



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

ALEXSANDRO SILVA DE AGUIAR

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS NIT- IFPE, UFPE, UFRPE E UNICAMP NA
DISSEMINAÇÃO DA CULTURA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E NA
VALORIZAÇÃO DA INOVAÇÃO**

Recife
2021

ALEXSANDRO SILVA DE AGUIAR

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS NIT- IFPE, UFPE, UFRPE E UNICAMP NA
DISSEMINAÇÃO DA CULTURA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E NA
VALORIZAÇÃO DA INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Área de concentração: Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientador: Prof.º Dr. José Gilson de Almeida Teixeira Filho

Recife

2021

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

A282a

Aguiar, Alexsandro Silva de

Análise de desempenho dos NIT - IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP na disseminação da cultura da propriedade intelectual e na valorização da inovação / Alexsandro Silva de Aguiar. – 2021.

122 folhas: il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. José Gilson de Almeida Teixeira Filho.

Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2021.

Inclui referências.

1. Inovações tecnológicas. 2. Propriedade intelectual 3. Transferência de tecnologia. I. Teixeira Filho, José Gilson de Almeida (Orientador). II. Título.

608 CDD (22. ed.)

UFPE (CSA 2021 – 059)

ALEXSANDRO SILVA DE AGUIAR

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS NIT- IFPE, UFPE, UFRPE E UNICAMP NA
DISSEMINAÇÃO DA CULTURA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E NA
VALORIZAÇÃO DA INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Área de Concentração Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Aprovada em: 28/04/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Gilson de Almeida Teixeira Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. André Marques Cavalcanti (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Frederico Duarte de Menezes (Examinador Externo)
Instituto Federal de Pernambuco

Aos meus pais, José Albino e Maria das Graças.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter dado a oportunidade de alcançar meus objetivos.

Aos meus pais, José Albino e Marias das Graças, por todo o carinho, suporte e conselhos durante toda a minha vida e pelo estímulo ao estudo para um futuro melhor.

Ao meu orientador, Dr. José Gilson de Almeida Teixeira Filho, por todo o apoio para a conclusão desta dissertação e pela compreensão.

Aos professores do PROFNIT - UFPE pela dedicação e empenho durante todo o curso.

À minha namorada, Serlane Oliveira, pela paciência durante os momentos em que estive ausente para a conclusão deste trabalho.

A todos os meus amigos da turma III deste mestrado, pelo aprendizado e amizade durante todo o curso.

Aos familiares e amigos que torceram pelo meu sucesso.

À UFPE pela estrutura para a oferta do curso e por agregar conhecimento na minha vida profissional.

RESUMO

Comumente conhecida como Lei da Inovação, a Lei Nº 10.973 de dezembro de 2004 foi promulgada com o objetivo de estimular a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. No âmbito da administração pública, esta lei evidencia a importância dos ambientes especializados e cooperativos de inovação, destacando os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) como órgãos gestores das políticas de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Neste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo comparar os NIT- IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP, no processo de disseminação da cultura de propriedade intelectual e na valorização da inovação, levantando suas ações e comparando indicadores de desempenho, como a quantidade de depósitos de pedidos de patentes, licenciamento de propriedade intelectual, dentre outros. A metodologia adotada foi através de uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, a partir da análise de registros institucionais, a exemplo dos seus relatórios de gestão e de atividades. Os resultados obtidos revelaram o distanciamento da Agência de Inovação da Unicamp em relação aos outros NIT da pesquisa. A Inova Unicamp é favorecida por possuir algumas características importantes como a sua localização privilegiada e a boa estrutura em comparação aos outros NITs do Estado de Pernambuco. Além disso, foram levantadas ações da Inova Unicamp que podem ser utilizadas como referência para os outros NITs da pesquisa.

Palavras-chave: NIT. Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

Commonly known as the Innovation Law, Law No. 10,973 of December 2004 was enacted with the objective of stimulating scientific and technological research in the productive environment. Within the scope of public administration, this law highlights the importance of specialized and cooperative innovation environments, highlighting the Technological Innovation Centers (NITs) as managing bodies for intellectual property, technology transfer and innovation policies of Science and Technology Institutions (ICTs). In this context, the present research aimed to compare the NIT-IFPE, UFPE, UFRPE and UNICAMP, in the process of disseminating the culture of intellectual property and in valuing innovation, surveying their actions and comparing performance indicators, such as the quantity deposits of patent applications, intellectual property licensing, among others. The methodology adopted was through a qualitative approach, of an exploratory and descriptive character, based on the analysis of institutional records, an example of its activity management reports. The results obtained revealed the distance between Unicamp's Innovation Agency and the other NITs in the research. Inova Unicamp is favored for having some important characteristics such as its privileged location and a good structure compared to other NITs in the State of Pernambuco. In addition, Inova Unicamp shares were raised that can be used as a reference for the other NITs in the survey.

Keywords: NIT. Intellectual property. Technology transfer. Technologic innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Categorias da propriedade intelectual no Brasil	23
Figura 2 - Componentes fundamentais da TT entre ICT e Empresa	34
Figura 3 – Localização da UNICAMP	41
Figura 4 – Organograma da estrutura organizacional dos NITs pesquisados	43
Figura 5 – Quantitativo de pedidos de patentes da UFPE entre 2002 e 2015.....	65
Figura 6 – Pedidos de patente da UFRPE entre 2003 a 2014	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comparação da criação dos NITs e a implementação da política de inovação	42
Gráfico 2 - Vínculo administrativo do NIT - IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP	44
Gráfico 3 - Número de bolsas ofertadas em 2010 no IFPE	47
Gráfico 4 - Relação de bolsas ofertadas em 2010 e 2011 no IFPE	53
Gráfico 5 - Quantitativos de pesquisadores por campus no IFPE em 2012	57
Gráfico 6 - Dados de inovação tecnológica da UFRPE em 2014	75
Gráfico 7 - Dados tecnológicos das instituições em 2014	76
Gráfico 8 - Dados de inovação tecnológica no IFPE em 2015	77
Gráfico 9 - Indicadores de desempenho de PI da Unicamp em 2015.....	82
Gráfico 10 - Dados tecnológicos em 2015 das Instituições.....	84
Gráfico 11 – Dados de apoio de empresas nascentes em 2015 na Unicamp.....	85
Gráfico 12 - Indicadores de desempenho de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e apoio a empresas nascentes de base tecnológica em 2016.....	88
Gráfico 13 - Palestras e seminários em 2018 na UFRPE	94
Gráfico 14 - Alunos do PIBITI por Unidade acadêmica da UFRPE e Curso de Graduação	95
Gráfico 15 - Depósitos do pedido de patentes da UFRPE em 2018	96
Gráfico 16 - Depósitos de pedido de patente realizados pela UFRPE	96
Gráfico 17 - Registros de programas de computador realizados na UFRPE..	97
Gráfico 18 – Indicadores de desempenho da Unicamp em 2018.....	99
Gráfico 19 - Produção tecnológica da UFRPE em 2019	101
Gráfico 20 - Evolução das comunicações de invenções da Unicamp de 2010 a 2019	103
Gráfico 21 – Evolução de patentes concedidas na Unicamp de 2010 a 2019	104
Gráfico 22 – Evolução dos ganhos econômicos de 2010 a 2019 da Unicamp.....	104
Gráfico 23 – Evolução das empresas graduadas na Incamp de 2010 à 2019	105
Gráfico 24 – Pedidos de patentes depositados no INPI das Instituições	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Canais Formais de Transferência de Conhecimento de Tecnologia ...	32
Quadro 2 - Principais ações de estímulo à pesquisa, ciência e tecnologia desenvolvidas em 2010 no IFPE	45
Quadro 3 - Principais ações de estímulo à pesquisa, ciência e tecnologia em 2010 Na UFRPE	48
Quadro 4 - Principais ações de estímulo à pesquisa, ciência e tecnologia em 2011 IFPE	51
Quadro 5 - Principais ações de estímulo à pesquisa, propriedade intelectual, ciência e tecnologia no IFPE em 2012	58
Quadro 6 - Comparativo das ações de estímulo à propriedade intelectual e inovação em 2013 das instituições em estudo	67
Quadro 7 - Desenvolvimento das atividades da política de inovação tecnológica realizadas no IFPE em 2014	70
Quadro 8 - Ações e objetivos da DINE (NIT- UFPE)	71
Quadro 9 - Iniciativas do NIT – UFRPE em 2014	73
Quadro 10 - Relação de cursos ofertados em 2014 pelo NIT – UFRPE	74
Quadro 11 - Metas estabelecidas ao NIT-IFPE para melhorar seu desempenho .	78
Quadro 12 - Principais motivos pelos quais as empresas optaram por firmar parcerias importantes com a UNICAMP.....	81
Quadro 13 - Comparativo das ações de estímulo à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação no IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP ...	107

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Ranking dos depositantes residentes de Patentes de Invenção	18
Tabela 2 – Dados de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia realizados pela Agência de Inovação da UNICAMP.....	50
Tabela 3 – Dados de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Unicamp em 2011.....	55
Tabela 4 - Dados de Inovação da UFRPE em 2015	79
Tabela 5 – Síntese das atividades do NIT-IFPE em 2017	90

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIA	Bolsas de Incentivo Acadêmico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
CAPES	Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CF	Constituição Federal
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
COMPITT	Comitê de Propriedade Intelectual e Transferência de
Tecnologia	
CONIC	Congresso de Iniciação Científica
CONSULP	Conselho Superior do IFPE
DINE	Diretoria de Inovação e Empreendedorismo
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FACEPE	Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia em Pernambuco
FAPESP	Fundação Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FUNTEC	Fundo Tecnológico
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IF	Instituto Federal
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
INCAMP	Incubadora de Base Tecnológica da UNICAMP
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
JIC	Jornada de Iniciação Científica
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MU	Modelo de Utilidade
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento
Econômico	
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDIT	Programa de Desenvolvimento da Inovação Tecnológica

PI	Propriedade Intelectual
PIBIC	Programa de Bolsas de Iniciação Científica
PIBITI	Programa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico
PROPESQ	Pró- Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
SEPEC	Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura
SETEC	Secretaria de Tecnologia do Estado de Pernambuco
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Justificativa	17
1.2	Objetivo Geral	19
1.3	Objetivos Específicos	19
2.	REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1	Novo Marco Legal da Inovação	20
2.2	Propriedade Intelectual – Conceitos	22
2.3	O papel das ICTs no desenvolvimento tecnológico	26
2.4	Desenvolvendo tecnologias para atender demandas do mercado	30
2.5	Gestão da Transferência de Tecnologia	33
2.6	A Inovação no Território Brasileiro	35
3.	METODOLOGIA	37
4.	RESULTADOS	39
4.1	Criação dos NIT, implementação da política de propriedade intelectual e suas estruturas organizacionais	39
4.2	Principais ações de estímulo à inovação desenvolvidas nas instituições entre 2010 a 2013	45
4.2.1	Atividades dos NITs no ano de 2014	69
4.2.2	Atividades dos NITs no ano de 2015	77
4.2.3	Atividades dos NITs no ano de 2016	85
4.2.4	Atividades dos NITs no ano de 2017	89
4.2.5	Atividades dos NITs no ano de 2018	92
4.2.6	Atividades dos NITs no ano de 2019	100
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
5.1	Limitações do estudo	114
5.2	Contribuições	115
5.3	Trabalhos Futuros	115
	REFERÊNCIAS	116

1 INTRODUÇÃO

A história da rede federal de educação começou no ano de 1909, com a fundação das Escolas de Aprendizes Artífices. Durante o passar dos anos as escolas técnicas foram transformadas nos Liceus Industriais. Em 1942, surgiram as Escolas Industriais e Técnicas substituindo os Liceus e, em 1959, passaram à categoria de autarquias, sendo transformadas em Escolas Técnicas Federais. Já em 1978, devido ao crescimento dessas instituições, algumas delas se transformaram em Centros Federais de Educação Tecnológica, os CEFETs (RETTA, 2010).

Com a reforma do Estado brasileiro iniciando nos anos 90, após orientações de organismos internacionais, ocorreram mudanças para ajustar o capitalismo à sua expansão. A partir daí, ocorreram mudanças no papel social da escola, cujo foco foram as transformações ocorridas na educação superior e na educação profissional e tecnológica - EPT (SILVA, 2018; MELO, 2018). Com as políticas sociais na área de educação implementadas no Brasil durante o Governo Lula, foram criados os Institutos Federais, Lei nº11.892, em 29 de dezembro de 2008. Desde a fundação da primeira escola técnica do país em 1909 até o ano de 2002, foram criadas 142 escolas técnicas no Brasil, já a partir do segundo mandato do Governo Lula até o mandato do Governo Dilma houve um aumento significativo, onde foram criados mais de 412 Institutos Federais no Brasil. (PRADA, 2016; GARCIA, 2016).

Os Institutos Federais (IFs) em sua recente institucionalidade, primam pela otimização de infraestrutura, recursos humanos e materiais, sendo mais econômicos e flexíveis que as universidades federais, como bem requerem os organismos internacionais (SILVA, 2018; MELO, 2018). Outro fator de extrema importância é que os IFs também ofertam educação de nível superior, na qual podem contribuir com o aumento da oferta para este tipo de ensino (SILVA, 2018; MELO, 2018). Nos IFs também destacam-se as atividades de pesquisas aplicadas, bem como as atividades de extensão, ligadas a serviços técnicos que favorecem o desenvolvimento regional e os colocam a serviço das questões sociais como também o vínculo com os arranjos produtivos locais (APL), podendo favorecer o vínculo do governo com empresas regionais através da transferência de tecnologias e consequentemente desenvolvimento da região, podendo também atender a públicos diferentes, através do ensino, pesquisa e extensão.

A concepção dos IFs contribui também para formação de mão de obra nos níveis fundamental, médio e superior, através dos cursos de formação inicial e continuada, técnicos e superiores, permitindo na formação de novos professores através das vagas ofertadas de licenciaturas, suprimindo a carência desses profissionais (SILVA, 2018; MELO, 2018).

A expansão atual do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) responde pela existência de 16 campi espalhados pelo Estado de Pernambuco: Abreu e Lima, Afogados da Ingazeira, Barreiros, Belo jardim, Cabo de Santo Agostinho, Caruaru, Garanhuns, Igarassu, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Palmares, Paulista, Pesqueira, Recife e Vitória de Santo Antão (IFPE, 2019).

No Brasil, as universidades são responsáveis pela maior parte das pesquisas realizadas. Segundo Gusmão (2002, apud GARNICA; TORKOMIAN, 2009), a pesquisa acadêmica produz várias formas de transferência de tecnologias, na qual algumas merecem ser evidenciadas: a criação de novas empresas (spin-offs) e o licenciamento de patentes. Estas pesquisas geralmente acontecem em laboratórios de universidades ou centro de pesquisas acarretando em desenvolvimento tecnológico e científico. Após o desenvolvimento da tecnologia oriunda de pesquisas que ocorrem principalmente nas universidades, acontece o processo de transferência de tecnologia para a empresa, surgindo nesta fase os locais de transferência de tecnologias: NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica (RUSSO, SILVA, et. Al., 2012, p. 250).

A Lei da Inovação Tecnológica, Lei 10.973 de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, conhecida como o marco regulatório da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, tem como principal objetivo incentivar a cooperação entre as instituições acadêmicas e empresas, servindo como base legal para a exploração das invenções patenteadas e inovação (CRUZ, 2014; SOUZA, 2014).

Esta lei instituiu o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), órgão que tem como principal função gerenciar as políticas de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação nas Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs (IFPE, 2019). Com a efetivação dos NITs nas universidades e ICTs, é obrigatório que após a implementação destes núcleos, haja proximidade destas instituições com o mercado para a transferência desse conhecimento conduzindo para a inovação.

Pela razão do Brasil não possuir uma “cultura” de inovação expandida em seu território, após a criação da Lei de Inovação e a obrigação da implementação desses núcleos pelas ICTs, eles preencheram à necessidade de interligar as empresas e profissionais responsáveis pela pesquisa nos ambientes produtores de conhecimento (FERREIRA, et.al., 2016). Entre as ações que contribuem para disseminação da cultura da propriedade intelectual e inovação pelos NITs, podemos destacar: a oferta de eventos e programas que possam ser disseminados para a sociedade e não apenas ficar limitado às ICTs, ações de parcerias e transferências de tecnologias, a apreciação e promoção das políticas de inovação, mudança nas ações para promover desenvolvimento nas formas de negociação e, com isso, tornar as atividades constantes na rotina da região, além de outras atividades que promovem a disseminação da cultura da inovação, culminando em desenvolvimento econômico e tecnológico (FERREIRA, et.al., 2016).

Etzkovitz e Zhou (2017) entende que a relação entre as ICTs, indústria e governo é fundamental para o crescimento econômico e o desenvolvimento social fundamentado na ciência. A cooperação instituição pública de pesquisa, empresa e governo pode aumentar ainda mais a eficiência de inovação nas empresas e consequentemente pode reduzir a deficiência tecnológica no Brasil em seu setor produtivo, trazendo desenvolvimento e riqueza para essas regiões. Sabendo que a inovação tem um papel de extrema importância para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país, o tema transferência de tecnologia tem se revelado um assunto de extrema importância, principalmente nos últimos anos onde houve um avanço considerável da tecnologia (GARNICA, 2009; TORKOMIAN, 2009).

1.1 Justificativa

Este trabalho, pretende comparar o desempenho dos NIT - IFPE, UFPE, UFRPE e da UNICAMP na disseminação da cultura da propriedade intelectual e na valorização da inovação, levantando dados tecnológicos, dentre eles a quantidade de depósitos de pedido de patentes; de marcas; modelo de utilidades; registros de programas de computador; registros de desenhos industriais e transferência de tecnologia, como também as principais ações de estímulo à propriedade intelectual e inovação dos quatro núcleos analisados. Através dos resultados alcançados, procura-se entender a realidade dos NITs pesquisados e assim propor ações que visem

melhorar suas estruturas, como também a produtividade, principalmente aos NITs menos estruturados. A Tabela 1, abaixo, apresenta a participação das instituições pesquisadas no ranking dos depositantes residentes de patentes de invenção em 2019, reunindo Instituições de Ensino Superior (IES) e empresas no âmbito público e privado de todo o país. Dentre elas, encontram-se nas seis primeiras colocações do ranking as seguintes Instituições: a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a empresa Petróleo Brasileiro S.A (Petrobras). Na nona colocação encontra-se a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), na quadragésima primeira o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) e na quinquagésima posição a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). A posição da Unicamp entre as melhores instituições no ranking de depósitos de patentes de invenção e o seu histórico como uma das universidades que mais contribuem para a inovação no Brasil foi fundamental para fazer parte desta pesquisa. Por ser uma universidade estadual de referência no Brasil, o NIT da UNICAMP fez parte da pesquisa por trazer possibilidades de oferecer mais informações científicas, já que ele foi criado antes dos outros NITs do estudo, em 2003 (INOVA, 2018). Além disso, possibilitou comparar os NITs das ICTs de natureza diferente, pois a UNICAMP é uma Universidade Pública Estadual e as outras ICTs da pesquisa são Universidades Públicas Federais localizadas em Pernambuco.

Tabela 1 - Ranking dos Depositantes Residentes de Patentes de Invenção em 2019

Rank	Nome	Nº de depósitos	Part. no total (%)
1	UFPB	100	1,8
2	UFCG	90	1,7
3	UNESP	88	1,6
4	UFMG	61	1,1
5	PETROBRAS	56	1,0
6	UNICAMP	54	1,0
9	UFPE	44	0,8
41	IFPE	13	0,2
50	UFRPE	11	0,2

Fonte: o Autor. Base de dados: INPI

Desta forma, é apresentada a seguinte problemática principal para ser pesquisada e respondida: **Como os Núcleos de Inovação Tecnológica do IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP estão disseminando a cultura da propriedade intelectual, viabilizando transferência de tecnologias com as empresas e quais os resultados decorrentes dessas ações?**

1.2 Objetivo geral

Analisar o desempenho dos NIT – IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP na disseminação da cultura da propriedade intelectual e na valorização da inovação, fazendo um estudo analítico dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) do IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP entre os anos de 2010 e 2019, estabelecendo uma visão ampla de como é conduzida a gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia dessas instituições, com o intuito principal de verificar o quão distante as principais ICTs de Pernambuco estão da UNICAMP, através de levantamento das ações, como também comparação das características dos NITs e indicadores de propriedade intelectual e inovação .

1.3 Objetivos Específicos

- Buscar informações sobre os dados de inovação tecnológica, dentre eles a quantidade de depósitos de pedido de patentes; de marcas; modelo de utilidades; registros de programas de computador; registros de desenhos industriais e transferência de tecnologia, como também as ações que contribuem para a disseminação da propriedade intelectual e inovação dos NITs das instituições pesquisadas, com o intuito de compará-las;
- Coletar e analisar os relatórios de gestão dos NIT - IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP quanto a gestão da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação;
- Levantar informações e comparar as características dos NITs analisados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Novo Marco Legal da Inovação

Nos últimos 20 anos, o Brasil conseguiu formar um sistema forte de pesquisa e pós-graduação, onde fez com que o país tivesse avanços significativos no aumento da produção científica e também na formação de recursos humanos. Mesmo com esse fortalecimento, os indicadores de tecnologia e inovação nas empresas não apresentaram melhoria de acordo com o avanço da ciência brasileira. Com isso, para o melhor aproveitamento, a interação entre o setor empresarial e a sociedade com o objetivo de que o conhecimento gerado na academia fosse mais proveitoso, aprovou-se o novo Marco Legal para a Ciência, Tecnologia e Inovação, com o intuito de tornar o país mais ágil e mais seguro no campo jurídico quanto ao conhecimento gerado nas ICTs (MCTIC, 2018).

Antes da criação do novo Marco Legal em 2016, foi preciso modificar dispositivos da Constituição Federal, através da Emenda Constitucional 85/2015, dos art. 23, inciso V; art. 23, inciso V; art. 167, § 5º; art. 200, inciso V; art. 213, § 2º; e as modificações do Capítulo IV, do TÍTULO VIII referente a Ciência, Tecnologia e Inovação (arts. 218 a 219-B), acrescentando dispositivos para que nos termos da referida emenda, as definições e soluções referente a Ciência, Tecnologia e Inovação fossem modernizadas (MARINHO; CORRÊA, 2016).

Com a alteração na Constituição, através da Emenda Constitucional 85, o seu art. 219-A determina que:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei (CF, 1988).

Nesse sentido, ocorreram mudanças na Constituição com o objetivo de estimular os sujeitos universidades, governo e indústria, conforme a teoria da Hélice Tríplice, modelo reconhecido no mundo que sempre está presente nos assuntos ligados à temática da inovação. Para Etzkowitz e Zhou (2017), a teoria da Hélice Tríplice fundamenta-se nos elementos determinantes para o desenvolvimento tecnológico, a parceria já conhecida, a público – privada, formada por indústria e

governo, como também da universidade, agindo de forma diferente, deixando de ter um papel apenas em ofertar ensino e pesquisa, mas também da necessidade de criar indústrias e empresas.

Em janeiro de 2016 foi aprovada a Lei nº 13.243, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica, tecnológica e à inovação, modificando leis anteriores que tinham temas referentes à inovação, a principal delas a Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação), incentivando e trazendo enriquecimento para a Ciência, Tecnologia e Inovação para o território brasileiro (BRASIL, 2016). O novo Marco Legal tem como propósito estimular as universidades, instituições públicas e empresas a desenvolver um ambiente que favoreçam à pesquisa, desenvolvimento e inovação em seus ambientes. A criação do Novo Marco Legal foi importante para estimular a integração do conhecimento desenvolvido nas Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, as empresas e a sociedade, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do Brasil (MCTIC, 2018). Nesse mesmo significado, o novo Marco Legal estabelece:

Lei nº 13.243/2016

Art. 1º Esta Lei estabelece 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 do País (...)

V - Promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas (BRASIL, 2016).

Para Garcia (2017), com a construção do novo Marco Legal, Lei nº 13.243/2016, mesmo com sua aprovação em um momento de crise em que o Brasil atravessava, a Lei promoveu esperança para a sociedade brasileira através do acesso ao conhecimento com o intuito de atravessar os obstáculos históricos, possibilitando um país menos desigual através da promoção de um ambiente com menos burocracia quanto ao acesso a ciência, tecnologia e inovação.

No novo Marco legal de 2016, a definição de inovação é determinada como:

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 (BRASIL, 2016).

Já no Manual de Oslo (2015, pág. 55), a descrição do termo inovação é definida como:

Uma 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 (OECD, 2005).

Nesse sentido, apesar do recente estímulo do governo brasileiro ao desenvolvimento tecnológico com a interação entre Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e indústrias, através da criação da Lei de Inovação em 2004, o governo brasileiro estimulou tardiamente essa interação com a finalidade de produzir patentes e inovação, visto que, a lei americana Bayh Dole Act , criada desde 1980, foi a principal referência à Lei brasileira como também a muitos países em desenvolvimento (SAMPAT, 2010 apud CRUZ; SOUZA, 2014).

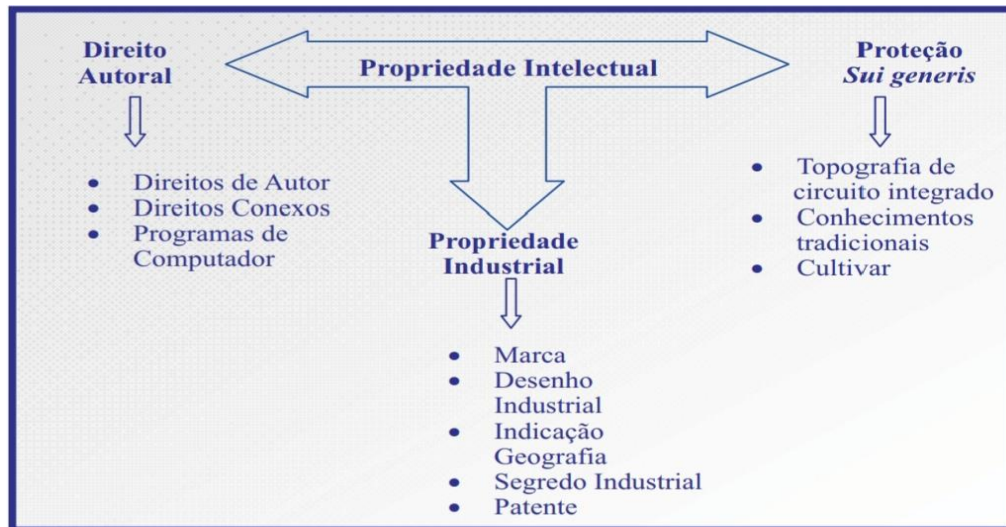
Com o propósito de aumentar a interação das ICT e empresas, a Lei da Inovação foi feita para desenvolver inovações tecnológicas e consequentemente estimular o potencial competitivo do Brasil. É a partir daí que é visto o papel determinante do NIT para intermediar a ICT e as empresas, assim como também da responsabilidade de proteger todos os conhecimentos desenvolvidos nas ICTs, gerenciando estas atividades, permitindo a ocorrência da transferência de tecnologia ao setor produtivo para que ocorra o desenvolvimento dos produtos e consequentemente gere inovação para ser disponibilizada à sociedade. (SOUZA, 2011).

2.2 Propriedade Intelectual – Conceitos

As primeiras informações encontradas sobre a proteção do conhecimento foram em torno dos anos 1450 a 1500, na época, a proteção da propriedade intelectual era autorizada para os responsáveis pelas obras literárias, concedida pelos reis e senhores feudais que utilizavam vários critérios para atribuir determinada proteção, onde muitas vezes dependia da simpatia da autoridade que aprovava a proteção (DI BLASI, 2005 apud ARAÚJO et al.; 2010).

No Brasil, divide-se a propriedade intelectual em três categorias (Figura 1):

Figura 1 - Categorias da propriedade intelectual no Brasil.



Fonte: DI BLASI, 2005 apud ARAÚJO et al.; 2010.

A propriedade intelectual é definida pela Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) como o somatório dos direitos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Desse modo, é concedido ao autor e/ou responsável pela criação o direito de explorar suas criações, na qual seus direitos são resguardados e consequentemente evita terceiros de explorar ou imitar as invenções criadas pelo autor sem seu consentimento, garantindo ao responsável pela criação intelectual o direito de propriedade e exclusividade, possibilitando ao titular ferramentas para defesa caso suas invenções sejam apropriadas de forma indevida por terceiros que queiram lucrar através da cópia sem o conhecimento do titular (DI BLASI, 2005 apud ARAÚJO et al.; 2010).

2.2.1 Patente

O INPI é o responsável por conceder uma patente no Brasil. A patente é quando o Estado concede um direito exclusivo referente a uma invenção ou Modelo de Utilidade (MU), na qual obedece ao requisito de novidade, visando criações novas ou ao aperfeiçoamento de invenções existentes, sendo susceptível para aplicação industrial. Quando o direito a patente é concedido pelo Estado ao inventor, ele passa a ter exclusividade por sua invenção. A concessão é válida por um período limitado de até 20 anos a partir da data do depósito do pedido de patente, no entanto, para a manutenção do direito, é preciso que as retribuições exigidas sejam pagas. No Brasil, o direito da concessão da patente é limitado ao território brasileiro ou para determinada região que foi concedida. (INPI, 2013).

A criação de um objeto de utilidade prática, passível de aplicação industrial, onde pode resultar em melhoria de suas funções ou em sua fabricação é denominada como Modelo de Utilidade (MU), um exemplo de um MU é quando um determinado objeto já existente é aprimorado com novas funções, como por exemplo um inventor que desenvolveu rodinhas para mala ou um alicate que tem o formato do cabo modificado para cortar determinado produto com mais eficácia. O prazo dessa patente é de 15 anos, contabilizado a partir do dia do depósito, dando o direito de explorá-la em até 15 anos (INPI, 2013).

Conforme a Lei de Propriedade Industrial, Lei nº 9.279, não pode ser considerado invenção e nem modelo de utilidade:

- O que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde pública;
- As descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
- As concepções puramente abstratas;
- Os esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
- As obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
- Programas de computador em si;
- Apresentação de informações;
- Regras de jogo;

- Técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico para aplicação no corpo humano ou animal;
- O todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, inclusive o genoma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

Ainda de acordo com a Lei de Propriedade Industrial, Lei nº 9.279, não são patenteáveis:

- O que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde pública;
- As substâncias, matérias, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico.
- O todo ou parte dos seres vivos, exceto os micro-organismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade – novidade, atividade inventiva e aplicação industrial – previstos no art. 8º e que não seja mera descoberta.

Para Lotufo (2009), a associação do número de patentes depositados no Brasil ao número de produção científica é considerada baixa, essa relação ainda se torna expressiva porque diversas patentes são geradas no exterior e depositadas no Brasil em busca de proteção por pessoas que não moram no território brasileiro. A patente é uma maneira de proteger os custos envolvidos durante o processo de desenvolvimento do produto desenvolvido nas ICTs, desde o estágio inicial, viabilizando a produção e possibilitando sua disponibilidade ao mercado, sem comprometer todo o trabalho desenvolvido durante o estágio embrionário, trazendo segurança jurídica para que os empresários possam investir na tecnologia sem correr riscos dos valores investidos, além de estimular os pesquisadores durante seus trabalhos.

2.2.2 Marcas

Marca é um sinal visível na qual as empresas diferenciam seus produtos ou serviços, especialmente, em relação a seus concorrentes, na qual podem ser

caracterizadas como palavras, expressões ou letras com caráter distintivo, número, desenhos, imagens, logomarcas, cores, formas, rótulos ou combinações usadas (INPI, 2013).

Segundo o INPI, elas são denominadas de:

- Nominativa – Palavra.
- Marca Figurativa – Logotipo.
- Mista – Combinação de letras com logotipo.
- Tridimensional – Formato do produto.

O principal objetivo da marca é fazer com que o consumidor identifique um produto ou serviço disponibilizado por uma determinada empresa, diferenciando dos produtos ou serviços semelhantes, sendo considerada um ativo para a maioria das organizações, seus valores chegam a ultrapassar cifras bilionárias (INPI, 2013).

É importante o registro de uma marca, pois após o seu registro, ela terá proteção legal, principalmente quando uma marca idêntica causar confusão a ponto de confundir o consumidor. Apesar de não ser obrigatório, seu registro no órgão competente é recomendado, pois confere direitos de propriedade exclusiva ao titular, onde são protegidas pelo período de 10 anos, desde a data de adesão do registro (INPI, 2013).

Os direitos adquiridos após o registro da marca são restritos ao território no qual o registro foi concedido, a não ser que a marca seja denominada como notoriamente conhecida. O dever da fiscalização do uso inapropriado da marca cabe ao titular, do mesmo modo que cabe a empresa verificar qualquer violação do uso inapropriado da marca e verificar quais medidas devem ser tomadas para assegurar seus direitos quanto ao seu uso. (INPI, 2013).

2.3 O papel das ICTs no desenvolvimento tecnológico

Para Dias e Porto (2013), os Núcleos de Inovação Tecnológica – NITs, também conhecidos por Escritórios de Transferência de tecnologia, são núcleos que tem como principal função gerir a política de inovação das ICTs, fazendo a intermediação entre as ICTs e empresas interessadas e transferindo os conhecimentos desenvolvidos nessas instituições.

Com o novo Marco Legal da Inovação, os NITs alcançaram mais transparências, para MUSCIO, 2010 apud DIAS; PORTO, 2013, desde os anos 70, observou-se a necessidade de uma outra missão para as instituições de pesquisas, principalmente as universidades, a de transferir conhecimento e tecnologia para o mercado, além das outras missões já conhecidas, a de ensino e pesquisa.

Nesse mesmo sentido, o novo Marco Legal define como Núcleos de Inovação Tecnológica “Estrutura instituída por uma ou mais ICT, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei (BRASIL, 2016)”

Conforme o art. 16 da Lei de Inovação de 2016, para realizar a gestão da política de inovação, ou seja, implementar documentações formais com diretrizes que orientam ações ligadas à inovação, as ICTs devem dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, com as seguintes competências:

Desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas; negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT (BRASIL, 2016).

Mesmo com uma legislação criada em 2004 para estimular o desenvolvimento científico e tecnológico do país, como também a obrigação da criação de NIT nas ICTs, apenas em 2008 é que a instalação da maior parte desses núcleos foi concretizada, no entanto, esses foram instalados sem transparência como também sem institucionalização, de certa forma, foram criadas para cumprir um preceito legal, mas foram instalados sem organização (MACHADO, SARTORI, CRUBELLATE, 2017).

Segundo Lotufo (2009, p.55), as responsabilidades dos NITs quando ao gerenciamento da propriedade intelectual apresentam três particularidades, embora isso seja mais de cunho teórico, pois na prática cada núcleo contém um pouco de cada característica:

- O legal: tem forte interação com o setor jurídico da ICT, recebendo informações do ponto de vista jurídico sobre a possibilidade de patenteamento ou não do produto desenvolvido, como também informações sobre contratos com empresas interessadas no produto.
- O administrativo: tem como particularidade a tomada de decisão sobre

aprovações de contratos entre as ICTs e empresas interessadas pela tecnologia.

- Voltado a negócios: atenção especial do NIT para pesquisas que podem render frutos e gerar novas empresas.

Lotufo (2009, p.56) também divide o NIT em três categorias, conforme sua missão, dentre elas, destacam-se:

- 1º categoria: busca por recursos para a universidade através da interação com pesquisadores que trabalham com produtos tecnológicos e, conseqüentemente, acarretando na transferência de tecnologia originada dos produtos desenvolvidos.
- 2º categoria: busca desenvolver empresas que sejam criadas através das pesquisas desenvolvidas nas ICT como também possuem uma rede de contatos com investidores “anjos”.
- 3º categoria: de cunho administrativo, procura atender às necessidades da ICT de forma igualitária, sem uma missão específica.

2.3.1 Função dos NIT na transferência de tecnologia e inovação nas ICTs

O governo brasileiro tem se esforçado na criação de políticas de inovação desde a década de 90, com o objetivo de diminuir as dependências tecnológicas de outros países. Nesse sentido, com a criação da Lei de Inovação em 2004, as universidades e os institutos federais de educação profissional foram delimitadas como Instituições de Ciência e Tecnologia, ficando com a responsabilidade de estruturar o NIT para gerenciar as políticas de inovação dessas instituições e facilitar a interação entre as ICTs e empresas (SOUZA, 2011).

O novo Marco Legal de 2016 define a ICT como:

Órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, 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).

Com a criação do novo Marco Legal com o objetivo de impulsionar o depósito de patentes no Brasil e, conseqüentemente, enfrentar a concorrência com outros países, o NIT desenvolve uma função importante para a proteção do conhecimento desenvolvido nas ICTs, já que a grande maioria das pesquisas científicas brasileiras são desenvolvidas nessas instituições, intermediando a instituição, empresas e sociedade (SOUZA, 2011).

De acordo com Bagattolli (2008, apud ANDRADE et al., 2019), as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação são importantes na formação dos processos de inovação, sendo responsáveis por desenvolver a competição, crescimento econômico e desenvolvimento social. Diante disso, a promoção da inovação é necessária e já é reconhecida por vários países que entendem a necessidade desta sistemática para promover o desenvolvimento.

Empurrados por este reconhecimento, muitos países viram a necessidade de criar núcleos ou departamentos com a responsabilidade de fazer a gestão da tecnologia gerada em suas ICTs, estes locais são denominados de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), também conhecido como Escritórios de Transferência de Tecnologia, Agências de Inovação, entre outras terminologias (SILVA, 2002, apud ANDRADE et al., 2019). As ICTs que possuem um NIT, possuem vantagem para ganhos de oportunidades e aquisição de benefícios competitivos. O sistema desenvolvido para a instalação de um NIT à cultura institucional da ICT a que o NIT pertence são aspectos de extrema importância para a administração da política de propriedade intelectual (PINHEIRO, 2012, apud ANDRADE et al., 2019).

Antes da Lei da Inovação, Lei 10.973/04, era facultado às instituições a implantação de um núcleo que tinha a responsabilidade pela gestão da inovação, na época, a responsabilidade pela intermediação da criação às empresas ficava sob supervisão do pesquisador (SOUZA, 2011). São diversas as atividades desempenhadas por um NIT, de acordo com a nova Lei da inovação, ela estabelece as atribuições de um NIT:

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. 6º a 9º; X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. (BRASIL, 2016).

Os profissionais do NIT, em sua maioria, são pessoas que não tem formação específica em uma determinada área exigida por lei, no entanto, estes deveriam apresentar requisitos mínimos necessários para desempenhar suas funções, entre elas a de possuir conhecimentos técnicos da legislação brasileira e dos acordos internacionais de propriedade intelectual, além disso, deve ter conhecimento de todo o procedimento desempenhados na ICT em que trabalha e da tecnologia que são desenvolvidos na instituição, também é visto como positivo que estes profissionais saibam fazer parcerias, fruto da consequência do bom relacionamento com as pessoas, além do talento para troca de informações com vários profissionais, entre eles, engenheiros, advogados, dentre outros. Ademais, também deve saber avaliar os produtos com bom senso e clareza, como por exemplo diferenciar quais tecnologias desenvolvidas pela ICT devem ser preservadas por meio da PI, quais por meio de segredo industrial e quais devem ser transferidas (SANTOS, 2011; LIMA 2006, apud ANDRADE et al., 2019).

2.4 Desenvolvendo tecnologias para atender demandas do mercado

As universidades, historicamente, estão associadas a instituições que são responsáveis por produzir conhecimento, através das pesquisas acadêmicas que acontecem nesses ambientes, as universidades são fundamentais para o desenvolvimento econômico de um país, como também na produção e transferência do conhecimento e de tecnologia (GUBIANI et.al., 2013).

A transferência de tecnologia é o conjunto de procedimentos que detalham procedimentos formais resultante de invenções oriundas de pesquisas científicas realizadas pelas ICT ao setor empresarial (STEVENS et al., 2005 apud DIAS; PORTO, 2013). A transferência dessas tecnologias ajuda as universidades a cumprir seus objetivos, pois além de propagar conhecimento, ela beneficia a sociedade com as descobertas que são desenvolvidas nos laboratórios através das pesquisas científicas desenvolvidas nesses locais e, através dessa transferência, esse conhecimento não fica limitado apenas às instituições e, sim, toda a sociedade é beneficiada com as tecnologias que são absorvidas pelo mercado (RAHAL, 2015; RABELO, 2015).

Para que as pessoas tenham qualidade de vida e aperfeiçoem sua forma de viver, é necessário o desenvolvimento do país que tem como necessidade mudanças que criem empregos com mais qualificação e desenvolva novas formas de

organizações (TIGRE, 2006). Em todo o mundo, já é amplamente entendido que as universidades são essenciais para o desenvolvimento econômico, através das suas pesquisas e comercialização das tecnologias desenvolvidas, oriundas de pesquisas científicas (Candell and Jaffe, 1999; Ndonzuau et al, 2002 apud AZIZ et.al., 2012). Antes, de acordo com Djokovic and Souitaris (2008) apud AZIZ et.al., (2012), o foco nas universidades era voltado para pesquisa e desenvolvimento, no entanto, recentemente, há uma transformação crescente que entende que as universidades podem incluir e focar nas atividades que podem trazer inovação para a sociedade, levando as tecnologias desenvolvidas para serem comercializadas para o mercado através da transferência de tecnologia.

Conforme Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), os ambientes que desenvolvem tecnologia de ponta, como as instituições públicas, principalmente as universidades, por serem centros de excelência científica, devem desenvolver inovação tecnológica, no entanto, através de constatações, as pesquisas de academia ainda não tem a influência esperada no setor produtivo. As empresas podem adquirir novos produtos, processos ou tecnologia através da aquisição externa de tecnologia por meio de transferência, sem precisar passar pelos processos iniciais que costumam caros e muitas vezes são onerosos os processos que envolve tempo de pesquisa e desenvolvimento, fazendo com que os riscos e custos com outras instituições possam ser divididos, presumindo assim, a interação de conhecimento e tecnologia entre as organizações (HUNG & TANG, 2008 apud DIAS; PORTO, 2013).

De acordo com Cysne (2005), a revolução industrial foi responsável pelo desenvolvimento da transferência de tecnologia através da propagação de conhecimentos oriundos da Inglaterra com o destino para três grandes economias da época, a Rússia, a Europa e os Estados Unidos. Esse processo de transferência de tecnologia foi importante para o desenvolvimento das indústrias, continuando por todo o século 19 e atingindo seu ápice durante o século 20.

Ainda assim, para que ocorra a transferência de tecnologia, é necessário que ocorra pelo menos duas situações: quem transfere precisa estar pronto para transferir e quem recebe precisa ter condições mínimas para adquirir e absorver a transferência do conhecimento (TAKAHASHI, 2005 apud DIAS; PORTO, 2013). Para o processo de transferência de tecnologia se concretizar, é necessário a absorção do conhecimento e o domínio de quem recebe (DIAS; PORTO, 2013). São apresentados no Quadro 1, a definição dos mecanismos de transferências envolvidos no processo:

Quadro 1 - Canais Formais de Transferência de Conhecimento de Tecnologia

Canal de Transferência	Descrição
Emprego temporário de um acadêmico	Uma empresa emprega um acadêmico de forma temporária
Consórcio de pesquisa	Participação de uma companhia em consórcio de pesquisa de mais de uma universidade, instituições de pesquisa e de mais de uma empresa
Capital minoritário de uma empresa spin-off	Uma determinada firma compra parte de uma spin-off acadêmica mas não tem seu controle majoritário.
Consultoria e assessoria	Um acadêmico é consultado por uma empresa acerca de um conhecimento específico
Acordo entre empresas com objetivo de alcançar uma meta através da pesquisa	Acordo entre uma empresa com uma universidade, institutos de pesquisa, criando juntos uma entidade de pesquisa.
Contrato de pesquisa e desenvolvimento	A universidade ou Instituto de Pesquisa recebe pagamento de uma empresa por um trabalho.
Fundo de pesquisa	Financiamento de pesquisa exploratória da universidade/ Instituto de Pesquisa
Compra de uma licença/patente	Compra de uma licença/patente de uma universidade/Instituto de Pesquisa por uma empresa.

Fonte: Gils, M. van, Vissers, G., & Wit, J. de (2009) apud DIAS; PORTO, (2013).

Para Cysne (2005), o interesse pela temática da ciência e transferência de tecnologia pelas potências econômicas como também pelos países emergentes, só deixa claro como essa área é importante para o desenvolvimento dessas nações. Há

várias definições para a transferência de tecnologia, no entanto, a concepção maior é que existem dois interessados: o que desenvolve a tecnologia e o que recebe, fazendo com que o receptor aplique essa tecnologia de forma prática e satisfatória para o desenvolvimento de sua região e o que desenvolve reforce sua economia através do desenvolvimento e registro de patentes.

A venda de patentes é uma maneira que as instituições públicas de pesquisa colaboram com a economia do país, no entanto, não é única forma que deve ser observada nesse processo, os demais mecanismos de Transferência e Tecnologia devem ser observados, como por exemplo, parcerias de empresas públicas e privadas, pesquisa colaborativa, atividades e conhecimentos culturais, entre outros (CURI, DARAIO e LLERENA (2012) apud DIAS; PORTO, 2013).

As universidades modernizam seus processos de transferência de tecnologia através do licenciamento de seus produtos desenvolvidos às empresas, levando aos pesquisadores novas oportunidades de pesquisa (CONCIL (2000) apud CLOSS; FERREIRA, 2012), como também a possibilidade dos acessos das empresas aos produtos desenvolvidos pelas ICTs, proporcionando sua comercialização (CLOSS; FERREIRA, 2012).

2.5 Gestão da Transferência de Tecnologia

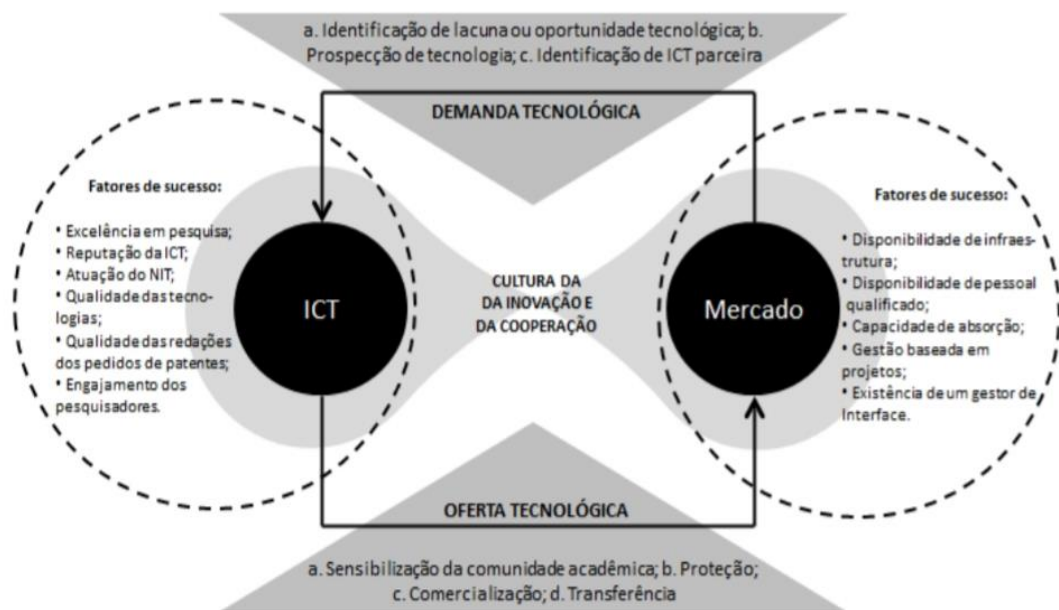
A gestão da transferência de tecnologia é de responsabilidade dos NITs, onde devem administrar uma série de frentes para que a tecnologia e conhecimento possam chegar nas empresas. Para Rasmussen et al., (2006) apud Dias; Porto, (2013), esse gerenciamento deve ser iniciado primeiramente pela sensibilização dos pesquisadores e pela criação de uma cultura com foco na inovação, como por exemplo a divulgação e oferta de cursos para a comunidade acadêmica com o objetivo de estimular às pessoas sobre a importância da propriedade intelectual, convencendo através de demonstrações de como proteger e proceder na sua operação, buscando atrair e mostrar caminhos para o empreendedorismo.

A comercialização dos inventos também é administrada pelo NIT, papel fundamental para o sucesso da oferta tecnológica onde o gerenciamento das atividades de transferência de tecnologias é desenvolvido pela ICT, no qual podemos citar: apoio às empresas spin-offs através de incubação, financiamento e consultoria; obtenção de recursos financeiros através de investidores com a finalidade de ajudar

as spin-offs; laços estratégicos com parcerias externas; gestão de contratos de pesquisa apoiadas pela indústria; e consultoria com objetivo de ajudar a formação de novas empresas e apoio em transferência de tecnologia para as que já estão no mercado (Ustundag, Ugurlu, & Kilinc, (2011) apud Dias; Porto, (2013).

A Figura 2 sintetiza os componentes essenciais da TT entre ICT e empresas:

Figura 2 - Componentes fundamentais da TT entre ICT e Empresa.



Fonte: Dias e Porto (2013).

De acordo com Parker e Zilberman (1993) apud Closs; Ferreira (2012), a transferência de tecnologia não é limitada a apenas alguns procedimentos, ela pode ser feita de várias formas, seja através de uma consultoria como também por meio de um produto desenvolvido em uma universidade e adquirido por empresas, dentre outras formas. A divulgação das informações oriundas de pesquisa, feiras de ciências, seminários, congressos, workshops, dentre outros, são fundamentais para o desenvolvimento dessas tecnologias, gerando novos produtos, serviços e, conseqüentemente, fortalece a economia local, disseminando essas informações para o desenvolvimento do processo de transferência de tecnologia, embora, todo esse processo não é fácil, as empresas tem dificuldades em transformar as informações e linguagens difíceis, oriundas das pesquisas nas universidades (CYSNE, 2005).

Para Lotufo (2009), no território brasileiro, devido a inexistência de um processo de industrialização sem a proximidade a uma política de ciência e tecnologia, a maioria

das pesquisas científicas são geradas nas universidades e institutos de pesquisa, fazendo com que essas empresas importem e transfiram tecnologia do exterior, principalmente por esse processo não chegar às empresas.

Na visão de Lotufo (2009), a política tecnológica do Brasil é vista restritamente pelos empresários, essa visão não tem apenas uma causa como também está associada a transnacionalização da economia e no procedimento da mudança dos materiais importados e, com isso, os grupos empresariais ficam distante do conhecimento desenvolvido nas instituições locais, fazendo com que a maioria delas optem por transferência de tecnologia do exterior e também porque a maioria das empresas não possuem programas de pesquisa e desenvolvimento, concentrando essas atividades nas universidades e instituições de pesquisa. Alguns países como Alemanha, Holanda, Bélgica e Dinamarca possuem empresas com taxa de inovação maior que a do Brasil.

Segundo Tigre (2006), para o aumento da produção e competitividade das empresas, a inovação tecnológica é peça fundamental para estimular o desenvolvimento econômico de regiões e países e, devido a isso, vários países vem demonstrando que sem investimento em educação, ciência e tecnologia não há como superar a barreira do subdesenvolvimento e, para que as pessoas tenham qualidade de vida e aperfeiçoem sua forma de viver, é necessário o desenvolvimento do país que tem como necessidade mudanças que criem empregos com mais qualificação e desenvolva novas formas de organizações.

2.6 A Inovação no Território Brasileiro

Para Oliveira (2018), as políticas públicas que estimulam a pesquisa e a inovação industrial são fundamentais para o desenvolvimento econômico do Brasil. Historicamente, os países subdesenvolvidos perceberam que o investimento e elaboração de políticas públicas voltadas para acelerar e incentivar as áreas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) são fundamentais para o desenvolvimento da nação, visto que, os países hoje desenvolvidos seguiram esta regra ou até mesmo aumentaram significativamente os recursos para este setor estratégico. Exemplos de altos investimentos neste setor vem da Alemanha, a ministra alemã da educação, Anja Karliczek, anunciou em 2019 que a federação e os Estados irão investir cerca de 160 bilhões de euros em pesquisa científica e no ensino superior

entre os anos de 2021 a 2030. Com esse investimento, a Alemanha irá aumentar cerca de 2 bilhões de euros por ano, comparado com 2019, nota-se a preocupação do governo em garantir desenvolvimento a longo prazo, visto a importância de investimento neste setor extremamente importante para o seu desenvolvimento (G1, 2019).

Conforme Lotufo (2009), só foi a partir de 2004, com a criação da Lei de inovação, que o Brasil instituiu diretrizes sobre a relação entre as ICTs e empresas. Esse atraso do governo do Brasil em estimular políticas de ciência, tecnologia e inovação para que o setor empresarial e público interaja não é de hoje (CLOSS, FERREIRA, 2012). Foi só a partir da Segunda Guerra Mundial que o Brasil começou a se preocupar com a formação técnica e científica, construindo instituições, como por exemplo a Universidade de São Paulo (USP) na década de 30; do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e a Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no início da década de 50; da Fundação Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo FAPESP, em 1951 e; o Fundo Tecnológico (FUNTEC) no Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) no início da década de 60 (LOTUFO, 2009).

Para Lotufo (2009), muitos países no mundo já entenderam que as políticas de incentivo ao estímulo a inovação são fundamentais para manter e desenvolver suas economias devido à alta competitividade com os mercados de outras nações, como também é um desafio para vencer a falta de recursos naturais cada vez mais escasso no mundo. Já nos países subdesenvolvidos, investir em ciência, tecnologia e inovação é o caminho para superar a desigualdade social histórica que acarreta na geração de pobreza, atraso econômico e falta de oportunidade para as pessoas nesses países.

Nesse contexto, percebe-se a importância das ICTs para que a inovação no Brasil seja desenvolvida, tanto para a formação dos alunos, através das contratações desses profissionais capacitados pelas empresas e, conseqüentemente, levando o aprendizado, inovação e valorização da ciência e tecnologia; como também o estímulo ao empreendedorismo através do aprendizado nas universidades, contribuindo para a criação de empresas, tendo como base a tecnologia; e por fim, o desenvolvimento tecnológico através das pesquisas desenvolvidas nas ICTs (LOTUFO, 2009, p. 50).

3. METODOLOGIA

A metodologia usada neste estudo consiste em uma pesquisa “aplicada”, este tipo de pesquisa é utilizado para aplicações habituais, com o intuito de atender aos requisitos da vida contemporânea (ANDRADE, 2010, p.110). A abordagem utilizada é a qualitativa com o objetivo exploratório. Para Menezes (2009), ao realizar um estudo de caso, o pesquisador pode fazer um estudo único ou múltiplo. No caso deste trabalho, o método utilizado será o de estudo de caso múltiplos. Para Yin, (2001) apud Menezes (2013), a escolha do estudo de caso múltiplos é mais apropriada porque amplia a possibilidade de gerar mais informações científicas. Com o propósito de verificar semelhanças e explicar os desacordos, também será usado o método de procedimentos comparativo, cujo objetivo é realizar comparações seja de grupos similares ou estágios distintos de desenvolvimento (ANDRADE, 2010, p.121).

O objetivo da pesquisa qualitativa é descobrir e entender o que se pretende pesquisar (MARKONI; LAKATOS, 2017, p.300). Os NIT propostos na pesquisa para análise serão os do IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP.

A pesquisa quanto ao objeto utilizada foi a bibliográfica, todo trabalho científico necessita de uma base de informações preliminar (ANDRADE, 2010, p.112). Foram analisadas fontes secundárias como livros nacionais, periódicos nacionais, dissertações, pesquisas realizadas de outras fontes, relatórios de atividades e de gestão das instituições analisadas e sites especializados.

A pesquisa foi iniciada em 2019 e decorreu até 2021, a primeira etapa consistiu em explorar livros, artigos, dissertações e documentos que envolvem assuntos relacionados aos NITs, como também temas sobre inovação, transferência de tecnologia, propriedade intelectual e outros conteúdos similares que tratam do tema em estudo.

A seguir, foram inseridos aspectos relativos aos NIT - IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP, através da coleta e análise de informações de seus documentos institucionais. Foi desenvolvido um estudo analítico com foco no NIT do IFPE, comparando suas ações com os atores das instituições federais mais próximos e com a Agência de Inovação da Unicamp.

O principal propósito da pesquisa foi verificar se as ações dos NIT - IFPE, UFPE e UFRPE estavam próximas ou distantes da Agência de Inovação da UNICAMP, comparando indicadores que foram descritos no decorrer da pesquisa. Dentre os

indicadores analisados, foram comparados a natureza das ICTs às quais os NITs estão vinculados; o ano de criação dos NITs; instrumento formal da criação; ano de implementação da política de inovação; quantidades de pessoas por NIT; vínculo administrativo; atividades realizadas; apoio de agências de fomento; quantidade de depósitos de pedido de patentes; de marcas; modelo de utilidades; registros de programas de computador; registros de desenhos industriais e transferência de tecnologia.

Para Garcia (2008), os indicadores observados por algumas instituições para aprimorar o dinamismo dos processos no decorrer dos anos são dispositivos que auxiliam na tomada de decisão da gestão. No geral, os indicadores observados nesse estudo podem ser medíveis.

Os dados do NIT- IFPE foram obtidos através de seus relatórios de gestão de 2010, ano de sua criação, até o último divulgado pelo IFPE, o integrado de 2019. Para o NIT da UFPE e UFRPE, foi feito o levantamento das informações através dos relatórios de gestão de 2010 a 2019 como também, em alguns anos, foi utilizado o relatório de atividades para levantamento das informações necessárias para o desenvolvimento deste trabalho. Por fim, para a coleta de informações da Agência de Inovação da Unicamp, foram utilizados os relatórios de atividades a partir de 2010 até 2019, como também outras fontes de informações, através de livros e outros documentos institucionais.

Além de analisar dados e ações relacionados aos núcleos das instituições em estudo, referente a gestão e disseminação da cultura de propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação, também buscou-se compará-los, com o objetivo de verificar o quão distante as principais ICTs de Pernambuco estão da UNICAMP.

4. RESULTADOS

Nesta parte do estudo apresentam-se os resultados das coletas de dados através da revisão bibliográfica e principalmente das análises dos relatórios institucionais das ICTs da pesquisa.

4.1 Criação dos NIT, implementação da política de propriedade intelectual e suas estruturas organizacionais

O NIT-IFPE foi criado através da Portaria N° 994/2010, atualmente ele está vinculado à Pró- Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Propesq). Após visita no local, verificou-se que sua estrutura é limitada, localizado em uma sala da Reitoria do IFPE e divide espaço físico com outro setor da instituição. Apesar da limitação quanto ao espaço físico, há equipamentos próprios para uso como também tem à disposição livros sobre o tema propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação. O NIT da instituição é formado apenas por um coordenador, conforme informação obtida pela Portaria 1175-2016 -GR (IFPE, 2020), no entanto, para Lotufo (2009, p. 58), não há requisitos sobre o número mínimo de profissionais que devem formar o NIT, embora, ele reforça que o mais importante, mesmo com apenas um profissional, é que ele saiba dialogar com os pesquisadores das ICT como também acompanhar o andamento dos depósitos de patentes dos produtos desenvolvidos na instituição, negociando e gerenciando os contratos efetivados pelas empresas que demonstrem interesse nos licenciamentos das tecnologias desenvolvidas no instituto. Saber se comunicar, seja escrita e oral, é fundamental para os profissionais que compõem o NIT, pois ele precisa guiar reuniões como também palestras. Embora criado em 2010, o NIT do IFPE implementou apenas em 2015 sua política de propriedade intelectual e transferência de tecnologia e inovação (IFPE, 2020).

Diferentemente do IFPE, a UFPE possui a DINE, Diretoria de Inovação e Empreendedorismo, na qual foi criada em 2009, conforme resolução nº 10/2009, definida como Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (UFPE, 2020). Hoje ela é responsável por aproximar os conhecimentos desenvolvidos na universidade às necessidades da sociedade, ela é o NIT da instituição, que tem como objetivo organizar as parcerias estratégicas como também estimular o empreendedorismo, a

propriedade intelectual, transferência de tecnologia e a incubação. Sua equipe é formada por 13 pessoas: 1 diretora de inovação, 1 diretor de adjunto de inovação, 1 assessor de empreendedorismo, incubação e difusão tecnológica, 1 coordenador de empreendedorismo e incubação, 1 coordenador de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, 1 coordenadora de prospecção e fomento, 4 assistentes em administração, 1 auxiliar em administração, 1 secretário executivo e 1 gestor de parcerias estratégicas (UFPE, 2020). Embora o NIT-UFPE criado em 2009, sua política de inovação foi implementada apenas em 2019 (UFPE, 2020).

No mesmo segmento, foi em 2008 que foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica da UFRPE, através da Resolução 456/2008 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). Ainda que seu núcleo criado em 2008, sua política de inovação foi implementada apenas em 2017. O objetivo do núcleo da instituição é disseminar a cultura de inovação como também encorajar o empreendedorismo através dos conhecimentos desenvolvidos na universidade e proteger os projetos desenvolvidos pelos pesquisadores. O núcleo fica localizado no prédio central da universidade e sua equipe é formada por cinco pessoas, dentre elas a Reitora e o Vice-Reitor da UFRPE (UFRPE, 2020).

Por fim, no dia 23 de julho de 2003, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas, a Inova Unicamp, com sua estrutura formada por algumas áreas importantes: propriedade intelectual, parcerias e convênios; parques e incubadoras (INOVA, 2018). Apesar de criada em 2003, sua política de inovação foi implementada apenas em 2019 (INOVA, 2019).

Uma das áreas da Agência de Inovação da Unicamp, a Inova Unicamp, é seu Parque Científico e Tecnológico, com uma estrutura ampla para a instalação de empresas, com prédios contendo toda a condição necessária como energia, água, internet fibra, estacionamento, equipes especializadas e de apoio para a manutenção desses ambientes desenvolvidos para negócios inovadores. Além disso, há facilidade em articulação com a Unicamp através da utilização de sua estrutura para desenvolvimento de pesquisas, como também a Inova Unicamp auxilia na procura por recursos financeiros e, consultorias através dos profissionais da Unicamp ou do mercado, além de toda a integração dos pesquisadores, alunos e startups (INOVA, 2021).

A Figura 3, abaixo, apresenta a imagem da localização do ambiente da UNICAMP:

Figura 3 – Localização da UNICAMP.

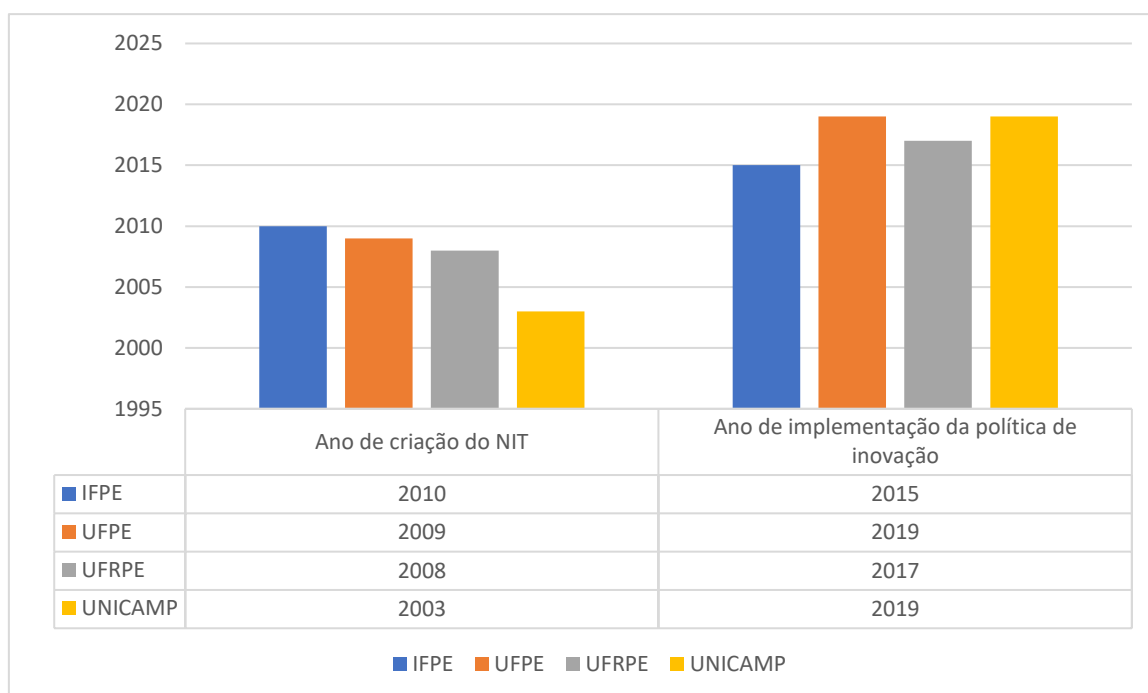


Fonte: Google Earth.

A localização da Unicamp, a Agência de Inovação e as suas estruturas importantes são favorecidas por estarem localizadas em um ecossistema privilegiado, pois ficam localizadas na cidade de Campinas – SP, terceiro maior parque industrial do Brasil, como também fica conectada às duas principais rodovias do Estado de São Paulo e próxima do Aeroporto Internacional de Viracopos (INOVA, 2021).

O Gráfico 1, abaixo, compara os NITs quanto ao ano de sua criação e a política de inovação, observa-se que o período de criação dos NITs é similar nas três instituições de Pernambuco, isso provavelmente é atribuído à obrigatoriedade da implementação dos NITs e exigência das competências mínimas após determinação contida na Lei de Inovação de 10.974/04, ordenando que todas as ICTs estruturassem seus NITs (RIBEIRO; da SILVA, 2018). No entanto, o NIT da Unicamp foi criado em 2003, consequência do desenvolvimento das políticas da universidade direcionadas para a inovação. Já a política de inovação das quatro instituições foi implementada próxima ao período de aprovação do Novo Marco Legal da Inovação de 2016, levando as instituições a implementarem para a adequação às exigências da Lei.

Gráfico 1 – Criação dos NITs e a implementação da política de inovação.



Fonte: o Autor. Base de dados dos relatórios de gestão.

Com a Lei da Inovação (BRASIL, 2004), através de sua determinação de que cada ICT deve dispor de um NIT, próprio ou em associação com outras ICT, com o propósito de gerenciar sua política de inovação, as ICTs iniciaram a implementação de seus NIT. Instrumentos formais foram utilizados nas três instituições para a criação dos seus NIT, o NIT-IFPE foi criado pela Portaria N° 994/2010; o NIT-UFPE (DINE) foi criado através da resolução nº 10/2009, o NIT-UFRPE conforme Resolução 456/2008 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e a Inova Unicamp pela Resolução GR nº 51, de 23 de julho de 2003.

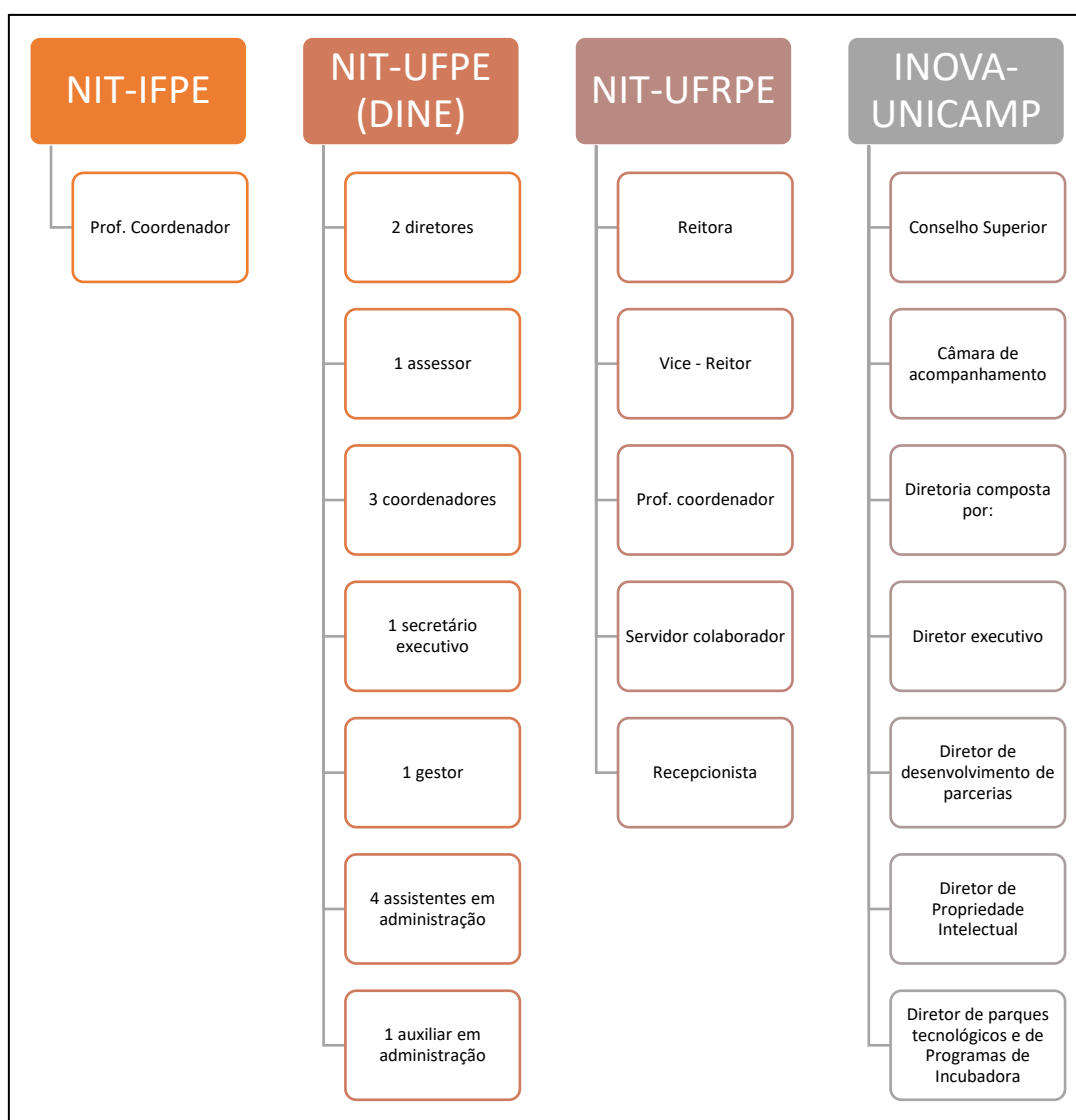
Para Gava, Alves, Da Costa (2018), com a chegada do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016, as instituições tiveram que se organizar conforme as diretrizes implementadas pela nova Lei, levando às ICTs a criarem seus NITs com o propósito de debater e criar uma política de inovação.

Para Andrade et al., (2018), ele afirma que os NITs que possuem uma estrutura organizacional mais sólida e com um nível de organização mais acentuado e adequado quanto a gestão da inovação, tendem a ser mais produtivo e apresentarem maior sucesso comparado àqueles que ainda não tem esse nível de organização.

Segundo Torkomian (2009), antes da criação da Lei da Inovação em 2004, algumas instituições já possuíam estruturas organizadas, isso explica a diferença dos arranjos dos NIT em diferentes instituições, algumas delas possuem níveis de maturidade mais avançadas que outras e grande parte dos NITs não possuem mais de 10 pessoas em seu quadro pessoal. Para Torkomian, a data da criação do NIT não demonstra que as atividades relacionadas a propriedade intelectual e inovação estão sendo implementadas naquele ano, isso pode ser fruto de alguns fatores, como anos de trabalho relacionado ao tema, amadurecimento da instituição ou até mesmo apenas cumprir o que foi determinado em Lei.

O organograma representado pela Figura 4 compara a realidade dos NITs:

Figura 4 – Estrutura organizacional dos NITs pesquisados.

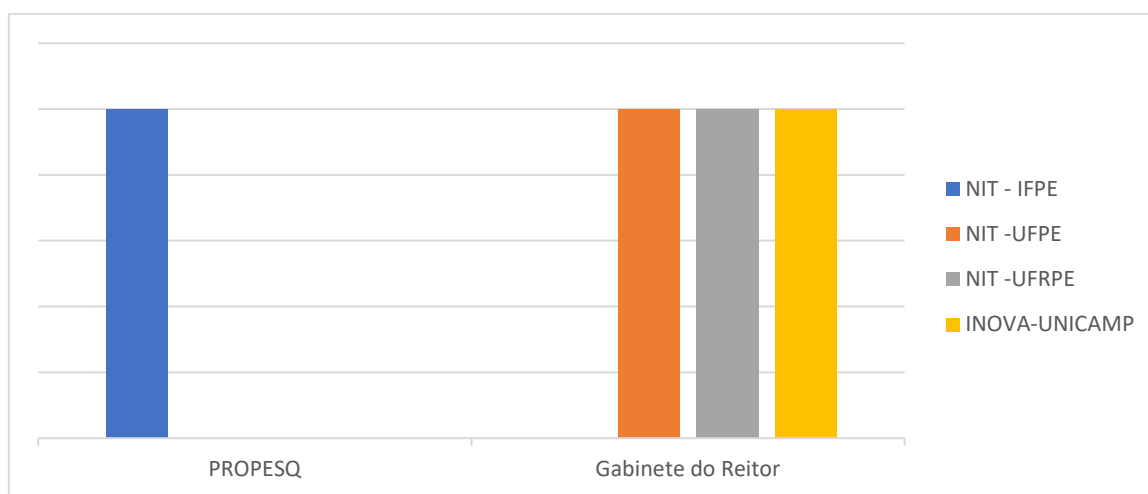


Fonte: o Autor. Base de dados divulgados nos sites eletrônicos e relatórios de gestão.

Na figura 4, acima, em relação aos três NIT de Pernambuco, observa-se que a quantidade de pessoas é maior no NIT-UFPE, 13 pessoas envolvidas no processo, enquanto que o NIT-URFPE possui 5 pessoas e o NIT-IFPE apenas 1 pessoa. A estrutura organizacional do NIT-UFPE é sólida, com apoio de muitos profissionais para suporte às atividades desenvolvidas pelo núcleo. No entanto, a Inova Unicamp é a que possui a estrutura mais organizada e consistente, com diretoria dividida em áreas importantes para o desenvolvimento das atividades. Seguindo o raciocínio de Andrade et al., (2018), quanto a relação de estrutura e produtividade, o NIT mais organizado estruturalmente, provavelmente apresentará mais sucesso quanto às atividades de gerenciamento da propriedade intelectual, apresentando mais êxito em suas atividades, como por exemplo maior sucesso na gestão da inovação e transferência de tecnologia, nesse caso, o NIT da Unicamp, a Inova, seguindo esse raciocínio, tem mais probabilidade de apresentar melhores indicadores de desempenho que os outros NIT em estudo.

O NIT do IFPE está vinculado administrativamente à Pró- Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Propesq), diferentemente da UFPE e UFRPE, com o NIT-UFPE vinculado ao gabinete do reitor conforme consta no artigo 3º da política de inovação da UFPE e o NIT-UFRPE segundo consta no artigo 1º da Resolução nº456/2008 que criou o NIT da UFRPE. No mesmo seguimento, conforme informações da Resolução GR-051/2003, a Inova também está vinculada ao gabinete do reitor. o Gráfico 2 diferencia o vínculo dos NIT em estudo:

Gráfico 2 – Vínculo administrativo dos NIT - IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP.



Fonte: o Autor. Base nas informações de sites oficiais das instituições.

Segundo Torkomian (2009), a criação da Lei da Inovação em 2004 foi responsável pelo impulsionamento da criação dos NITs como também da estruturação interna dos setores responsáveis pela inovação nas ICTs, isso reflete a vinculação administrativa dos NITs em diferentes níveis de organização.

4.2 Principais ações de estímulo à cultura de Propriedade Intelectual e Inovação desenvolvidas entre 2010 a 2013

Para a análise das informações a seguir, foram pesquisados e coletados dados do relatório de gestão das três instituições de Pernambuco como também o relatório de atividades da Agência de Inovação da Unicamp entre os anos de 2010 a 2013. O NIT do IFPE foi criado em meados de agosto de 2010, antes de sua criação, as ações voltadas a propriedade intelectual e inovação eram desenvolvidas pela Pró- Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Propesq), na qual tem a responsabilidade de planejar, superintender, coordenar, fomentar e acompanhar atividades relacionadas a políticas de pesquisa, integradas ao ensino e à extensão, e também divulgar ações de intercâmbio através de parceria com empresas, com o objetivo de fomentar à pesquisa, ciência, tecnologia e inovação tecnológica (IFPE, 2020).

Devido a criação do NIT-IFPE ser implementada em 2010, as principais ações de estímulo à propriedade intelectual e inovação continuaram sendo desenvolvidas pela PROPESQ durante esse período, isso pode ser explicado por causa da criação recente naquele período do núcleo no IFPE e a falta da estrutura organizacional que o NIT da instituição não possuía.

O Quadro 2 sintetiza as ações desenvolvidas no núcleo conforme dados do relatório de gestão da instituição em 2010, com o objetivo de estimular a pesquisa e inovação na instituição:

Quadro 2 - Principais ações de estímulo a pesquisa, ciência e tecnologia em 2010 do NIT-IFPE

Ação	Descrição
Programa Institucional para Concessão de Bolsas de Incentivo à	66 alunos contemplados com bolsas, sendo 57 financiadas pelo CNPq e FACEPE.

Iniciação Científica – PIBIC, PIBIC Técnico e PIBIC Júnior	
Lançamento do Periódico Científico do IFPE	Divulgação da produção científica, tecnológica e cultural dos pesquisadores do IFPE, Instituições da Rede de EPT e demais Instituições de Ensino e Pesquisa.
Ações voltadas a pós graduação	Oferta de dois Mestrados
Abertura de edital de convocação para cadastramento de projetos de pesquisas	51 projetos de docentes cadastrados
Desenvolvimento da Inovação Tecnológica no IFPE	Criação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)
Treinamento em Inovação Tecnológica	Servidores realizaram o Curso de Gestão da Inovação Tecnológica, Introdução a Inovação e Programa Quadro (7fp) de P&D da Comissão Europeia, Curso de Oficina de Projetos e o Curso de Redação de Patentes.
V CONIC – Congresso de Iniciação Científica do IFPE	Avaliar o progresso dos bolsistas, do programa em sua totalidade e também a oferta de palestras
V Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Cadastrados 17 novos grupos de pesquisa, sendo certificados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e certificados pela Propesq, totalizando 32 grupos

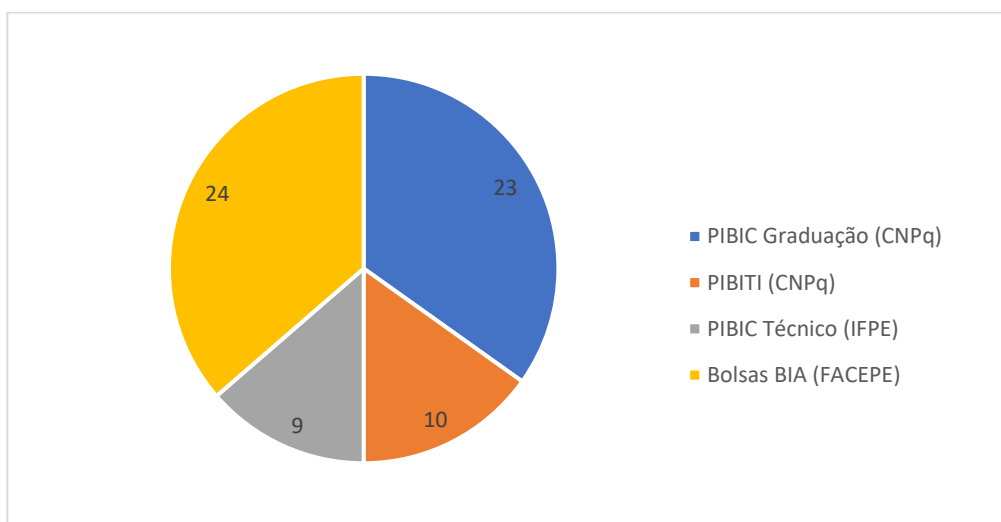
Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão do IFPE de 2010.

Observa-se no Quadro 2, o apoio e parcerias de agências na concessão de bolsas para as atividades de pesquisas científicas, destaque para o Conselho Nacional de Pesquisas – CNPQ, ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco – FACEPE. O suporte dessas agências é importante para o estímulo à pesquisa no Brasil como também contribui para a disseminação da cultura da propriedade intelectual e inovação na instituição. Há concessão de bolsas para os

alunos do IFPE desde 2005, as bolsas são do programa PIBIC (Programa de Bolsas de Iniciação Científica) na qual os estudantes de cursos de graduação e técnicos são atendidos.

O Gráfico 3 sintetiza o quantitativo de bolsas ofertada no IFPE durante o ano de 2010:

Gráfico 03 – Número de bolsas ofertadas em 2010 no IFPE



Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão do IFPE de 2010.

Para Santos (2009), o esforço do governo nos últimos anos em criar legislações específicas com o propósito de estimular as parcerias entre as ICTs e empresas, como também ofertas de editais com o apoio do CNPQ e FINEP tem ajudado na criação de novos núcleos e na capacitação de profissionais responsáveis pela gestão do processo de estímulo à inovação. As parcerias com outras instituições como também a concessão de bolsas é importante e tem como objetivo estimular o desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica, tecnológica e à inovação, conforme é apresentado no novo Marco Legal da Inovação, Lei nº13.243/2016, em seu artigo 9º:

É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo.

§ 1º O servidor, o militar, o empregado da ICT pública e o **aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução das atividades previstas no caput poderão receber bolsa de estímulo à inovação diretamente da ICT a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento** (BRASIL, 2016, grifo nosso).

Para Lotufo (2009), para que aconteça desenvolvimento da tecnologia, é fundamental investimentos em pesquisas científicas, contudo, o trabalho do NIT é essencial para que todo o processo de desenvolvimento do produto possa acarretar em inovação. O aumento do número de publicações científicas no Brasil está relacionado com o estímulo à pesquisa e pós-graduação, refletindo no desenvolvimento satisfatório de vários indicadores, fatores que auxiliaram tanto no número quanto na qualidade para o desenvolvimento científico no território brasileiro, além disso, é importante que em uma ICT haja a disseminação da cultura da inovação, pois além de ser uma ferramenta, ela estimula o aluno da instituição ao patenteamento como também à sua chegada ao mercado de trabalho.

Em relação a UFPE, quanto às suas atividades, não foram encontrados dados sobre as atividades de estímulo a inovação desenvolvidas pela instituição e/ou pelo NIT através das pesquisas de seus relatórios de gestão nos anos de 2010 a 2012, lacuna que deve ser aprimorada nos relatórios de gestão mais atuais.

O que diz respeito às atividades da UFRPE, no relatório de gestão de 2010 não há especificações sobre as atividades desenvolvidas estritamente pelo seu NIT, no entanto, o Quadro 3 apresenta as principais ações desenvolvidas na instituição quanto ao estímulo à inovação, com base nas informações disponibilizadas em seu relatório:

Quadro 3 - Principais ações da UFRPE de estímulo a pesquisa, ciência e tecnologia em 2010

Ação	Descrição
Ações desenvolvidas pela Incubatec Rural, Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFRPE localizada na Pró-Reitoria de extensão.	Coordenação em parcerias com o SEBRAE e a Rede Internacional de Estudos e Pesquisas sobre Liderança e Empreendedorismo (RINEPE) ofertando as seguintes atividades: - Oferta de Oficinas de Gestão Empresarial; - IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; -Workshop Cerne – Centro de Referência para apoio a Novos

	Empreendimentos – ofertado pela ANPROTEC – Associação Nacional de Parques Tecnológicas e Incubadoras de Empresas; - Oferta do XX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.
--	---

Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão da UFRPE de 2010.

Observa-se no Quadro 3, as ações de estímulo a inovação da UFRPE ficaram restritas às iniciativas da Incubatec da universidade, a ausência das atividades do NIT pode ser explicada pela sua recente criação em 2008, como mostra o gráfico 1 acima, (pág.42). Nessa época, verifica-se que o NIT do IFPE e da UFRPE ainda não estavam maduros, no entanto, as principais atividades centrais do IFPE procuravam disseminar a cultura da propriedade intelectual e inovação através do incentivo à pesquisa por meio de oferecimento de bolsas aos estudantes como também treinamentos dos servidores, enquanto a UFRPE disseminava suas ações com o objetivo de estimular o empreendedorismo.

Em 2010, enquanto os NIT das três instituições em estudo no Estado de Pernambuco estavam em estágio inicial de implementação, o NIT da Unicamp estava no seu sétimo ano de atuação. Conforme seu relatório de atividades de 2010, destacaram-se como principais medidas de estímulo à inovação o aprimoramento das medidas de suporte aos inventores da universidade, que contou com o apoio da Reitoria da Instituição, dentre eles a oferta da terceira edição do prêmio inventores da Unicamp, além disso, foi criado um sistema online com o propósito de facilitar a comunicação das invenções entre os inventores e toda a comunidade da Unicamp, com o intuito de aprimorar a gestão das invenções desenvolvidas pela universidade.

Nesse período, também ocorreu a ampliação do número de palestras sobre a temática de propriedade intelectual principalmente nas primeiras aulas dos cursos de pós-graduação. A oferta das palestras é importante para divulgar as ações desenvolvidas pelo NIT da universidade aos docentes, como também ampliar a divulgação da política de propriedade intelectual da instituição. Outra ação positiva na universidade que deve ser destacada é o estímulo ao empreendedorismo tecnológico, não apenas na instituição como também na Região Metropolitana de Campinas

(RMC), medida que teve destaque para a implementação do conselho das empresas criadas por estudantes, ex-estudantes ou cidadãos que tem ligação ou que tiveram vínculo empregatício com a Unicamp.

Nesse mesmo ano, como em anos anteriores, a instituição continuou seu trabalho para melhorar a estrutura da sua agência de inovação, foi em 2010 que o NIT-Unicamp contou com o apoio de 2 diretores, seguindo os princípios da agência de possuir profissionais com perfis mesclados, com experiência de mercado como também com perfil acadêmico, essa combinação foi importante para o alcance dos resultados e o desenvolvimento das atividades com qualidade. Segundo seu relatório institucional, o ingrediente para o sucesso é o trabalho desenvolvido com responsabilidade social, confiança, comprometimento, integridade e respeito às pessoas, valorização dos professores e, além disso, a busca por parcerias e ações que estimulem à inovação é fundamental para que os resultados tragam avanço para a sociedade.

A Tabela 2, abaixo, apresenta informações sobre a Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia na Instituição.

Tabela 2 - Dados de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia realizados pela Agência de Inovação da UNICAMP entre 2004 à 2010.

Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	2004 (Primeiro ano da atuação da Agência de Inovação da UNICAMP)	2005 – 2009	2010
Patentes de Invenção Concedidas	04	26	08
Pedidos de Patentes Depositados no INPI	51	273	51
Pedidos de Patentes Depositados no Exterior	00	71	14
Pedidos de Registro de Programas de Computador	12	40	04
Comunicações de Invenção Recebidas	48	362	61
Contratos de Licenciamento de			

Tecnologia e Participação nos Resultados vigentes	17	154	43
Ganhos econômicos auferidos	-	R\$1.067.173	R\$ 477.219,00
Valor Total dos Convênios e Termos Aditivos Captados para a Unicamp	R\$6.616.289,36	R\$53.004.012,69	R\$4.328.626,92

Fonte: o Autor. Dados: Relatório de atividades da INOVA UNICAMP de 2010.

A tabela 2, acima, apresenta os dados de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Agência de Inovação da Unicamp entre 2004 à 2010. Comparativamente ao primeiro ano de atuação do NIT do IFPE, UFPE e UFRPE, os dados ratificam que os NITs em estudo do Estado de Pernambuco começaram tardiamente a atuar e apresentar resultados, pois em seu primeiro ano de atuação, a INOVA já apresentava um número expressivo de patentes depositadas como também ganhos financeiros, consequência de uma estrutura sólida.

Em 2011, as ações foram similares ao ano anterior no IFPE, a PROPESQ desenvolveu suas ações visando a estruturação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) como também a construção de novo modelo de Pesquisa e Pós-graduação da instituição através de visitas a todos os Campi da instituição como parte do plano de integrá-los, dentre outras ações já executadas em 2010. O Quadro 4 sintetiza as ações de estímulo a pesquisa, ciência e tecnologia no IFPE em 2011:

Quadro 4 - Principais ações de estímulo a pesquisa, ciência e tecnologia no IFPE em 2011

Ação	Descrição
Programa Institucional para Concessão de Bolsas de Incentivo à Iniciação Científica e Incentivo Acadêmico	93 (noventa e três) estudantes contemplados com bolsas de iniciação científica
Realização do VI Congresso de Iniciação Científica (CONIC) do IFPE	VI CONIC: Pesquisa e Inovação no IFPE: um olhar sobre o desenvolvimento de novas tecnologias

Lançamento do Periódico Científico	Lançamento do terceiro volume da Revista de Ciência, Tecnologia e Humanidades (CIENTEC) do IFPE
Certificação de Grupos de Pesquisa	Certificação de 28 (vinte e oito) Grupos de pesquisa no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq
Bolsa de Produtividade em Pesquisa (BPQ) e auxílios de apoio à Pesquisa (APQ)	Recursos do próprio IFPE e visam estimular os docentes produtivos do Instituto com a concessão de uma bolsa
Cadastro de Projetos de Pesquisa	Abertura de edital de convocação para o cadastramento de Projetos de Pesquisa
Construindo novo modelo de Pesquisa e Pós-graduação para o IFPE	Visitas a todos os Campi do IFPE como parte do Plano de Integração dos Campi.
Inovação	Execução de ações visando a estruturação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), treinamento de servidores, entre outros.

Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão do IFPE de 2011.

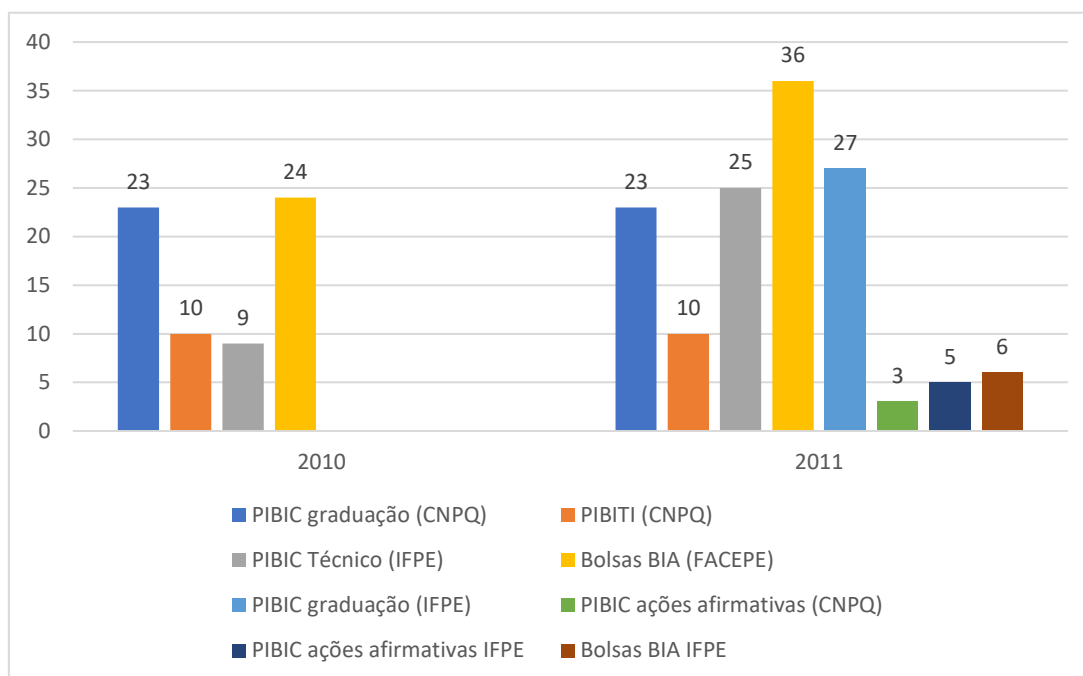
É válido destacar a importância dos Programas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programas de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e Bolsas de Incentivo Acadêmico (BIA) no IFPE, pois são importantes no processo de inovação nas ICTs.

Diversas atividades foram desenvolvidas ao longo de 2011, destacando-se como no ano anterior, a oferta de bolsas de estímulo à pesquisa tanto do IFPE como também de agências parceiras como o CNPQ e FACEPE. Em 2011 houve um acréscimo em relação ao ano anterior, além disso, ações visando a estruturação do NIT como treinamento de servidores foram executadas nesse período.

Observa-se no Quadro 4, acima, que as atividades ainda não tinham envolvimento direto do NIT da instituição, provavelmente isso está atribuído a sua recente criação como também por ainda se encontrarem em processo de desenvolvimento e estruturação.

O Gráfico 4 abaixo apresenta a evolução na oferta de bolsas desses programas nos anos de 2010 e 2011 no IFPE:

Gráfico 04 – Relação de bolsas ofertadas em 2010 e 2011 no IFPE



Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão do IFPE de 2010 e 2011.

Para Serafini, Santos, Júnior (2018, p. 121), a manutenção do Programa Institucional de Bolsas é muito importante porque contribui para o desenvolvimento da produção tecnológica nas instituições como também dissemina a cultura da inovação e pesquisa tecnológica. Com a oferta do número de bolsas em 2011, esse estímulo fortaleceu o surgimento de resultados positivos quanto a produção tecnológica da instituição, visto a importância do incentivo às atividades e pesquisas com o propósito de gerar inovação.

Assim como a UFPE, a UFRPE não apresentou dados em seu relatório de gestão de 2011 sobre suas ações direcionadas às atividades do NIT como também as direcionadas à inovação tecnológica.

À frente dos NIT do IFPE, UFPE, UFRPE, conforme consta em seu relatório de atividades de 2011, esse foi considerado até aquele momento como o ano que trouxe mais resultados positivos para a Agência de Inovação da UNICAMP, naquele período, a INOVA já colocava a UNICAMP como referência no sistema nacional de inovação e de estímulo ao empreendedorismo. Como consequência do trabalho desenvolvido pelo NIT da Instituição, a UNICAMP recebeu um valor de 724 mil reais pelos royalties

recebidos pelo licenciamento de suas tecnologias através da transferência de tecnologias concretizadas pela universidade. No mesmo ano, a instituição apresentou 67 pedidos de patentes depositados no INPI, recorde alcançado na história da universidade, aumento de 30% em relação ao ano anterior.

Foi nesse mesmo período que a INOVA solidificou seu Sistema de Comunicação de Invenção Online, que tem a finalidade de facilitar o começo do processo de pedido de patente da Unicamp feito pelos seus pesquisadores e docentes. Entre os benefícios desse sistema está o envio de dados sem a necessidade de download de arquivo, há a possibilidade do preenchimento parcial dos dados pelo pesquisador sem perder as informações e, caso o pesquisador envie em definitivo, ele poderá optar por esse procedimento. Observa-se que esse formato de aproximação do pesquisador e do processo de patente não foi informado nos relatórios de atividades do NIT do IFPE, UFPE e UFRPE, tal procedimento poderia ser adotado por esses NITs. Após a consolidação desse sistema, a agência da Unicamp conquistou mais um recorde, um aumento de mais de 50% do número de comunicação de patentes em relação ao ano anterior.

Ainda em 2011, conforme seu relatório de atividades, algumas ações relevantes foram desenvolvidas na instituição, dentre elas destacaram-se: a inserção de uma empresa que foi instalada no Parque Científico da Unicamp, por meio do primeiro contrato desenvolvido na instituição para esse tipo de finalidade, além disso, foi feita uma parceria entre a empresa subsidiária da Universidade de Cambridge e Unicamp. A empresa é responsável por gerenciar a propriedade intelectual de um polo importante com forte inovação no Reino Unido, ademais, ocorreu visitas e trocas de experiências favorecendo a Unicamp para estimular seu sistema de inovação baseado nas experiências do conhecimento empreendedor da Universidade de Cambridge.

A Agência de Inovação da Unicamp também solidificou o empreendedorismo e inovação na instituição através do primeiro Desafio Unicamp de Inovação Tecnológica, direcionado a alunos de todo o Brasil com o desenvolvimento de modelo de negócios, com foco no uso de suas tecnologias protegidas, como por exemplo patentes e programas de computador. O modelo de negócio era desenvolvido de acordo com a realidade do mercado pelos estudantes, durante um período de três meses, após participação em workshops, mentorias e palestras e, após o evento, ocorria uma premiação que fazia com que os estudantes ficassem ainda mais estimulados para o desenvolvimento de seus projetos.

A Tabela 3, abaixo, apresenta os dados referente à Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da UNICAMP no ano de 2011:

Tabela 3 - Dados referente à Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da UNICAMP em 2011

Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	2010	2011
Pedidos de patentes depositados no INPI	51	67
Pedidos de patentes depositados no exterior	16	14
Patentes de invenção/MU concedidas no INPI e exterior	8	9
Pedidos de registro de programa de computador	4	13
Comunicações de invenção recebidas	61	94
Pareceres de propriedade intelectual Elaborados	311	199
Contratos de Licenciamento de Tecnologia e Participação nos Resultados Vigentes	43	52
Contratos de Licenciamento de Tecnologia e Participação nos Resultados Assinados	7	10
Royalties recebidos de licenciamentos	53	52
Valor Total dos Convênios e Termos Aditivos Captados para a Unicamp	R\$ 191.681,00	R\$ 724.752,00

Fonte: Relatório de Atividades da UNICAMP de 2011.

Com base na análise dos relatórios de gestão e atividade de 2011 referente aos NITs em estudo, observa-se o contraste da realidade dos NITs no Estado de Pernambuco em estudo frente à realidade da agência de inovação da Unicamp. Embora a criação do NIT da Unicamp tenha ocorrido em 2004 (UNICAMP, 2004), antes dos outros NIT, observa-se que nos primeiros anos de implementação, a agência já apresentava ganhos econômicos com a propriedade intelectual e

transferência de tecnologia, diferentemente dos outros NITs que ainda não apresentavam resultados oriundos de sua gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

O sucesso da Unicamp, vai na contramão da maioria dos NITs do Brasil, segundo Toledo (2009, apud ANDRADE et al., 2018), a maior parte dos NITs no Brasil ainda estão poucos maduros e em fase inicial de evolução, com baixa quantidade de tecnologias protegidas como também com poucos contratos de transferência de tecnologia executados. Isso faz com que o estudo dos NITs de referência como é o caso da Agência de Inovação da Unicamp seja cada vez mais importante, para que suas boas práticas de gestão sejam transferidas para os outros NIT do Brasil e com isso, esses núcleos possam alcançar resultados mais promissores através da alteração da sua forma de atuação.

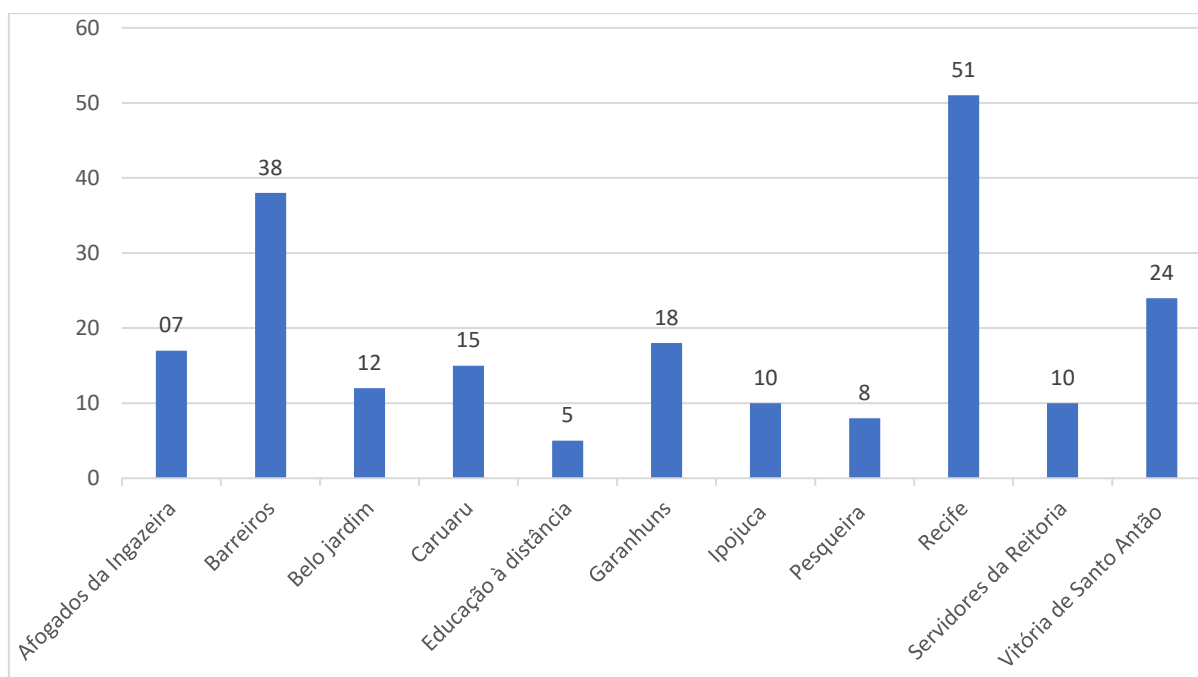
No que se refere as atividades desenvolvidas em 2012, baseado nas informações de seu relatório de gestão, ações importantes do IFPE no gerenciamento da pesquisa, pós graduação e inovação ficavam sob a responsabilidade da Propesq, dentre elas: 78 (setenta e oito) grupos de pesquisa, 112 (cento e doze) projetos de pesquisa, 160 (cento e sessenta) bolsistas, além da Revista de Ciências, Humanidades e Tecnologia (CIENTEC) como também a Certificação de Grupos de Pesquisa no Diretório de Grupos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O objetivo era manter a qualidade e administrar as pesquisas científicas, seus produtos e patentes desenvolvidas. Observa-se que nesse período, mesmo com a criação do NIT em 2010, ele ainda estava sendo estruturado e as ações que deveriam ficar sob sua responsabilidade, tinha como responsável a Propesq.

O IFPE contava com 77 grupos de pesquisa em 2012, formados por 357 pesquisadores, 324 alunos e 25 técnicos, dentre eles, 106 com doutorado. Através da parceria com outras instituições e a integração do ensino à pesquisa, o IFPE buscava através dos resultados gerados nesse processo, aplicar os conhecimentos e produtos desenvolvidos para auxiliar a sociedade. Com isso, ocorreu um aumento de 44% em comparação com 2011, do número de grupos de pesquisa no Diretório de Pesquisa do CNPq, na qual foram certificados 50 novos grupos.

Verificou-se que foi lançado o Edital 01/2012 no IFPE referente a convocação para o cadastramento de projetos de pesquisa, com intenção de aproximar a comunidade acadêmica ao desenvolvimento de pesquisas científicas. Foram cadastrados no banco de dados da Propesq através do edital lançado, 58 projetos,

dividido por campus, ampliando em 93,5% o número de projetos cadastrados em relação ao ano anterior. Também ocorreu um acréscimo de 247,5 % referente a participação do número de pesquisadores, sendo 198 participantes distribuídos em vários campi (Gráfico 05) e 58 projetos cadastrados.

Gráfico 05 – Quantitativos de pesquisadores por campus no IFPE em 2012



Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão do IFPE de 2012.

Em relação ao número de estudantes selecionados por bolsas em 2012, 55 foram premiados, inseridos no Programa de Iniciação Científica voltado para estudantes de cursos técnicos. Foram contemplados com novas bolsas do programa PIBIC, em parceria com o CNPQ que atende às Universidades Públicas e Institutos Federais, 16 (dezesseis) novos bolsistas, aumento de 69% em relação ao ano anterior. Através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), 15 novas bolsas foram concedidas a estudantes do Ensino Superior, cuja meta era estimulá-los à aproximação em atividades, conhecimentos e metodologias que pudessem ajudar ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação.

A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) com seu apoio a instituição, contemplou 24 (vinte e quatro) estudantes com Bolsas de Incentivo Acadêmico (BIA) e o IFPE financiou 4 bolsas. Além disso, ocorreu

a contemplação de 40 bolsas para os professores referente ao programa bolsa de produtividade em Pesquisa. Nota-se um aumento considerável em relação ao ano anterior, visto que, a oferta em 2011 foi de apenas 9 bolsas nessa modalidade.

O Quadro 5 condensa as ações de estímulo à inovação desenvolvidas pelo IFPE em 2012:

Quadro 5 - Principais ações de estímulo a pesquisa, PI, ciência e tecnologia no IFPE em 2012

Ação	Descrição
Certificação de Grupos de Pesquisa no Diretório de Grupos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)	Certificação de 50 (cinquenta) novos grupos de pesquisa no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, representando um aumento de 44% em comparação com o ano de 2011.
Cadastro de Projetos de Pesquisa	Convocação para o cadastramento de Projetos de Pesquisa com objetivo de despertar na comunidade acadêmica o interesse pela produção do conhecimento através do incentivo ao desenvolvimento de pesquisas científicas.
Programa de Iniciação Científica	Novas bolsas foram concedidas a estudantes do Ensino Superior, cuja meta é estimulá-los à aproximação em atividades, conhecimentos e metodologias que possam ajudar ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação.
Programa Bolsa de produtividade em Pesquisa.	Contemplação de 40 bolsas para os professores
VI Fórum de Pesquisa do IFPE.	Apresentação dos resultados parciais dos Programas de Iniciação Científica PIBIC E PIBIT

VII Congresso de Iniciação Científica (CONIC)	Divulgação da produção científica do IFPE desenvolvida nas modalidades dos programas PIBIC, PIBITI e BIA
Reestruturação do Comitê Científico do IFPE	Desenvolver as políticas de ações da instituição na área de Pesquisa e Inovação
Programa “Enxoval pesquisadores”	O objetivo é atender às necessidades básicas para que os pesquisadores tenham as condições mínimas necessárias para conduzir suas atividades de pesquisa e inovação através do fornecimento de equipamentos como notebooks e impressoras para professores com titulação mínima de mestrado e com dedicação exclusiva na instituição.
Programa Biblioteca do Pesquisador	Beneficiar grupos de pesquisa da instituição ao consultar referências bibliográficas necessárias para o desenvolvimento de suas atividades, recursos foram destinados para aquisição de livros conforme bibliografia descritas nos projetos cadastrados.
Sede da edição de 2012 do CAPACITE Nordeste	Realização de Curso de Capacitação em Inovação Tecnológica para empresários, curso oferecido através da Rede NIT-NE, rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PI&TT), direcionada para a Ciência, Tecnologia e Inovação (C&T&I).
Curso de Especialização em propriedade intelectual e inovação	O curso visa criar um ambiente favorável à discussão de temas relacionados à propriedade intelectual e inovação. Destinado exclusivamente para os servidores dos Institutos Federais a partir

	do convênio entre a Universidade Federal Tecnológica do Paraná e o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual.
--	---

Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão do IFPE de 2012.

Observa-se que no decorrer dos anos, o IFPE ampliou suas ações com o intuito em disseminar a propriedade intelectual e inovação, destacando-se o aumento dos grupos de pesquisa, ampliação da oferta de bolsas a estudantes de nível superior com o objetivo de estimular as pesquisas científicas como também a participação de servidores em curso de especialização de propriedade intelectual através do convênio e colaboração com outros Órgãos.

Verifica-se que em 2012 o NIT da instituição ainda não participava diretamente envolvido com as ações de PI e inovação oferecidas pela instituição, além de que, as atividades nesse ano eram voltadas principalmente com o foco em fortalecimento da pesquisa, treinamento de servidores e outras ações similares. A ausência de um número considerável de tecnologias protegidas e um quantitativo insuficiente de contratos de comercialização de tecnologias pode ser explicado porque a maior parte dos NIT no Brasil está em estágio embrionário de desenvolvimento (MACHADO, SARTORI, 2015; TOLEDO, 2009 apud ANDRADE et al., 2018). A falta de produtos tecnológicos como também a ausência de contratos de Tecnologia da instituição pode ser atribuída à fase de processo de evolução do seu NIT, ainda em estágio de desenvolvimento.

No que diz respeito às atividades da UFRPE em 2012, assim como em 2010, destacaram-se as ações direcionadas para atividades que estimulam o empreendedorismo, principalmente pela participação em eventos da Incubatec Rural: a colaboração na feira da indústria, comércio e serviços (Exposserra) e do 48º AgroEX – Seminário do Agronegócio em Serra Talhada; participação com o apoio da Fundação Parque tecnológico da Paraíba de um edital de chamada pública com o objetivo de implantar um modelo referência de gestão de incubadora; reuniões com os empreendedores colaboradores com a Incubatec no Campus de Garanhuns; participação no XXIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas oferecido pela Anprotec – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores e o Sebrae na cidade de Foz de Iguaçu- PR; como também a oferta de palestras em faculdades particulares e na UFRPE. Estima-se que

todas as atividades desenvolvidas pela Incubatec Rural contaram com a participação de cerca de 2.250 participantes.

Assim como o IFPE, o NIT-UFRPE ainda estava em estágio embrionário de desenvolvimento, as ações direcionadas à disseminação da propriedade intelectual e inovação não tinha uma participação efetiva do setor, atividades como o estímulo ao empreendedorismo eram desenvolvidas pela Incubatec Rural.

Do mesmo modo que no ano anterior, conforme seu relatório de atividades de 2012, esse foi mais um ano benéfico para a INOVA UNICAMP, com resultados significativos que ultrapassaram os recordes conquistados em 2011, como também desde o período do depósito do primeiro pedido de patente, em 1984. Dentre alguns resultados importantes, destacaram-se: 13 contratos de licenciamento de tecnologias, 107 comunicações de invenção recebidas, 73 pedidos de patentes depositados no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e 29 pedidos de registros de Programas de Computador em 2012, maior resultado alcançado pela Unicamp. Os resultados alcançados também demonstram as diferentes capacidades de organização da Agência de Inovação da Unicamp e os outros NIT em estudo, embora, conforme afirmação de Pugas et. al (2013, apud ANDRADE et al., 2018), as organizações são heterogêneas quanto a sua capacidade de se organizar, pois cada uma tem experiências e poder financeiro diferenciados, alcançando resultados diferentes.

Devido a isso, é importante que cada instituição possa gerar recursos através de sua gestão adequada na propriedade intelectual da instituição, pois os benefícios das pesquisas e produtos gerados influenciam na manutenção e também no desenvolvimento da instituição. Em 2012, a agência de inovação da universidade também criou um registro online para programas de computador, facilitando a comunicação entre os pesquisadores, inventores e demais profissionais envolvidos nos processos, onde ocorreu um aumento de aproximadamente 75% de 2010 para 2012 no quantitativo de comunicações de invenções e um aumento de 123% no número de pedidos de registro de programa de computador de 2011 para 2012.

Uma estratégia importante adotada pela instituição com o propósito de aproximar as empresas com a universidade e criar parcerias, foi a disseminação de patentes e programas de computadores através de um site e vitrine tecnológica, buscando tornar as criações tecnológicas disponíveis para comercialização mais visíveis, facilitando a primeira aproximação entre as empresas interessadas pelas

tecnologias. Nesse mesmo ano também ocorreu o avanço nas obras do Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, melhorando a estrutura para pesquisas e empresas incubadoras.

Ainda de acordo com seu relatório de atividades de 2012, diversas ações foram implementadas na Unicamp, com a participação dos atores do ecossistema empreendedor de Campinas que tem como propósito tornar a Unicamp ainda mais empreendedora, dentre eles: o desafio Unicamp de invenção tecnológica, grupos de estudo e disciplinas de empreendedorismo, tornando a instituição e todo seu entorno ainda mais rico em oportunidades que podem trazer benefícios para a sociedade e a universidade.

Cabe destacar na esfera institucional a parceria com a Cambridge Enterprise, proporcionando conhecimento e aprendizado quanto ao sistema de inovação da Universidade de Cambridge. Além disso, a Unicamp finalizou em 2012 o projeto InovaNIT, com ajuda da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), projeto que tinha como destaque o auxílio à Instituições de Ciência e Tecnologia através do treinamento teórico e prático com cursos à distância e presenciais de profissionais e alunos com base em nas ações positivas da INOVA UNICAMP, como também em outras instituições nacionais e internacionais de destaque.

Conforme Torkomian et. al. (2016, apud ANDRADE et al., 2018), as ICTs brasileiras apresentam realidades diferentes, algumas delas não sabem como proceder para inovar e colaborar com o sistema de inovação do país. Devido a isso, é importante a colaboração de instituições que apresentam uma realidade mais avançada quanto ao domínio dos processos de inovação, podendo colaborar com aquelas que ainda estão em processo de desenvolvimento, participando do Sistema de Inovação e auxiliando para o desenvolvimento de outros NITs do País.

Conforme o relatório de gestão de 2013 do IFPE, esse pode ser considerado o marco para o NIT na instituição como também o período de organização para iniciar o ano de 2014 com ferramentas que estimulem a inovação tecnológica efetivamente, o núcleo resgatou sua missão institucional conforme art. 16 da Lei Nº 10.973/2004 realizando diversas atividades, diferentemente dos anos anteriores que as ações de estímulo à inovação eram desenvolvidas principalmente pela PROPESQ.

Uma das ações importantes em 2013 foi o depósito da primeira patente junto ao INPI. No entanto, o depósito da primeira patente nesse ano pode ser considerado tarde, comparado a Unicamp, na qual realizou seu primeiro depósito de patente em

1984, conforme consta no seu relatório de atividades de 2012. O núcleo do IFPE participou de vários eventos nacionais de inovação tecnológica como o II Seminário de Inovação Tecnológica dos Institutos Federais – SENITIF realizado na capital do Maranhão, e também eventos realizados em Brasília como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a I Mostra de Tecnológica dos IFs e o III Congresso Brasileiro de Prospeção Tecnológica – PROSPEC&T. O NIT também foi responsável pela participação na contratação da empresa responsável para implantar o sistema de valorização da propriedade intelectual do IFPE, a ARROWPLAN. Observa-se que com o passar dos anos, à proporção que os NITs estavam sendo implementados, as atividades direcionadas a gestão de PI e TT foram evoluindo, como é o caso de 2013 com o registro da primeira patente do IFPE.

O NIT-IFPE também foi responsável por ofertar capacitações sobre inovação tecnológica envolvendo a comunidade acadêmica da instituição como também divulgou palestras na IV Semana de Ciência e Tecnologia do Campus Ipojuca e na I Jornada de Iniciação Científica do IFPE, realizada no Campus Garanhuns. O núcleo também foi responsável por prestar informações relacionados a editais para pessoas interessadas, uma espécie de atendimento e orientações aos interessados. Outra iniciativa importante foi a parceria do IFPE com o Parque Tecnológico de Eletroeletrônica de Pernambuco - PARQTEL, que através da participação na chamada pública MCTI / FINEP / Ação Transversal – Inova Empresa – PNI/Parques Tecnológicos 02/2013, propôs que o laboratório de prototipação de placas de circuito impresso fosse implantado, onde posteriormente foi aprovado pelo PARQTEL que disponibilizou recursos para sua implantação.

Além das atividades similares ao ano anterior, ações inéditas foram desenvolvidas no IFPE, destacando-se a realização da contratação dos serviços da Pro Quest Latin América, através de sua biblioteca eletrônica Ebrary Academic Complete. Sua contratação teve como principal objetivo a necessidade de fortalecer a produção do conhecimento devido a nova institucionalidade do IFPE como instituição de ensino, pesquisa e extensão, colaborando para que servidores e estudantes tenham acesso a diversos tipos de ferramentas ofertadas em livros eletrônicos em formato digital, como também a editoras renomadas no mundo; além disso, a instituição comprou o Sistema Financiar, instrumento utilizado para buscas via web, ajudando diversos profissionais como os pesquisadores, professores, gestores e empresários a coletar informações importantes sobre financiadoras para

projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I). Observa-se uma pequena evolução, mesmo que ainda discreta, das ações e do envolvimento do NIT com as atividades de PI e inovação, processo natural e esperado, já que nos três primeiros anos após sua criação, o núcleo estava sendo estruturado para o desenvolvimento de suas atividades.

Quanto às atividades desenvolvidas pelo NIT – UFPE em 2013, observa-se que não consta em seu relatório de gestão ações desenvolvidas pelo NIT da instituição. Não foram divulgadas atividades específicas de seu Núcleo, no entanto, foram apresentadas as ações que visavam estimular iniciativas científicas inovadoras desenvolvidas pela universidade, como também a necessidade para melhoria do processo de estímulo a inovação visando a geração de benefícios para a sociedade, desenvolvimento regional e parcerias, tais atividades eram desenvolvidas pela PROPESQ.

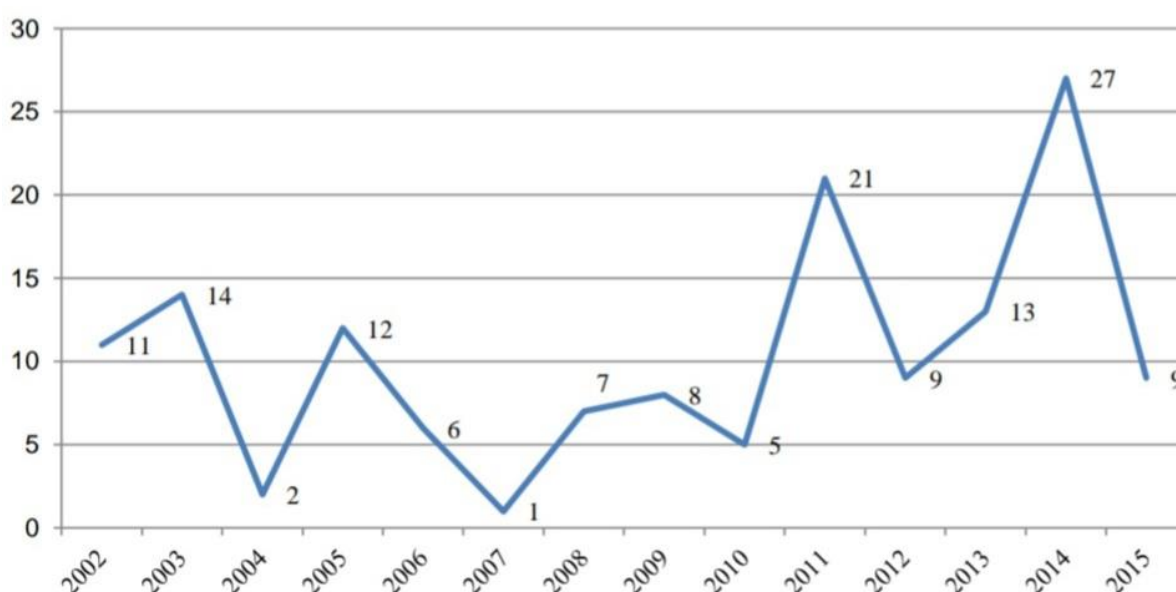
Dentre elas, destacaram-se:

- Pesquisa: incorporar a pesquisa ao ensino como também buscar apoio junto a agências de fomento; apresentar e gerenciar as diretrizes sobre a política de pesquisa na universidade; incentivar a produção científica na universidade.
- Iniciação Científica: vincular a graduação e pós-graduação por meio da iniciação científica; incentivar alunos da graduação a participar de projetos na UFPE que envolvam práticas científicas.
- Inovação e Empreendedorismo: gerenciar os pedidos de proteção intelectual como também orientar e analisar as tecnologias desenvolvidas na instituição; administrar ações institucionais como planejar, organizar e executar com o propósito de promover a geração de empreendimentos de base tecnológica; encorajar o empreendedorismo nos setores de tecnologia aplicada; promover a interação da UFPE com setores produtivos, seja no âmbito local, nacional e internacional; dentre outras ações similares.
- Parcerias (FADE - FACEPE - CHESF - CELPE - CAPES - CNPq - FINEP - PETROBRÁS/ANP - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO – INPI, dentre outros): oferta de bolsas com o propósito de incentivar os estudantes e profissionais envolvidos no processo; melhorar a estrutura para aumentar a qualidade dos recursos humanos; ofertar bolsas para manutenção dos discentes na instituição como também financiar atividades relacionadas às

pesquisas elaboradas nas dissertações e teses em pós-graduação stricto sensu; melhorar a infraestrutura que envolvam pesquisas científicas nos campi regionais; dentre outras necessidades similares.

Apesar das informações contidas no relatório de gestão da UFPE de 2013 não divulgar dados sobre sua produção tecnológica, a Figura 5 abaixo, apresenta o número de pedidos de patentes da UFPE no decorrer dos anos:

Figura 5 – Quantitativo de pedidos de patentes da UFPE entre 2002 e 2015



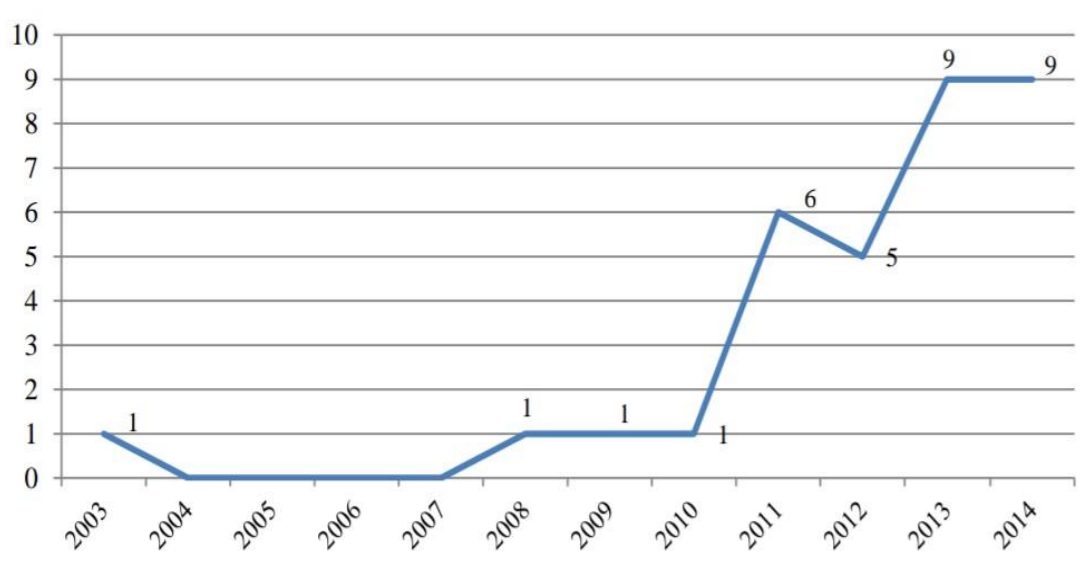
Fonte: Dados do INPI apud Oliveira, 2017. Trabalho de dissertação “Motivação para o desenvolvimento de patentes no ambiente acadêmico: uma análise de percepção dos pesquisadores de duas Universidades no Estado de Pernambuco.

Em relação a quantidade de pedidos de patente, a universidade possui um quantitativo de pedidos mais expressivo que o IFPE, enquanto em 2013 o IFPE fazia o seu primeiro depósito de patente junto ao INPI, a UFPE já tinha um histórico de pedidos de patente, como mostra a fig. 5 acima, possivelmente isso também pode ser atribuído a estrutura organizacional do NIT da UFPE mais ordenada, o que favoreceu a ampliação desses pedidos após a estruturação do núcleo. Além disso, dos 145 pedidos de patente realizados de 2002 a 2015, cinquenta e um pedidos foram devidos ao trabalho em conjunto com outras instituições (OLIVEIRA, 2017). Essa parceria histórica favorece o desenvolvimento de produtos tecnológicos e consequentemente, amplia o número de pedidos da patente da instituição.

No que diz respeito às atividades desenvolvidas pela UFRPE em 2013, conforme dados obtidos pelo relatório de atividades da instituição desse ano, foi disponibilizado apenas as informações referente as ações desenvolvidas pela Incubatec Rural, dentre elas, destacaram-se: encorajar o empreendedorismo na universidade; divulgar palestras com o objetivo de incentivar o empreendedorismo; elaboração de edital com a finalidade de escolher empresas iniciantes através dos projetos apresentados; disseminar a temática da propriedade intelectual através da oferta de palestras referente ao tema como também abordando programas de computador; a oferta de treinamento de plano de negócios e consultorias para os ingressantes no programa de incubação; participação em eventos como XXXIII Conferência Nacional de Anprotec e 30ª Conferência Mundial IASP, e a Expo Serra Stand UFRPE/UAST com a finalidade de divulgar a Incubatec Rural e destacar o empreendedorismo inovador.

Sobre os dados de produção tecnológica da instituição, a Figura 6 apresenta o número de pedidos de patente da UFRPE entre os anos de 2003 a 2014:

Figura 6 – Pedidos de patente da UFRPE entre 2003 a 2014



Fonte: Dados do INPI apud Oliveira, 2017. Trabalho de dissertação “Motivação para o desenvolvimento de patentes no ambiente acadêmico: uma análise de percepção dos pesquisadores de duas universidades no Estado de Pernambuco.

Observa-se a evolução do pedidos de patente da UFRPE de 2003 a 2014, comparativamente ao da UFPE, fig. 5 acima na pág. 65, o número de pedidos da UFRPE foi inferior, atingindo seu ápice apenas em 2013 e 2014. Esse aumento de

pedidos de patente no decorrer dos anos possivelmente pode ser atribuído a disseminação na instituição sobre a temática de propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo.

O Quadro 6 compara as ações desenvolvidas de estímulo à propriedade intelectual e inovação nas quatro instituições no ano de 2013:

Quadro 6 - Comparativo das principais ações de estímulo à inovação nas quatro instituições em 2013.

ATIVIDADES/INSTITUIÇÃO	NIT- IFPE	PROPESQ-UFPE	INCUBATEC RURAL – UFRPE	INOVA- UNICAMP
Depósito de patente	SIM	SIM	-	SIM
Participação em eventos nacionais	SIM	PLANEJAMENTO PARA AÇÕES FUTURAS	SIM	SIM
Participação para contratação de empresas	SIM	PLANEJAMENTO PARA AÇÕES FUTURAS	NÃO INFORMADO	SIM
Capacitação e/ou palestras	SIM	NÃO INFORMADO	SIM	SIM
Atendimento e/ou orientação	SIM	NÃO INFORMADO	SIM	SIM
Parcerias com agências de fomento	SIM	PLANEJAMENTO PARA AÇÕES FUTURAS	NÃO INFORMADO	SIM
Incentivo ao empreendedorismo	SIM	PLANEJAMENTO PARA AÇÕES FUTURAS	SIM	SIM

Outras atividades e/ou ações similares aos anos anteriores	SIM	PLANEJAMENTO PARA AÇÕES FUTURAS	NÃO INFORMADO	SIM
--	-----	---------------------------------	---------------	-----

Fonte: o Autor. Dados: Relatório de gestão e de atividades de 2013 das instituições.

Observa-se que as principais ações desenvolvidas nas instituições em estudo de Pernambuco em 2013, apenas o NIT- IFPE esteve envolvido diretamente com as atividades envolvendo a temática de propriedade intelectual e inovação, enquanto as ações da UFPE e UFRPE eram desenvolvidas pela Propesq e Incubatec Rural.

No mesmo ano, de acordo com seu relatório de gestão, a UNICAMP através de sua agência de inovação, implementou novas ações nas áreas de transferência de tecnologia, inovação e outras áreas similares. Foi nesse período que a instituição criou uma Câmara para análise e aprovação de contratos, essa medida foi importante porque diminuiu a burocracia, facilitando a assinatura de contratos em menos de 30 dias, depois da aprovação dos polos de ensino e pesquisa. Essa medida facilitou o trabalho da Agência de Inovação da Instituição, pois permitiu parcerias importantes entre a agência e empresas privadas e públicas, como também órgãos que estimulam a inovação dos governos estadual e federal.

Nesse período, com o apoio da reitoria, governo estadual e municipal, a Unicamp negociou e assinou o maior contrato já realizado pela instituição, a empresa Lenovo, que fica no Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, fez um investimento de 100 milhões de dólares em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D& I) até o ano de 2018. Os parques científicos e toda sua estrutura instalada nas ICTs são importantes, pois tem mais facilidade de receber investimentos de empresas que buscam sempre inovar.

Quanto aos indicadores da Unicamp em 2013, de acordo com seu relatório de gestão, podemos destacar o depósito de 71 patentes junto ao INPI, como também 8 contratos assinados e colaboração da indústria através de 15 contratos de pesquisa colaborativa.

4.2.1 Atividades dos NITs no ano de 2014

4.2.1.1 Atividades do NIT do IFPE em 2014

Foi em 2014, conforme o relatório de gestão da instituição, que o NIT-IFPE ampliou suas metas no âmbito da inovação tecnológica diante da população e a comunidade do instituto, divulgando a cultura da inovação; pesquisando as tecnologias desenvolvidas; apoiando os profissionais envolvidos no processo relativo à gestão da inovação; fortalecendo e buscando parcerias com órgãos do governo, empresas e sociedade e gerenciando os acordos de transferências de tecnologia. Foi nessa época que 7 (sete) patentes foram depositadas junto ao INPI, do qual 4 (quatro) delas foram em co-titularidade com outras instituições, como também 2 (dois) registros de softwares foram depositados.

Alguns eventos importantes no país referente a temática de inovação tecnológica tiveram a participação do NIT-IFPE, dentre os quais: o IV Congresso Brasileiro de Prospecção Tecnológica – PROSPEC&T; a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia em Brasília; o I UniversolF que contou com 3 (três) projetos de inovação, entre outros. Algumas ideias foram executadas com o objetivo de divulgar o NIT e seus trabalhos por todo o IFPE, como as cartilhas de propriedade intelectual, guia de propriedade intelectual e informações contidas em banners sobre o apoio do NIT quanto a temática de propriedade intelectual e inovação. Ainda em 2014, foi elaborada a minuta da Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia com o objetivo de que sua aprovação fosse efetuada no ano seguinte pelo Conselho Superior do IFPE - CONSULP.

O Quadro 7, abaixo, sintetiza a execução das atividades da política de inovação tecnológica realizadas em 2014:

Quadro 7 – Desenvolvimento das atividades da política de inovação tecnológica no IFPE em 2014

Produtos e serviços	Principais clientes
Guia de propriedade Intelectual; Cartilha de Propriedade Intelectual	Sociedade
Patentes; registro de Software; oficinas de Redação de patentes nos campi; palestras sobre inovação nos campi.	Servidores e alunos do IFPE
Banners de Marketing de Inovação; Minuta de Política de Propriedade Intelectual	Comunidade acadêmica do IFPE
Acompanhamento de elaboração de Projetos para o Edital 17/2014 CNPq	Professores do IFPE
PIBIT Técnico	Alunos do nível técnico

Fonte: Adaptado do relatório de gestão de 2014 do IFPE.

4.2.1.2 Atividades do NIT da UFPE em 2014

Em relação a UFPE, segundo seu relatório de gestão de 2014, a universidade esteve entre as 11 instituições do Brasil, sendo a primeira do Norte/Nordeste mais bem avaliadas quanto a qualidade da pesquisa realizada pela instituição, a qualidade do seu ensino, a avaliação do mercado, como também pelo seu grau de inovação. A instituição também foi destaque no quesito das que mais depositam patente, ficando à frente de empresas privadas importantes no cenário brasileiro. Ainda em 2014, conforme seu relatório de gestão, a UFPE contava até aquele momento com 150 pedidos de patentes, ficando na primeira colocação no Norte/Nordeste.

Ainda nesse ano, a Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (DINE), publicou o edital do Programa de Empreendedorismo Jovem UFPE, com objetivo de fomentar a criação como também o desenvolvimento e solidificação das empresas originadas na universidade, oferecendo suporte, capacitação e orientação como também bolsas de empreendedorismo jovem por um período de 2 anos.

As principais ações desenvolvidas pela DINE referente às ações de propriedade intelectual e inovação na UFPE com o apoio de suas coordenações e secretaria foram sintetizadas no Quadro 8:

Quadro 8 – Ações e objetivos da DINE (NIT-UFPE) em 2014

Descrição das atividades da DINE	Objetivos para criação de produtos e serviços
Gerenciar as atividades de propriedade intelectual; Gerenciar e fomentar a criação de empreendimentos com base tecnológica; Impulsionar o empreendedorismo na universidade através do edital empreendedorismo jovem 2014; Criar ações para aproximar o setor produtivo, local, nacional e internacional com a UFPE; Participar do desenvolvimento dos clusters produtivos regionais;	Propagar a Propriedade Intelectual; Desenvolver novas tecnologias; Fortalecer a transferência de tecnologia; Dar suporte a incubação de empresas; Ofertar o seminário anual de inovação e empreendedorismo; Fortalecer o empreendedorismo na universidade.

Ofertar palestras e cursos na instituição para estimular a cultura de proteção de ativos intangíveis na universidade; Coordenar o Polo PE/PB/AL do Mestrado Profissional em Rede para Núcleos de Inovação Tecnológica (Análise de Propostas de Cursos Novos - APCN submetido em Maio/2014); Atrair através de editais de órgãos de fomento para desenvolver as atividades da DINE (Edital FACEPE nº 14/2014 – Apoio a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica e Parques Tecnológicos e Edital CNPq chamada nº 92/2013 - Apoio à Implantação e Capacitação de Núcleos de Inovação Tecnológica); Coordenar, propor e estimular ações da Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado de PE, buscando seu fortalecimento quanto a cultura da Propriedade Intelectual, a Inovação e o Empreendedorismo nessas instituições.	
---	--

Fonte: Adaptado do relatório de gestão de 2014 da UFPE

4.2.1.3 Atividades do NIT da UFRPE em 2014

Em relação à UFRPE, o ano de 2014 foi bastante promissor, várias ações de estímulo a inovação foram desenvolvidas na instituição ao longo desse período. Destaca-se sua participação na rede dos Núcleos de Inovação Tecnológica,

coordenada pela Secretaria de Tecnologia do Estado de Pernambuco SETEC, com o intuito de integrar a participação das empresas do Estado de Pernambuco com as atividades de inovação desenvolvidas na universidade, proporcionando a transferência de tecnologia como também o desenvolvimento de recursos humanos, patentes, marcas e software. Além disso, atividades relacionadas ao fortalecimento da imagem da instituição foram criadas, como a criação de canais de mídia online divulgadas em redes sociais.

As iniciativas do NIT-UFRPE foram condensadas no Quadro 9, conforme dados de seu relatório de atividades de 2014:

Quadro 9 – Iniciativas do NIT – UFRPE em 2014

Iniciativa	Descrição	Objetivo	Metas previstas
Registro da propriedade intelectual da UFRPE	Registro de depósitos de patente junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)	Registrar e acompanhar a propriedade intelectual da UFRPE apresentada em forma de depósito de patente junto ao INPI	Aumentar o número de registros referentes à propriedade intelectual da UFRPE.
Coordenação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI/CNPQ/UFRPE	Programa voltado à formação de recursos humanos com propósito de desenvolver a capacidade de inovação e desenvolvimento tecnológico dos alunos da UFRPE	Contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.	Aumentar o número de bolsa e projetos do programa.
	Cursos na área de propriedade	Possibilitar a formação da	Aumentar o número de

Cursos	intelectual, direitos autorais, marcas, patentes, informação tecnológica para capacitação de recursos humanos.	comunidade acadêmica da UFRPE e externa em propriedade intelectual	cursos oferecidos pelo NIT/UFRPE.
--------	--	--	-----------------------------------

Fonte: Relatório de atividades de 2014 da UFRPE.

Observa-se que o volume de iniciativas do NIT-UFRPE em 2014 foi maior na instituição que os anos anteriores, o NIT também ofertou cursos, palestras e eventos, (Quadro 10), no Congresso de Iniciação em Tecnologia e Inovação - CITI (Parte Integrante do JEPEX – Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRPE) fomentando a cultura da propriedade intelectual e inovação na instituição:

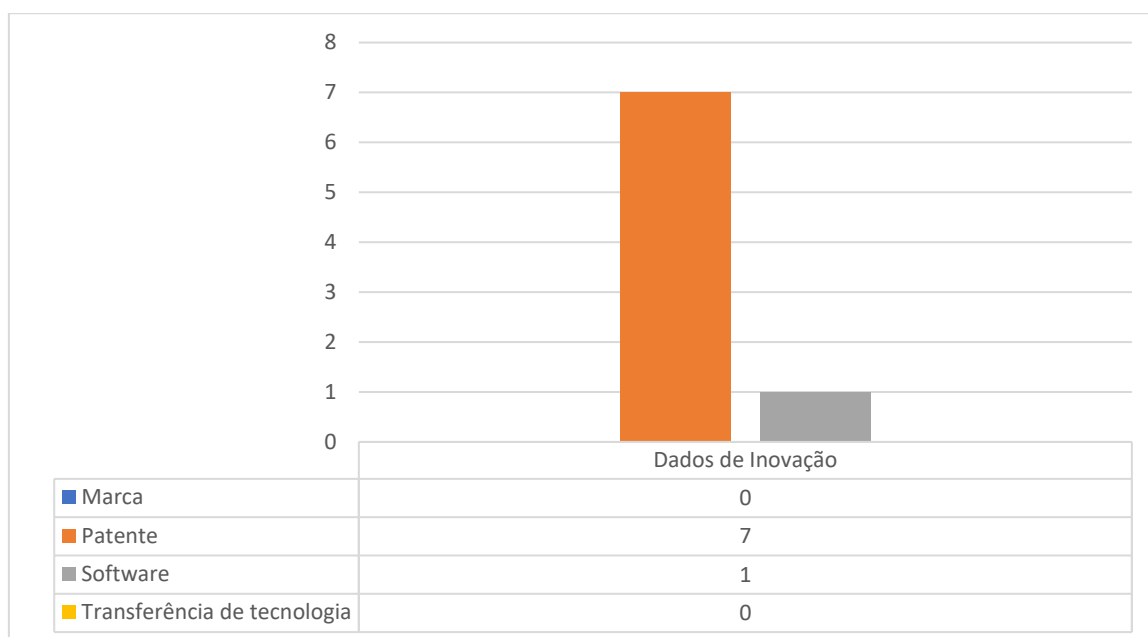
Quadro 10 – Relação de cursos ofertados em 2014 pelo NIT - UFRPE

O SISTEMA DE PATENTE	ELABORAÇÃO DE PEDIDOS DE PATENTES NAS ÁREAS BIOLÓGICAS E VETERINÁRIAS	MINICURSO: PATENTES	PATENTES NA AGROENERGIA	PATENTES: UM GUIA BÁSICO PARA O ESTUDANTE DE QUÍMICA
Carga horária: 4 h Público Alvo: Comunidade acadêmica da UFRPE e externa.	Carga Horária: 04 h Público Alvo: Comunidade da UFRPE e externa	Carga horária: 04 h Público Alvo: Comunidade da UFRPE. (15 participantes)	Carga horária: 01 h Público Alvo: Graduação em Agronomia e Engenharias da UFRPE. (40 participantes)	Carga horária: 01 h Público Alvo: Graduação em Agronomia e Engenharias da UFRPE. (40 participantes)

Fonte: Relatório de atividades de 2014 UFRPE.

Observa-se que ainda em 2014, os dados referentes aos pedidos de proteção evoluíram em relação aos anos anteriores, O Gráfico 06, abaixo, apresenta os principais destaques do ano quanto aos dados de inovação, conforme apresentados no relatório de atividades de 2014 da UFRPE:

Gráfico 06 - Dados de inovação tecnológica da UFRPE em 2014



Fonte: o Autor. Dados: Relatório de atividades da UFRPE de 2014.

Foram depositadas 06 patentes de invenção (PI) e o primeiro depósito de Patente de Modelo de Utilidade (MU), denominada “Frasco para armazenamento de fase móvel com aproveitamento total”, apresentada por aluno de Doutorado da instituição, e também foi feito o primeiro registro de software da instituição.

Comparativamente entre às instituições em estudo, apesar da evolução dos depósitos de patentes da UFRPE e do IFPE, elas tiveram crescimento nas proteções abaixo da UFPE, no IFPE foram depositadas 7 (sete) patentes junto ao INPI, do qual 4 (quatro) delas foram em co-titularidade com outras instituições, como também 2 (dois) registros de softwares foram depositados, enquanto na UFRPE foram depositados 7 patentes e 1 registro de software. Já a UFPE atingiu seu ápice de depósitos de patentes em 2014, como mostra a figura 5, acima, da pág.65.

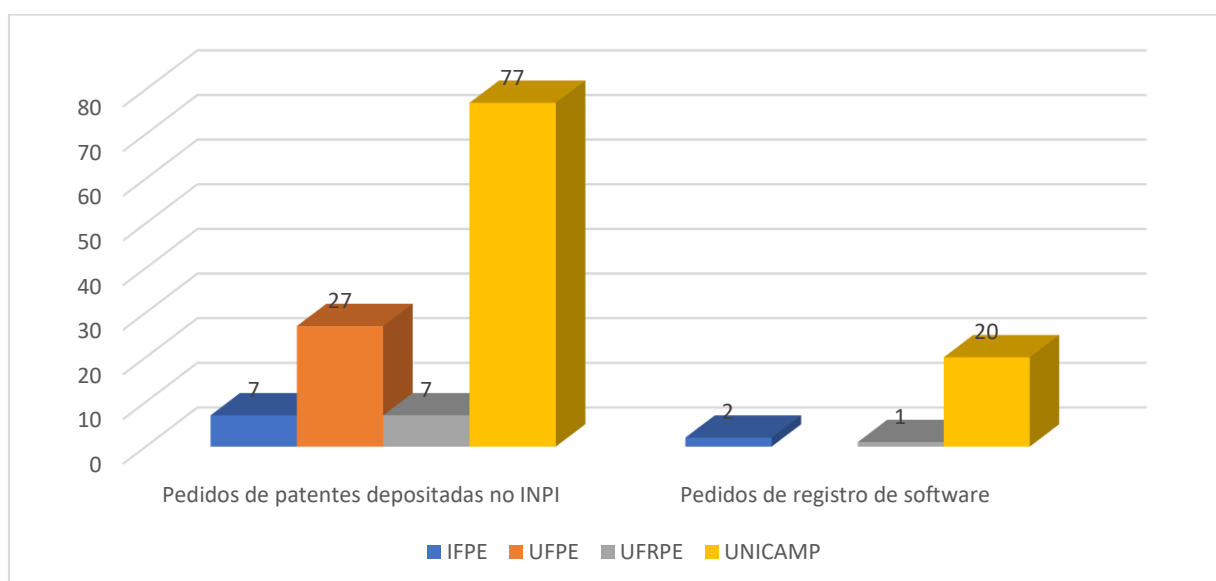
4.2.1.4 Atividades do NIT da UNICAMP em 2014

Em relação aos dados de Inovação Tecnológica da UNICAMP, conforme seu relatório de gestão de 2014, a instituição destaca-se como uma das universidades no Brasil que mais realiza pedidos de patentes, alcançado a meta inicial estabelecida pela Instituição que era de 70 pedidos de patente, no entanto, o número foi maior, alcançando nesse ano com 77 pedidos de patente junto ao INPI, atingindo mais uma vez um recorde da instituição. Além disso, a universidade obteve R\$ 1,1 milhão oriundos da comercialização em decorrência da pesquisa, mais um recorde alcançado pela instituição, o que corrobora a qualidade dos resultados e o bom planejamento quanto a proteção da propriedade intelectual.

A consequência desses resultados positivos causa impacto no cenário nacional como também a nível internacional, segundo o relatório de atividades, o quantitativo dos postos de trabalho gerado pelo ecossistema de inovação e empreendedorismo em torno da universidade foi de 16.610 empregos, trazendo benefícios financeiros e ultrapassando um faturamento de cerca de R\$ 2 bilhões. Grande parte desses resultados positivos deve-se às empresas filhas instaladas no Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, gerando ganhos no cenário econômico e tecnológico.

O Gráfico 7, abaixo, apresenta os resultados dos dados tecnológicos das instituições em estudo em 2014:

Gráfico 7 - Dados tecnológicos das instituições em 2014



Fonte: o Autor. Base de dados relatório de atividades e gestão das instituições.

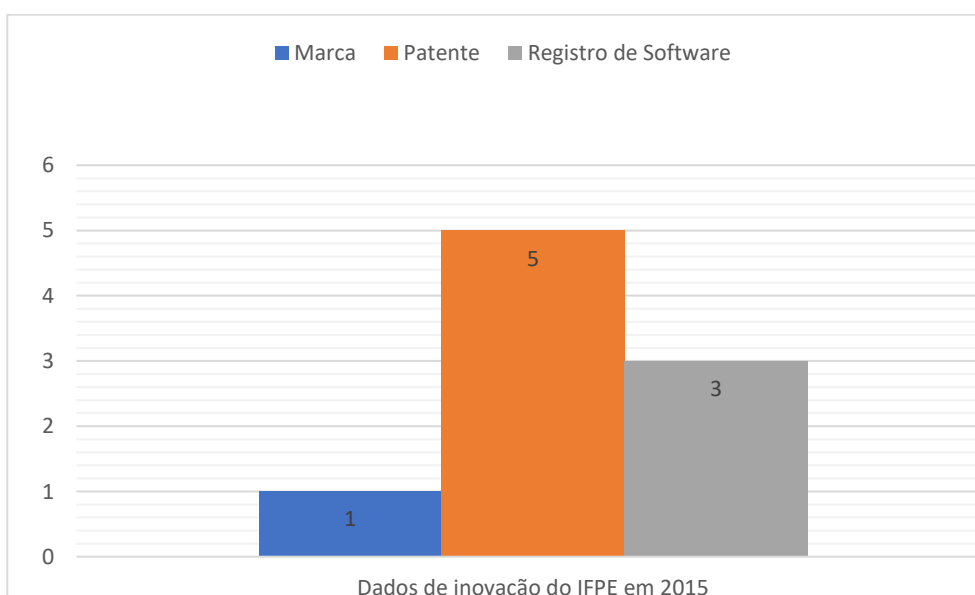
Quanto aos pedidos de patentes ao longo dos anos, foi em 2014 que os dados tecnológicos das instituições em estudo apresentaram os melhores resultados a partir da análise dos dados em 2010, destacando-se os resultados apresentados pela Unicamp. Entre 2012 e 2016, o investimento do governo federal com aplicação de recursos em pesquisa foi maior (MORENO, 2018), o aumento desse investimento pode ter refletido no aumento do número de depósitos no decorrer dos anos nas instituições federais em estudo, no entanto, a Unicamp como Instituição Estadual, sem recursos federais, apresentou os melhores resultados no número de depósitos de patentes. Tais resultados corroboram à necessidade de ações da agência de inovação da instituição serem utilizadas como referência para os outros NITs do Brasil.

4.2.2 Atividades dos NITs no ano de 2015

4.2.2.1 Atividades do NIT do IFPE em 2015

De acordo com o relatório de gestão de 2015, com o NIT-IFPE consolidado e o incentivo à proteção da propriedade intelectual cada vez maior, o estímulo no instituto à cultura de propriedade intelectual e inovação sucedeu em 5 patentes depositadas, 3 registros de softwares e 1 marca junto ao INPI. O Gráfico 8 sintetiza os dados de inovação tecnológica na instituição:

Gráfico 8 - Dados de inovação tecnológica no IFPE em 2015



Fonte: o Autor. Dados: Relatório de atividades do IFPE de 2015.

O NIT-IFPE também participou dos principais eventos de Inovação Tecnológica no território brasileiro, dentre eles: o II UniversoIF, evento realizado dentro do X CONNEPI em Rio Branco/AC onde apresentou três projetos de inovação, também participou do Fórum de Gestores de Inovação (FORTEC) e no V Congresso Brasileiro de Prospecção Tecnológica – PROSPEC&T. Em 2015, algumas metas foram estabelecidas ao NIT, (Quadro 11), para alcançar desempenho favoráveis quanto ao estímulo da propriedade intelectual no instituto:

Quadro 11 – Metas estabelecidas ao NIT- IFPE para melhorar seu desempenho em 2015

Metas	Indicador
Buscar 5 parcerias para o desenvolvimento de produtos tecnológico através de projetos de pesquisa aplicada.	Número de parcerias estabelecidas
Duplicar a quantidade de pedidos de proteção individual	Número de pedidos de Patentes
Participar de no mínimo 50% dos principais eventos em Inovação Tecnológica	Número de pesquisadores capacitados
Capacitar 20% dos pesquisadores em escrita de patente, busca e transferência de tecnologia	Número de parcerias estabelecidas
Ampliar 100% as cotas do PIBITI's (SUPERIOR e TÉCNICO)	Número de bolsas
Renovar a consultoria em Valorização em PI	“Não Informado”
Desenvolver ferramentas de estímulo à inovação tecnológica e pesquisa no instituto	“Não informado”

Fonte: Adaptado do relatório de gestão de 2015 do IFPE.

Ainda em 2015, ocorreu a aprovação da Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia na instituição. Outras ações importantes com o objetivo

de propagar a cultura da inovação em alguns campi da instituição foi a oferta de cursos como o de Propriedade Intelectual, Prospecção Tecnológica e Redação de Patentes, totalizando 08 oficinas. Também foi criada a I INOVAIFPE, evento que envolve estudantes da instituição de vários campi e várias áreas de conhecimento com a meta de criar produtos tecnológicos que possam combater problemas da sociedade.

4.2.2.2 Atividades do NIT da UFPE em 2015

Em relação às atividades desenvolvidas na UFPE, através da análise de seu relatório de gestão de 2015, observou-se que o planejamento das atividades desenvolvidos pela Diretoria de Inovação e Empreendedorismo foram similares às executadas na instituição durante o ano de 2014.

4.2.2.3 Atividades do NIT da UFRPE em 2015

No que diz respeito às atividades referentes à propriedade intelectual do NIT da UFRPE, de acordo com o relatório de atividades de 2015, destacaram-se os seguintes resultados: 9 pedidos de patente foram registrados, aumento em relação ao ano anterior, já que em 2014 esse quantitativo foi de 6 depósitos; estruturação do NIT-UFRPE através de projeto aprovado junto ao CNPQ com o propósito de fortalecê-lo; Oferta do Congresso de Iniciação a Tecnologia e Inovação - CITI durante o JEPEX2015.

Na Tabela 4, abaixo, observa-se os dados de inovação tecnológica da UFRPE em 2015. Ocorreu um aumento de 28% referente aos dados em relação ao ano anterior.

Tabela 4– Dados de Inovação da UFRPE em 2015

Item	Tipo de registro	Quantidade registrada
01	Marca	0
02	Patente	9
03	Software	0
04	Transferência de Tecnologia	0

Fonte: Adaptado do relatório de gestão de 2015 da UFRPE.

Observa-se que em 2015, o NIT-UFRPE colaborou para o depósito de 9 patentes junto ao INPI. Para evoluir os dados tecnológicos da instituição, o NIT trabalhava com base em metas, dentre elas, destacaram-se em 2015: ampliação do quantitativo de registros relativos à propriedade intelectual da instituição; aumento da quantidade bolsas relativo aos projetos do programa PIBITI/CNPQ/UFRPE e disseminação da cultura da propriedade intelectual através da oferta de cursos relativos a PI.

É importante observar que segundo seu relatório institucional, a UFRPE estava sob a coordenação da Secretaria de Tecnologia do Estado de Pernambuco SETEC da rede dos NITs, com a meta de ampliar o quantitativo de registros de propriedade intelectual como patentes, marcas e software entre as universidades e empresas do Estado de Pernambuco.

Essa evolução das proteções de patentes na UFRPE, mesmo que ainda lenta comparada a UFPE, possivelmente pode ser atribuída a várias atividades desenvolvidas pelo seu NIT no decorrer dos anos, como a oferta de palestras disseminando a temática da propriedade intelectual na instituição, a capacitação de servidores, participação em eventos importantes, além de que, o NIT da instituição possuía um professor experiente à temática de Propriedade Intelectual, com vários cursos realizados no INPI, ajudando no desenvolvimento das atividades, o NIT também contava com uma estrutura física composta por computadores, notebook e tablet novos disponíveis para buscas na base de dados de PI como também para a manutenção na UFRPE de seu acervo digital. Nesse mesmo ano, o NIT estava concluindo a formação de uma comissão composta por professores da UFRPE com o propósito de auxiliar as tomadas de decisões do coordenador do NIT.

4.2.2.4 Atividades do NIT da UNICAMP em 2015

Já em relação a Unicamp, de acordo com seu relatório de atividades de 2015, a instituição entende que o relacionamento com a indústria é fundamental para o sucesso dos resultados dos dados tecnológicos apresentados ano após ano. Foi nesse período, em 2015, que a instituição firmou sua política para a ampliação e vínculo com as empresas que estivessem interesse em trazer investimentos para a inovação, através da revisão dos processos com o intuito de facilitar ainda mais as parcerias firmadas entre as empresas e a Unicamp.

Como consequência dessas medidas, a instituição fechou parcerias de 51 convênios de Pesquisa e Desenvolvimento com empresas (P&D), contando a intermediação importante da Agência de Inovação Inova, que ajudou diretamente na concretização de 26 convênios. Dessa forma, percebe-se a importância de um NIT com uma boa estrutura e com profissionais qualificados, pois cabe ao núcleo gerenciar a gestão da propriedade intelectual da instituição, trazendo parcerias como também gerenciar as atividades de propriedade intelectual e inovação da Unicamp. Para se ter uma ideia da força da parceria da Universidade e empresas, a Unicamp possui parceiros industriais importantes, a maioria delas empresas multinacionais.

O Quadro 12, abaixo, apresenta as principais ações e/ou motivos pelos quais as empresas optaram por firmar parcerias importantes com a UNICAMP:

Quadro 12 - Principais motivos pelos quais as empresas optaram por firmar parcerias importantes com a UNICAMP.

EMPRESA	AÇÕES E/OU MOTIVO DA PARCERIA COM A UNICAMP
MOTOROLA	Gerar conhecimento tecnológico para desenvolvimento de novos produtos com a parceria Universidade - Empresa.
PIRELLI	Parceria com a Unicamp nos últimos 15 anos por meio de convênios. Como consequência, esses esforços auxiliaram e reforçaram a importância do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Brasil perante o grupo Pirelli, permitindo gerar competências para o desenvolvimento de novos produtos para a América Latina e para a exportação.
LG	Boa parte dos departamentos da UNICAMP são nota máxima conforme avaliação da Capes, a produção científica renomada da Universidade como também relação das áreas de interesse da LG com o enorme conhecimento dos professores.
	Relevância acadêmica da UNICAMP no

SAMSUNG	cenário nacional e internacional como também a reconhecida competência científica.
---------	--

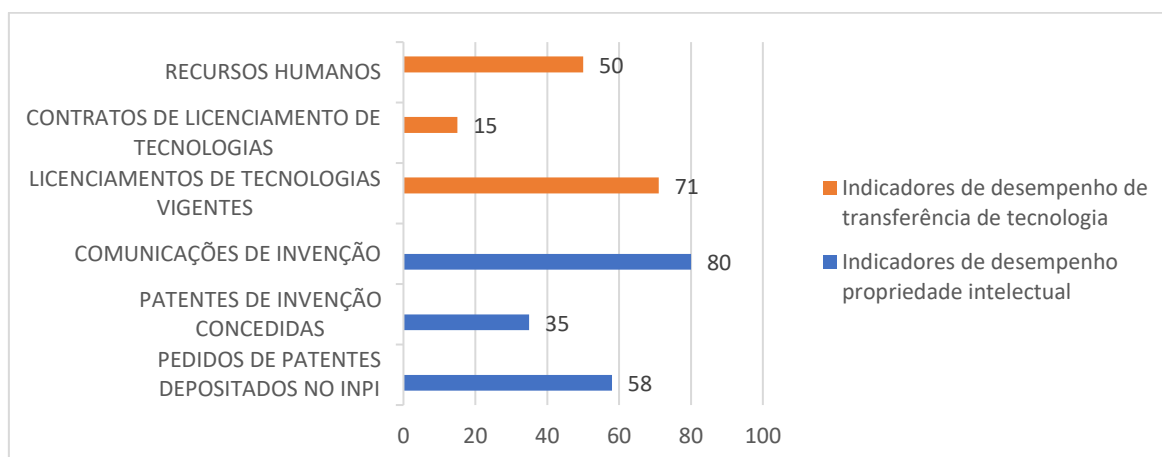
Fonte: o Autor. Base nas informações do relatório de atividades da UNICAMP de 2015.

Em relação aos motivos em que as empresas buscam parcerias com a Unicamp, percebe-se no quadro 12, acima, que a qualidade e renome da produção científica da instituição é peça chave para atrair investimentos das empresas interessadas, com o propósito de firmar parcerias e desenvolver produtos de acordo com a necessidade das empresas que tenham interesses. Além disso, conforme seu relatório de atividades de 2015, a Agência de Inovação da Universidade implementou em 2015 um sistema de busca chamado “Competências UNICAMP” que facilita o relacionamento entre as empresas interessadas e os projetos de pesquisa desenvolvidos na instituição, atraindo e agilizando a busca das empresas interessadas em determinadas parcerias.

Todas as ações importantes desenvolvidas pela agência de inovação da universidade influenciaram nos resultados dos dados tecnológicos apresentados pela instituição. De acordo com seu relatório de atividades, mesmo em um ano de crise como o de 2015, a Unicamp alcançou mais um recorde naquele período: firmou 15 contratos de licenciamento e recebeu R\$ 1,9 milhão em royalties.

O Gráfico 9, abaixo, apresenta os indicadores de desempenho de propriedade intelectual e transferência de tecnologia da instituição em 2015:

Gráfico 9– Indicadores de desempenho de propriedade intelectual da UNICAMP em 2015



Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades de 2015.

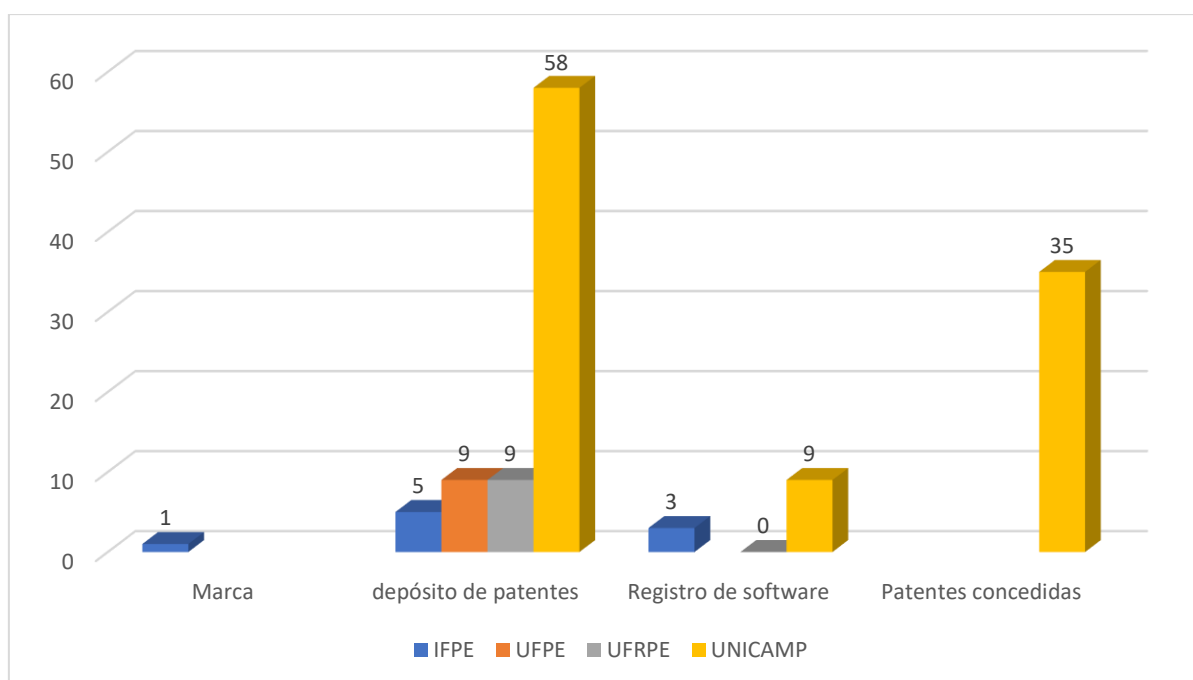
Entre os resultados encontrados no gráfico 9, no que se refere aos indicadores de desempenho da transferência de tecnologia, a estrutura dos recursos humanos é fundamental para o sucesso dos produtos desenvolvidos na instituição, a Unicamp possui um quantitativo de profissionais acima da média dos outros NITs do Brasil, onde a maior parte, cerca de 82%, não possui mais de 10 pessoas no seu quadro pessoal (TORKOMIAN et al., 2009, p. 29), no entanto, o gráfico 9 acima demonstra que a estrutura da Agência de Inovação na Unicamp está em uma posição elevada em relação a outros NITs, trazendo consequências positivas quanto a gestão da propriedade intelectual da instituição, pois cabe aos NITs a responsabilidade de proteger e negociar os resultados encontrados nas pesquisas e, uma ICT que não tem uma estruturada e boa gestão, fica difícil fazer a intermediação e a gestão dos produtos tecnológicos gerados na instituição (ANDRADE et al., 2018. p.100).

Em 2015, a Unicamp possuía 15 contratos de licenciamentos de tecnologias e 71 licenciamentos de tecnologias vigentes, diferentemente da maioria dos NITs no Brasil, que possuem poucos contratos concretizados de licenciamento de produtos desenvolvidos nas ICT (TORKOMIAN et al., 2009, p. 117), demonstrando mais uma vez, o quanto a agência de inovação na instituição está à frente dos outros NIT do Brasil.

Quanto aos indicadores de desempenho de propriedade intelectual na universidade, os resultados também foram favoráveis, com 80 comunicações de invenção, sistema que facilita o processo dos pedidos de patentes solicitados pelos pesquisadores, agilizou todo o procedimento de comunicação interna da universidade, possibilitando o aumento dos pedidos de patente junto ao INPI como também a conceção.

O Gráfico 10, abaixo, compara os principais resultados referentes aos dados tecnológicos em 2015 das instituições analisadas nesta pesquisa:

Gráfico 10 - Dados tecnológicos em 2015 das Instituições

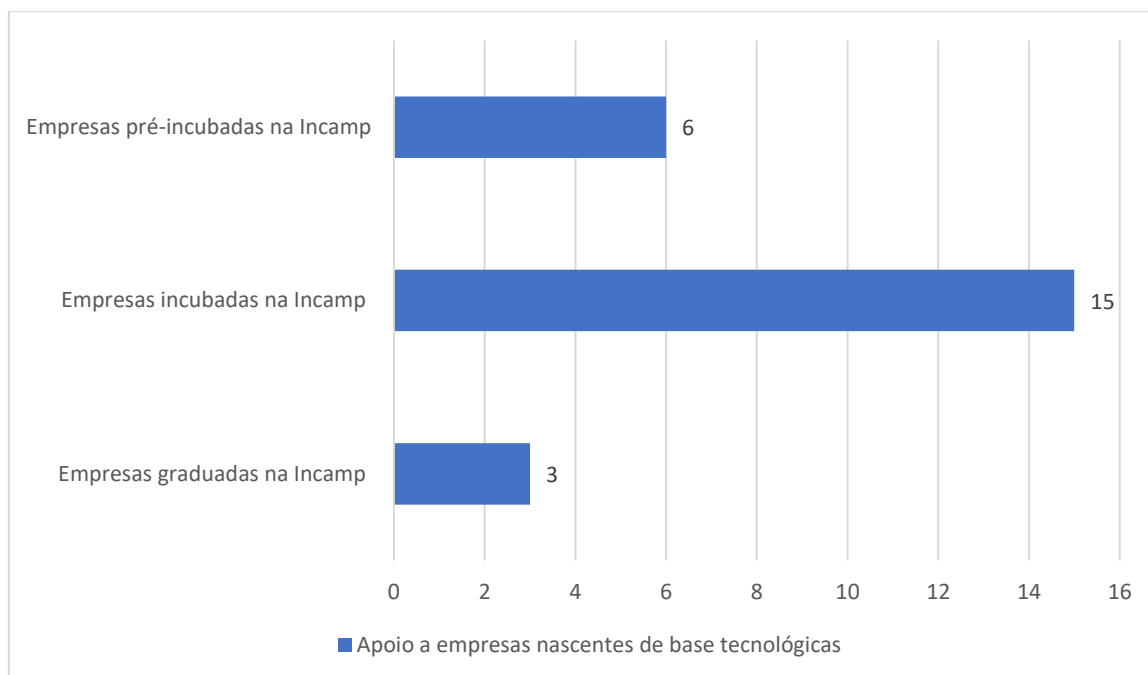


Fonte: o Autor. Base de dados nos relatórios de atividades e gestão das instituições.

O gráfico 10, acima, demonstra o quanto a Agência de Inovação da UNICAMP em 2015 já estava à frente dos outros NITs, principalmente quanto ao número de depósitos e patentes concedidas, com 58 e 35 respectivamente. No entanto, além dos resultados mais positivos frente aos outros NIT, percebe-se que o relatório de atividades e gestão dos NITs do Estado de Pernambuco das três Instituições analisadas apresentam informações mais limitadas e menos transparentes quanto ao relatório de atividades da Unicamp, essa falta de clareza dificulta o levantamento das informações dos indicadores de desempenho com o propósito de analisar e comparar os indicadores com outros NIT. A falta dessas informações também pode dificultar parcerias com as empresas interessadas que desejam acessar os dados da Instituição.

Vale salientar que a Unicamp também apresentou nesse período um forte relacionamento com as empresas do Parque Científico e Tecnológico como também o apoio às empresas nascentes de sua base tecnológica, conforme indicadores no Gráfico 11.

Gráfico 11 – Dados de apoio de empresas nascentes em 2015 na Unicamp



Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades.

As empresas iniciantes que possuam ideias inovadoras de impactos, podem receber orientação através da sua participação do programa de incubação e receber apoio por até 3 anos da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp (Incamp), essa interação é importante porque permite a troca de experiência com pesquisadores, docentes da universidade e empresários da cidade de Campinas-SP, além disso, outras instalações ou o parque tecnológico podem ser utilizados para que as empresas que integram a pré-incubação ou incubação possam utilizar suas instalações como empresas residentes (INOVA, 2021).

4.2.3 Atividades dos NITs no ano de 2016

4.2.3.1 Atividades do NIT-IFPE em 2016

No ano de 2016, com base no seu relatório de gestão, o NIT-IFPE participou do XI Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação - CONNEPI, realizado na cidade de Maceió - AL, avaliando os projetos apresentados durante o congresso. Além do mais, apresentou três projetos de inovação e foi premiado com a primeira colocação na mostra tecnológica com o trabalho “Desenvolvimento de módulos

roteadores e finais remotos para aplicação no sistema telemétrico Railbee”. O NIT também disseminou a cultura da propriedade intelectual e inovação em 2016 ofertando cursos de capacitação em inovação tecnológica no XI Congresso de Iniciação Científica – CONIC, evento que foi realizado no IFPE, no Campus Pesqueira, onde contou com a parceria de uma empresa belga, concedendo a palestra de abertura no evento com a apresentação do tema “A inovação tecnológica nos dias atuais”.

O NIT continuou desenvolvendo suas atividades durante o ano de 2016, verificando as propostas de projetos dos editais PIBIC/PIBITI como também assessorando os envolvidos com as pesquisas sobre dúvidas de patentes, termos de cooperação técnicas e do monitoramento dos depósitos junto ao INPI.

4.2.3.2 Atividades do NIT da UFPE em 2016

Já em relação a UFPE, em 2016, não foram encontrados dados sobre propriedade intelectual e inovação em seu relatório de gestão.

4.2.3.3 Atividades do NIT da UFRPE em 2016

Quanto às atividades desenvolvidas pelo NIT-UFRPE, destaca-se o registro de vinte pedidos de patente como também a realização do Congresso de Iniciação a Tecnologia e Inovação no JEPEX de 2016, evento que contou com a participação de um palestrante do INPI. O núcleo também atuou em conjunto com a administração superior da instituição para finalização do processo de comissão da estrutura administrativa do NIT.

Em 2016, ocorreu uma elevação significativa do quantitativo de depósito de patentes da universidade, ocorrendo um aumento de 9 depósitos de patentes registradas em 2015 para 20 depósitos no ano de 2016.

4.2.3.4 Atividades do NIT da UNICAMP em 2016

Para a Inova Unicamp, de acordo com seu relatório de atividades, o ano de 2016 foi mais um ano de destaque, como em anos anteriores, ano a ano os resultados dos indicadores de desempenho bateram recordes de depósito de patentes e de

licenciamento de tecnologias. O ano é um marco importante porque a instituição completou 50 anos de fundação, além disso, foi em 2016, com o apoio de vários setores de fomento à inovação que seu Parque Científico e Tecnológico foi certificado no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, possibilitando a instalação de mais empresas inovadoras na região, fortalecendo o ecossistema de inovação naquela região em Campinas.

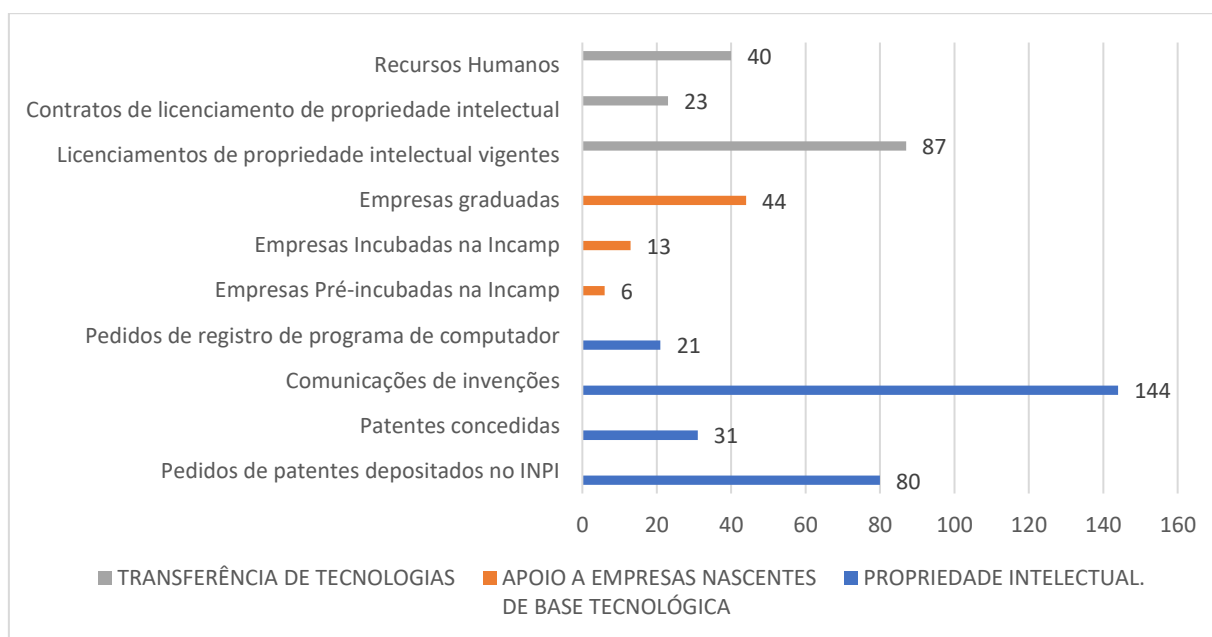
Foi nesse período que a instituição implementou mais uma ação com o intuito de fortalecer sua política de propriedade intelectual, distribuindo aos docentes e pesquisadores da universidade o “Guia do Inventor”, que tem como objetivo instruir esses profissionais sobre as informações referente à Política de Propriedade Intelectual da Universidade, além do conhecimento sobre transferência de tecnologia e Inovação na instituição. Essa medida adotada pela Inova UNICAMP, o NIT da instituição, traz benefícios para a universidade, pois torna o ambiente mais favorável para a transferência de tecnologia, pois os profissionais são informados sobre os processos de proteção das tecnologias desenvolvidas, favorecendo as atividades do NIT que é de intermediar o setor privado e a universidade (TORKOMIAN et al., 2009, p. 54).

A Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp – INCAMP, assim como a Inova, estabeleceu a conexão entre as empresas incubadoras e investidores, realizando pela primeira vez o encontro com empresários, trazendo potenciais investidores para as empresas incubadas. Parte dessas trajetórias de sucesso do empreendedorismo foi relatada no livro lançado em 2016: “Unicamp 50 anos: Uma história de Inovação e empreendedorismo”, a obra narra as ações da universidade sempre alinhada ao setor empresarial como também trajetórias de sucesso dos empreendedores que se desenvolveram com o apoio da instituição.

Outra ação importante da Inova Unicamp, embora, aparentemente simples, foi a facilitação e reorganização do seu site, onde trouxe informações que facilitaram o acesso dos usuários, dentre eles docentes, empresas, empreendedores e alunos, facilitando o acesso às informações do mundo acadêmico e o mercado. Além disso, a instituição estimulou à inovação através do Desafio Unicamp, iniciativa que chegou a sua 6ª edição que estimula a inovação na universidade através de uma competição de modelos de negócios através das tecnologias desenvolvidas na Instituição.

O Gráfico 12, abaixo, apresenta indicadores de desempenho de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e apoio a empresas nascentes de base tecnológica em 2016 da Unicamp:

Gráfico 12 - Indicadores de desempenho de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e apoio a empresas nascentes de base tecnológica em 2016



Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades de 2016 UNICAMP.

Os dados de desempenho da instituição corroboram a proximidade da Unicamp com o setor empresarial, em destaque os dados de 80 pedidos de patentes depositados no INPI, esse quantitativo é 4 vezes maior que o número de pedidos depositados no INPI pela UFRPE em 2016, com 20 pedidos de patentes. Além disso, destacaram-se as 144 comunicações de invenções, 44 empresas graduadas e 87 licenciamentos de propriedade intelectual vigentes. Segundo o relatório de atividades da instituição, os resultados positivos dos indicadores de desempenho trouxeram para a Unicamp ganhos econômicos, incluindo royalties, de R\$ 660. 423 (Seiscentos e sessenta mil, quatrocentos e vinte e três reais).

4.2.4 Atividades dos NITs no ano de 2017

4.2.4.1 Atividades do NIT-IFPE em 2017

De acordo com seu relatório institucional, diversas ações foram executadas pelo NIT-IFPE no ano de 2017, dentre elas destacaram-se a oferta de duas oficinas que abordava a temática sobre patentes verdes, oferecidas no final do primeiro semestre, que contou com a ajuda do ITEP, UFPE e INPI. O Campus Pesqueira recebeu a primeira oficina e o ITEP foi a instituição que acolheu a segunda, que também tratava do tema patentes verdes, na qual teve como ouvintes cerca de 90 pessoas.

Os Campi da instituição que foram polos da IV e V Jornada de Iniciação Científica - JIC do IFPE, receberam a oferta de cursos sobre os temas de Pesquisa Aplicada, Propriedade Intelectual e Inovação, capacitando cerca de 600 alunos. Além disso, os Campi Ipojuca, Pesqueira, Vitoria, Recife e Cabo de Santo Agostinho receberam cursos sobre redação e busca de patentes capacitando cerca de 60 pessoas, incluindo a comunidade do IFPE, dentre eles professores, alunos e servidores como também contaram com a participação de pessoas da comunidade externa que tinham interesse em participar do evento.

Ainda no ano de 2017, outras ações foram executadas pelo NIT da instituição, dentre elas o depósito de três patentes como também o depósito do primeiro desenho industrial da instituição e também uma nova marca, sendo considerado quantitativos proveitosos em relação ao ano anterior, visto que, em 2016 não ocorreu registro de depósito de patente na instituição. Além disso, o NIT trabalhava naquele ano com o propósito de aumentar esse número para o ano seguinte, para isso, levou informações aos gestores da instituição sobre a necessidade de ampliar o número de bolsas. A instituição já tinha conseguindo ampliar o número de 11 bolsistas em 2016 para 32 em 2017 e continuava trabalhando junto aos gestores para aumentar esse quantitativo em 2018, o que poderia trazer benefícios como a possibilidade do surgimento de novas patentes.

Por fim, com a colaboração do Comitê de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (COMPITT), foi lançado o edital do 1º Desafio de Ideias do IFPE e a minuta do Programa de Desenvolvimento da Inovação Tecnológica do IFPE (PDIT), ambos necessitando da aprovação para pôr em prática no ano seguinte,

além disso, dois cursos de pós graduação *Lato Sensu* foram criados, dentre eles destaca-se a especialização em Desenvolvimento, Inovação e Tecnologias Emergentes no campus, ofertada no Campus Jaboatão dos Guararapes.

A Tabela 5, abaixo, apresenta o resumo das ações do NIT no ano de 2017.

Tabela 5 – Síntese das atividades do NIT-IFPE em 2017

Item	Tipo de registro de PI	Quantidade registrada
01	Marca	1
02	Patente	3
03	Desenho Industrial	1
Item	Atividades	Quantidade
04	Oficinas sobre patentes Verdes	02
05	Capacitações sobre Pesquisa Aplicada, Inovação e Propriedade Industrial	Todos os polos da IV e V JIC do IFPE (600 alunos capacitados)
06	Capacitações sobre o tema redação e busca de patentes	Realizado nos Campi Ipojuca, Pesqueira, Vitória, Recife e Cabo de Santo Agostinho (60 pessoas capacitada)
07	Criação da minuta do edital do 1º Desafio de Ideias do IFPE	-
Item	Recursos Humanos	Quantidade
08	Bolsistas do Programa PIBITI	32
Item	Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i>	Quantidade
09	Criação da Especialização em Desenvolvimento, Inovação e Tecnologias Emergentes	01

Fonte: o Autor. Dados: relatório de gestão de 2017 do IFPE.

4.2.4.2 Atividades do NIT-UFPE em 2017

Em relação às informações do NIT - UFPE, assim como em anos anteriores, não foram encontrados dados relevantes sobre propriedade intelectual e inovação em seu relatório institucional de 2017. Observa-se que das três instituições pesquisadas, a UFPE é a que menos apresenta informações referente às atividades de seu NIT em seus relatórios de gestão.

4.2.4.3 Atividades do NIT-UFRPE em 2017

De acordo com seu relatório institucional, quanto às ações do NIT -UFRPE em 2017, como no ano de 2016, destaca-se o aumento do registro de pedidos de patente em relação aos anos anteriores, com o total de 28 pedidos de registro de patente realizado pelo NIT-UFRPE, ampliando em 40% o número de pedido em relação a 2016. Outro ponto positivo em 2017 foi a concessão da primeira carta patente da instituição (PI 0804286-1), que contou com a parceria da Universidade de São Paulo – USP.

Por fim, o Departamento de Administração da UFRPE desenvolveu pesquisas sobre as consequências do uso de aplicativos de mobilidade urbana pelas pessoas, o objetivo da pesquisa era verificar o quanto essas novas tecnologias vêm modificando o comportamento dos cidadãos na cidade de Recife.

4.2.4.4 Atividades do NIT - UNICAMP em 2017

Na Unicamp, conforme seu relatório institucional, com o apoio da sua agência de inovação, 2017 foi mais um ano de sucesso, mantendo sua história de conquistas em praticamente todos os setores de atuação da Agência, com 81 patentes depositadas no INPI e 62 patentes concedidas. Além disso, a Universidade foi classificada pelo ranking Times Higher Education naquele ano como a melhor da América Latina, sendo o principal motivo apontado por essa conquista a aproximação com o setor empresarial, principalmente pelo foco em inovação.

Ainda de acordo com o relatório de atividades da instituição, apesar da grave crise-política que o Brasil atravessava em 2017, as empresas desenvolvidas na Unicamp mostraram que investimentos em empreendedorismo e inovação é o

caminho para a mudança, em 2017 as empresas cresceram em número 13% e teve um aumento de 30% em geração de empregos, faturando naquele ano cerca de R\$ 3 bilhões de reais, quase o dobro do orçamento da Unicamp. Fica claro que a receita do sucesso que a universidade busca é aliar fatores como talento dos estudantes, capacitação na sua rede que forma a agência de inovação, networking e o todo o suporte para as empresas que se formam principalmente pelo trabalho desenvolvido através das pesquisas.

Nesse ano, a instituição apresentou indicadores de desempenho referente a propriedade intelectual, destacando-se com o número de 81 pedidos de patentes depositados no INPI, 62 patentes concedidas, 128 comunicações de invenção, 100 licenciamentos de propriedade intelectual vigentes naquele ano, 22 contratos de licenciamentos de propriedade intelectual assinados, como também ganhos econômicos incluindo royalties no valor de R\$ 1.349.038. Os dados apresentados comprovam mais uma vez, quanto à realidade da Agência de Inovação e ações ligadas a propriedade intelectual e inovação, a Unicamp está à frente das outras instituições em estudo, na maioria das vezes, a instituição apresenta resultados ainda melhores que os anos anteriores e com ganhos econômicos oriundos dos resultados provenientes dos investimentos em pesquisas e parceria com empresas.

4.2.5 Atividades dos NITs no ano de 2018

4.2.5.1 Atividades do NIT-IFPE em 2018

Já no ano seguinte, conforme informações obtidas do seu relatório de gestão, o IFPE participou da XII edição do CONNEPPI, evento organizado pelo IFPE e IFPE Sertão, evento que contou com palestras, minicursos, oficinas, apresentações orais e de pôsteres, além de apresentações culturais, mostras tecnológicas e desafio de ideias. Os trabalhos apresentados no CONNEPPI são significativos para a sociedade, indo além do limite de ensino e do científico, no qual teve como destaque o sistema RailBiee, que tem como objetivo monitorar e informar em tempo real a ocorrência de defeito na circulação de trens. Os profissionais responsáveis pelo projeto formaram parceria com a empresa responsável por administrar o Metrô do Recife, trabalho oriundo da mostra tecnológica do CONNEPPI, na qual foi depositado junto ao INPI como patente de invenção, além disso, o mesmo projeto pode gerar pesquisa

adicionais para o ano seguinte tendo como consequência o aumento de depósitos de patente como também trazer benefícios para a sociedade. Ainda no XII CONNEPPI, também foi destaque do evento o sistema BlindMobi, projeto desenvolvido no IFPE que informa a aproximação do ônibus e de seu itinerário para pessoas que tenham deficiência visual.

Dentre as principais ações na participação em eventos no ano de 2018, destacam-se a realização do XIII Congresso de Iniciação Científica do IFPE (CONIC), a Realização do XIII Congresso de Iniciação Científica do IFPE (CONIC) com a parceria da CHESF e INPI e a seleção de estudantes bolsistas e voluntários para os Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (IC&T). Objetivos significativos foram alcançados, dentre eles a capacitação de 12 (doze) pessoas com o Curso de Busca e Redação de Patentes; normatização do Programa de Desenvolvimento da Inovação Tecnológica do IFPE (PDIT); realização de evento durante o XII CONNEPI contendo Mostra Tecnológica e Desafio de Ideias, com o propósito de selecionar as melhores ideias do evento para consequentemente verificar a possibilidade de implantação e os depósitos junto ao INPI de 12 (doze) novas patentes, 3(três) registros de software, 1 (um) de desenho industrial e 1 (uma) marca.

4.2.5.2 Atividades do NIT da UFPE em 2018

Quanto às atividades desenvolvidas na UFPE em 2018, quanto a temática da propriedade intelectual e inovação, destacaram-se:

- A aprovação do Mestrado Acadêmico em Gestão, Inovação e Consumo, no Centro Acadêmico do Agreste -CAA, na cidade de Caruaru, contribuindo para a dispersão do ensino e pesquisa para o interior de Pernambuco.
- A oferta de bolsas de iniciação científica, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), gerando 577 bolsas, 4 bolsas do CNPQ – ações afirmativas como também a oferta de 125 bolsas cota – Propesq e 20 Cota Propesq para recém-doutor.
- Apresentação dos resultados de pesquisa desenvolvidas por alunos bolsistas PIBIC, PIBIT e PIBIC do ensino médio na Semana de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura – SEPEC, maior evento científico anual promovido pela UFPE.

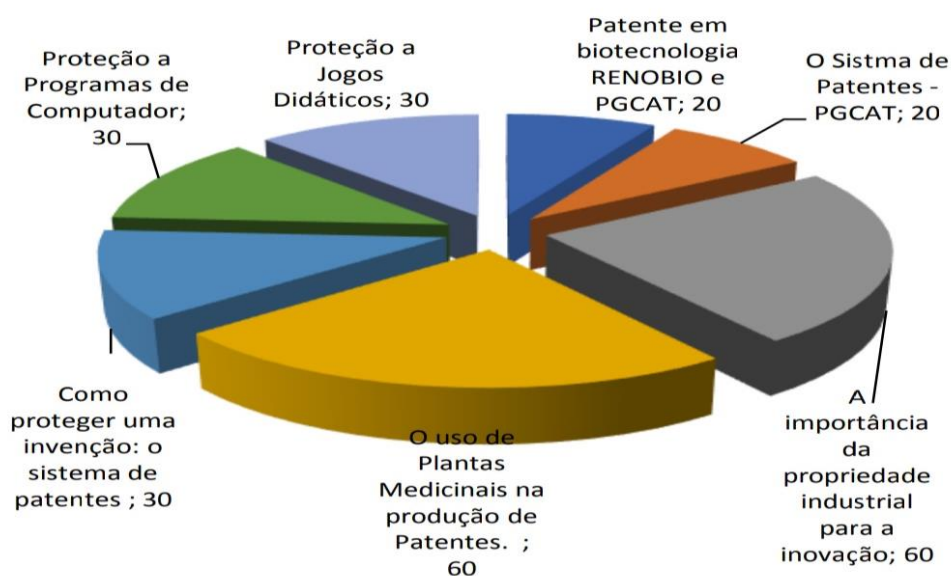
- Produção científica desenvolvida na UFPE bastante expressiva, cerca de 1.600 a 2500 publicações em periódicos no ano de 2018, seu sucesso está associado aos recursos humanos qualificados dos pesquisadores e estudantes da universidade.
- 48 Registros de patentes em 2018.

4.2.5.3 Atividades do NIT da UFRPE em 2018

De acordo com o relatório institucional, a instituição em 2018 com o apoio do NIT-UFRPE, procurou disseminar a cultura da propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a inovação juntamente com a comunidade universitária, com propósito de dar mais visibilidade a práticas de patenteabilidade, com isso, a universidade promoveu seminários, capacitações, cursos e palestras visando mostrar para a comunidade acadêmica a importância do registro aos novos produtos que são desenvolvidos através das pesquisas desenvolvidas na instituição.

Ainda em 2018, a UFRPE coordenou o Congresso de Iniciação Tecnológica e Industrial – CITI, visando despertar a comunidade acadêmica sobre a importância da propriedade intelectual. O Gráfico 13, abaixo, sintetiza as principais ações desenvolvidas na instituição em 2018, palestras e seminários, como também o quantitativo do público atendido:

Gráfico 13 – Palestras e seminários em 2018 com quantitativo de público na URPE

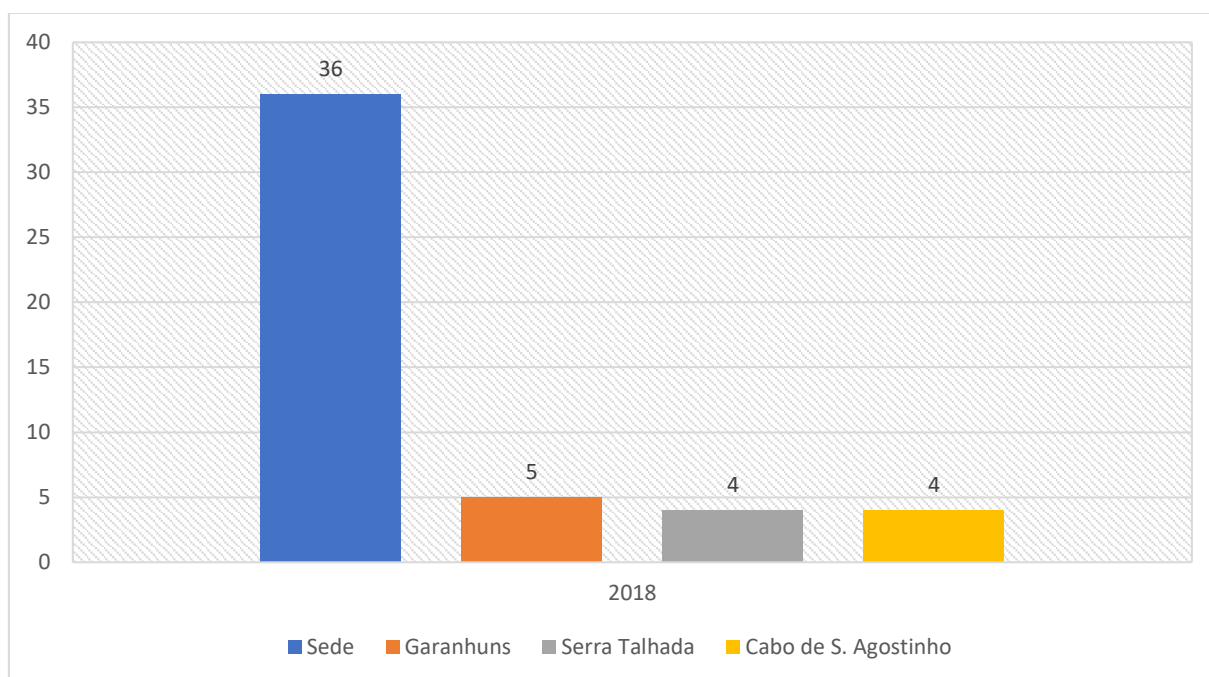


Fonte: Relatório de Gestão de 2018 da UFRPE.

Percebe-se no gráfico 13, acima, a disseminação da propriedade intelectual na instituição apresentando temas diferentes com o foco na abordagem de patentes e inovação. A divulgação através das palestras e seminários são importantes porque orientam os atores importantes no processo de inovação, como professores, pesquisadores e estudantes. Durante os seminários e palestras, 250 pessoas assistiram as apresentações, com destaque para as palestras que abordaram o uso de plantas medicinais na produção de patentes e a importância da propriedade industrial para a inovação, com a participação de 60 pessoas em cada apresentação.

Em se tratando do Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação na UFRPE, o Gráfico 14, abaixo, apresenta a organização dos estudantes do PIBITI por Unidade acadêmica da UFRPE e curso de graduação:

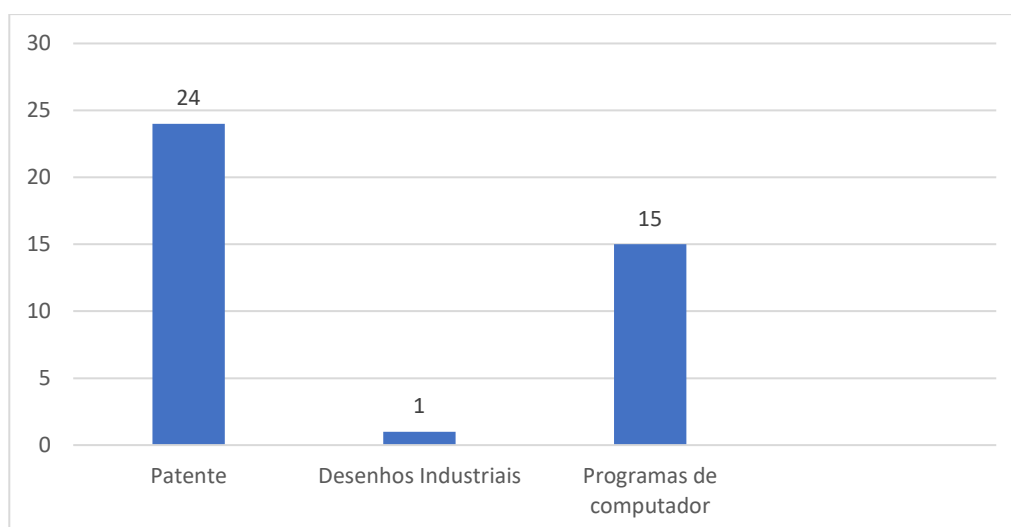
Gráfico 14 - Alunos do PIBITI por Unidade acadêmica da UFRPE e Curso de Graduação



Fonte: o Autor. Dados: Relatório de atividades da UFRPE de 2018.

Quanto a produção tecnológica da instituição, o NIT é o principal responsável por gerenciar as atividades referentes a propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a inovação na instituição. O Gráfico 15, abaixo, apresenta a produção do número de depósitos de patentes, desenhos industriais, registros de programa de computador, entre outras formas de Propriedade Industrial em 2018:

Gráfico 15 - Depósitos do pedido de patentes da UFRPE em 2018.

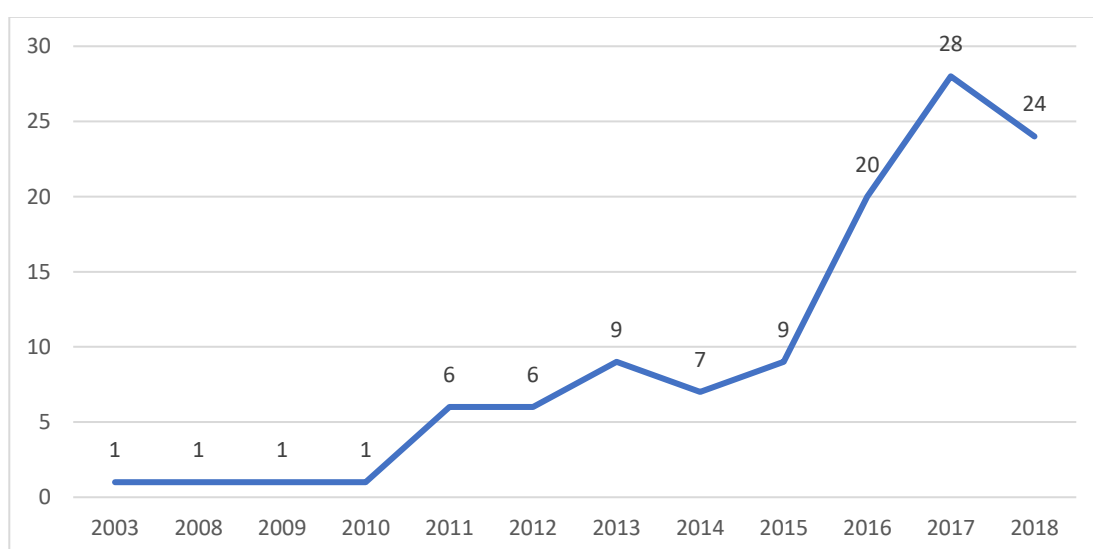


Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de Gestão de 2018 da UFRPE.

A UFRPE possui desde o ano de 2003 até 2018, 113 depósitos de pedidos de patentes, na qual destacam-se 43 registros de programa de computador, 3 desenhos industriais, 2 marcas e 1 registro de cultivares. Apenas em 2017 foi possível obter a primeira carta de concessão de uma patente da instituição (PI0804286-1) como também a concessão dos registros de programas de computador.

O Gráfico 16, abaixo, apresenta a evolução dos depósitos de pedido de patentes dos últimos anos na UFRPE:

Gráfico 16 - Depósitos de pedido de patente realizados pela UFRPE

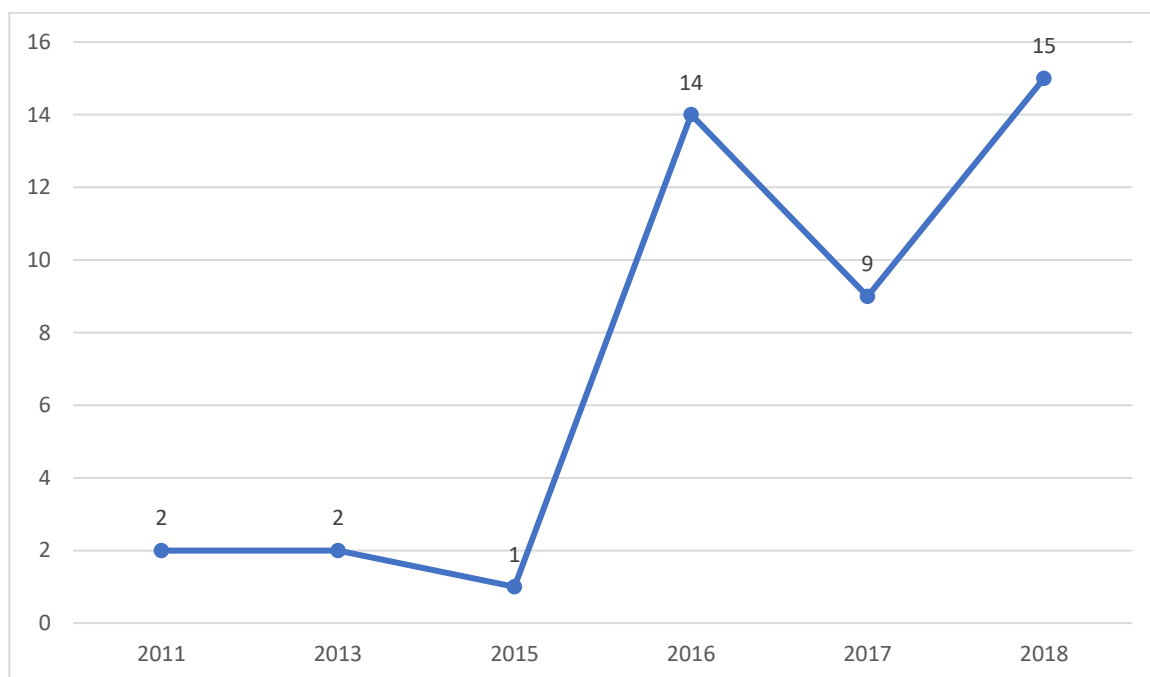


Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de Gestão de 2018 da UFRPE.

A patente é importante na universidade porque ela tem potencialidade de atrair investimentos através do interesse empresarial, para esse relacionamento é indispensável a necessidade da formalização jurídica do processo, essa transferência de tecnologia na forma de patentes estimula à cultura da propriedade intelectual, fazendo com que nos trabalhos científicos desenvolvidos principalmente em universidades, os pesquisadores tomem como referência a base de patentes para o desenvolvimento dos seus trabalhos científicos, já que a maior parte das informações que constam nos depósitos de patentes não são publicadas pelos pesquisadores (LOTUFO, 2009, p. 55).

Já em relação a programas de computador, o Gráfico 17 apresenta a quantidade de registros de programas de computador realizados pela UFRPE nos últimos anos:

Gráfico 17 - Registros de programas de computador realizados na UFRPE.



Fonte: o Autor. Base: Relatório de Gestão de 2018 da UFRPE.

É importante destacar que a política de propriedade intelectual da instituição aprovada em 2017, já estava implementada em 2018. Como destaque, podemos evidenciar algumas conquistas pelo NIT nesse ano, dentre elas, podemos destacar: melhorias no espaço físico destinado ao NIT, visando ampliar o atendimento não apenas a comunidade acadêmica como também aos cidadãos externos; obtenção da primeira concessão de desenho industrial (BR 30 2017 005894 9) da instituição;

oferta do Congresso de Iniciação Tecnológica e Industrial – CITI e a ampliação na quantidade de bolsistas no programa PIBITI-UFRPE.

4.2.5.4 Atividades do NIT da UNICAMP em 2018

De acordo com o relatório de atividades de 2018, foi aprovado internamente uma deliberação na Unicamp permitindo a cooperação da agência de inovação na participação dos contratos firmados entre o setor empresarial e a universidade, desde o início dos trâmites, evitando que o contrato volte para o docente por não estar de acordo com normas institucionais da universidade. O relacionamento da Unicamp com o setor empresarial é o diferencial em relação às outras instituições no Brasil, tendo sua agência de inovação um modelo para outros NITs. Para ter uma ideia do sucesso da Unicamp, foi assinado 75 convênios de P&D com o setor empresarial em 2018, trazendo investimentos do setor industrial em pesquisa para a Unicamp, totalizando cerca de R\$134 milhões de reais investidos pela indústria em pesquisa.

Nesse período, a instituição obteve ganhos econômicos consideráveis, alcançando seu segundo maior valor de arrecadação, oriundas de licenças de propriedade intelectual e transferência de tecnologias, na qual merece o destaque a assinatura de 22 licenças de propriedade intelectual e 115 contratos de licenciamento ativos, além da transferência de tecnologias provenientes das pesquisas universitárias, levando a uma arrecadação de cerca de R\$ 1,7 milhão, oriundas de setores como química, agroindústria, TI, entre outros. Foi nesse mesmo ano que a Unicamp atingiu mais um recorde nas atividades de propriedade intelectual com 71 patentes concedidas no ano, além disso, a Instituição depositou 72 pedidos de patentes em 2018, alcançando seu propósito de levar benefícios à sociedade através de investimentos de pesquisas, trazendo como consequência o desenvolvimento de novas tecnologias e ganhos econômicos para a universidade.

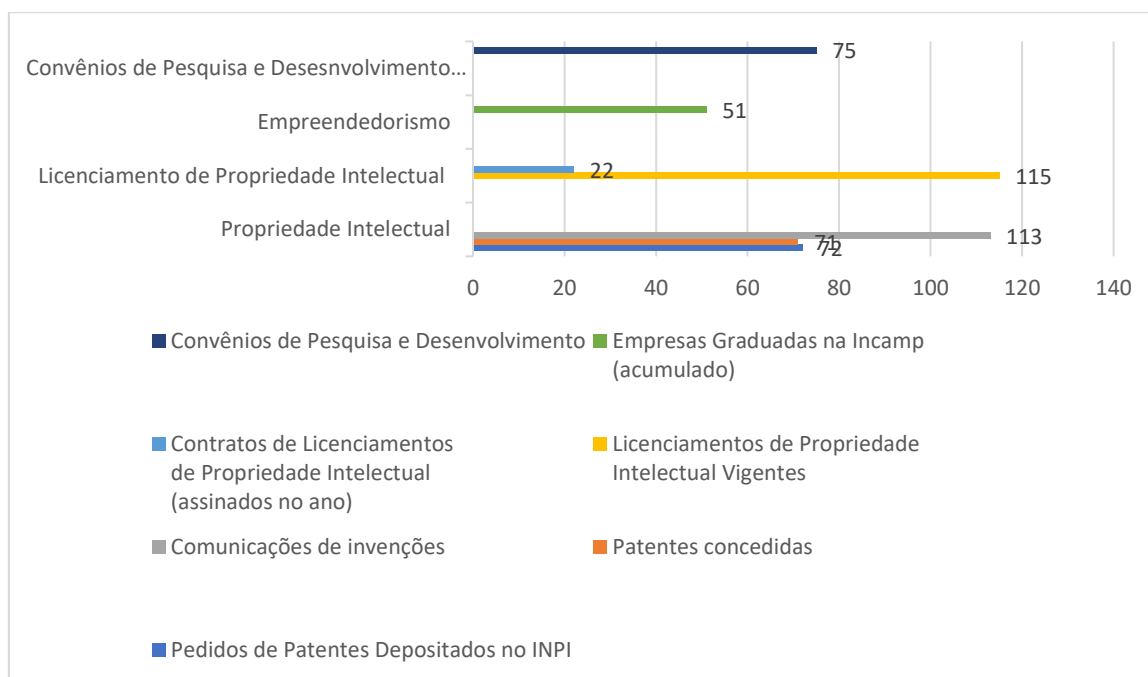
A Unicamp em 2018 também estimulou a propriedade intelectual e inovação através da análise de seus principais eventos com o propósito de aprimorá-los, com isso, homenageou 190 profissionais, entre eles, docentes, alunos e ex-alunos, através do seu programa “Prêmio Inventores”, que contou com a ajuda de vários patrocinadores. Além disso, a Instituição possibilitou o fortalecimento do Parque Científico da Unicamp, implementando a inovação aberta nesse espaço,

destacando-se pela inclusão de sete laboratórios de pesquisa de grandes empresas em parceria com a instituição, 18 empresas incubadas e 12 startups, trazendo saldos positivos, acarretando em postos de trabalho, criatividade, inovação e ganhos econômicos para o ecossistema da região.

Ainda nesse período, a instituição alcançou destaque devido a quantidade de empresas-filhas, chegando nesse período a 701 empresas cadastradas e com 604 ativas, trazendo resultados positivos e apresentando ganhos econômicos de aproximadamente R\$ 5 bilhões de reais, gerando cerca de mil empregos diretos. Ao todo, de 100 sócios fundadores das empresas, 85 é um estudante ou ex-estudante da universidade, levando ganhos econômicos para o Estado de São Paulo, pois cerca de 90% foram instaladas no próprio Estado.

O Gráfico 18, abaixo, apresenta indicadores de desempenho da instituição em 2018:

Gráfico 18 - Indicadores de desempenho da UNICAMP em 2018



Fonte: o Autor. Dados: relatório de atividades da Unicamp de 2018.

Os indicadores de desempenho no gráfico acima ratificam o sucesso da parceria da Instituição com o setor empresarial. Nesse período, 75 convênios de pesquisa e desenvolvimento foram concretizados, 51 empresas foram graduadas na Incamp, 22 contratos de licenciamento de propriedade intelectual foram

assinados, havia 115 licenciamentos de propriedade intelectual vigentes, 113 comunicações de invenções foram efetuadas, 71 patentes foram concedidas e 72 pedidos de patentes foram depositados no INPI.

Nesse período, cerca de 35 empresas, a maioria delas reconhecidas no cenário nacional e internacional foram fundamentais para os indicadores de desempenho positivos naquele período. Dentre as parcerias, destacam-se a LG, Natura, Boeing, entre outras empresas, tais cooperações trouxeram ganhos econômicos. De acordo com o relatório de atividades de 2018, o valor total arrecadado é de cerca de R\$ 134.162.848,15 naquele ano, tal saldo foi positivo devido a proatividade da equipe da Agência de Inovação da Instituição.

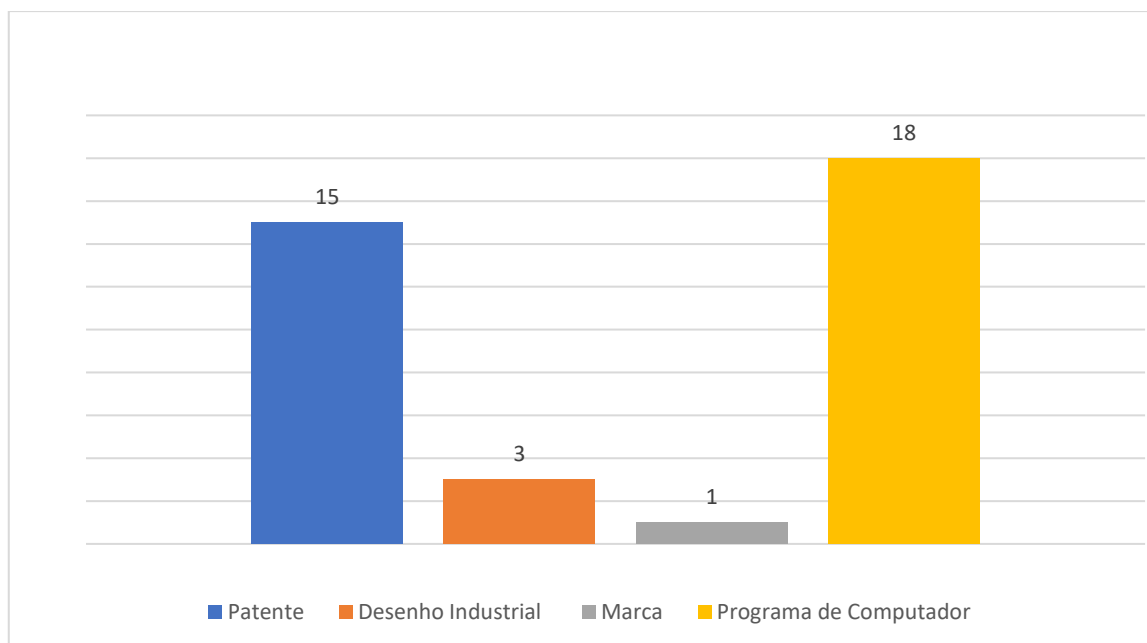
4.2.6 Atividades dos NITs no ano de 2019

4.2.6.1 Atividades do NIT da UFRPE no ano de 2019

Dos relatórios de gestão de 2019 analisados das três instituições em estudo de Pernambuco, a UFRPE foi a única que apresentou dados relevantes. Vale salientar que o relatório de gestão do IFPE é o integrado com o ano de 2018, e devido a isso, suas informações foram descritas nas atividades de 2018.

Conforme relatório de gestão, no ano anterior, em 2018, a UFRPE ficou entre as vinte melhores colocadas a nível nacional no ranking das instituições que mais depositaram patentes. No Gráfico 19, segue os principais resultados referentes a produção tecnológica da UFRPE em 2019, observa-se a evolução no registro da UFRPE dos seus dados tecnológicos, com 15 registros de patentes, 3 desenhos industriais, 1 marca e 18 programas de computador.

Gráfico 19 – Produção tecnológica da UFRPE em 2019



Fonte: Relatório de Gestão de 2019 da UFRPE.

4.2.6.2 Atividades do NIT da UNICAMP em de 2019

No que se refere a Unicamp, em 2019, de acordo com seu relatório de atividades desse período, esse ano foi marcado por várias ações e reformas, foi feito um trabalho para aprimorar a comunicação da instituição com as pessoas interessadas no trabalho de pesquisa e inovação que a universidade desenvolve, dentre eles: funcionários, docentes, estudantes, como também as empresas, com o propósito de oferecer maior clareza dos resultados alcançado pela Unicamp, através de processos digitais, com o propósito de facilitar o primeiro contato desses clientes com a instituição.

Conforme seu relatório de atividades de 2019, a instituição implementou nesse período o sistema de comunicação de projetos, na qual recebeu 90 comunicações durante todo o período de 2019, possibilitando verificar com mais precisão o tempo de auxiliar o pesquisador com toda a documentação contratual para a formatação de uma parceria de pesquisa, aquele período o prazo era de 60 dias, onde a maior parte do tempo decorre do trâmite junto às empresas, tempo médio que demonstra a eficiência da universidade quanto as respostas às empresas interessadas na parceria.

Quanto a propriedade intelectual, a universidade fortaleceu a gestão da informação, atualizou todo seu processo desde a comunicação de invenção até o encaminhamento para a proteção da tecnologia desenvolvida, resultando em qualidade e eficiência no trâmite dos processos, graças a introdução de um sistema informatizado, resultando em clareza e eficácia nas informações e no trajeto dos processos, otimizando os prazos que naquele período resultou no tempo médio abaixo de 4 meses, da comunicação de invenção até o depósito.

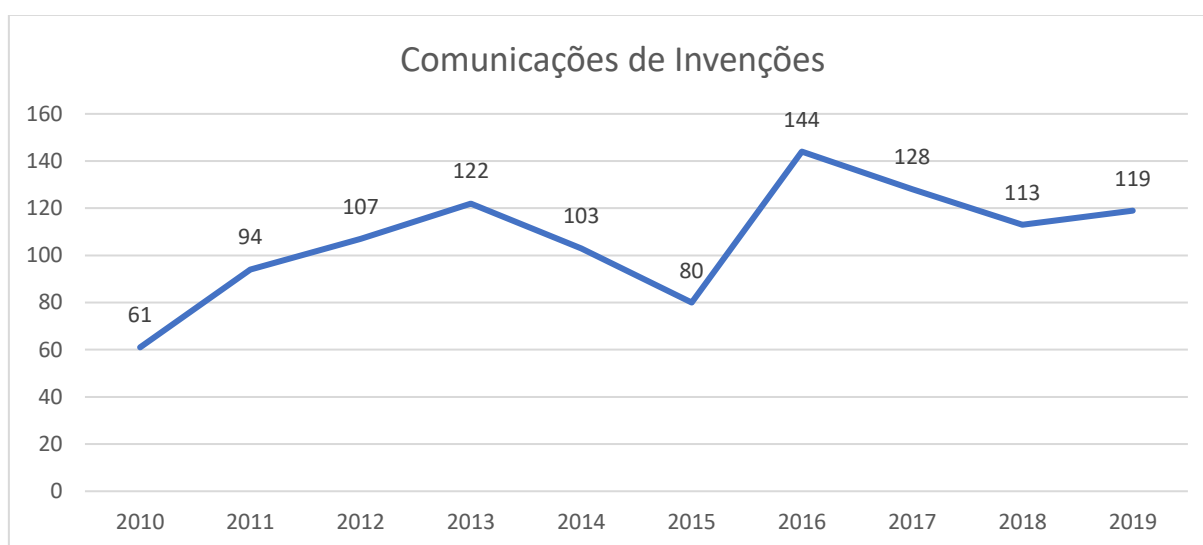
Um ponto forte das atualizações implementadas pela universidade e agência de inovação nesse período conforme seu relatório de atividades foi a aplicação de uma nova metodologia na área da Propriedade Intelectual, pois os profissionais da INOVA em conjunto com os pesquisadores e docentes da universidade, avaliaram a patenteabilidade como uma nova possibilidade que vai além de apenas um produto patenteável e sim, como uma possibilidade do mercado absorver tal tecnologia como também uma chance de criação de uma inovação da tecnologia para o mercado, além da perspectiva da criação de uma spin-off, entre outras possibilidades, tal visão dos profissionais da Agência de Inovação é sem dúvida um dos fatores de sucesso que culmina na possibilidade melhorar ainda mais o desempenho satisfatório dos resultados na área da propriedade intelectual como também no empreendedorismo e transferência de tecnologia, no entanto, é preciso de uma agência de inovação com profissionais preparados e empenhados no desenvolvimento de suas atividades.

Em relação ao Parque Científico e Tecnológico, na qual incorpora a incubadora da universidade, a Incamp, 2019 foi o ano do seu fortalecimento como local importante para o empreendedorismo da Unicamp, foi concedido pelo Sebrae e Anprotec a certificação como “Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (Cerne) “, colocando a universidade em outro patamar como ambiente que estimula o empreendedorismo, reconhecimento importante que culmina na aproximação de mais empresas que querem formar parceria com a Universidade. Além disso, o fortalecimento da infraestrutura do parque através de reforma e construção de novas áreas possibilita a instalação de mais empresas inovadoras.

Além disso, a Unicamp promoveu eventos que estimularam o empreendedorismo e inovação, como o Desafio Unicamp que contou com cerca de 400 pessoas e 105 equipes no evento, premiado pela Confederação Brasileira de

Empresas Juniores como a melhor ação de empreendedorismo e, o Prêmio inventores, que seguiu o formato do ano anterior, valorizando os atores da instituição envolvidos em todo o processo em empreendedorismo e inovação, tendo seus trabalhos reconhecidos através da publicação em revista divulgando os trabalhos dos premiados. Além disso, esse período foi marcado pela aprovação da Política de Inovação aprovada no Conselho Universitário. Tais ações foram importantes para a manutenção do Núcleo de Inovação Tecnológica não só do Brasil como no mundo, servindo como modelo para outras instituições que querem aprimorar seus processos e ações de estímulo à propriedade intelectual e transferência de tecnologia para a inovação. Os Gráficos abaixo, 20 e 21, apresentam a evolução de indicadores de desempenho da propriedade intelectual da Unicamp entre os anos de 2010 a 2019.

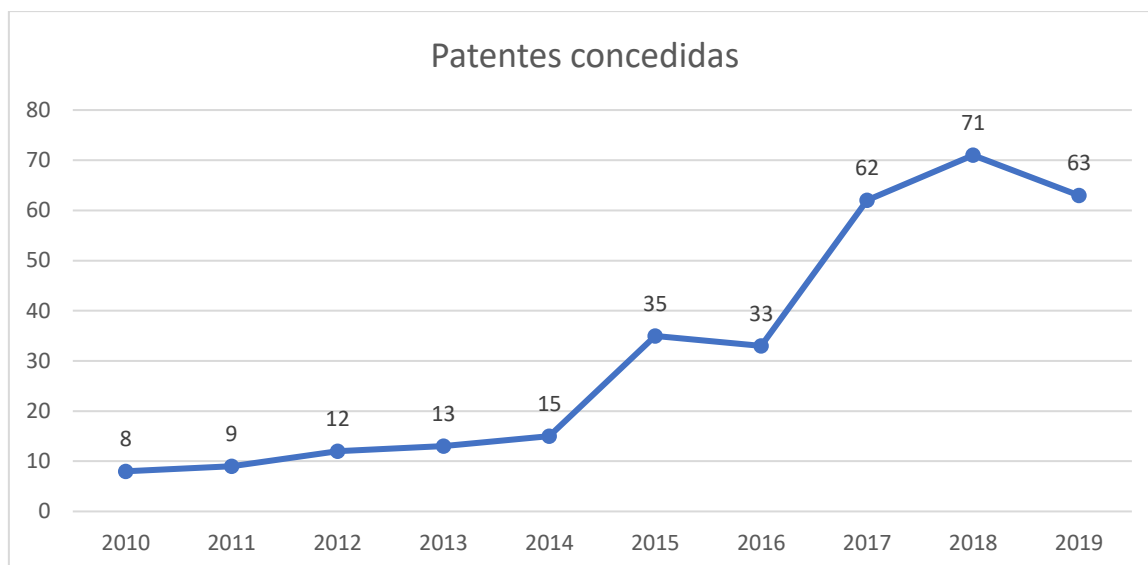
Gráfico 20 – Evolução das comunicações de invenções da Unicamp de 2010 à 2019



Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades da Unicamp de 2019

Observa-se no gráfico 20, o ano de 2016 foi o que ocorreu o maior número de comunicações de invenções, o aumento desse quantitativo pode ser atribuído a implementação de ações da agência de inovação com a finalidade de procurar instruir os profissionais a informações referente a política de propriedade intelectual do local, podemos citar a criação do “Guia do Inventor” e a reorganização do site da Unicamp, tais ações podem ter facilitado a agilidade dos processos e consequentemente ao aumento das comunicações de invenções.

Gráfico 21 – Evolução das patentes concedidas da Unicamp de 2010 a 2019



Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades da Unicamp de 2019.

O gráfico 21, acima, apresenta a evolução das patentes concedidas entre anos de 2010 a 2019, observa-se que ao longo dos anos, o número de patentes concedidas foi aumentando, em apenas 4 anos, entre 2014 e 2018, ocorreu um acréscimo expressivo no quantitativo de patentes concedidas, de 15 em 2014 para 71 em 2018. Essa ampliação pode ser atribuída às ações de estímulo à propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação do NIT da instituição, culminando no sucesso das pesquisas e consequentemente no aumento das patentes geradas na universidade. Os Gráficos 22 a 23 apresentam a evolução referente ao licenciamento de propriedade intelectual.

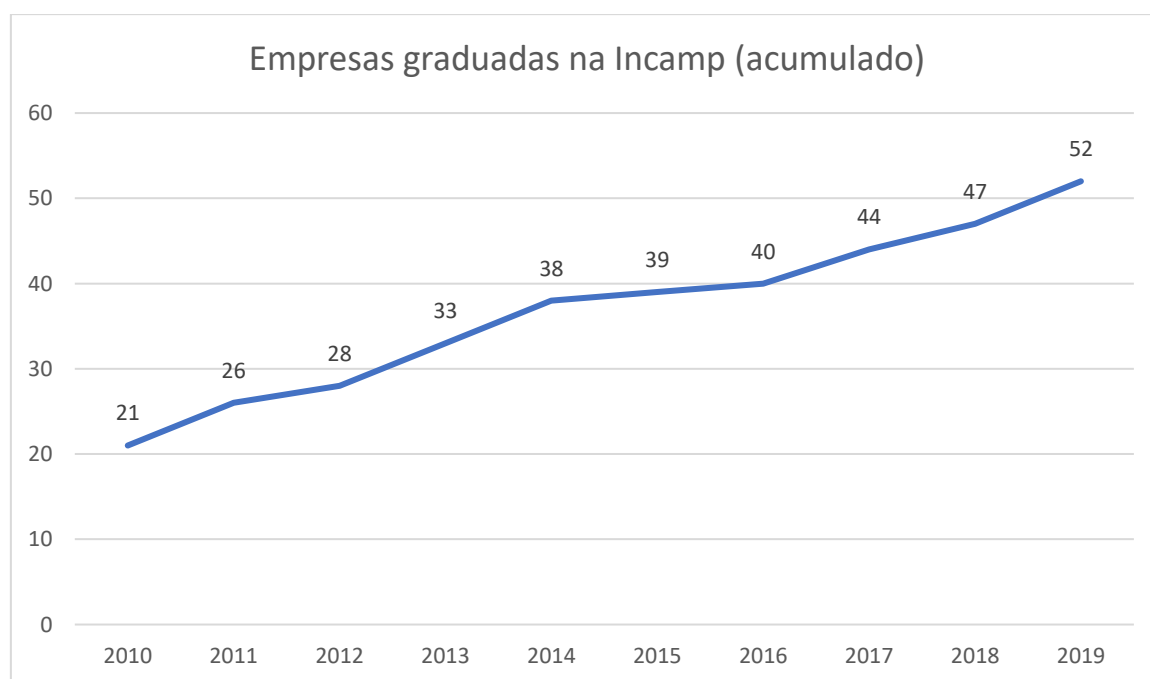
Gráfico 22 - Evolução dos ganhos econômicos de 2010 a 2019 da Unicamp



Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades da Unicamp de 2019.

O Gráfico 22, acima, apresenta a evolução dos ganhos econômicos da instituição entre os anos de 2010 a 2019, percebe-se que 2015 foi o ano em que a Unicamp alcançou seu recorde com ganhos econômicos de R\$ 1.937.304 (Um milhão, novecentos e trinta e sete mil e trezentos e quatro reais). Esse período foi o ano em que a instituição consolidou sua política para ampliação e vínculos com empresas interessadas em trazer novos investimentos em inovação, por entender que a parceria com as empresas é fundamental para o sucesso dos dados tecnológicos e, conseqüentemente, no aumento dos ganhos econômicos oriundos das tecnologias desenvolvidas e da transferência desses produtos na universidade. A estruturação e investimento no NIT foi fundamental para alcançar o sucesso dos dados tecnológicos, pois sem uma boa estrutura e sem profissionais qualificados, não há como o núcleo fazer um bom gerenciamento da propriedade intelectual da instituição.

Gráfico 23 - Evolução das empresas graduadas na Incamp de 2010 à 2019



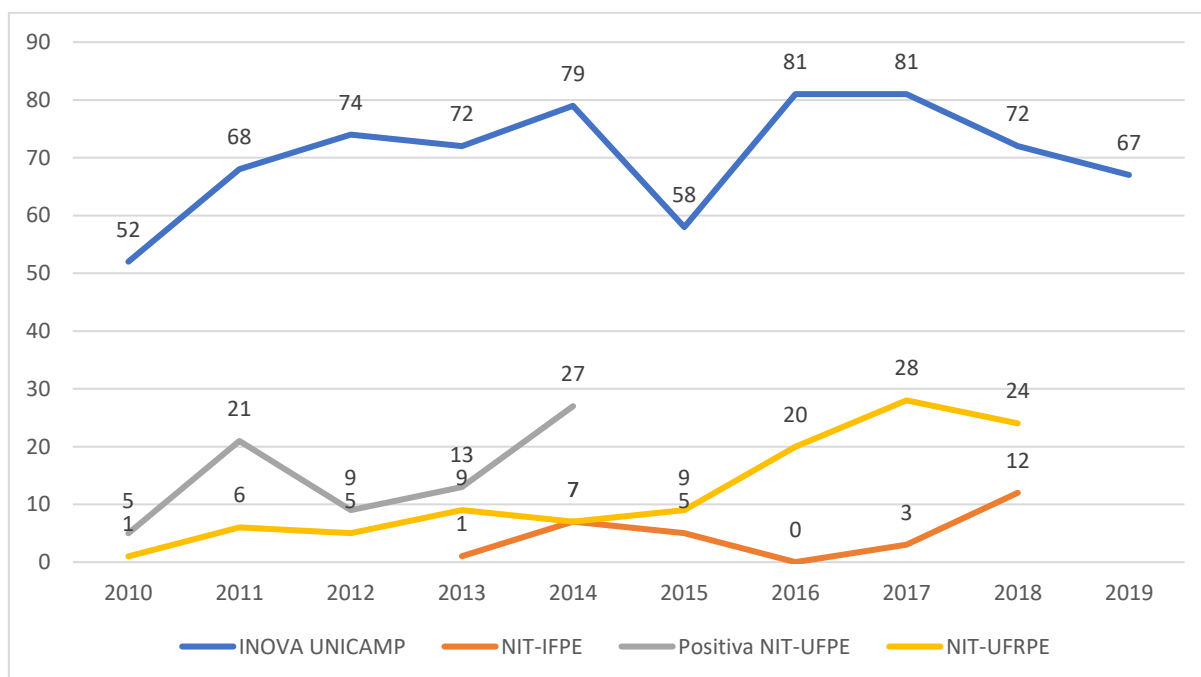
Fonte: o Autor. Base de dados: Relatório de atividades da Unicamp de 2019

O gráfico 23 apresenta a evolução das empresas graduadas na Incamp, observa-se que todos os anos desde 2010 ocorreu acréscimo do número de empresas graduadas, esse resultado positivo pode ser atribuído ao programa de incubação desenvolvido na instituição. As empresas com ideias inovadoras que

estejam no início das suas operações podem receber apoio da Incamp por um período de até três anos.

Entre os anos de 2010 a 2019, o Gráfico 24, abaixo, apresenta e faz uma comparação dos pedidos de patentes depositados no INPI das quatro instituições pesquisadas. Foram apresentados os dados do desempenho da UFPE até o ano de 2014, os anos posteriores não foram informados, pois não há dados disponibilizados nos relatórios de gestão e atividades da instituição, características que devem ser aprimoradas, pois das quatro instituições pesquisadas, os indicadores de desempenho de propriedade intelectual da UFPE não são divulgados com a transparência que a Unicamp apresenta em seus relatórios de atividades, esse procedimento facilita a comunicação dos atores envolvidos no processo, pesquisadores, estudantes e empresas interessadas na parceria com a instituição. Além disso, percebe-se a diferença da realidade dos dados da Unicamp com as outras instituições, enquanto o primeiro depósito de patente do IFPE foi feito em 2013, a Unicamp apresentava uma média de aproximadamente 70 pedidos de depósitos de patentes no INPI nos últimos 10 anos.

Gráfico 24 - Pedidos de patentes depositados no INPI das instituições pesquisadas



Fonte: Autoria própria. Base de dados nos relatórios de gestão e atividades das Instituições.

Por fim, o Quadro 13, abaixo, compara as ações desenvolvidas e os indicadores de desempenho das 4 instituições de ensino e seus NITs, durante os anos de 2010 à 2019. O quadro abaixo é importante porque sintetiza as informações que foram levantadas durante este estudo.

Quadro 13 - Comparativo das ações de estímulo à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação no IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP.

	IFPE	UFPE	UFRPE	UNICAMP
Tipo / Natureza das ICT às quais os NIT estão vinculados	Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia / Pública Federal	Universidade/ Pública Federal	Universidade/ Pública Federal	Universidade/ Pública Estadual
Ano de criação do NIT	2010	2009	2008	2003
Instrumento formal sobre criação do NIT	Portaria Nº 994/2010	Resolução nº 10/2009	Resolução 456/2008	Resolução GR-051/2003
Ano de implementação da política de inovação	2015	2019	2017	2019
Quantidade de pessoas por NIT	1	13 até 2017 (20 em 2021)	5	Até 2017 tinha 37 pessoas
Vínculo administrativo dos NIT	PROPESQ	Gabinete do Reitor	Gabinete do Reitor	Gabinete do Reitor

Atividades realizadas pelos NIT	Organização de eventos; Atendimento, orientação e acompanhamento dos processos de PI; Outras atividades.	Organização de eventos; Atendimento, orientação e acompanhamento dos processos de PI; Outras atividades.	Organização de eventos; Atendimento, orientação e acompanhamento dos processos de PI; Outras atividades.	Organização de eventos; Atendimento, orientação e acompanhamento dos processos de PI; Outras atividades.
Apoio de agências de fomento	SIM	SIM	SIM	SIM
Quantidade de depósitos de pedido de patentes	28	198 (Apenas dados dos relatórios de gestão de 2014 e 2018)	126	704
Quantidade de marcas	3	15	1	46
Modelo de Utilidade	0	10	1	15
Quantidade de registros de programa de computador	8	59	62	176
Quantidade de registros de desenhos industriais	2	1	4	4

Transferência de Tecnologia / Licenciamento de Propriedade Intelectual	0	Não informado	Não informado	760
--	---	---------------	---------------	-----

Fonte: o Autor. Dados: Relatório de Gestão e atividades do IFPE, UFPE, UFRPE e Unicamp entre os anos de 2010 a 2019 e e-mail da Instituição.

Para a obtenção dos dados que constam no quadro 13, acima, algumas informações não constavam em seus relatórios de gestão, no entanto, optamos por via e-mail o contato com as instituições para ter acesso aos dados ausentes em seus relatórios institucionais. A UFPE e Unicamp responderam o e-mail fornecendo a maior parte dos dados solicitados. Uma das informações mais atuais fornecidas pela UFPE é que atualmente, em 2021, a DINE (Diretoria de Inovação e Empreendedorismo) conta com 20 pessoas no seu quadro.

Fica evidente no quadro acima a diferença na quantidade no número de depósitos de pedidos de patentes, licenciamento de Propriedade Intelectual e quantidade de profissionais que compõe o NIT da Unicamp em relação aos outros NITs do Estado de Pernambuco. Conforme o raciocínio de Pugas et. al (2013, apud ANDRADE et al., 2018), as organizações não são homogêneas em relação a sua capacidade de se estruturar e de seu poder econômico, é o caso da Unicamp que devido aos investimentos de várias empresas parceiras, culmina no alcance de resultados diferentes, de maior sucesso, dos outros NITs em estudo. Além disso, o NIT da Unicamp, com 37 pessoas até o ano de 2017, possui um nível de organização maior que os outros NITs da pesquisa, acarretando em maior produtividade e consequentemente apresenta mais ganhos que aqueles que não possuem esse nível de organização.

Algumas ações da Inova Unicamp podem ser utilizadas como referência para os outros NITs da pesquisa:

- Melhorar a estrutura do NIT e capacitar os profissionais para exercer a função de gerenciar a propriedade intelectual e inovação da instituição.

- Implantar uma comunicação similar ao Sistema de Comunicação de Invenção Online da Inova, pois esse procedimento agiliza o início do processo dos pesquisadores e docentes da Instituição.
- Implementar parcerias com empresas que tem experiência no gerenciamento da propriedade intelectual para trocar experiências e absorver as melhores práticas de gestão, como por exemplo a Unicamp que fez parceria com empresa subsidiária da Universidade de Cambridge responsável pela gestão da inovação.
- Estimular o empreendedorismo através da implementação de programas como o Desafio Unicamp, estimulando e premiando os alunos que apresentam boas ideias com foco nas tecnologias desenvolvidas na Universidade.
- Direcionar setores ou profissionais com conhecimentos técnicos na área para analisar e aprovar os contratos, pois assim como foi feito na Inova UNICAMP, poderia ser adotado nos outros NITs, agilizando a assinatura do contrato e, conseqüentemente, facilitaria parcerias importantes com empresas públicas e privadas.
- Oferta de cursos como o de Propriedade Intelectual, Prospecção Tecnológica e Redação de Patentes para os docentes e alunos da instituição, essa ação é importante porque aproxima pesquisadores e alunos com o tema, estimulando a inovação na instituição.
- Estabelecer metas referente aos resultados dos dados tecnológicos.
- Direcionar profissionais para a equipe do NIT que possuam perfis para estabelecer contato com a indústria, pois a parceria com as empresas são fundamentais para o sucesso dos resultados dos dados tecnológicos, firmando parcerias que possam trazer investimentos para a inovação e desenvolvimentos de produtos tecnológicos.
- Melhorar a qualidade da produção científica da instituição, pois a qualidade e o renome do local são fundamentais para atrair empresas interessadas que queiram investir para desenvolver produtos.
- Criar e distribuir aos docentes e pesquisadores da instituição o “Guia do Inventor”, com a finalidade de instruir esses profissionais sobre as informações referente a sua Política de Propriedade Intelectual, além do conhecimento sobre transferência de tecnologia e Inovação na instituição.

- Reorganização do site, com o objetivo de facilitar acesso dos atores responsáveis pelo processo de inovação, como docentes, pesquisadores, empresas, alunos, empreendedores aos produtos tecnológicos e linhas de pesquisa desenvolvidas na instituição.
- Aliar fatores como talento dos estudantes, capacitação na sua rede que forma o seu NIT, networking e o todo o suporte para as empresas que se formam principalmente pelo trabalho desenvolvido através das pesquisas.
- Reconhecimento dos profissionais envolvidos no processo, através da implementação de programas que possam premiar os pesquisadores responsáveis pelas invenções.
- Facilitar o primeiro contato dos atores envolvidos no processo através da modernização do sistema por meio da implementação de processos digitais.
- Apesar de fugir da realidade de muitas ICTs no Brasil, é importante possuir um Parque Científico e Tecnológico, pois possibilita a instalação de mais empresas inovadoras como também recebimento de recursos para investimentos no desenvolvimento de tecnologias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi realizada uma pesquisa referente a análise do desempenho dos NIT – IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP na disseminação da cultura da propriedade intelectual e na valorização da inovação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) de três principais instituições da Rede Federal de Educação localizadas no Estado de Pernambuco, os NIT do IFPE, UFPE e UFRPE como também da Agência de Inovação da Unicamp.

Foi apresentado inicialmente o histórico em que discorre sobre a criação da rede federal de educação, desde o início do século XX, até a abordagem de temas referentes às responsabilidades dos NITs para a proteção da propriedade intelectual e o desenvolvimento tecnológico, destacando sua importância nos tempos atuais para o estímulo à inovação, pois o NIT ganhou importância após a criação da Lei da Inovação, Lei nº 10.973/2004 que impulsionou a necessidade de institucionalização dos NIT nas ICT do Brasil.

Verificou-se que as ICTs de Pernambuco da pesquisa demoraram a criar seus NITs, como também a implementar suas ações de estímulo à inovação em relação a Unicamp. Enquanto o NIT do IFPE foi criado apenas em 2010, o NIT da Unicamp foi criado em 2003, no entanto, antes da sua criação, a Unicamp já apresentava uma estrutura organizada referente às ações de estímulo à inovação, exemplo disso foi o o período do depósito do primeiro pedido de patente, em 1984. E após a criação do NIT, a Unicamp já apresentava ganhos econômicos oriundos das tecnologias desenvolvidas na instituição, consequência do desenvolvimento das políticas da universidade direcionadas para a inovação.

Além disso, a posição privilegiada da Unicamp, localizada na cidade de Campinas, terceiro maior parque industrial nacional, favoreceu a aproximação das empresas e a universidade para parcerias com o propósito de gerar inovação para a sociedade, diferente das indústrias localizadas em Pernambuco, onde suas localizações são mais afastadas e pulverizadas dos NIT locais, essa característica provavelmente favorece o distanciamento dos dados tecnológicos do NIT da UNICAMP com os NITs de Pernambuco.

O NIT do IFPE e da UFRPE ainda em processo de amadurecimento, demoraram a tomar iniciativas referente às ações de estímulo à inovação. Suas atividades nos primeiros anos eram desenvolvidas pela PROPESQ e Incubatec Rural,

respectivamente. Enquanto o IFPE executava suas atividades de estímulo com ênfase à abertura de editais para oferta de bolsas de estímulo a pesquisa, participação em eventos de inovação e treinamento de servidores com cursos que abrangiam a temática da propriedade intelectual e inovação, a UFRPE disseminava a inovação principalmente através do oferecimento de atividades de estímulo ao empreendedorismo.

A UFPE nos primeiros anos após a criação de seu NIT, não divulgou em alguns de seus relatórios de gestão ações de estímulo à inovação, como também dados tecnológicos. Há a necessidade da UFPE, assim como os outros NITs de Pernambuco na pesquisa, revisarem seus processos, pois não há indicadores de desempenho que demonstrem os resultados dos dados tecnológicos de uma forma transparente, reforçando a necessidade de revisão da sua atuação e dos processos. A transparência dos relatórios é importante porque aproxima as pessoas e empresas interessadas em fechar parcerias, além disso, as informações devem ser acessíveis ao público, já que é uma exigência Legal do Tribunal de Contas da União.

Enquanto isso, a Inova Unicamp, apresenta os melhores indicadores de desempenho como também as melhores práticas de gestão frente aos outros NITs em estudo, a sua análise é importante porque faz com que a sua maneira como conduz a gestão da propriedade intelectual e inovação, seja transferida para outros NITs do Brasil que ainda estão em estágio embrionário de desenvolvimento.

A verificação dos indicadores de desempenho é importante porque possibilita o NIT avaliar os seus processos, corrigindo falhas que não estão contribuindo para os resultados positivos referente aos dados tecnológicos como também implementar novas ações que culminem em bons resultados, fruto da gestão planejada e responsável. Por isso, é importante a análise do NIT que tenha boas referências e que esteja em um estágio mais avançado na gestão da propriedade intelectual e inovação, pois suas boas práticas de gestão podem ser transferidas, facilitando o sucesso de outros NITs que ainda estejam em estágio inicial de desenvolvimento e que foram criados na maioria das vezes apenas para cumprir um preceito legal, sem a organização necessária para o desenvolvimento de produtos tecnológicos que contribuam para a inovação e economia do país.

O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo analítico dos NIT do IFPE, UFPE, UFRPE e UNICAMP, a partir do ano de 2010 até o ano de 2019, procurando conhecer como esses NITs estão disseminando a cultura da propriedade intelectual e

inovação nas ICTs, verificando suas ações, processos, indicadores de desempenho e a condução da gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia nessas instituições. Além disso, verificou-se as boas práticas de gestão do NIT que apresenta os melhores resultados, a Inova Unicamp, sugerindo para os outros núcleos ações que possam contribuir para a melhoria da gestão e resultados.

Atualmente, o Brasil passa por um período de transformações, com limitação de gastos do governo federal, afetando diretamente investimentos públicos na educação, ciência e tecnologia, além da tentativa da implementação de várias reformas. Todas essas mudanças irão trazer dúvidas para serem exploradas através de futuros trabalhos acadêmicos, como por exemplo a busca de informações relativas ao impacto das reformas no desenvolvimento da inovação nas ICTs.

Este trabalho foi importante porque apresentou informações conjuntas dos três NIT das principais instituições de ensino do Estado de Pernambuco e da UNICAMP. Além disso, verificou-se que as informações sobre os núcleos de Pernambuco ainda são escassas e esta pesquisa pode servir como base para trabalhos futuros, tal como a criação de uma base única estadual para coleta de informações referente aos NITs do Estado.

5.1 Limitações do estudo

Durante a pesquisa, muitas dificuldades foram enfrentadas para o desenvolvimento deste trabalho devido à pandemia de Covid-19, dificultando o acesso aos gestores dos NITs, o ingresso à biblioteca das instituições como também o acesso aos seus servidores, restringindo a maior parte dos resultados obtidos através de seus relatórios institucionais. Além disso, dificuldade de concentração devido às más notícias oriundas da pandemia, como também mortes de pessoas próximas devido ao vírus, foram, sem dúvidas, barreiras a serem enfrentadas durante o desenvolvimento deste trabalho.

Apesar das dificuldades para obtenção das informações, entende-se que os objetivos foram alcançados, já que a pesquisa é de cunho exploratório. Tais dificuldades de acesso às informações “in loco” foram substituídas por fontes de pesquisas de alta confiabilidade, principalmente aquelas que foram obtidas por meio dos relatórios institucionais das ICTs pesquisadas.

5.2 Contribuições

Este estudo foi importante porque contribuiu para o levantamento de informações sobre os NITs:

- Comparativo da evolução dos NITs entre 2010 a 2019;
- Comparativo dos NITs de Pernambuco com a UNICAMP;
- Comparativo dos NITs de Pernambuco;
- Recomendações de ações para os NITs de Pernambuco com base nas ações de sucesso do NIT da UNICAMP.

5.3 Trabalhos Futuros

A pesquisa foi importante porque conheceu a realidade dos NITs de Pernambuco, ainda em estágio de amadurecimento, frente à realidade de um NIT mais estruturado, O NIT - UNICAMP. O estudo pode oferecer como base para os seguintes trabalhos futuros:

- Comparar os NITs de Pernambuco com NITs de outros Estados;
- Analisar e sugerir melhorias na estrutura de gestão da inovação dos NITs;
- Criação de uma base única estadual para coleta de informações referente aos NITs do Estado;
- Analisar o porquê alguns NITs do Brasil apresentam dados tecnológicos mais relevantes que outros NITs do país.

REFERÊNCIAS

A criação de uma marca: **Uma introdução às Marcas de Produtos de Serviços para as Pequenas e Médias Empresas**. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013.

Alemanha anuncia 160 bilhões de para universidades e pesquisa. **G1**, 2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/05/08/alemanha-anuncia-160-bilhoes-de-euros-para-universidades-e-pesquisa.ghtml> > Acesso em: 27 de jan. de 2020.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ANDRADE, Herlandí de Souza et.al. A necessidade de inovação nos processos dos Núcleos de Inovação Tecnológica. In: ANDRADE, H.S.; TORKOMIAN, A.L.V.; JUNIOR, M.F.C (Org.). **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: experiências inovadoras**. Volume 1. Jundiaí: Edições Brasil, 2018. p. 13.

ANDRADE, Herlandí de Souza et.al. O Papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica na Gestão da Propriedade Intelectual. In: ANDRADE, Herlandí de Souza et.al. **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: experiências inovadoras** Volume 2. Jundiaí. 2019. p.(11)-(23)

ARAÚJO, E. F. et al. **Propriedade Intelectual: proteção e gestão estratégica do conhecimento**. Minas Gerais. 2010. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbz/v39sspe/01.pdf> > Acesso em: 02 de ago. de 2020.

RAHAL, Ahmad D.; RABELO, Luis C. **Assessment Framework for the Evaluation and Prioritization of University Inventions for Licensing and Commercialization**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/47713798_Assessment_Framework_for_the_Evaluation_and_Prioritization_of_University_Inventions_for_Licensing_and_Commercialization> Acesso em: 18 de maio de 2021.

AZIZ, K. A. et.al. **Intellectual Property Valuation Decision Support System for University Research Output: A Conceptual Model**. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/250794052_Intellectual_Property_Valuation_Decision_Support_System_for_University_Research_Output_A_Conceptual_Model > Acesso em 14 de maio de 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 05 de jun. 2020.

BRASIL. **LEI nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 dez. 2004.

BRASIL. **LEI nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jan. 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm> Acesso em 02 de ago. de 2020.

Brasil. Instituto Federal de Pernambuco. **Designa servidor para exercer a função de coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da PROPESQ.** Portaria nº 1.175/2016-GR. Disponível em: < <https://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/inovacao/port-no-1175-2016-gr-designa-coordenador-frederico-duarte.pdf> > Acesso em 20 de jun. de 2020.

Brasil. Instituto Federal de Pernambuco. **Criar o NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica.** Portaria nº 994/2010-GR. Disponível em: < <https://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/inovacao> > Acesso em 20 de jun. de 2020.
Convenção da Organização Mundial de Propriedade Intelectual. Disponível em:< https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_250.pdf > Acesso em: 02 de ago. de 2020.

CLOSS, Lisiane Quadrado; FERREIRA, Gabriela Cardozo. **A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009.** São Carlos. 2012. Disponível em: Acesso em: 02 de jun. de 2020.

CYSNE, M. R. F. P. **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria.** Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 10, n. 20, p. 54-74, 2005.

CRUZ, Hélio Nogueira; SOUZA, Ricardo Fasti. **Sistema Nacional de Inovação e a lei da inovação: análise comparativa entre o bayh – dole act e a lei da inovação tecnológica.** São Paulo. 2014. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S180920391630208X> > Acesso em: 28 de maio de 2019.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S.; **Gestão de Transferência de Tecnologia da Inova Unicamp;** RAC, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 1, pp. 263-284, Maio/Jun. 2013

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Hélice Tríplice: Inovação e empreendedorismo universidade indústria-governo.** São Paulo. 2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n90/0103-4014-ea-31-90-0023.pdf> > Acesso em: 08 de jun. de 2019.

FERREIRA, M.C.Z et.al. **A disseminação da cultura de inovação e o desenvolvimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica nas ICTs de Santa Catarina.** Disponível em: <<https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/10/A-disseminacao-da-cultura-de-inovacao-e-o-desenvolvimento-dos-NITs-nas-ICTs-de-SC.pdf>> Acesso em 20 de maio de 2021.

GARCIA, R. L.M. **Eficiência em órgãos públicos: uma proposta de indicadores.** Rio de Janeiro: FGV, 2008.

GARCIA, Francilene Procópio. **Construção do novo “marco legal da ciência, tecnologia e inovação” do Brasil: um relato do esforço colegiado e transformador.** In: NADER, Helena Bonciani; OLIVEIRA, Fabíola de; MOSSRI, Beatriz de Bulhões (Organizadoras). *A ciência e o poder legislativo: relatos e experiências.* São Paulo: SBPC, 2017. p. 29.

GARNICA, Leonardo Augusto; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo.** São Carlos. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n4/a11v16n4.pdf>> Acesso em: 25 de maio de 2019.

GAVA, R.; ALVES, F.F; DA COSTA, T.C. A Gestão da Inovação na Universidade Federal de Viçosa. In: ANDRADE, H.S.; TORKOMIAN, A.L.V.; JUNIOR, M.F.C (Org.). **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: experiências inovadoras.** Jundiaí: Edições Brasil, 2018. p. 25.

GUBIANI, J. S. et.al. **A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica.** Navus - Revista de Gestão e Tecnologia Florianópolis, SC, v. 3, n. 2, p. 114 - 124, jul./dez. 2013.

INPI. **Ranking dos depositantes residentes de Patentes de Invenção.** Disponível em: < <https://www.gov.br/inpi/pt-br/acesso-a-informacao/pasta-x/estatisticas-preliminares/arquivos/documentos/ranking-maiores-depositantes-residentes-2019.pdf>> Acesso em 16 de mar. de 2021.

Instituto Federal de Pernambuco. **Relatórios de Gestão de 2010 a 2018.** Disponível em: < <https://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/desenvolvimento-institucional/relatorios-de-gestao>> Acesso em 01 de ago. de 2020.

Instituto Federal de Pernambuco. Disponível em: <<https://portal.ifpe.edu.br/o-ifpe/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/inovacao>> Acesso em: 22 de maio de 2019.

Instituto Federal de Pernambuco. Disponível em: <<https://www.ifpe.edu.br/>> Acesso em 25 de maio de 2019.

Instituto Federal de Pernambuco. Disponível em: <<https://portal.ifpe.edu.br/oifpe/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao>> Acesso em: 07 de maio de 2020.

Instituto Federal de Pernambuco. Disponível em: <<https://portal.ifpe.edu.br/o-ifpe/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/inovacao>> Acesso em 25 de maio de 2019.

INOVA, Agência de Inovação da Unicamp. Parque Científico e Tecnológico da Unicamp. Disponível em: <<https://parque.inova.unicamp.br/infraestrutura/>> Acesso em: 06 de maio de 2021.

INOVA, Agência de Inovação da Unicamp. 15 anos de inovação. 2018. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/noticia/15-anos-de-inovacao/#:~:text=%E2%80%9CEm%20pa%C3%ADses%20como%20o%20Brasil,s%C3%A3o%20ponto%20central%20desse%20ecossistema.&text=Foi%20criada%20ent%C3%A3o%2C%20no%20dia,da%20Universidade%20Estadual%20de%20Campinas>. Acesso em 06 de mar de 2021.

INOVA, Agência de Inovação da Unicamp. **Conselho Universitário aprova a Política de Inovação da Unicamp.** 2019. Disponível em: <<https://www.inova.unicamp.br/noticias-inova/conselho-universitario-aprova-politica-de-inovacao-da-unicamp/#:~:text=O%20Conselho%20Universit%C3%A1rio%20aprovou%20nesta,da%20Universidade%20Estadual%20de%20Campinas.&text=A%20Pol%C3%ADtica%20de%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20da%20Unicamp%20%C3%A9%20um%20documento%20que,e%20ao%20empreendedorismo%20na%20Universidade>> Acesso em 06 de mar. de 2021.

INOVA, Agência de Inovação da Unicamp. **Programa de Incubação.** 2021. Disponível em: <<https://parque.inova.unicamp.br/traga-sua-empresa/incubadas/>> Acesso em: 26 de jan. de 2021.

Inventando o futuro: **Uma introdução às patentes para pequenas e médias empresas.** Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2013.

LOTUFO, R.A. A institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M.E.R.; TOLEDO, P.T.M.; LOTUFO, R.A (Org.). **Transferência de tecnologia: estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica.** Campinas: Komedi, 2009.

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.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/read/v23n3/1413-2311-read-23-3-5.pdf>> Acesso em: 27 de jun. de 2020.

Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/marco_legal_de_cti.pdf> Acesso em: 16 de maio de 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARINHO, B.C.; CORRÊA, L.D.P. **Novo Marco Legal da Inovação do Brasil: Breve análise dos reflexos das alterações da Lei nº 10.973/2004 para os Núcleos de Inovação Tecnológica.** Disponível em: <<https://www.indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/918/912>> Acesso em: 26 de jun. de 2020.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão de Inovação Tecnológica como Ferramenta de Apoio às Políticas Industrial e Tecnológica do Brasil.** São Paulo. 2005. Disponível em: Acesso em: 27 jan. 2020.

MENEZES, M.A.A. **Do método do caso ao case: a trajetória de uma ferramenta pedagógica**. Bahia. 2009. Disponível em:< <https://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a09v35n1.pdf>> Acesso em: 04 de ago. de 2020.

MORENO, A. C. **90% das universidades federais tiveram perda real no orçamento em cinco anos; verba nacional encolheu 28%**. **Globo.com**. Rio de Janeiro, 29 jun. 2018. Disponível em < <https://g1.globo.com/educacao/noticia/90-das-universidades-federais-tiveram-perda-real-no-orcamento-em-cinco-anos-verba-nacional-encolheu-28.ghtml>> Acesso em 19 de jan. de 2021.

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

OLIVEIRA, Riley Rodrigues. **Ao cortar investimento em ciência, Brasil assassina o futuro**. **Época Negócios**. 20 de abril de 2018. Disponível em: Acesso em 27 jan. de 2020

OLIVEIRA, J.H.P. **Dissertação - Motivação para o desenvolvimento de patentes no ambiente acadêmico: uma análise de percepção dos pesquisadores de duas universidades no Estado de Pernambuco**. (Dissertação em Inovação Terapêutica) – UFPE, Pernambuco, p. 82 e 84. 2017

PRADA, T.; GARCIA, M.L.T. **A Política de Educação Brasileira e a Expansão dos Institutos Federais**. Belo Horizonte. 2016

Reforma do ensino técnico e tecnológico no Brasil. **Revista de Educação Técnica e Tecnológica em Ciências Agrícolas**. Rio de Janeiro. Nº1. 2010

RIBEIRO, S.M.B.; SILVA, C.E.S. **A Gestão da Inovação na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI**. In: ANDRADE, H.S.; TORKOMIAN, A.L.V.; JUNIOR,M.F.C (Org.). **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: experiências inovadoras**. Jundiaí: Edições Brasil, 2018. p. 91.

RUSO, S. L.; SILVA, G. F. **Transferência de Tecnologia**. In: RUSSO, S. L.; SILVA, G. F.; SERAFIM, M. R.; PAIXÃO, A. E.; NUNES, M. A. S. N.; SILVA, S. C. (Org.). **Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários**. São Cristóvão: Editora UFS, 2012.

SANTOS, M. (2009). **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)**. In M. Santos, P. Toledo, & R. Lotufo (Eds.), **Transferência de Tecnologia: Estratégias para a Estruturação e Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica** (pp. 75- 108). Campinas: Komedi.

SERAFINI, Mairim Russo et.al. **A Gestão da Inovação na Universidade Federal de Sergipe**. In: ANDRADE, H.S.; TORKOMIAN, A.L.V.; JUNIOR,M.F.C (Org.). **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: experiências inovadoras**. Volume 1. Jundiaí: Edições Brasil, 2018. p. 121

SILVA, P.F.; MELO, S.D.G. **O trabalho docente nos Institutos Federais no contexto de expansão da educação superior.** São Paulo. 2018

SOUZA, A.C.M.M. **Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica.** Florianópolis. 2011. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26132/5.26.pdf?sequence=1>> Acesso em: 28 de jan. de 2020.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Universidade Estadual de Campinas. **Relatório de atividade de 2010 a 2019.** Disponível em: <<https://www.inova.unicamp.br/relatorio-de-atividades/>> Acesso em 20 de nov. de 2020.

Universidade Estadual de Campinas. **Deliberação CAD-A-002/2004.** Disponível em:<https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=2203> Acesso em: 23 dez. de 2020.

Universidade Estadual de Campinas. **Relatório de Atividades de 2010.** Disponível em:<https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/relatorioinova2010_compacto.pdf> Acesso em: 14 dez. de 2020

Universidade Federal de Pernambuco. **Resolução nº 10/2009.** Estabelece a criação da Diretoria de Inovação e Empreendedorismo na Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/documents/398575/485066/Res+2009+10+CCEPE.pdf/6e05ee3e-469d-45ac-bdc6-167de4c2130b>> Acesso em: 26 ago. de 2020

Universidade Federal de Pernambuco. **Relatórios de Gestão de 2013.** Disponível em:<https://www.ufpe.br/documents/38954/737220/relatrio+de+gesto+2013_verso_final.pdf/53a4a06e-509f-4d42-84cb-35e090e9c0f6> Acesso em: 03 de maio de 2020.

Universidade Federal de Pernambuco. **Relatórios de Gestão de 2014.** Disponível em:<<https://www.ufpe.br/documents/38954/1613871/Relatorio+de+Gest%C3%A3o+-+exerc%C3%ADcio+2014.pdf/307ccf23-4d3a-4fee-87b6-0351f1824676>> Acesso em: 03 de maio de 2020.

Universidade Federal de Pernambuco. **Relatórios de Gestão de 2015 a 2019.** Disponível em: <<https://www.ufpe.br/proplan/relatorios-de-gestao>> Acesso em: 03 de maio de 2020.

Universidade Federal de Pernambuco. **Diretoria de Inovação.** Disponível em:<<https://www.ufpe.br/positiva>> Acesso em 16 de jul. de 2020.

Universidade Federal de Pernambuco. **Política de Inovação da UFPE.** Disponível em:<<https://www.ufpe.br/documents/398575/1965982/Res+2019+02+CONSUNI.pdf/fecdba35-1d4f-4e6b-87aa-8bc1a53901dd#:~:text=A%20UFPE%20poder%C3%A1%20compartilhar%20o,cl%C>>

3%A1usula%20espec%C3%ADfica%2C%20constante%20no%20contrato> Acesso em 17 de jul. de 2020.

Universidade Federal Rural de Pernambuco. **Núcleo de Inovação Tecnológica**. Disponível em:< <http://www.nit.ufrpe.br/node/2> > Acesso em 15 de jul. de 2020.

Universidade Federal Rural de Pernambuco. **Resolução 456/2008**. Cria o Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT/UFRPE, e dá outras providências. Disponível em:< <http://nit.ufrpe.br/sites/nit.ufrpe.br/files/Arquivos/RECEPE456.2008-cria%C3%A7%C3%A3o%20NIT.pdf> > Acesso em 17 de jul. de 2020.

Universidade Federal Rural de Pernambuco. **Relatórios de Gestão e de atividades de 2010 a 2019**. Disponível em: < <http://www.ufrpe.br/br/content/documentos-e-relat%C3%B3rios> > Acesso em: 03 de ago. de 2020.