

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**LUAN CARLOS SANTOS SILVA**

**PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE**  
**UNIVERSIDADE-INDÚSTRIA POR INTERMÉDIO DOS NÚCLEOS DE**  
**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2013**

**LUAN CARLOS SANTOS SILVA**

**PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE  
UNIVERSIDADE-INDÚSTRIA POR INTERMÉDIO DOS NÚCLEOS DE  
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Área de Concentração: Gestão Industrial.

Orientador: João Luiz Kovaleski. Dr.  
Co-orientadora: Sílvia Gaia, Dr<sup>a</sup>.

**PONTA GROSSA**

**2013**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa  
n.022/13

S586 Silva, Luan Carlos Santos

Processo de transferência de tecnologia entre universidade-indústria por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica / Luan Carlos Santos Silva. -- Ponta Grossa, 2013. 115 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kovaleski  
Co-orientadora: Profª. Drª. Silvia Gaia

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

1. Transferência de tecnologia. 2. Inovações tecnológicas. 3. Propriedade Intelectual. 4. Colaboração acadêmico-industrial. I. Kovaleski, João Luiz. II. Gaia, Silvia. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. IV. Título.

CDD 670.42



**Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Ponta Grossa**

**Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Título da Dissertação Nº 221/2012**

**PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE UNIVERSIDADE-  
INDÚSTRIA POR INTERMÉDIO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

por

Luan Carlos Santos Silva

Esta dissertação foi apresentada às 08 horas de 28 de fevereiro de 2013 como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, com área de concentração em Gestão Industrial, linha de pesquisa em Gestão do Conhecimento e Inovação, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Gesil Sampaio Amarante Segundo  
(UESC)

Prof. Dr. Pedro Paulo de Andrade Júnior  
(UTFPR)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia Gaia (UTFPR)

Prof. Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR) –  
*Orientador*

Prof. Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)

Coordenador do PPGEP

**A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO DE  
REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR –CÂMPUS PONTA GROSSA**

Dedico este trabalho à minha família,  
pessoas que amo muito, pelo apoio que  
sempre me deram em todas as etapas da  
minha formação como pessoa e como  
pesquisador.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. João Luiz Kovaleski, pela oportunidade concedida.

Agradeço a minha co-orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silvia Gaia, pelo apoio e pelo incentivo ao meu crescimento profissional durante o mestrado.

Aos meus colegas de curso que fizeram parte da minha jornada, tanto a turma de 2010, 2011 e 2012.

A Secretaria do PPGEF, pelo auxílio durante o curso.

Enfim, a todas as pessoas os que por algum motivo contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho.

Cada jornada traz consigo as suas próprias surpresas: um desafio, uma mudança súbita, um grupo novo de amigos pelo trajeto, ou até mesmo um destino diferente daquele que você planejava. (Loreena McKennitt)

## RESUMO

SILVA, Luan Carlos Santos. **Processo de Transferência de Tecnologia entre Universidade-Indústria por Intermédio dos Núcleos de Inovação Tecnológica**. 2013. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o processo de transferência de tecnologia entre Universidade-Indústria nos NITs das universidades públicas do Estado do Paraná, bem como analisar o fluxo da transferência de tecnologia do Brasil. A metodologia caracterizou-se como exploratória e descritiva, sendo constituída como aplicada, sendo realizado um estudo de caso em um dos NITs pesquisados. No primeiro momento foram coletados dados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), no Banco Central do Brasil (BACEN), e nos Diretórios dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Posteriormente foram pesquisados os NITs do Estado do Paraná através do Octógono da Inovação e questionários semi-estruturados elaborados para coleta de dados. O Brasil vem recebendo tecnologias de grandes potências econômicas como Estados Unidos, Alemanha, Japão, França, Itália, Reino Unido, Suíça, Canadá e Espanha, tendo um considerável aumento neste período mesmo depois do início da crise econômica em 2008. Ao passo que também exportou mais tecnologias do que importou nos últimos 12 anos. As barreiras de cooperação entre universidade-indústria ainda são muito presentes, atualmente existem 27.523 grupos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, mas somente 0,31% desenvolvem atividades relacionadas com transferência de tecnologia, e 58% não estabelecem relações com indústria. Por meio do diagnóstico da ferramenta octógono da inovação foi possível verificar os cenários dos núcleos de inovação tecnologia das universidades públicas do Estado do Paraná. Foi possível identificar que os núcleos tem uma equipe de profissionais com excelente nível de capacitação e com diferentes áreas de formação, porém com dificuldades para estabelecer relacionamentos internos entre seus membros e demais professores e grupos de pesquisa da universidade. E também, encontram dificuldades para desenvolver os pontos externos, compreendendo no estabelecimento de novas redes de pesquisadores, estudantes, outras universidades e até mesmo lideranças no setor produtivo para gerar e refinar novas ideias, e possuem processos internos falhos. Dos cinco núcleos pesquisados, apenas o NIT 1 obteve melhores pontuações, o que elevou a ser o melhor núcleo do Estado. Por meio da pesquisa, verificou-se que o NIT 1 estuda e implementa mecanismos que transformam conhecimento em inovação, o trabalho realizado pelo núcleo visa contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico da sociedade brasileira. Contudo, a oferta de tecnologia deve depender excepcionalmente do processo de difusão tecnológica, da adoção de tecnologia pela sociedade por meio do aprendizado contínuo, possibilitando incremento no desempenho de serviços, processos e produtos produzidos no mercado.

**Palavras-chave:** Transferência de Tecnologia. Núcleo de Inovação Tecnológica. Inovação. Universidade-Indústria. Propriedade Intelectual.

## ABSTRACT

SILVA, Luan Carlos Santos Silva. **Process Technology Transfer from University to Industry-Intermediate of Technological Innovation Centers**. 2013. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Federal University of Technology - Paraná. Ponta Grossa, 2013.

This research aims to analyze the process of transfer of technology between Industries and Public Universities, specifically at Innovation and Technology Centers (known as NIT in Brazil), as well as analyze the technology transfer in Brazil. The methodology was characterized as exploratory and descriptive, being constituted as applied, and conducted as a case study at one of the surveyed NITs. At first data were collected at the National Institute of Industrial Property (INPI), Brazilian Central Bank (BCB), Directories and Research Groups of the National Council of Technological and Scientific Development (CNPq). NITs in Parana State were subsequently surveyed through Octagon Innovation methodology and semi-structured questionnaires designed to collect data. Brazil is getting technology from major economic powers like the United States, Germany, Japan, France, Italy, UK, Switzerland, Canada and Spain, with a considerable increase even after the economic crisis which began in 2008. Meanwhile Brazil has exported more technologies than imported them in the last 12 years. Barriers to cooperation between universities and industries are still very present. There are currently 27,523 research groups in all areas of knowledge, but only 0.31% of them develops activities related to technology transfer, and 58% do not establish relationships with industry. Through the diagnostic tool, octagon innovation, it was possible to verify the scenarios of core technology innovation of public universities in the state of Paraná. It was possible to identify such Center has a team of professionals with excellent level of training and different training areas, but it is experiencing difficulties in establishing internal relationships among members and other teachers and university research groups. Difficulties were also found in the process of developing external contacts, including establishing new networks of researchers, students, other universities and even leaders in the productive sector to generate and refine new ideas in order to prevent internal failures to processes. Among the five surveyed NITs, only one, got better results being the best in the state (NIT 1). Through research, it was found that the NIT 1 studies and implements mechanisms which transform knowledge into innovation. Its work aims to contribute to the scientific, technological and socioeconomic Brazilian society. However, it is possible to detect problems since technology depends on the process of technological diffusion, adoption of technology by society through continuous learning, enabling increased performance of services, processes and products produced in the market.

**Keywords:** Transfer of Technology. Innovation and Technology Centers. Innovation. Innovation. University-Industry. Intellectual Property.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES.

Figura 1 - Visão geral da estrutura da pesquisa.....	15
Figura 2 - Fluxograma da Averbção.....	21
Figura 3 - Octógono da inovação.....	26
Figura 4 - Função do Núcleo de Inovação Tecnológica num modelo de Transferência de Tecnologia.....	30
Figura 5 - Principais Países fornecedores de Tecnologia no Brasil.....	35
Figura 6 - Número total de contratos de Transferência de Tecnologia dos principais Países Fornecedores de Tecnologia no Brasil.....	36
Figura 7 - Remessas ao exterior por transferência de tecnologia.....	37
Figura 8 - Transferência de Tecnologia por Estados Brasileiros.....	38
Figura 9 - Áreas de conhecimento dos 86 grupos.....	41
Figura 10 - Radar da Inovação dos NITs Pesquisados.....	43
Quadro 1 - Dificuldades e fatores de apoio observados pelos agentes do processo de transferência de tecnologia do NIT 1.....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Transferência de Tecnologia por Estados Brasileiros.....	39
---	----

## LISTA DE SIGLAS

BACEN	Banco Central do Brasil
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DICIG	Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros
EDI	Exploração de Desenho Industrial
EP	Exploração de Patente
ICTs	Institutos de Ciência e Tecnologia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
FT	Fornecimento de Tecnologia,
SAT	Prestação de Serviços de Assistência e Técnica e Científica
UM	Uso de Marca

## LISTA DE ACRÔNIMOS

PROTEC	Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica
TRIPS	<i>Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	12
1.3 ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS.....	14
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>16</b>
2.1 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	16
2.2 PROCESSO DE AVERBAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO BRASIL.....	18
2.3 INOVAÇÃO.....	23
2.4 GESTÃO DA INOVAÇÃO.....	25
2.5 LEI DE INOVAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS NITS.....	28
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>31</b>
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>34</b>
4.1 Fluxo da Transferência de Tecnologia no Brasil.....	34
4.2 Estrutura da Gestão da Inovação nos NITs.....	42
4.3 O caso do NIT 1.....	46
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
REFERÊNCIAS.....	54
<b>ANEXO A – Questionário de Pesquisa (Octógono da Inovação).....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO B – Questionário de Pesquisa sobre Transferência de Tecnologia....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO C – Resolução nº 16/08-COPLAD - Institui a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Paraná – AGITEC e seu Conselho Diretor e dá outras providências.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO D – Resolução nº 09/03-COUN Regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual.....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO E – Resolução nº 14/06-COUN - Complementa os artigos 2º e 4º da Resolução nº 09/03-COUN, que regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual.....</b>	<b>98</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Devido à abertura de novos mercados e à exigência cada vez maior por produtos inovadores, as empresas buscam cada vez mais estabelecer parcerias estratégicas visando à transferência de tecnologia com universidades ou centros de pesquisa, inovando sempre seus processos, produtos e serviços.

Para enfrentar este novo desafio, as organizações precisam estar sempre inovando e adquirindo sucessivamente novos conhecimentos organizacionais através de parcerias estratégicas, para manter constantemente uma postura competitiva, o que é tarefa bastante complexa para países em processo de desenvolvimento. Esses desafios com o tempo são difíceis de combater, pela falta de consciência dos empresários, pela inovação e proteção da propriedade intelectual gerada e, também, pela ausência de incentivo de mestres e doutores nas indústrias (FREEMAN, 1991; CHESNAIS, 1998; FLEURY, 1999; BRITO-CRUZ, 1999; SUTZ, 2000; EDLER, KRAHMER, e REGER, 2002; SEGATTO-MENDES, 2002; CASSIOLATO e LASTRES, 2005; MOTOHASHI, 2005).

A interação com o novo momento tecnológico, oriunda da disseminação de novas tecnologias, informação e meios de comunicação, estreita significativamente os obstáculos existentes nos mercados e nas universidades (EVANS e WURSTER, 1997; HSU e SABHERWAL, 2011; GOLD, MALHOTRA e SEGARS, 2001).

Apoiando-se nessa linha de pensamento, Debackere e Veugelers (2005), salientam que o desenvolvimento de uma estrutura apropriada para a cooperação universidade-empresa demanda uma atenção especial sobre os interesses da universidade e, sobretudo, empresariais.

Conforme a Lei de Inovação Federal (nº 10.973/2004), o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) pode ser um dos agentes mais adequados para viabilizar a transferência de tecnologia, desenvolvendo a região onde estão inseridas, tendo por objetivo promover a inovação e a adequada proteção às invenções geradas no âmbito interno e externo dos Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) e a transferência de tecnologia ao setor produtivo, visando integrá-la à comunidade e contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e social da região.

A presente pesquisa traz para a discussão reflexões acerca do entendimento da Transferência de Tecnologia nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) que, em muitas abordagens, não levam em consideração a especificidade de cada organização ou centro de pesquisa, região onde elas atuam e o relacionamento intrínseco nos processos da inovação e propriedade intelectual, objetivando o desenvolvimento e socialização da inovação no setor produtivo e acadêmico.

Desta forma, formulou-se a seguinte problemática: *De que forma os Núcleos de Inovação Tecnológica das universidades públicas do Estado do Paraná podem viabilizar a transferência de tecnologia entre Universidade-Indústria?*

## 1.1 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral:

- Analisar o processo de transferência de tecnologia entre Universidade-Indústria nos NITs das universidades públicas do Estado do Paraná.

Os objetivos específicos compreendem as seguintes etapas:

- i. Analisar o fluxo de transferência de tecnologia do Brasil por intermédio da propriedade intelectual;
- ii. Diagnosticar a estrutura da gestão da inovação dos NITs das universidades públicas do Estado do Paraná;
- iii. Estudo de caso no NIT com melhor resultado no Octógono da Inovação;

Analisar os desafios do NIT do estudo de caso para efetivação da transferência de tecnologia entre a Universidade e o setor produtivo.

## 1.2 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

O processo da transferência de tecnologia pode ser extremamente importante e de modo estratégico para as indústrias e universidades. Os avanços nos processos de industrialização exigem que as empresas não só conheçam suas potencialidades, mas que busquem parcerias de cooperação em universidades e centros de pesquisa.

Esta cooperação permite também que as empresas obtenham novos conhecimentos e experiências acadêmicas. As empresas são capazes de acompanhar as rápidas mudanças de novas tecnologias e integrar novos produtos em seus portfólios (PHILBIN, 2008; MALIK et al., 2011). Reciprocamente as universidades têm acesso a diferentes fontes de financiamento e uma melhor compreensão empírica sobre o acesso às estratégias atuais e ideias futuras das empresas (VEUGELERS e CASSIMAN, 2005; MALIK et al., 2011).

Um estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que a taxa de inovação no Brasil cresceu, mas a mesma pesquisa constatou também que o número de empresas com dificuldades ou obstáculos à inovação cresceu de 35,2% em 2005 para 49,8% em 2008. Este ponto é extremamente importante analisar, pois a falta de pessoal qualificado é apontada por 57,8% das empresas como um dos principais obstáculos à inovação.

A cooperação entre universidade-indústria pode aumentar de forma significativa a capacidade de inovação das empresas e diminuir o *déficit* tecnológico do Brasil no setor produtivo, que no mês de maio de 2012 foi de US\$ 9,98 bilhões, valor 5,8% acima do mesmo período de 2011. Nos quatro primeiros meses de 2012, o montante chegou a acumular US\$ 46 bilhões, 73% vindos do déficit comercial da indústria de alta e média-alta tecnologia e 27%, de serviços como royalties e licenças, computação e informação, conforme levantamento da Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica (Protec).

Outro ponto importante deste estudo são os efeitos gerados pela averbação dos contratos de transferência de tecnologia. Entre eles, produzir efeitos em relação a terceiros, criar banco de dados sobre tecnologias junto ao INPI, legitimar pagamentos ao exterior, permitir a dedução fiscal das importâncias pagas.

Um estudo científico analisando a transferência de tecnologia realizada nos NITs poderia apontar, antecipadamente, as principais barreiras que impedem esse processo, além de fomentar desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa as indústrias, uma vez que anteciparia futuros problemas relativos à propriedade intelectual que possam inviabilizar a cooperação entre universidade-indústria no Estado de Paraná.

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Esta parte da pesquisa objetiva detalhar a organização dos capítulos.

O capítulo 1 apresenta a introdução, bem como os objetivos da pesquisa e, finalizando, o capítulo com a justificativa.

O capítulo 2 apresenta a revisão de literatura, o qual serviu como apoio para o desenvolvimento da pesquisa, e foi dividido nos seguintes tópicos:

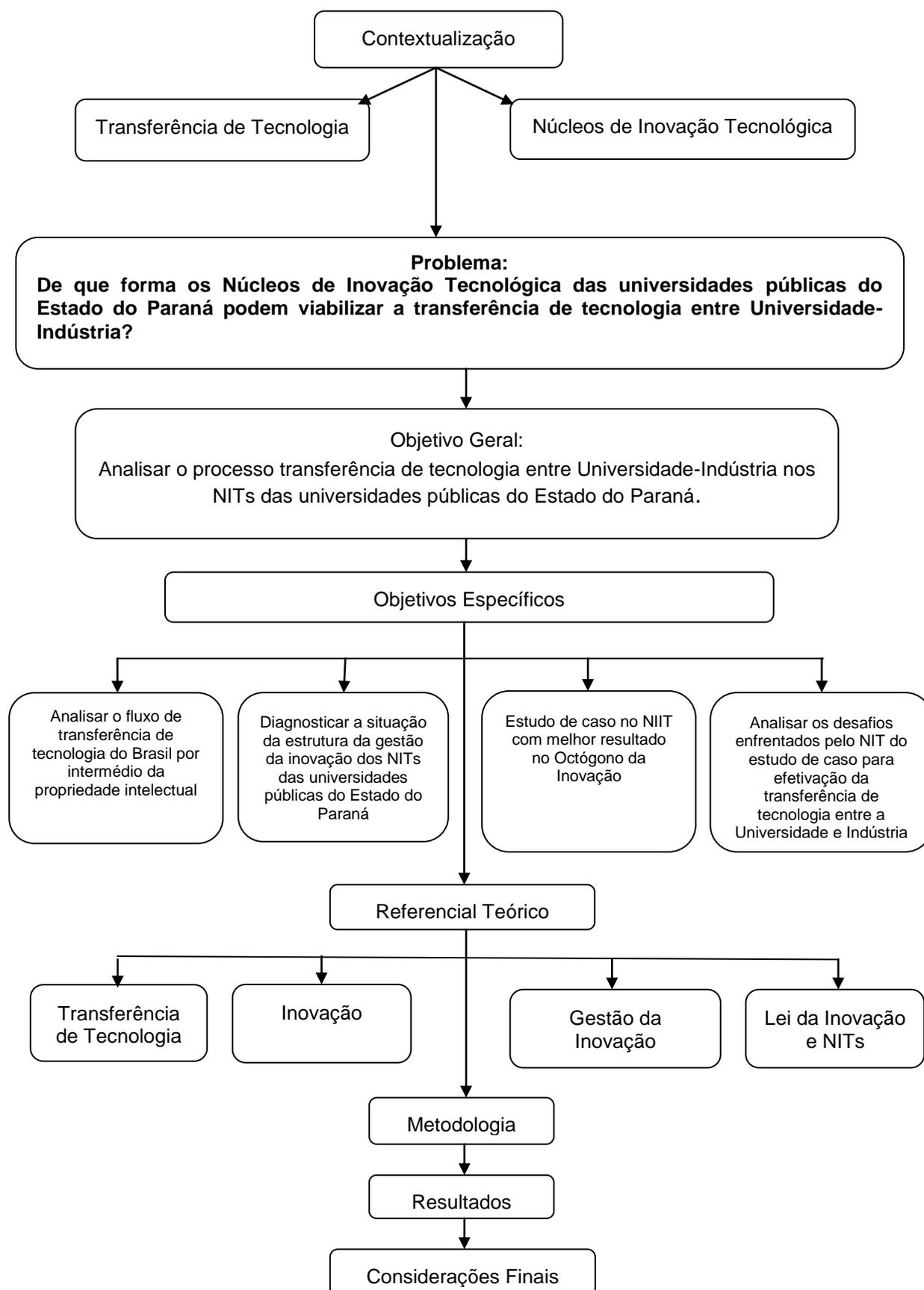
- Transferência de Tecnologia;
- Processo da averbação de transferência de tecnologia no Brasil;
- Inovação;
- Gestão da Inovação; e,
- Lei da Inovação e Estruturação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

O capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa e está dividido em:

- Classificação e planejamento da pesquisa;
- Organização, análise e interpretação dos dados.

No capítulo 4 apresenta a análise e discussão dos resultados da pesquisa.

Finalizando, no capítulo 5 encontram-se as considerações finais e sugestões de estudos futuros. Na Figura 1 é apresentada uma visão do desenvolvimento da pesquisa.



**Figura 1 – Visão geral da estrutura da pesquisa**  
**Fonte: Autoria própria**

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A transferência de tecnologia passou a ser um meio muito eficaz para disseminação da inovação, sendo uma alternativa competitiva para que as empresas busquem, não somente a exploração dos recursos internos para utilização de novas tecnologias, mas adquirir parceiros externos no incremento de novas tecnologias (LANDRY et al., 2010; CALDERA e DEBANDE, 2010; CRESPI, 2011; LINK, SIEGEL e FLEET, 2011; CLARYSSE, TARTARI e SALTER, 2011; FISCHER e HENKEL, 2012; KLOCHIKHIN, 2012; HEWITT-DUNDAS, 2012)

Conforme Cysne (2005) a transferência de tecnologia teve seu marco durante a revolução industrial, quando foram desenvolvidas tecnologias na Inglaterra que logo em seguida foram transferidas para as indústrias da América, Europa, e Rússia. Esse processo de transferência de tecnologia permeou por todo o século 19, tendo no século 20 um desenvolvimento significativo, continuando a expandir suas atividades no início deste século.

No contexto atual a transferência de tecnologia no âmbito universidade-indústria atrai considerável atenção na literatura com um enfoque dos cientistas envolvidos nas pesquisas, sendo as instituições científicas e tecnológicas, os agentes de comercialização da tecnologia (por exemplo: escritórios de transferência de tecnologia), ou sobre os modos de transferência, tais como: formal ou informal (EDLER, FIER e GRIMPE, 2011; FISCHER e HENKEL, 2012; KLOCHIKHIN, 2012; HEWITT-DUNDAS, 2012).

A definição de transferência de tecnologia pode ser interpretada como um processo de aquisição, desenvolvimento e uso de conhecimentos tecnológicos pelos indivíduos que o geraram (LIMA, 2004). No entanto, entende-se como um processo de implementação de novas tecnologias desenvolvidas para uma ambiência que não possuem as mesmas tecnologias.

Em suma, o conceito é definido de formas diferentes, de acordo com cada pesquisa, mas também de acordo com a finalidade da investigação. Enquanto a

busca por uma definição única é inútil, a atenção para as definições promove algum entendimento das diferenças entre as tradições de investigação.

O desenvolvimento da transferência de tecnologia na pesquisa e literatura pode ser entendido em termos de tentativas de lidar com espinhosos problemas conceituais e tipos muito diferentes de influências sobre as tendências da pesquisa, políticas públicas e mudanças sociais que afetam o ambiente para a transferência de tecnologia (BOZEMAN, 2000; DÍAZ, 2012; FRANZA, GRANT e SPIVEY, 2012; PARK, LEE e LEE, 2012; MA, 2012).

O processo compreende seis etapas: seleção da tecnologia a ser utilizada pela empresa, seleção dos fornecedores, negociação para a aquisição, realização do processo, assimilação da tecnologia transferida e implementada, adaptação e melhoramentos (DEITOS, 2002).

Durante o processo de transferência de tecnologia várias informações técnicas são envolvidas, desde o processo de desenvolvimento dos produtos e processos, mercado, fornecedores, uso das tecnologias, bem como a parte metodológica para cada etapa de implementação da nova tecnologia pela organização. A metodologia por sua vez, pode ser compreendida pelo meio no qual a tecnologia será transferida para o usuário final, desenvolvendo-o para que a sua implementação seja efetivada garantindo a completa transmissão dos conhecimentos entre os envolvidos (MALIK, 2002; ESCORSIM, 2006; DECTER, BENNETT e LESEURE, 2007; HOYE e PRIES, 2009; LIN et al., 2009).

Ao fazer uma transferência e implementação de tecnologias para o setor produtivo, um minucioso monitoramento de todas as etapas faz-se necessário para que tudo transcorra conforme o planejado. Para tanto, as atividades de suportes garantem que o sucesso seja realmente efetivado (BOZARTH, 2006).

As pessoas envolvidas neste processo devem implementar uma metodologia de forma natural e direta, observando pontos de controle, bem como seu devido monitoramento (ROMANENKO; SANTOS e AFONSO, 2007).

A cooperação entre as universidades e o setor produtivo pode, assim, auxiliar na busca de novas invenções que trazem estímulos importantes para o desenvolvimento de inovações e transferência de tecnologias (NIEDERGASSEL e LEKER, 2011).

Tem sido amplamente sugerido que os gestores políticos devem apoiar as condições para estimular a inovação e promover a interação indústria- universidades (DAVENPORT et al., 1998; VEUGELERS e CASSIMA, 2005). Conforme Fontana e Matt (2006), os governos têm notado como é importante o papel das universidades, elas têm atuado como fornecedoras de capital humano e um centro de novas empresas e inovações.

Em geral, os pesquisadores nas universidades devem ver a cooperação com a indústria como uma habilidade organizacional fundamental, devem desenvolver mecanismos eficazes para consolidar essa cooperação (MALIK et al., 2011; MCADAM et al., 2012; THEODORAKOPOULOS, PRECIADO e BENNETT, 2012; THONGPAPANL, 2012; GILSING et al., 2012).

Em todos os tipos de cooperação, as empresas precisam ter uma determinada capacidade de absorver o conhecimento externo para ser um especialista em identificar e usar o conhecimento transferido, por exemplo, para ser capaz de comercializar novos produtos (COHEN e LEVINTHAL, 1990; VEUGELERS e CASSIMA, 2005; FONTANA e MATT, 2006; MALIK et al., 2011; MEIER, 2011; BISHOP et al. 2011).

Contudo, a transferência de tecnologia naturalmente surge como um mecanismo estratégico de cooperação para que as indústrias e universidades utilizem e que os países emergentes garantam sua proteção (SUN, DEBO, KEKRE e XIE, 2010; DI GUARDO e HARRIGAN, 2012; WOERTER, 2012; COMACCHIO, BONESSO e PIZZI, 2012; KATHOEFER e LEKER, 2012).

## 2.2 PROCESSO DE AVERBAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO BRASIL

A Lei de Inovação do Brasil (nº. 10.973) faculta às Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) celebrarem contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento de patentes de sua propriedade, prestar serviços de consultoria especializada em atividades desenvolvidas no âmbito do setor produtivo, bem como

fomentar a interação dos seus membros em projetos onde a inovação seja o principal foco.

Conforme estabelecido pela Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970, o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) fica responsável por averbar os atos ou contratos que impliquem transferência de tecnologia no Brasil (Art. 126).

No parágrafo único da lei, ressalta que o INPI adotará, com vistas ao desenvolvimento econômico do país, medidas capazes de acelerar e regular a transferência de tecnologia e de estabelecer melhores condições de negociação e utilização de patentes, cabendo-lhe ainda pronunciar-se quanto à conveniência da assinatura, ratificação ou denúncia de convenções, tratados, convênio e acordos sobre Propriedade Industrial.

Existem os seguintes tipos de contratos de transferência de tecnologia, conforme estabelecido pela Lei de Propriedade Industrial do Brasil nº 9279/96.

- Exploração de patentes;
- Desenho industrial;
- Fornecimento de tecnologia;
- Prestação de serviço de assistência técnica e científica;
- Uso de marcas;
- Franquias.

Os contratos podem ser formalizados de três formas: os *contratos de cessão*, que compreendem a transferência de titularidade do direito de propriedade intelectual; os *contratos de licenciamento*, que compreendem o licenciamento, uso do direito de propriedade intelectual de forma exclusiva ou não; o *contrato de transferência de tecnologia*, fornecimento de informações não amparadas por direitos de propriedade industrial e serviços de assistência técnica.

Os contratos referentes ao licenciamento de direitos são: (EP) Exploração de Patente, (EDI) Exploração de Desenho Industrial, e (UM) Uso de Marca. Todos estes contratos referem-se ao conhecimento explícito oriundo de diversas pesquisas de projetos já executados, sendo contratos de cessão (transferência de titularidade) e contratos de licenciamento de direitos de propriedade industrial.

Os contratos referentes à aquisição de conhecimentos são: (FT) *Fornecimento de Tecnologia*, esse tipo de contrato objetiva a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial, destinados à produção de bens industriais ou serviços, tendo como perfil do objeto, conhecimento codificado na forma de relatórios, manuais, desenhos e afins. E (SAT) *Prestação de Serviços de Assistência e Técnica e Científica*, esse tipo de contrato e/ou faturas que estipulam as condições de obtenção de serviços referentes às técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas, estudos e projetos destinados à execução ou prestação de serviços especializados, tendo como perfil do objeto, conhecimento não codificado, de natureza humana (INPI, 2011).

Já os *contratos de Franquias*, destinam-se à licença de uso de marcas (registro ou pedido) e de exploração de outros direitos de propriedade industrial, prestação de serviços de assistência técnica e fornecimento de *know how* necessário à consecução de seu objetivo de negócio.

A figura 2 apresenta o fluxograma do processo de averbação dos contratos de transferência de tecnologia pelo INPI.

O procedimento administrativo para averbação/registro de contratos de tecnologia é definido pelo Ato Normativo INPI nº 135/97.

O pedido de averbação ou de registro deve ser apresentado por qualquer uma das partes com os documentos solicitados, e o encaminhamento da documentação podem ser protocolados na sede do INPI, nas Regionais e, também, nas representações.

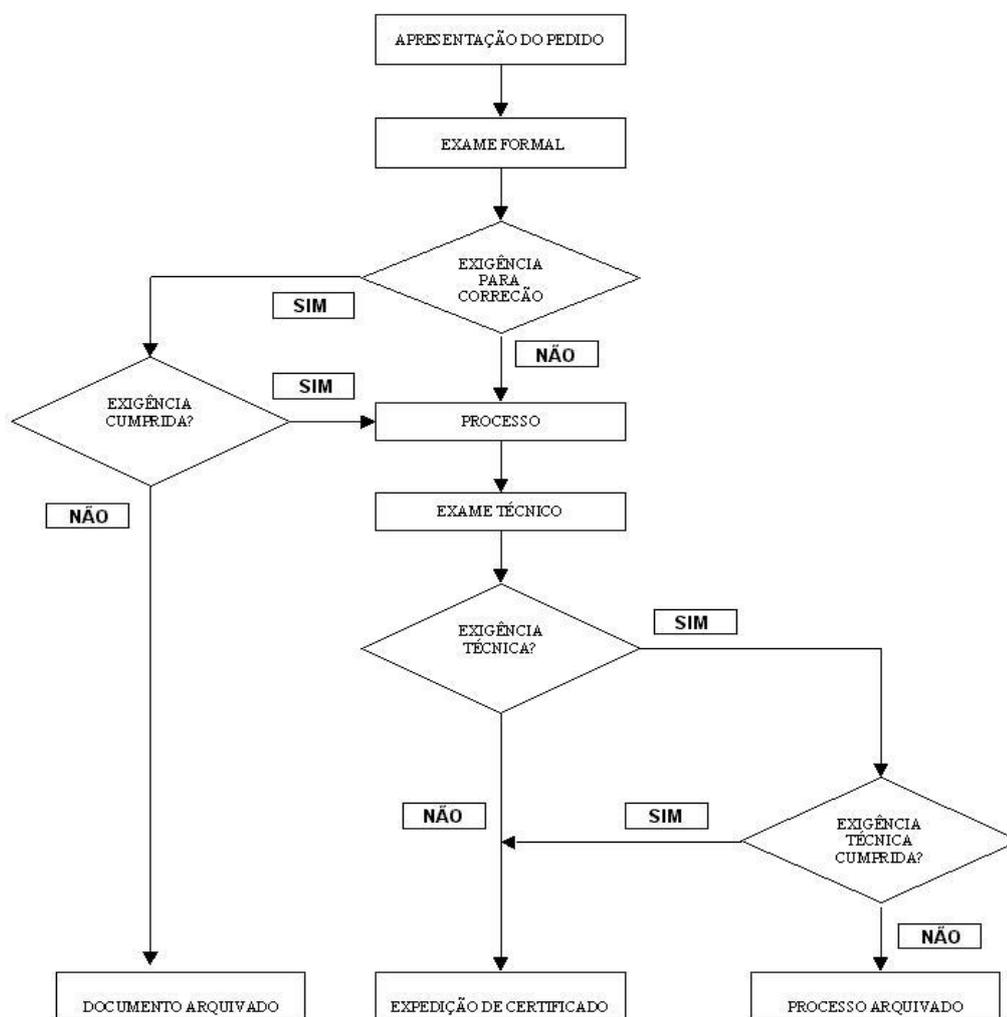
Os documentos necessários para o procedimento são:

- Formulário de requerimento de averbação;
- Original do contrato e cópia autenticada, ou 2 cópias autenticadas. Observação: para contratos estrangeiros, deve apresentar a legalização consular;
- Tradução quando redigido em idioma estrangeiro;
- Carta explicativa justificando a contratação (apresentação de informações complementares);
- Ficha-cadastro da empresa cessionária;

- Comprovante do recolhimento da retribuição;
- Procuração com poderes para agir perante o INPI.

Os prazos para o processo de averbação são de 4 dias para o exame formal e até 30 dias para o exame técnico. Quando houver cumprimento de exigência, terão até 60 dias a partir do recebimento da notificação e mais 60 dias quando houver prorrogação de prazo para o cumprimento de exigência.

Os contratos averbados terão publicação das decisões na Revista da Propriedade Industrial (RPI), disponível online no site do INPI.



**Figura 2: Fluxograma da Averbação**

Fonte: Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros do INPI (2012)

Segundo INPI (2011) existem três principais efeitos após a averbação dos contratos de transferência de tecnologia:

- Produzir efeitos em relação a terceiros;
- Legitimar pagamentos ao exterior;
- Permitir a dedução fiscal das importâncias pagas.

Os efeitos em relação a terceiros, os contratos de licença deverão ser averbados no INPI para que produzam efeitos em relação a terceiros, conforme Artigos. 62, 121 e 140 da Lei de Propriedade Intelectual/96, sendo que o INPI fará o registro dos contratos que impliquem transferência de tecnologia, contratos de franquia e similares para produzir efeitos em relação a terceiros (art. 211)

Legitimar pagamentos ao exterior, a Lei nº 4131 de 1962 obriga a aplicação do capital estrangeiro e as remessas de valores para o exterior, impondo a obrigatoriedade de registro dos contratos que implicarem remessas para o exterior a título de royalties e assistência técnica.

E por último a dedução fiscal, os valores pagos a título de royalties pela exploração ou cessão de patentes ou pelo uso ou cessão de marcas e, também, a título de remuneração que envolva transferência de tecnologia, somente será admitida a partir da averbação do respectivo contrato no INPI, tendo o limite máximo de 5% da receita líquida das vendas.

A importância da averbação dos contratos de transferência de tecnologia implica na geração de bancos de dados sobre o mercado de tecnologia, possibilita a elaboração de estudos e pesquisas setoriais, e subsidia a formulação de política de transferência de tecnologia para o Brasil.

## 2.3 INOVAÇÃO

Na literatura, a palavra inovação pode se referir a um resultado de um processo inovador ou para o processo inovador em si (DRUCKER, 1985). No entanto, para alguns autores, o termo específico é usado apenas para o resultado de um processo ou gestão da inovação, para as atividades gerenciais que tentam controlar o processo de inovação (DREJER, 2002).

As inovações são muitas vezes classificadas em termos do nível de evolução tecnológica alcançados, que produz categorias (CHRISTENSEN, 1992). O termo, sobretudo, implica dizer novidade (JOHANNESSEN et al., 2001). A atividade inovadora pode estar relacionada aos novos produtos, novos serviços, novos métodos de produção, abertura de novos mercados, novas fontes de fornecimento, e novas formas de organização (KIM e PARK, 2008; EDWARDS-SCHACHTER et al., 2011; GEHANI, 2011; DALMARCO et al., 2011; BALBINOT et al., 2012).

Também tem sido caracterizada como um processo de comercialização de um novo produto desenvolvido na prática (FREEMAN, 1982; DICKSON e HADJIMANOLIS, 1998).

Johne (1999) distingue três tipos de inovação, de produto, de processo, e de mercado. A referente ao produto fornece o mais óbvio meio para gerar receitas. A de processos fornece os meios para salvaguarda e melhoria da qualidade e para poupar custos. E a inovação de mercado objetiva a melhoria do mix de mercados-alvo e com os mercados escolhidos. Sua finalidade é identificar novos ou melhores mercados potenciais e, novas ou melhores maneiras de servir mercados-alvo.

Seguindo os diferentes enfoques sobre os tipos de inovação, o Manual de Oslo (2005) apresenta quatro categorias: inovação em produto; inovação em processo; inovação em marketing e inovação organizacional.

A inovação em produto compreende as **mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços.**

A inovação de processo compreende **mudanças significativas** nos métodos de produção e de distribuição.

A inovação de marketing compreende a **implementação de novos métodos de marketing**, incluindo alterações no *design* do produto, bem como a embalagem.

E, por último, a abordagem do Manual de Oslo (2005) que apresenta a inovação organizacional como uma implementação de um novo método organizacional.

O papel do uso efetivo das informações de mercado é enfatizado particularmente no caso de produto e inovação de mercado (OJASALO, 2003a; OJASALO e OLKKONEN, 2005), incluindo a geração, difusão interna, e informações de mercado das empresas (BIEMANS e HARMSEN, 1995).

Para Abetti (2000), a inovação é caracterizada pela sua singularidade, podendo ser altamente radical, radical, intermediário, inovação incremental, ou menor.

Inovação altamente radical é um produto único, original ou sistema que fará obsoleto os já existentes. É baseado em tecnologia proprietária para além do estado da arte. A inovação radical é um novo produto ou sistema com o original estado da arte, tecnologia proprietária que irá expandir significativamente a capacidade das existentes. Inovação intermediária é um novo produto com tecnologia própria, no entanto, ele pode ser duplicado por outras pessoas, é uma mistura de padrão e especiais características. Inovação incremental refere-se à ampliação significativa das características do produto com a adaptação original. Inovação menor refere-se à melhoria incremental em relação aos produtos existentes, é um produto normalizado e uma aplicação de tecnologia atual. Não gerando patente e não requer pesquisa e desenvolvimento, (ABETTI, 2000).

Inovação também é caracterizada pela pergunta: a quem é novo? (JOHANNESSEN et al., 2001). Isto se refere à unidade de adaptação, que pode ser examinada em termos de novidade para a empresa, para o mercado (COOPER, 1993; KOTABE e SWAN, 1995), e a indústria (JOHANNESSEN et al., 2001).

## 2.4 GESTÃO DA INOVAÇÃO

O termo gestão da inovação engloba a gestão de todo o processo de inovação, desde a fase de geração de ideias através de produto ou processo de desenvolvimento, adaptação de lançar no mercado. Isso inclui estratégica e questões operacionais (ROTHWELL, 1992; DICKSON e HADJIMANOLIS, 1998). Em nível bruto, de acordo com Ojasalo (2003b), um novo processo de desenvolvimento do produto pode ser dividido em três fases: geração de ideias, o desenvolvimento técnico e comercialização.

Dreijer (2002) apresenta as seguintes atividades e contextos de gestão da inovação: integração técnica, processo de inovação, tecnologia estratégica planejamento, mudança organizacional e desenvolvimento de negócios. Integração tecnológica se refere à integração entre tecnologias e os mercados de produtos da empresa e enfatiza a importância de satisfazer o cliente com as inovações da empresa.

O processo de inovação se refere às atividades multifuncionais que criam inovações através dos departamentos da empresa. Planejamento estratégico de tecnologia significa planejamento de tecnologia ou projetos de competência com o objetivo de manter uma carteira equilibrada de tecnologias ou competências (SALAMI e SOLTANZADEH, 2012; SILVA et al., 2012a; BUCHERER, EISERT, e GASSMANN, 2012; WEISENFELD, 2012; RIP, 2012).

A mudança organizacional é relevante no contexto da inovação, já que muitas vezes é difícil falar de inovação sem considerar a mudança organizacional. Desenvolvimento de negócios também é relevante no contexto da inovação porque a inovação tanto pode conduzir ou ser conduzida por empresa de desenvolvimento (SELLERO, GONZÁLEZ e SELLERO, 2011; SRIVASTAVA, 2011; RODRÍGUEZ e GÓMEZ, 2011; CRANE e MEYER, 2011; TORRECILLAS e BRANDÃO, 2011; SEN e GHANDFOROUGH, 2011; SANCHEZ e BISANG, 2011; SILVA et al., 2012b).

Um estudo com base em empresas inovadoras levou os pesquisadores Scherer e Carlomagno (2009) a criarem uma ferramenta chamada octógono da inovação, capaz de fazer um diagnóstico do potencial inovador, como para a gestão

em empresas inovadoras. A figura seguir (figura 3) apresenta as oito dimensões do octógono da inovação.



**Figura 3: Octógono da inovação**  
**Fonte: Scherer e Carlomagno (2009)**

A ferramenta está estruturada em oito dimensões, apresentando os principais pontos a serem geridos para incrementar a produtividade inovadora, desde a estratégia até o processo de transformação de ideias em resultados (SCHERER e CARLOMAGNO, 2009).

As oito dimensões propostas pelos autores, referem-se aos seguintes aspectos:

- Estratégia de inovação: como a empresa articula o direcionamento das iniciativas de inovação?
- Liderança para inovação: como é o entendimento das lideranças quanto à necessidade e relevância da inovação? De que forma os gestores apoiam a atmosfera da inovação?
- Cultura da inovação: o que a alta administração diz e faz para criar uma atmosfera propícia à inovação?

- Relacionamentos para inovação: de que forma a empresa utiliza parceiros, clientes e concorrentes na criação e refinamento de ideias?
- Estrutura para inovação: onde está localizada a atividade de inovação e como está sendo organizada?
- Pessoas de inovação: como é o apoio à inovação, seus incentivos e reconhecimentos?
- Processo de inovação: como as oportunidades de inovação são criadas, desenvolvidas e avaliadas?
- *Funding* para inovação: como as iniciativas de inovação são financiadas?

Para Mccosh et al. (1998), as diretrizes a seguir são relevantes também para os gestores de inovação estruturarem suas empresas.

Primeiro, a empresa deve ter firme apoio da inovação como um modo de vida, pelo seu exemplo, suas palavras e suas ações.

Em segundo lugar, a empresa deve manter-se perto de seus clientes, em parte para responder as suas necessidades expressas, mas principalmente, para descobrir o que eles querem no futuro, de preferência antes que os clientes conheçam a si mesmos.

Em terceiro lugar, deve haver um procedimento interno para manter todos os projetos de inovação sob-reconsideração contínuo, de modo que o trabalho seja feito simultaneamente em todas as frentes, mas permaneça coeso e compatível.

Em quarto lugar, uma cultura inovadora geralmente envolve uma considerável liberdade de ação, recursos substanciais para a educação de todos os níveis na empresa sobre novas tecnologias, e a utilização de pequenas equipes de funcionários que possuem muitas habilidades entre si. Em quinto lugar, para sustentar uma cultura inovadora, é importante que os empregados que inovam com sucesso devem ser notados e sejam recompensados pelos demais empregados.

A orientação para o mercado tem uma influência positiva e significativa sobre o sucesso de novos produtos e, conseqüentemente, é um elemento crucial da gestão da inovação (ATUAHANE-GIMA, 1995; TOMALA e SENECHAL, 2004; SELLERO, GONZÁLEZ e SELLERO, 2011; SRIVASTAVA, 2011; RODRÍGUEZ e GÓMEZ, 2011; CRANE e MEYER, 2011).

## 2.5 LEI DE INOVAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS NITS

Conforme (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIASKAS, 2005). A Lei de Inovação compreende uma etapa importante para que se promova maior envolvimento entre as esferas que desenvolvem e utilizam o conhecimento, sendo uma ambiência compreendida por centros de pesquisa, universidades e, também, por empresas e empreendimentos, cooperativas entre outros.

Sem esse envolvimento e sem o estímulo adequado aos empreendimentos para proteção do conhecimento, a inovação, bem como a transferência de tecnologia, a competitividade de seus produtos, serviços e processos estariam em risco no mercado alvo como um todo (ODMAN, 2000; HAUGEN, 2010; BLAKENEY e MENGISTIE, 2011; LI e CHEN, 2012; BALDUS, 2012; RAJASINGH, 2012).

Lei nº 10.973, de 02/dez/04, ou Lei de Inovação, em termos gerais compreende incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, representando um marco importantíssimo em nosso cenário competitivo. Importante ressaltar, que a Lei de Inovação, em seu Artigo 1º, nos termos dos artigos 218 e 219, dispõe de medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, como:

Constituição Federal: “Art. 218 – O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas (e seus parágrafos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º)”; e “Art. 219 - O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal”. A lei faz referência e de fato implementa o disposto nos dois artigos constitucionais acima citados no que tange ao papel do Estado de incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas e de reconhecer no mercado nacional o destinatário do incentivo previsto, de forma que a partir dele o país possa buscar a sua autonomia tecnológica e promover o bem-estar da população. (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIASKAS, 2005).

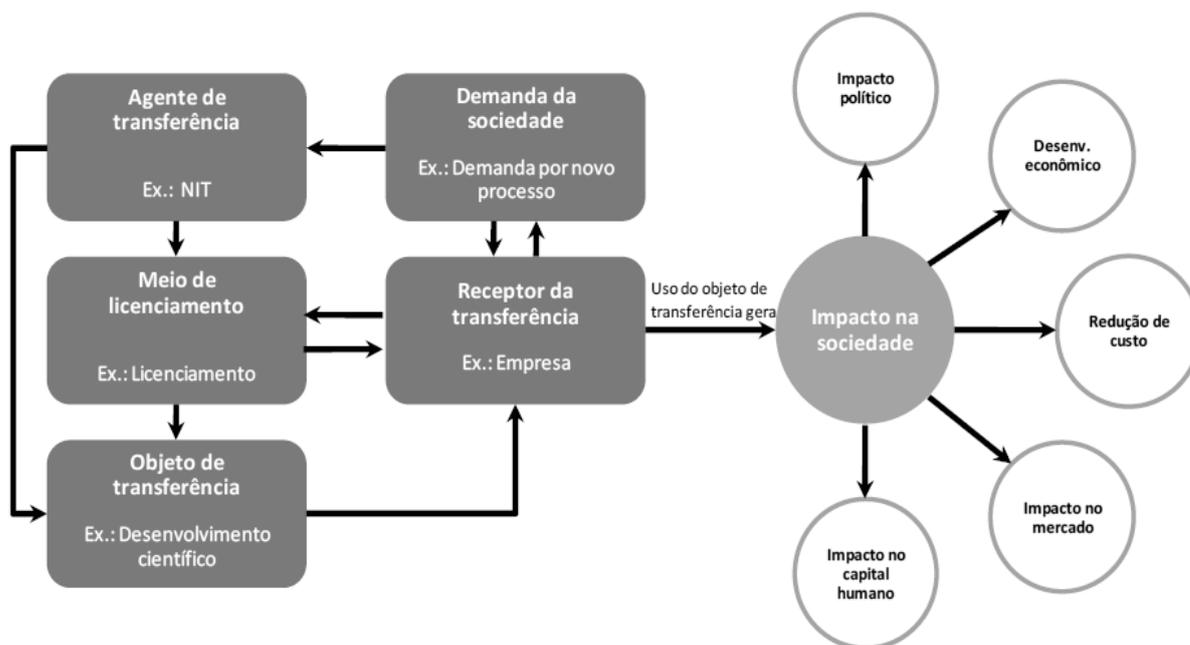
Conforme Barbosa (2006), de modo abrangente a lei procura atender particularmente aos objetivos de incentivar a pesquisa científica e tecnológica e a inovação; incentivar a cooperação entre os agentes de inovação; facilitar a transferência de tecnologia; aperfeiçoar a gestão das instituições acadêmicas; servir

de estímulo aos pesquisadores; estimular a mobilidade dos pesquisadores; estimular a formação de empresas de base tecnológica; e, estimular o investimento em empresas inovadoras.

Outro ponto importante da Lei de Inovação no que tange à proteção do conhecimento: a lei determina que cada Instituto de Ciência de Tecnologia (ICT), constitua um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) próprio ou em associação com outras ICTs. Isso possibilitou que muitas universidades e centros de pesquisas criassem seus NITs e difundissem a inovação em suas regiões, visando à transferência de tecnologia junto ao setor produtivo, sendo o NIT um agente de transferência de tecnologia, realizando estudos de prospecção tecnológica com o intuito de compreender melhor o mercado onde atua para garantir a correta transferência (desenvolvimento científico) por vários meios de transferência (licenciamento, *know-how*, etc) para o setor produtivo (LOTUFO, 2009).

O NIT tem como finalidade fomentar a inovação e transferência de tecnologia entre universidade-indústria, agenciar a proteção das invenções desenvolvidas nos ICTs, atuar de forma responsável quando cabíveis de divulgação das invenções criadas, passíveis de proteção da propriedade industrial ou intelectual, e atuar de forma estratégica no acompanhamento do processamento dos pedidos e à manutenção dos títulos de propriedade intelectual dos ICTs (LOTUFO, 2009).

Estas inter-relações e a função do NIT neste processo podem ser entendidas na figura 4 abaixo:



**Figura 4: Função do Núcleo de Inovação Tecnológica num modelo de Transferência de Tecnologia**

Fonte: Adaptado de Bozeman (2000) apud Pronit (2010)

Percebe-se, a importância de um NIT no processo de inovação e transferência de tecnologia, sendo regional ou nacional, como agente no estreitamento das relações entre Universidade-Indústria, bem como responsável pelo máximo aproveitamento do desenvolvimento científico e tecnológico para o setor produtivo.

Para Martins (2010) o NIT desempenha papel fundamental na relação entre as empresas e as instituições de pesquisa e desenvolvimento, uma vez que buscam atender as demandas dos atores envolvidos, adotando as estratégias e diretrizes previstas nas Políticas Públicas de Inovação e Tecnologia, contribuindo para o desenvolvimento da inovação no Brasil, bem como estimulando a transferência de tecnologia entre os ICTs e o setor produtivo.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa por sua natureza constitui-se como aplicada. Do ponto de vista dos objetivos constitui-se como descritiva e exploratória. A abordagem é qualitativa e como procedimento técnico foi um estudo de caso (STAKE, 1978, 2000).

Foram pesquisados os NITs das universidades públicas do Estado do Paraná. Atualmente o Estado conta com 10 universidades públicas, mas apenas as que possuem NITs institucionalizados fizeram parte da pesquisa, sendo 7 (sete) no total, sendo que, apenas 5 (cinco) universidades responderam os questionários da pesquisa, representando 71% do espaço amostral, os mesmos receberam uma nomenclatura para representação dos dados de NIT 1, NIT 2, NIT 3, NIT 4 e NIT 5.

No primeiro momento, a pesquisa consistiu na análise de fontes secundárias, tais como referências bibliográficas, em periódicos internacionais e nacionais, teses, dissertações, livros internacionais e nacionais, anais de eventos internacionais e nacionais, e pesquisas realizadas oriundas de outras fontes. As referências analisadas no referencial teórico serviram como base para estruturação nas demais etapas da pesquisa.

O primeiro objetivo da pesquisa consistiu em analisar o fluxo da transferência de tecnologia no Brasil por intermédio da propriedade intelectual.

Para isso, foram coletadas informações sobre o fluxo da transferência de tecnologia do Brasil em três bases importantes, no período de janeiro a março de 2012.

A primeira coleta foi realizada na Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros (DICIG), do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), foram coletados dados do período de 2000 a 2011, informações sobre o número de certificados de averbação de transferência de tecnologia segundo os principais países fornecedores de tecnologia, sobre o número de certificados de averbação segundo os principais setores de atividades da empresa cessionária, sobre o número de certificados de averbação por Estados brasileiros da empresa cessionária, e sobre número de certificados de averbação por categoria contratual, compreendendo uso de marcas, exploração de patentes, fornecimento de tecnologia, serviço de assistência técnica, franquias e demais categorias.

A segunda coleta de informações foi realizada no Banco Central do Brasil (BACEN). Foram coletados dados sobre as remessas ao exterior por transferência de tecnologia do período de 2000 a 2011, nas categorias uso de marcas, exploração de patentes, fornecimento de tecnologia, serviço de assistência técnica e franquias.

A terceira parte foi realizada no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Buscaram-se informações sobre as atividades de transferência de tecnologia realizadas pelas universidades e centros de pesquisada brasileiros, do período de 1972 a 2011.

Posteriormente, os dados foram analisados minuciosamente e tabulados no *programa Microsoft Excel 2007*.

O segundo objetivo da pesquisa consistiu em diagnosticar a estrutura da gestão da inovação dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) das universidades públicas do Estado do Paraná.

Foi aplicado um questionário estruturado composto de 32 perguntas sugeridas por Scherer e Carlomagno (2009) adaptado para a realidade dos NITs (ANEXO A). O questionário compõe o modelo do Octógono da Gestão da Inovação, abordando oito pontos neste processo definidos pelos autores, tais como: Liderança, Estratégia, Relacionamentos, Cultura, Pessoas, Estrutura, Processo e *Funding*. O objetivo principal em aplicar essa ferramenta em vários NITs foi que servisse de base para a escolha do melhor NIT para o estudo de caso.

A ferramenta possui uma escala *Likert*, com pontuação de 1 a 9, sendo o 1 Discordo Totalmente e o 9 Concordo Totalmente, quanto maior a pontuação aplicada, melhor o grau de gestão da inovação do NIT.

Por existir algumas informações complexas relacionadas à função do NIT, a aplicação do questionário com pessoas capacitadas em Propriedade Intelectual, possibilitou mais autenticidade na capacidade de análise das informações, referentes ao cenário real. Desta forma, foram selecionados os gestores para responder os questionários sobre Octógono da Inovação, 5 (cinco) gestores responderam o questionário. Esta etapa da pesquisa ocorreu no período entre maio a setembro de 2012.

Após a aplicação e análise dos resultados do Octógono da Inovação nos NITs pesquisados, foi escolhido o NIT 1 para dar continuidade às duas últimas etapas da pesquisa, compondo assim, o terceiro e quarto objetivo. O mesmo foi escolhido, pois obteve o melhor resultado na pesquisa sobre a estrutura da gestão da inovação, possui um número maior de pedidos e patentes concedidas, grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (CNPq), e número maior de pesquisadores e estudantes no Estado do Paraná.

O terceiro objetivo consistiu em analisar os desafios enfrentados pelo NIT 1 com relação à transferência de tecnologia, para isso foi aplicado um questionário com perguntas sugeridas por Garnica (2007) adaptadas para realidade das universidades do Paraná. As questões foram referentes ao processo de transferência de tecnologia (ANEXO B).

O quarto objetivo consistiu em analisar as estratégias e ações do NIT 1 para efetivação da transferência de tecnologia entre a Universidade e o setor produtivo, para isto foi aplicado em questionário com perguntas sugeridas por Garnica (2007) junto aos gestores da transferência de tecnologia (ANEXO B).

As perguntas do questionário referentes ao terceiro e o quarto objetivo, foram respondidas por 2 (dois) gestores do NIT 1. Esta etapa da pesquisa ocorreu no mês de outubro de 2012.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

### 4.1 Fluxo da Transferência de Tecnologia no Brasil

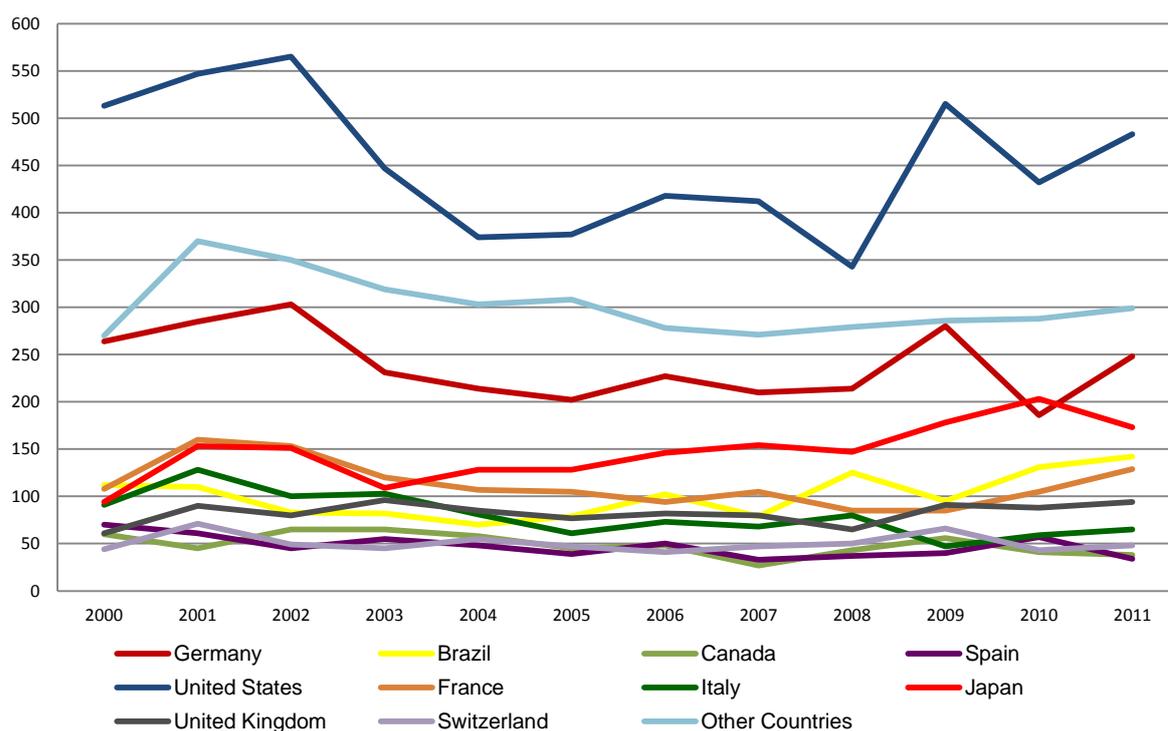
As informações coletas no INPI possibilitaram ter uma visão geral sobre o fluxo da transferência de tecnologia realizadas no Brasil.

A figura 5 apresenta a evolução dos últimos 12 anos sobre os principais países fornecedores de tecnologia para o Brasil. Os Estados Unidos sempre teve uma maior cooperação no fornecimento de tecnologia, seguido pela Alemanha.

Após os anos de 2008 e 2009 as averbações de transferências tiveram uma maior evolução, período que corresponde ao início da crise econômica, que mesmo afetando muitos países no mundo, o Brasil se manteve em equilíbrio tecnológico e financeiro.

A abrangência do mercado internacional de tecnologia é importante para a participação das empresas multinacionais na transferência e desenvolvimento da tecnologia.

Os acordos internacionais são ferramentas indispensáveis para viabilizar e efetivar esta atividade, como por exemplo, o acordo TRIPS (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), sendo o mais importante instrumento multilateral para a globalização das leis de propriedade intelectual.

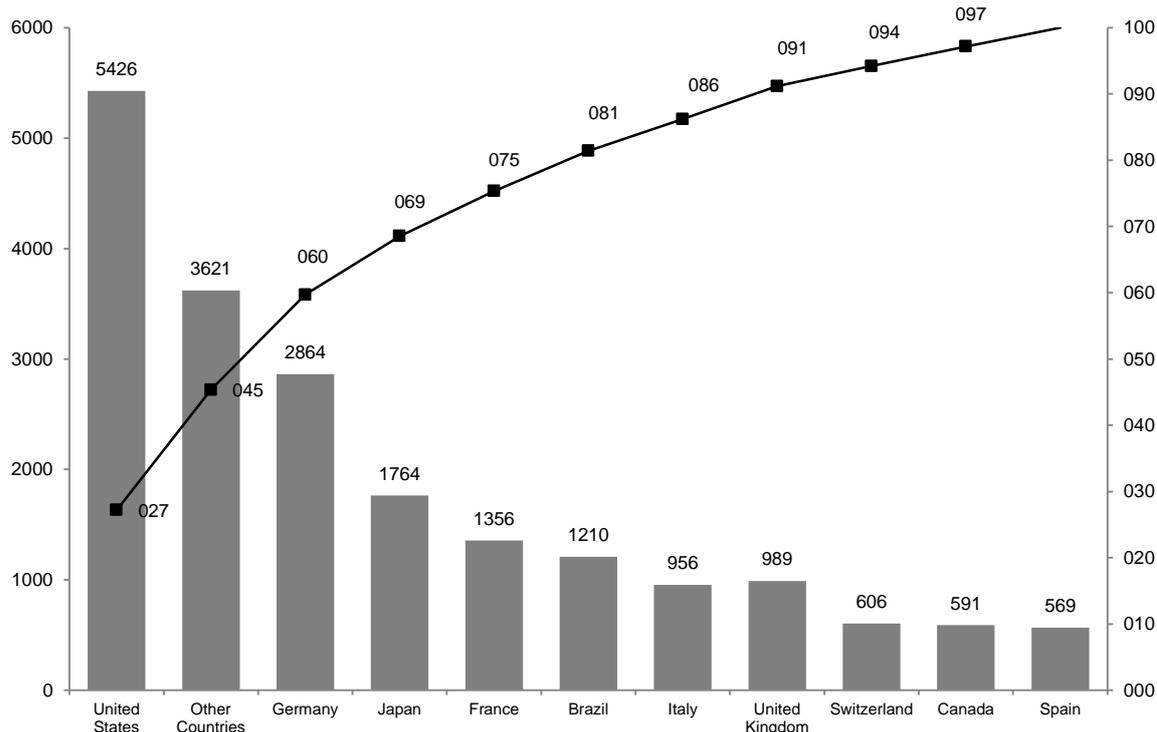


**Figura 5: Principais Países fornecedores de Tecnologia no Brasil**  
**Fonte: Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros do INPI (2012)**

A figura 6 apresenta por outro lado o acumulado de contratos averbados no período de 2000 a 2011. Os Estados Unidos deteve 27% de todo o fluxo de transações de tecnologias.

O Brasil teve a cooperação de grandes países para aquisição de tecnologia, como Estados Unidos, Alemanha, Japão, França, Itália, Reino Unido, Suíça, Canadá e Espanha. Os demais países correspondem a 16% do fluxo.

O desenvolvimento e a aquisição de tecnologia dependem muito das características das empresas, como tamanho (grandes empresas), do setor de atividade (atividades intensivas em tecnologia), do posicionamento no mercado (mercados globais), e da natureza do capital (empresas multinacionais).



**Figura 6: Número total de contratos de Transferência de Tecnologia dos principais Países Fornecedores de Tecnologia no Brasil**

**Fonte: Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros do INPI (2012)**

O Brasil também vem fazendo remessas de tecnologias a outros países, a figura 07, detalha por categoria (exploração de patentes, uso de marcas, fornecimento de tecnologia, serviço de assistência técnica, franquia e outras), a evolução no período de 2000 a 2011, informações coletadas no Banco Central do Brasil.

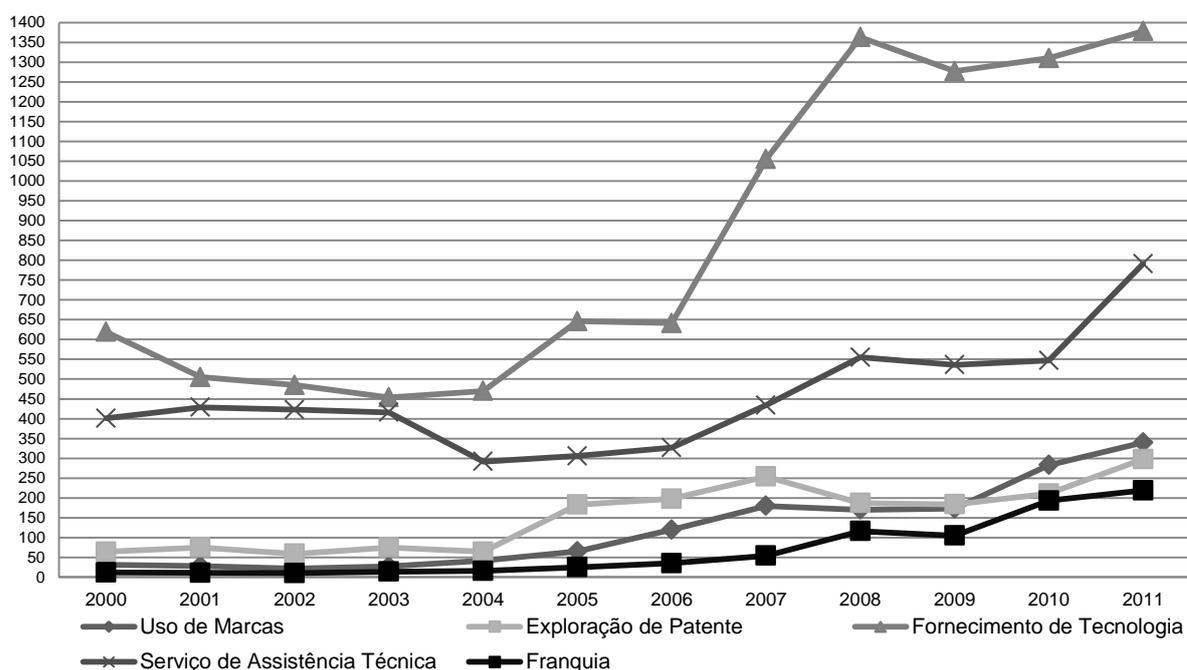
O contrato de fornecimento de tecnologia (FT) foi o mais solicitado por outros países, estes contratos objetivam a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial, destinados à produção de bens industriais ou serviços, sendo conhecimentos codificados na forma de relatórios, manuais, desenhos e afins.

O serviço de assistência técnica (SAT) foi o segundo mais requisitado pelos outros países. O mesmo refere-se à obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas, estudos e projetos destinados à execução ou prestação de serviços especializados, oriundos de conhecimento não codificado, de natureza tácita.

Isto se deve também ao alto investimento que o Brasil vem fazendo nos últimos anos em programas de capacitação de pesquisadores em outros países, em nível de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado, e alianças estratégicas com grandes potências econômicas.

Uma das características da Lei de Propriedade Intelectual do Brasil é que os contratos de exportação de tecnologias, em que a empresa cedente é domiciliada no Brasil e a cessionária no exterior, os efeitos da averbação previstos na legislação não se aplicam aos contratos de exportação. O certificado de averbação pode ser requerido para reconhecer que a tecnologia é de origem nacional, e estes contratos são isentos de taxa de retribuição.

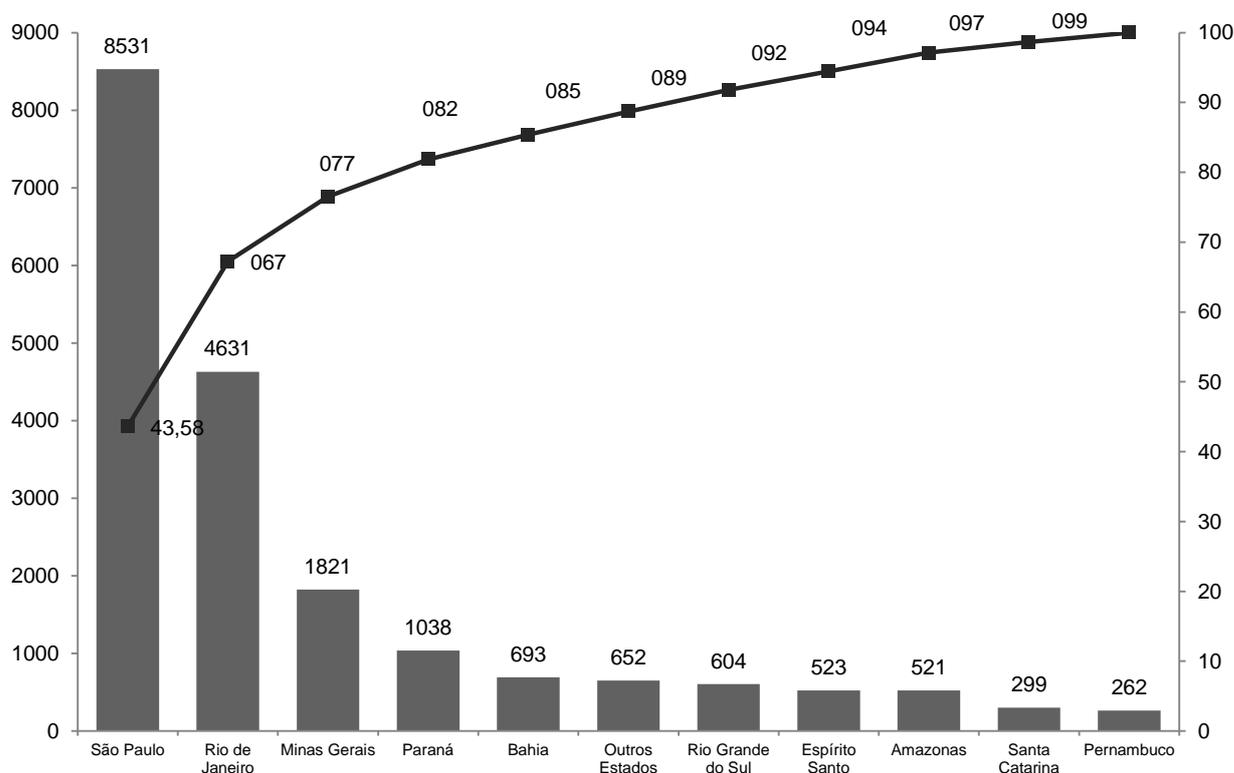
Um dado interessante, é se compararmos a figura 7 com a figura 5, podemos perceber que o Brasil transferiu mais tecnologias por intermédio da propriedade intelectual nos últimos 12 anos do que importou, mas apresenta um índice baixo de exploração de patentes.



**Figura 7: Remessas ao exterior por transferência de tecnologia**  
**Fonte: Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros do INPI (2012)**

Na figura 8, podemos visualizar as movimentações de transferência de tecnologias ocorridas nos Estados do Brasil.

Os Estados que detêm o maior potencial de transferência estão situados nas regiões Sudeste e Sul. Atualmente o Brasil possui 26 Estados e um distrito federal, mas apenas 6 Estados destas 2 regiões detêm quase 90% de toda movimentação, sendo eles, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Só o Estado de São Paulo, chega a ter 43%, isso devido a uma alta capacidade tecnológica em sua região, presença de grandes empresas e fortes centros de pesquisa.



**Figura 8: Transferência de Tecnologia por Estados Brasileiros**  
**Fonte: Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros do INPI (2012)**

A tabela 1 apresenta um consolidado dos principais setores das empresas que solicitaram transferência de tecnologia, no período de 2000 a 2011.

Os setores de fabricação de produtos químicos, montagem de veículos automotores, metalurgia básica, e fabricação de coque, refino de petróleo, são os que mais demandam tecnologia, chegando a ter 7.442 contratos averbados, representando 38% de toda movimentação. Estes são setores que dependem de alta tecnologia e investem muito em pesquisa e desenvolvimento. Uma parte

considerável das multinacionais que vêm instalar suas fábricas no Brasil, pertencem a estes setores.

Setores como de fabricação de artigos de borracha e plástico, produtos minerais e não metálicos, produtos alimentícios e bebidas, são setores que também necessitam de alta tecnologia e pesquisa e desenvolvimento, principalmente porque muitos dos produtos fabricados nestes setores afetam diretamente o ecossistema do planeta, como por exemplo, as embalagens de plásticos dos produtos alimentícios e bebidas. No entanto, no Brasil, foram os que menos demandam transferência de tecnologia, tendo apenas 1.596 contratos averbados, o que representa 5,6% de toda movimentação.

**Tabela 1: Transferência de Tecnologia por Estados Brasileiros**

Setores de Atividades da Empresa Cessionária	Contratos Averbados
Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico	482
Fabricação de Produtos de Minerais não Metálicos	553
Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas	561
Comércio por Atacado e Intermediários do Comércio	680
Eletricidade, Gás e Água Quente	680
Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	685
Fabricação de Produtos de Metal	704
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	713
Extração de Minerais Metálicos	790
Fabricação de Máquinas e Equipamentos	1.005
Serviços Prestados Principalmente às Empresas	1.026
Fabricação de Coque, Refino de Petróleo	1.723
Metalurgia Básica	1.868
Fabricação e Montagem de Veículos Automotores	1.885
Fabricação de Produtos Químicos	1.966
Outros Setores	4.589
$\Sigma$	19.910

**Fonte: Diretoria de Contratos, Indicações Geográficas e Registros do INPI (2012)**

Os dados abaixo apresentarão as informações coletadas nos Diretórios de Grupos de Pesquisado do Brasil, que pertencem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Os Diretórios constituem-se no inventário dos grupos de pesquisa em atividade no Brasil. Suas bases de dados contêm informações sobre os recursos humanos constituintes dos grupos, as linhas de pesquisa em andamento, as

especialidades do conhecimento, os setores de atividade envolvidos, a produção científica, tecnológica e artística dos pesquisadores e estudantes que integram os grupos e aos padrões de interação com o setor produtivo. Esses Diretórios estão localizados em universidades, instituições isoladas de ensino superior, institutos de pesquisa científica, institutos tecnológicos, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas estatais ou ex-estatais, e em algumas organizações não-governamentais com atuação em pesquisa.

O objetivo de coletar estes dados foi verificar quais grupos estão desenvolvendo atividades relacionadas à transferência de tecnologia no Brasil.

Por meio da pesquisa, verificou-se que atualmente o Brasil tem 27.523 grupos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, mas somente 86 grupos desenvolvem atividades relacionadas à transferência de tecnologia, representando apenas 0,31%.

Uma das informações importantes que contêm nos Diretórios, são as empresas cadastradas que auxiliam no desenvolvimento de pesquisa aplicada nas universidades e institutos. Os 86 grupos contêm apenas 125 empresas cadastradas. No entanto, 58% destes grupos não estabelecem relações com indústria, mesmo trabalhando de alguma forma com transferência de tecnologia.

Estes percentuais tão pequenos justificam o índice baixo de participação das universidades e institutos de pesquisa brasileiros com a indústria. E também com o *déficit* tecnológico, que em 2011 ficou em US\$ 23 bilhões (PROTEC, 2012).

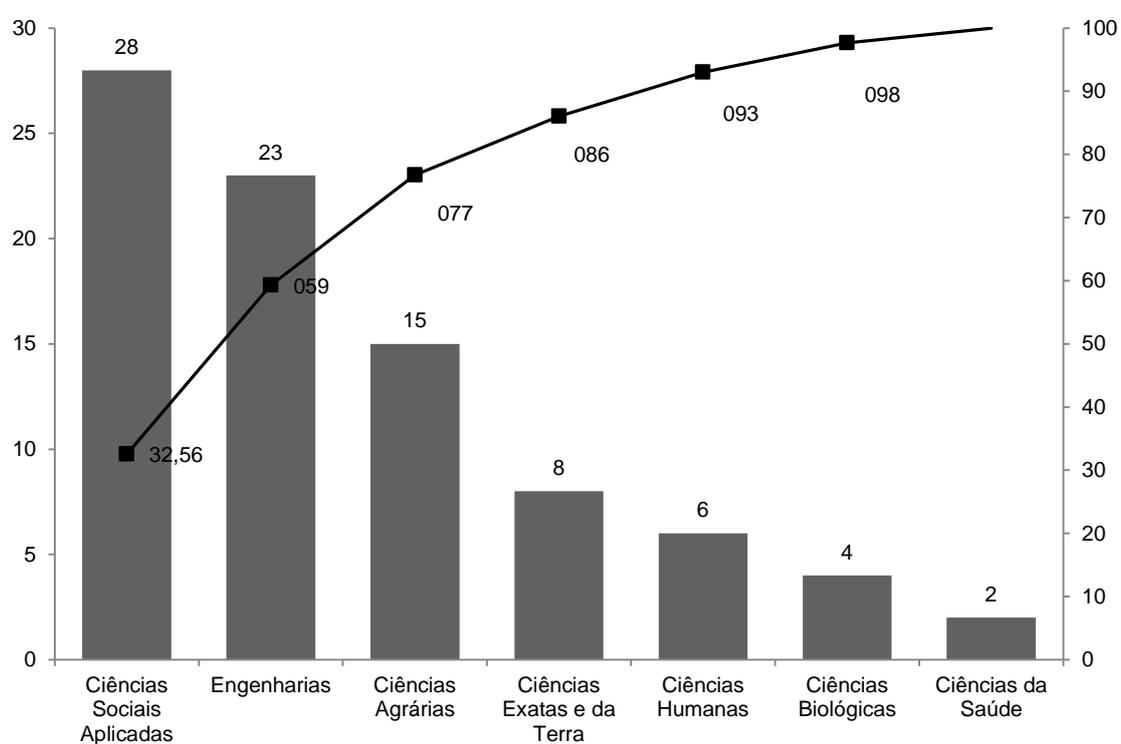
Nos 86 grupos dos Diretórios, existem 629 linhas de pesquisas cadastradas, 1.175 pesquisadores mestres ou doutores, 936 estudantes com nível de graduação, mestrado e doutorado, e 170 técnicos que auxiliam em atividades administrativas.

São Paulo é o Estado do Brasil que mais tem grupos nos Diretórios que desenvolve atividades com transferência de tecnologia, com 21 grupos, representando 24%. O primeiro grupo criado neste Estado foi em 1972, desenvolve pesquisa relacionada a venenos e toxinas, este grupo pertence ao instituto chamado Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

A figura 9 apresenta as áreas de conhecimento dos 86 grupos pesquisados.

As áreas de que mais focam transferência de tecnologia nas atividades são Ciências Sociais Aplicadas e as Engenharias, representando 59,30%.

No entanto, áreas como Ciências da Saúde e Ciências Biológicas necessitam muito da cooperação com universidades e institutos, pois desenvolvem muita pesquisa aplicada, mas são as áreas que menos criaram atividades relacionadas à transferência de tecnologia no Brasil, representando apenas 8,27%, conforme figura 9.



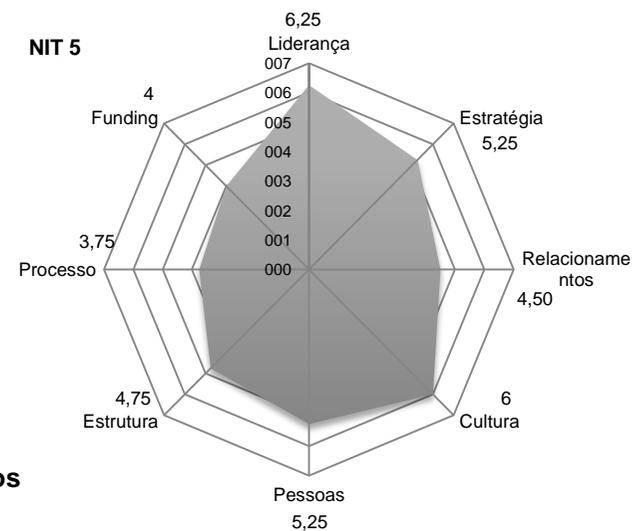
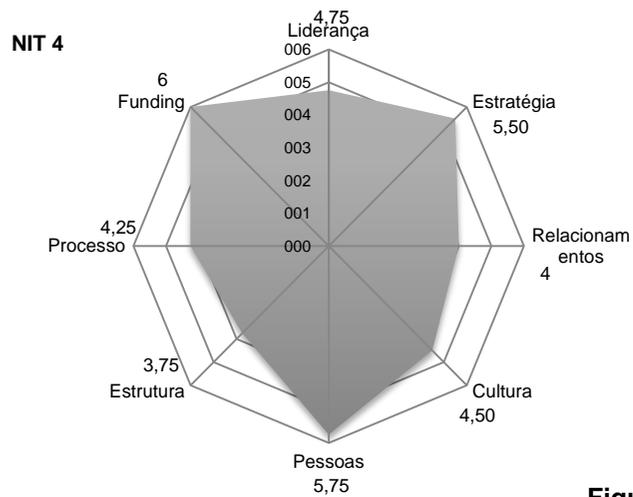
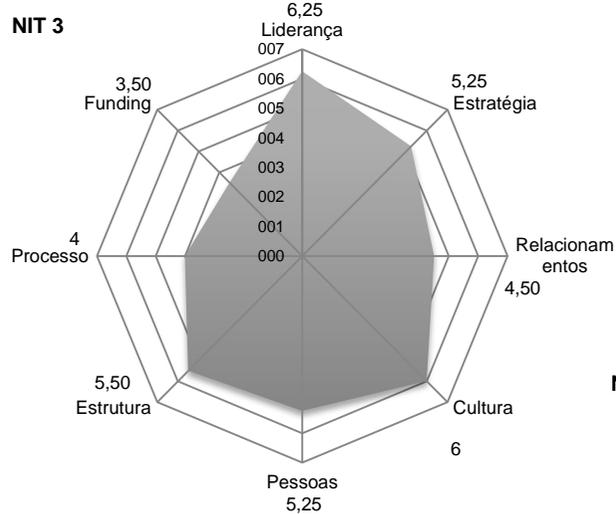
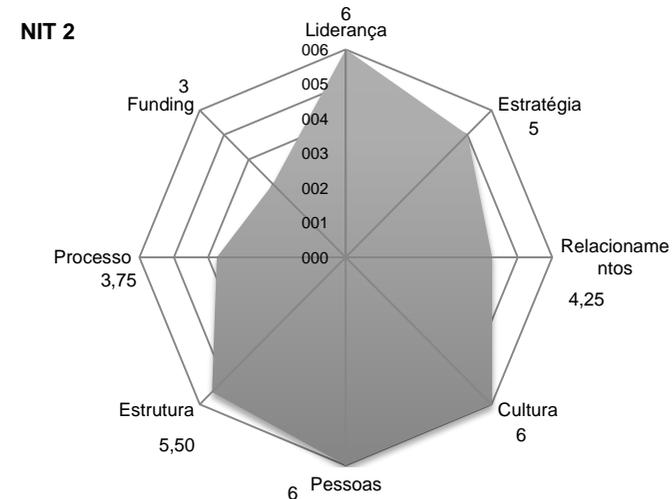
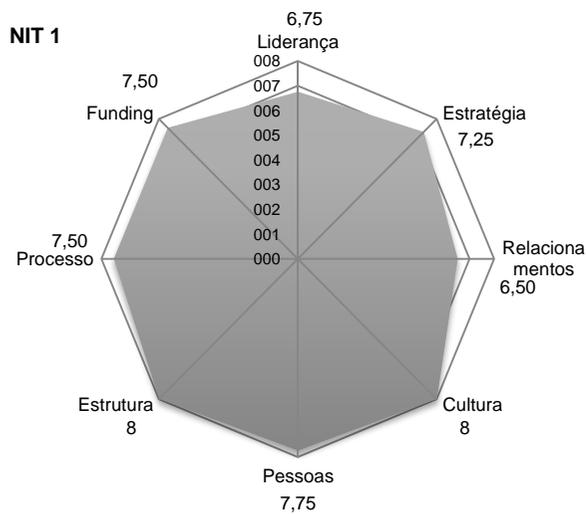
**Figura 9: Áreas de conhecimento dos 86 grupos**  
**Fonte: Diretórios de Grupos de Pesquisado do Brasil (2012)**

## 4.2 Estrutura da Gestão da Inovação nos NITs

Neste capítulo são apresentados os resultados alcançados com a realização da pesquisa de campo junto às universidades objeto de estudo através das informações conseguidas com os gestores institucionais do processo de transferência de tecnologia.

A pesquisa junto às coordenações dos NITs possibilitou observar com maior eficácia o funcionamento de ambientes no que diz respeito à estrutura do NIT e no que tange à gestão da inovação.

A figura 10 apresenta o panorama os resultados obtidos, onde se podem observar, no Radar de Abrangência, as interferências entre os dados do octógono.



**Figura 10: Radar da Inova\u00e7\u00e3o dos NITs pesquisados**  
 Fonte: Pesquisa de campo

O NIT 1 obteve o melhor resultado, o mesmo possui um sistema de gestão da inovação bem estruturado nos oito pontos do Radar da Inovação, busca mecanismos para facilitar o processo de desenvolvimento da propriedade intelectual, bem como a transferência de tecnologia no âmbito da universidade.

Os demais NITs (NIT 2, NIT 3, NIT 4, e NIT 5) tiveram pontuações semelhantes, porém apresentando pontos baixos, a saber:

Sobre a estrutura geral da gestão da inovação, os pontos mais críticos na pesquisa foi o fator Processo, *Funding* e Estrutura.

O fator Processo teve a pontuação baixa. Os NITs não possuem um sistema estruturado para condução dos processos em suas atividades, encontra barreiras para utilizar ferramentas de gestão de projetos para conduzir as iniciativas de inovação, não avaliam sistematicamente os resultados das iniciativas de inovação junto ao setor produtivo, e não dispõem de um processo estruturado para geração e seleção das melhores ideias.

Para o fator *Funding*, os NITs não possui um orçamento específico para os projetos de inovação. As novas ideias ainda não são avaliadas conforme medidas de desempenho que levem em consideração os riscos e incertezas existentes. Não buscam recursos financeiros para inovação em diferentes fontes (editais, órgãos de governo, parceiros etc.).

Sobre a Estrutura, neste aspecto os núcleos encontram barreiras no que se refere à flexibilidade da estrutura organizacional, existência de poucos níveis hierárquicos e descentralização das decisões. Os projetos específicos com iniciativas altamente inovadoras não são tratados fora da estrutura organizacional principal dos núcleos. Os laboratórios de pesquisas, bem como os grupos de pesquisas existentes nas universidades não são suficientes para atender a demanda regional em Pesquisa e Desenvolvimento.

Nas demais dimensões do octógono (Liderança, Estratégia, Relacionamentos, Cultura e Pessoas) os NITs tiveram boas pontuações, mesmo em alguns pontos apresentando deficiências.

Com relação à Liderança, os gestores dos NITs têm clareza sobre o conceito e a importância da inovação, dedicam tempo e atenção ao acompanhamento dos projetos de inovação, bem como orientam e acompanham os resultados do trabalho gerado pelos membros. Porém nesta dimensão os gestores dos NITs não avaliam o desempenho dos membros do NIT com métricas específicas relacionadas à sua atuação no processo de gestão da inovação, esta avaliação ainda é feita de forma muito artesanal.

Para a dimensão Estratégia, os NITs possuem iniciativas de inovação que estão alinhadas com a estratégia da universidade, apresentando um foco claro no crescimento por meio da inovação.

Existem temas, objetivos e metas definidos para a inovação e proteção da propriedade intelectual, estudam e implantam os melhores mecanismos de cooperação que viabilize a transferência de tecnologia entre a universidade e o setor produtivo.

Na dimensão Relacionamentos, os NITs utilizam suas redes de pesquisadores, estudantes, outras universidades e até mesmo lideranças no setor produtivo para gerar e refinar novas ideias. Buscam mecanismos que facilita a Socialização (compartilhamento de experiência) e Externalização do conhecimento (conhecimento conceitual) entre os membros.

Porém encontram dificuldades para conhecer profundamente as necessidades reveladas e não reveladas do setor produtivo na área de abrangência da universidade e ainda não possuem um processo sistemático para acompanhamento de novas tendências de mercado e tecnológicas.

Para a dimensão Cultura, os NITs dispõem de tempo, benefícios e incentivos (financeiros e não financeiros) para a inovação, permitindo que todos corram riscos e cometam erros na busca de novas soluções. Utilizam mecanismos de comunicação para fomentar a inovação e proteção da propriedade intelectual na universidade e no setor produtivo.

### 4.3 O CASO DO NIT 1

Para a coleta das informações do estudo de caso, foi feita observação diretamente no NIT 1 no período de 6 meses, que compreende de maio a outubro de 2012.

O NIT 1 foi instituído em 2008 pela Resolução nº 16/08-COPLAD, realiza o registro e a proteção do patrimônio intelectual gerado na Instituição, além de promover oportunidades para utilização desses em prol do setor produtivo.

O NIT possui três Coordenações: Propriedade Intelectual, Empreendedorismo e Incubação de Empresas e Transferência de Tecnologia.

O estudo realizado visou entender três etapas, a saber:

- INSTITUCIONALIZAÇÃO DE NORMAS

O NIT 1 possui normas (Resoluções/portarias) de propriedade intelectual desde sua fundação em 2008. Conforme Resolução nº 16/08-COPLAD, que institui a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Paraná - AGITEC e seu Conselho Diretor e dá outras providências (ANEXO C).

A Resolução nº 09/03-COUN, que regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual (ANEXO D).

E a Resolução nº 14/06-COUN que complementa os artigos 2º e 4º da Resolução nº 09/03-COUN, que regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual (ANEXO E).

As normas estão adequadas às leis e decretos brasileiros, conforme Lei de Inovação e Lei de Propriedade Industrial. Porém, segundo o Gestor de Transferência de Tecnologia, as normas da universidade referente à propriedade intelectual precisam ser atualizadas, necessitando de aprovação de regimento do NIT e previsão mais específica de recursos.

Referente à titularidade dos direitos da propriedade intelectual, a mesma não é única, é permitido a co-titularidade, inclusive de agências de fomento. Atualmente

existe cooperação entre as seguintes universidades e institutos de pesquisa: UEPG, FIOCRUZ, UFSCAR, UFRGS e UFSC.

- ORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO (TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA)

A coordenação de Transferência de Tecnologia, criada desde 2008, tem como finalidade assegurar que o conhecimento científico e tecnológico produzido na universidade do NIT 1 esteja ao alcance de tais setores da sociedade, a fim de que sejam desenvolvidas aplicações práticas a partir dos resultados das investigações científicas realizadas na Instituição. A coordenação é subordinada a Diretoria Executiva da Agência de Inovação.

O quadro de pessoal é considerado todos os tipos de vínculos trabalhistas (servidores, estágio, contratos), possuindo 17 membros diretos com a atividade de transferência de tecnologia.

Ao iniciar com as atividades do departamento, os novos membros são capacitados com cursos ligados à propriedade intelectual, realizados pela própria instituição e com participação direta do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO) e pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR).

Porém não existe um regimento interno para o exercício das atividades do núcleo, dificultando muitas operações.

Atualmente a proteção realizada pelo núcleo à propriedade intelectual é feita para patentes, cultivares, programas de computador, desenho industrial e marcas.

As principais deficiências do setor é a falta de pessoal e a falta de estrutura física adequada para atender a demanda da universidade.

- PRÁTICAS DE GESTÃO E IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS DE DESTAQUE NO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A tomada de decisão sobre os mecanismos de comercialização das patentes é feita em conjunto, com o NIT e o pesquisador.

O apoio nas negociações e apoio nas análises jurídicas dos contratos são uma das principais ações do núcleo no processo de transferência de tecnologia.

Atualmente necessita padronizar os processos no que diz respeito ao relacionamento com a empresa interessada (confiabilidade, cumprimento de prazos e aplicação de recursos, relacionamento interpessoal).

O núcleo faz relatos referentes ao processo de transferência de tecnologia no que tange a empresa estar despreparada para absorver a tecnologia licenciada, e avalia neste processo a disposição do corpo docente para facilitar esta cooperação técnica.

Ainda não existe definida no núcleo as etapas estruturadas para o processo de transferência de tecnologia da patente. E não possui um sistema de valoração de tecnologia, o que dificulta nas etapas de negociação e comercialização da tecnologia.

As empresas no entorno da universidade tem acesso às informações do banco de patentes através dos laboratórios e dos grupos de pesquisa.

O quadro 1 a seguir apresenta as principais dificuldades e fatores de apoio e estímulo observados no caso do NIT 1.

Agentes do processo de transferência de tecnologia	Dificuldades	Fatores de Apoio e Estímulo
Inventor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguagem inadequada;</li> <li>- Morosidade da área administrativa e jurídica da universidade em efetivar o contrato;</li> <li>- Pouca flexibilidade para realocação de recursos da parceria ou contratação de pessoal devido à forma de gestão dos contratos na universidade;</li> <li>- Convencimento da necessidade de proteção para transferência de tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio nas negociações;</li> <li>- Conhecimento profundo sobre a tecnologia;</li> </ul>
NIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pessoal;</li> <li>- Capacitação;</li> <li>- Orçamento específico;</li> <li>- Processos.</li> <li>- Valoração de tecnologias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência do núcleo em licenciamentos anteriores;</li> <li>- Participação em cursos , eventos e feiras;</li> <li>- Acompanhamento no processo de negociação da tecnologia;</li> <li>- Parceria com vários organizações.</li> </ul>
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Burocracia;</li> <li>- Publicação de informações pela universidade/núcleo sobre a parceria.</li> <li>- Acesso a informação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitação no Acesso a informação;</li> <li>-Alto reconhecimento do inventor na academia e pela indústria na área técnica científica da tecnologia;</li> <li>- Alto nível de qualidade da tecnologia e expectativa de retorno financeiro;</li> <li>- Flexibilidade de mudanças nos processos internos.</li> <li>- Formalização da parceria por meio de contratos favorecendo a segurança jurídica</li> </ul>

**Quadro 1 - Dificuldades e fatores de apoio observados pelos agentes do processo de transferência de tecnologia do NIT 1**

**Fonte: Pesquisa de campo**

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se, pela experiência internacional, que o fortalecimento da estrutura de transferência de tecnologia passa pela formação de mão de obra qualificada para atuar em setores estratégicos, e pelos incentivos ao direcionamento das pesquisas realizadas em universidades, institutos e nas indústrias para as áreas prioritárias ao desenvolvimento do país.

O primeiro objetivo da pesquisa possibilitou conhecer melhor o fluxo da transferência de tecnologia no contexto da propriedade intelectual do Brasil, identificando os principais países fornecedores de tecnologia, remessas ao exterior, além de analisar as práticas destas atividades em universidades e institutos de pesquisa.

O Brasil vem recebendo tecnologias de grandes potências econômicas como Estados Unidos, Alemanha, Japão, França, Itália, Reino Unido, Suíça, Canadá e Espanha, tendo um considerável aumento mesmo depois do início da crise econômica em 2008. Ao passo que também exportou mais tecnologias do que importou nos últimos 12 anos.

O setor produtivo interno ainda necessita de muita tecnologia, isto pode ser medido pelo *déficit tecnológico*, que em 2011 ficou em US\$ 23 bilhões.

Os setores de fabricação de produtos químicos, montagem de veículos automotores, metalurgia básica, e fabricação de coque, refino de petróleo, foram os que mais demandaram tecnologia. Setores como fabricação de artigos de borracha e plástico, produtos minerais e não metálicos, produtos alimentícios e bebidas que devem focar mais a sustentabilidade, visando a diminuição do impacto ambiental dos seus produtos, foram os que menos adquiriram tecnologia neste período.

As barreiras de cooperação universidade-indústria ainda são muito presentes, isto foi possível ser verificado com as pesquisas realizadas nos Diretórios de Grupos de Pesquisa do CNPq, no período de 1972 a 2011. São atualmente 27.523 grupos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, o estudo apontou que somente 86 grupos desenvolvem atividades relacionadas à transferência de tecnologia, representando apenas 0,31%. Estes 86 grupos, 58% não estabelecem relações com indústria, contendo apenas 125 empresas cadastradas.

As áreas do conhecimento como Ciências Sociais Aplicadas e Engenharias são as que mais desenvolvem atividades visando relações com o setor produtivo. Outras áreas como Ciências da Saúde e Ciências Biológicas que necessitam muito da cooperação com universidades e institutos, ainda não tem a mesma visão.

As averbações dos contratos de transferência de tecnologia feitas pelos escritórios nacionais são importantes porque geram um banco de dados seguro sobre o mercado de tecnologia, possibilitando a elaboração de estudos e pesquisas setoriais, e subsidiando a formulação de políticas públicas para o setor (ODMAN, 2000; HAUGEN, 2010; BLAKENEY e MENGISTIE, 2011; LI e CHEN, 2012; BALDUS, 2012; RAJASINGH, 2012).

O mercado interno é responsável pela produção de conhecimento científico e tecnológico básico e aplicado. A difusão da tecnologia é influenciada pela natureza, tecnologias críticas e de segurança nacional, pela maturidade da tecnologia, e também por processos consolidados.

O governo, universidades e institutos devem criar mecanismos de transferência ligada ao perfil da demanda de tecnologia e características das empresas. As empresas de capital estrangeiro sofrem sempre adaptação de tecnologia e articulação do processo inovador com a matriz.

Empresas estatais (de direito público) são importantes produtores de tecnologia, tem articulação com universidades e institutos, investimento em pesquisa e desenvolvimento atrelado às decisões do Estado.

E as empresas nacionais (principalmente micro e pequenas empresas) fazem importação de tecnologias consolidadas, tem baixa capacidade de desenvolvimento interno de tecnologia, e possuem interface limitada com os institutos de universidades.

Por meio do diagnóstico da ferramenta octógono da inovação foi possível verificar os cenários dos núcleos de inovação tecnológica das universidades públicas do Estado do Paraná.

Foi possível identificar que os núcleos tem uma equipe de profissionais com excelente nível de capacitação e com diferentes áreas de formação, porém com dificuldades para estabelecer relacionamentos internos entre seus membros e demais professores e grupos de pesquisa da universidade. E também, encontram

dificuldades para desenvolver os pontos externos, compreendendo no estabelecimento de novas redes de pesquisadores, estudantes, outras universidades e até mesmo lideranças no setor produtivo para gerar e refinar novas ideias, e possuem processos internos falhos.

Dos 5 (cinco) núcleos pesquisados, apenas o NIT 1 obteve melhores pontuações, o que elevou a ser o melhor núcleo do Estado.

Por meio da pesquisa, verificou-se que o NIT 1 estuda e implementa mecanismos que transformam conhecimento em inovação. O trabalho realizado pelo núcleo visa contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico da sociedade brasileira. O núcleo faz acompanhamento deste a criação de uma nova tecnologia, até o desenvolvimento de um produto comercial, atuando também na divulgação e negociação da propriedade intelectual e no acompanhamento dos contratos de transferência de tecnologia.

Também foram observados aspectos comuns entre os cinco casos das universidades no que tange aos desafios emergentes da intensificação da atividade de transferência de tecnologia. Vale ressaltar, que o aspecto da proteção do conhecimento está mais consolidado nas universidades, uma vez que as ferramentas para sua gestão já estão mais disseminadas.

Podem ser destacados os seguintes desafios os núcleos estudados:

- Proteção internacional da tecnologia, com o advento da globalização e da existência de grandes mercados, principalmente nos Estados Unidos, na Comunidade Europeia, Japão e China, é ideal a extensão das patentes para esses territórios, em muitos casos.
- Gestão de recursos humanos observa-se a necessidade de fixação de pessoal qualificado nos núcleos, por meio de editais de concurso público, devido à ausência desse perfil de profissional e o grande *turnover* de dos membros.
- A burocracia dos trâmites internos às universidades mostrou-se como a mais recorrente queixa dos agentes do processo de transferência de tecnologia.
- A valoração de tecnologia, ou seja, a mensuração econômica dos *inputs* (nestes casos capital financeiro e intelectual aplicados) em pesquisa e desenvolvimento. Deve-se buscar formas de valorar a tecnologia

corretamente, no intuito de não prejudicar nas etapas de negociação e comercialização.

Futuros estudos poderão analisar quaisquer aspectos dos desafios abordados neste trabalho, entre eles:

- Criação de uma ferramenta para mensurar as atividades de transferência de tecnologia em universidades públicas brasileiras;
- Proposta um modelo de processo de transferência de tecnologia por área de conhecimento para as universidades brasileiras, tendo o NIT como o agente facilitador neste processo.

Contudo, a oferta de tecnologia deve depender excepcionalmente do processo de difusão tecnológica, da adoção de tecnologia pela sociedade por meio do aprendizado contínuo, do *benchmarking* das melhores técnicas existentes, possibilitando incremento no desempenho de serviços, processos e produtos produzidos nas indústrias e universidades. O governo brasileiro deve desenvolver leis e regulamentos, direito de propriedade intelectual, direito de propriedade industrial, direito de defesa da concorrência, e legislação tributária. Além das políticas públicas, compreendendo políticas científicas e tecnológicas, política industrial, política de comércio exterior, política de transferência de tecnologia.

## REFERÊNCIAS

ABETTI, P. A. Critical success factors for radical technological innovation: a five case study. **Creativity and Innovation Management**, v. 9, n. 4, p. 208-221, 2000.

ATUAHANE-GIMA, K. An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance: a contingency approach. **Journal of Product Innovation Management**, v. 12, n. 4, p. 275-293, 1995.

BACEN, Banco Central do Brasil. **Dados sobre remessa de tecnologia ao exterior**. Disponível em: < <http://www.bc.gov.br/>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

BALBINOT, Z.; DIAS, J. C.; SOUZA, R. B. Unique Organizational Competencies of Brazilian Technological Innovation Centers. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2012.

BALDUS, O. P.; HECKMANN, C. Informal restrictions and evaluation of patents. **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, v. 7, n. 8, p. 613-622, 2012.

BARBOSA, D. B. **Direito da Inovação**: Comentários à Lei 10.973/2004 - Lei Federal da Inovação. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

BIEMANS, W. G.; HARMSEN, H. Overcoming the barriers to market-oriented product development. **Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science**, v. 1, n. 2, p. 7-25, 1995.

BISHOP, K.; DESTÉ, P.; NEELY, A. Gaining from interactions with universities: Multiple methods for nurturing absorptive capacity. **Research Policy**, v. 40, n. 1, p. 30-40, 2011.

BLAKENEY, M.; MENGISTIE, G. Intellectual Property and Economic Development in Sub-Saharan Africa. **The Journal of World Intellectual Property**, v. 14, n. 3-4, p. 238-264, 2011.

BOZARTH, C. ERP implementation efforts at three firms: Integrating lessons from the SISP and IT-enabled change literature. **International Journal of Operations & Production Management**, v.26, n.11, p. 1223-1239, 2006.

BOZEMAN, B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research Policy**, v. 29, p. 627-655. 2000.

BRASIL. **Lei de Inovação Federal nº 10.973**, de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: < <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>>. Acesso em: 26 fev. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei de Propriedade Intelectual do Brasil nº 9.279**, de 14 de maio de 1996. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm)>. Acesso em: 26 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei de remessa de lucros nº 4131/1962**. Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/129005/lei-de-remessa-de-lucros-lei-4131-62>>. Acesso em: 28 fev. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970**. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5648.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm)>. Acesso em 02 jun. 2012.

BRITO-CRUZ, C. H. A. Universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **Revista Humanidades**, v.45, p.15-29, 1999.

BUCHERER, E.; EISERT, U.; GASSMANN, O. Towards Systematic Business Model Innovation: Lessons from Product Innovation Management. **Creativity and Innovation Management**, v. 21, n. 2, p. 183-198, 2012.

CALDERA, A.; DEBANDE, O. Performance of Spanish universities in technology transfer: An empirical analysis. **Research Policy**, v. 39, n. 9, p. 1160-1173, 2010.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Tecnoglobalismo e o papel dos esforços de P,D&I de multinacionais no mundo e no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, parte 4, n.20, p.1225-1246, 2005.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1. ed. 1998.

CHRISTENSEN, C. M. Exploring the limits of the technology S-curve, part 1: component technology. **Production and Operational Management**, v. 1, n. 4, p. 334-57, 1992.

CLARYSSE, B.; TARTARI, V.; SALTER, A. The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship. **Research Policy**, v. 40, n. 8, p. 1084-1093, 2011.

CNPQ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Disponível em: <  
<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/>>. Acesso em 26 jun. 2012.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective of learning and innovation: **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p.128-152, 1990.

COMACCHIO, A.; BONESSO, S.; PIZZI, C. Boundary spanning between industry and university: the role of Technology Transfer Centres. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 6, p. 943-966, 2012.

COOPER, R. G. **Winning at New Products**: Accelerating the Process from Idea to Launch, 2. ed., Addison-Wesley, Reading, MA, 1993.

CRANE, F. G.; MEYER, M. H. The Challenges of Innovation in American Companies: An Executive Ethnographic Investigation. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 4, p. 193-204, 2011.

CRESPI, G.; D'ESTE, P.; FONTANA, R.; GEUNA, A. The impact of academic patenting on university research and its transfer. **Research Policy**, v. 40, n. 1, p. 55-68, 2011.

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.

DALMARCO, G.; DEWES, M. F.; ZAWISLAK, P. A.; PADULA, A. D. Universities' Intellectual Property: Path for Innovation or Patent Competition?. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 3, p. 159-170, 2011.

DAVENPORT, S.; DAVIES, J.; GRIMES, C. Collaborative research programmes: building trust from difference. **Technovation**, v. 19, n. 1, p. 31-40, 1998.

DEBACKERE, K.; VEUGELERS, R. The role of academic technology transfer organizations in improving industry science. **Research Policy**, v. 34, n.3, p. 321-342, 2005.

DECTER, M.; BENNETT, D.; LESEURE, M. University to business technology transfer—UK and USA comparisons. **Technovation**, v. 27, n. 3, p. 145-155, 2007.

DEITOS, M. L. **A Gestão da Tecnologia em Pequenas e Médias Empresas**. 1. ed. Cascavel: Edunioeste, 2002.

DÍAZ, A. J. R. Transferring knowledge in Quebec–Mexico partnerships: the case of the dairy industry. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 5, p. 631-647, 2012.

DI GUARDO, M. C.; HARRIGAN, K. R. Mapping research on strategic alliances and innovation: a co-citation analysis. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 6, p. 789-811, 2012.

DICKSON, K. E.; HADJIMANOLIS, A. Innovation and networking amongst small manufacturing firms in Cyprus. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**. v. 4, n.1, p. 5-17, 1998.

DREJER, A. Situations for innovation management: towards a contingency model. **European Journal of Innovation Management**, v. 5, n. 1, p. 4-17, 2002.

DRUCKER, P. F. **Innovation and Entrepreneurship**. Harper & Row, London, 1985.

EDLER, J.; FIER, H.; GRIMPE, C. International scientist mobility and the locus of knowledge and technology transfer. **Research Policy**, v. 40, n. 6, p.771-805, 2011.

EDLER, J.; KRAHMER, F. M.; REGER, G. Changes in the strategic management of technology: results of a global benchmarking study. **R&D Management**, v. 32, n.2, p.149-164, 2002.

EDWARDS-SCHACHTER, M.; CASTRO-MARTÍNEZ, E.; LUCIO, F. I. International Co-operation between Firms on Innovation and R&D: Empirical Evidence from Argentina and Spain. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 3, p. 126-147, 2011.

ESCORSIM, S. **Fatores relevantes no processo de transferência de tecnologia: implementação do sistema de planejamento e controle da produção na indústria Metalgráfica Iguazu S. A.** 2006. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2006.

EVANS, P. B.; WURSTER, T. S. Strategy and the new economics of information. **Harvard Business Review**, v. 75, n. 5, p. 71-82, 1997.

FISCHER, T.; HENKEL, J. Patent trolls on markets for technology – An empirical analysis of NPEs' patent acquisitions. **Research Policy**, v. 41, n. 9, p. 1519-1533, 2012.

FONTANA, R.; GEUNA, A.; MATT, M. Factors affecting university-industry R&D projects, **Research Policy**, v. 35, n. 2, p. 309 -323, 2006.

FRANZA, R. M.; GRANT, K. P.; SPIVEY, W. A. Technology transfer contracts between R&D labs and commercial partners: choose your words wisely. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 4, p. 577-587, 2012.

FLEURY, M. T. L. A relação universidade-empresa: desafios e oportunidades na geração e na disseminação do conhecimento. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v.34, n.4, p.32-45, 1999.

FREEMAN, C. **The Economics of Industrial Innovation**. Frances Pinter, London, 1982.

FREEMAN, C. Networks of innovators: a synthesis of research issues. **Research Policy**, v.20, n.5, p. 499-514, 1991.

GARNICA, L. A. **Transferência de tecnologia e gestão da propriedade intelectual em universidades públicas no Estado de São Paulo**. 2007. 203 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

GEHANI, R. R. Individual Creativity and the Influence of Mindful Leaders on Enterprise Innovation. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 3, p. 82-92, 2011.

GILSING, V.; BEKKERS, R.; FREITAS, I. M. B.; STEEN, M. V. D. Differences in technology transfer between science-based and development-based industries: Transfer mechanisms and barriers. **Technovation**, v. 31, n. 12, p. 638-647, 2011.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge management: an organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**, v.18, n.1, p. 185-214, 2001.

HAUGEN, H. M. Access Versus Incentives: Analysing Intellectual Property Policies in Four UN Specialized Agencies by Emphasizing the Role of the World Intellectual Property Organization and Human Rights. **The Journal of World Intellectual Property**, v. 13, n. 6, p. 697-728, 2010.

HEWITT-DUNDAS, N. Research intensity and knowledge transfer activity in UK universities. **Research Policy**, v. 41, n. 2, p. 262-275, 2012.

HOYE, K.; PRIES, F. 'Repeat commercializers,' the 'habitual entrepreneurs' of university–industry technology transfer. **Technovation**, v. 29, n. 10, p. 682-689, 2009.

HSU, C.; SABHERWAL, R. From Intellectual Capital to Firm Performance: The Mediating Role of Knowledge Management Capabilities. **IEEE Transactions On Engineering Management**, v. 58, n. 4, p. 626-642, 2011.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2011.

INPI. **Instituto Nacional de Propriedade Intelectual**. Disponível em:<[www.inpi.gov.br/](http://www.inpi.gov.br/)> Acesso em: 26 fev. 2011.

JOHANNESSEN, J.-A.; OLSEN, B.; LUMPKIN, G. T. Innovation as newness: what is new, how new and new to whom? **European Journal of Innovation Management**, v. 4, n. 1, p. 20-31, 2001.

JOHNE, A. Successful market innovation. **European Journal of Innovation Management**, v. 2, n. 1, p. 6-11, 1999.

KATHOEFER, D. G.; LEKER, J. Knowledge transfer in academia: an exploratory study on the Not-Invented-Here Syndrome. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 5, p. 658-675, 2012.

KIM, J.; PARK, Y. The Usefulness of Patent Stage and Sectoral Pattern in Open Innovation Licensing. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 3, n. 4, p. 41-51, 2008.

KLOCHIKHIN, E. A. Russia's innovation policy: Stubborn path-dependencies and new approaches. **Research Policy**, v. 41, n. 9, p. 1620-1630, 2012.

KOTABE, M.; SWAN, K. S. The role of strategic alliances in high technology new product development. **Strategic Management Journal**, v. 16, n. 8, p. 621-36, 1995.

LANDRY, R.; SAÏHI, M.; AMARA, N.; OUIOMET, M. Evidence on how academics manage their portfolio of knowledge transfer activities. **Research Policy**, v. 39, n. 10, p. 1387-1403, 2010.

LI, B.; CHEN, D. R. China Supreme People's Court defines the scope of amendment to a patent application. **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, v. 7, n. 8, p. 546-548, 2012.

LIMA, I. A. **Estrutura de referência para a transferência de tecnologia no âmbito da cooperação universidade-empresa**: estudo de caso no CEFET-PR. 2004. 197 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

LIN, J. L.; FANG, S.; FANG, S.; TSAI, F. Network embeddedness and technology transfer performance in R&D consortia in Taiwan. **Technovation**, v. 29, n. 11, p. 763-774, 2009.

LINK, A. N.; SIEGEL, D. S.; FLEET, D. D. V. Public science and public innovation: Assessing the relationship between patenting at U.S. National Laboratories and the Bayh-Dole Act. **Research Policy**, v. 40, n. 8, p. 1094-1099, 2011.

LOTUFO, R. A. **Transferência de Tecnologia**: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (orgs.). 1. ed. Campinas, São Paulo: Komedi, 2009.

MA, Z. F. The effectiveness of Kyoto Protocol and the legal institution for international technology transfer. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 1, p. 75-97, 2012.

MALIK, K. Aiding the technology manager: a conceptual model for intra-firm technology transfer. **Technovation**, v. 22, n. 7, p. 427-436, 2002.

MALIK, K.; GEORGHIU, L.; GRIEVE, B. Developing New Technology Platforms for New Business Models: Syngenta's Partnership with the University of Manchester. **Research-Technology Management**, v. 54, p. 24-31, 2011.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIASKAS, I. Gestão da inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE - eletrônica**, v.4, n.1, jul./dez, 2005.

MARTINS, R. de O. **Os NITs e as políticas de inovação do MCT**. 2010. Disponível em: <<http://www.sct.ce.gov.br/categoria1-fouder/arquivos-anexos/apoio-a-nucleos-de-inovacao-tecnologica-nits/6a-reuniao-da-redenit>>. Acesso em: 24 jan. 2011.

MCADAM, R.; MILLER, K.; MCADAM, M.; TEAGUE, S. The development of University Technology Transfer stakeholder relationships at a regional level: Lessons for the future. **Technovation**, v. 32, n. 1, p. 57-67, 2012.

MCCOSH, A. M.; SMART, A. U.; BARRAR, P.; LLOYD, A. D. Proven methods for innovation management: an executive wish list. **Creativity and Innovation Management**, v. 7, n. 4, p. 175-92, 1998.

MEIER, M. Knowledge Management in Strategic Alliances: A Review of Empirical Evidence. **International Journal of Management Reviews**, v. 13, n. 1, p.1-23, 2011.

MOTOHASHI, K. University–industry collaborations in Japan: the role of new technology-based firms in transforming the national innovation system. **Research Policy**, v. 34, n. 5, p. 583-594, 2005.

NIEDERGASSEL, B.; LEKER, J. Different dimensions of knowledge in cooperative R&D projects of university scientists. **Technovation**, v.31, n. 4, p. 142-150, 2010.

OCDE- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT.  
**Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting  
Technological Innovation Data.** Paris, OCDE, 2005.

ODMAN, N. A. Using TRIPS to Make the Innovation Process Work. **The Journal of  
World Intellectual Property**, v. 3, n. 3, p. 343-371, 2000.

OJASALO, J. Using market information in generating and selecting ideas in new  
product development – results from an empirical study on innovations management  
in the software business. **The Business Review**. Vol. 1 No. 1, pp. 71-6, 2003a.

OJASALO, J. **Obstacles to being an entrepreneur in Finland. Results of an  
empirical study**, in Gauden, C.F. (Ed.), Proceedings of the Annual Conference of  
ASBE Association for Small Business & Entrepreneurship, ASBE, Houston, TX,  
March 5-8, 2003b.

OJASALO, J.; OLKKONEN, R. **Brand building in software product development:  
an empirical study**, in Pujawan, N. and Vanany, I. (Eds), Proceedings of the  
International Conference on Operations and Supply Chain Management, Bali,  
Indonesia, Q 1-7, December 15-17, 2005.

PARK, Y.; LEE, S.; LEE, S. Patent analysis for promoting technology transfer in  
multi-technology industries: the Korean aerospace industry case. **The Journal of  
Technology Transfer**, v. 37, n. 3, p. 355-374, 2012.

PHILBIN, S. Process model for university- industry research collaboration. **European  
Journal of Innovation Management**, v. 11, n. 4, p. 488-521, 2008.

PRONIT. **Manual de Estruturação e Planejamento de Núcleos de Inovação  
Tecnológica.** Santa Catarina, 26p. 2010.

PROTEC. **Monitor do Déficit Tecnológico em 2011.** Disponível em: <  
[www.protec.org.br/](http://www.protec.org.br/)>. Acesso em: 26 jun. 2012.

RAJASINGH, B. V. India's first compulsory licence over Bayer's patent. **Journal of  
Intellectual Property Law & Practice**, v. 7, n. 7, p. 482-484, 2012.

RIP, A. The Context of Innovation Journeys. **Creativity and Innovation Management**, v. 21, n. 2, p. 158-170, 2012.

RODRÍGUEZ, J. C.; GÓMEZ, M. Innovation Trends in NAFTA Countries: an Econometric Analysis of Patent Applications. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 3, p. 116-125, 2011.

ROMANENKO, A.; SANTOS, L. O.; AFONSO, P. A. F. N. A. Application of agent technology concepts to the design of a fault-tolerant control system. **Control Engineering Practice**, v.15, n.4, p. 459-469, 2007.

ROTHWELL, R. Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. **R&D Management**, v. 22, n. 3, p. 221-39, 1992.

SALAMI, R.; SOLTANZADEH, J. Comparative Analysis for Science, Technology and Innovation Policy; Lessons Learned from Some Selected Countries (Brazil, India, China, South Korea and South Africa) for Other LdCs Like Iran. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 1, p. 211-227, 2012.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da Inovação da Prática: Como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SEGATTO-MENDES, A. P. A cooperação universidade-empresa como uma das tendências para o crescimento tecnológico das organizações. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO. 37., 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: 2002.

SANCHEZ, G.; BISANG, R. Learning Networks in Innovation Systems at Sector / Regional Level in Argentina: Winery and Dairy Industries. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 4, p. 15-32, 2011.

SELLERO, F. J. S.; GONZÁLEZ, M. C.; SELLERO, P. S. Industrial Location, Relations with Regional Agents, Formation and Innovation in Spanish Aquaculture. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 2, p. 40-49, 2011.

SEN, T. K.; GHANDFOROUSH, P. Radical and Incremental Innovation Preferences in Information Technology: An Empirical Study in an Emerging Economy. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 4, p. 33-44, 2011.

SILVA, L. C. S.; KOVALESKI, J. L.; GAIA, S.; ANDRADE JÚNIOR, P. P. Management Innovation in Brazilian Technology Companies: The Challenges Faced by Managers in the Practice of Innovation. **American Journal of Industrial and Business Management**, v.2, n. 4, p. 160-165, 2012a.

SILVA, L. C. S.; KOVALESKI, J. L.; GAIA, S.; MATOS, E. A. S. A.; FRANCISCO, A. C. The challenges faced by Brazil's Public Universities as a result of knowledge transfer barriers in building the technological innovation center. **African Journal of Business Management**, v. 6, n. 41, p. 10547-10557, 2012b.

SRIVASTAVA, M. A Case Study and Survey-Based Assessment of the Management of Innovation and Technology. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 1, p. 147-160, 2011.

STAKE. R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed.) **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2000. p. 435-454.

\_\_\_\_\_. **The Case study method in social inquiry**. **Educational Researcher**, v.7, n.2, p.5-8, 1978.

SUN, J.; DEBO, L. G.; KEKRE, S.; XIE, J. Component-Based Technology Transfer in the Presence of Potential Imitators. **Management Science**, v. 56, n. 3, p. 536–552. 2010.

SUTZ, J. The university–industry–government relations in Latin America. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 279-290, 2000.

THEODORAKOPOULOS, N.; PRECIADO, D. J. S.; BENNETT, D. Transferring technology from university to rural industry within a developing economy context: The case for nurturing communities of practice. **Technovation**, v. 32, n. 9-10, p. 550-559, 2012.

THONGPAPANL, N. T. The changing landscape of technology and innovation management: An updated ranking of journals in the field. **Technovation**, v. 32, n. 5, p. 257-271, 2012.

TOMALA, F.; SENECHAL, O. Innovation management: a synthesis of academic and industrial points of view. **International Journal of Project Management**, v. 22, n. 4, p. 281-287, 2004.

TORRECILLAS, C.; BRANDÃO, F. B. How Attractive are Innovation Systems for Knowledge Intensive Services' FDI? : A Regional Perspective for Spain. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 6, n. 4, p. 45-59, 2011.

VEUGELERS, R.; CASSIMAN, B. R&D cooperation between firms and universities. Some empirical evidence from Belgian manufacturing. **International Journal of Industrial Organization**, v. 23, p. 355-379, 2005.

WEISENFELD, U. Corporate Social Responsibility in Innovation: Insights from two Cases of Syngenta's Activities in Genetically Modified Organisms. **Creativity and Innovation Management**, v. 21, n. 2, p. 199-211, 2012.

WOERTER, M. Technology proximity between firms and universities and technology transfer. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 6, p. 828-866, 2012.

**ANEXO A – Questionário de Pesquisa (Octógono da Inovação)**



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus de Ponta Grossa

Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kovaleski

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia Gaia

Mestrando: Luan Carlos S. Silva

Esta pesquisa é parte integrante do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e do Grupo de Pesquisa em Transferência de Tecnologia da UTFPR, e tem por objetivo geral: **Analisar a estrutura de Gestão da Inovação dos NITs das universidades públicas do Estado do Paraná.** Ressalto que as informações fornecidas são de caráter estritamente científico e, desde já, me comprometo com o anonimato do entrevistado, pois as informações serão analisadas de forma geral.

Agradeço a sua colaboração.

### INSTRUÇÕES

Responda as questões utilizando notas que variam de 1 a 9:

As dimensões do Octógono

Dimensão	Questões
Liderança	9,13,16, 30
Estratégica	1,6,17, 28
Relacionamentos	15,19,21, 25
Cultura	3,7,22, 26
Pessoas	4,14,23, 27
Estrutura	2,5,8, 29
Processo	11,18,20, 32
Funding	10,12,24, 31

No.	Questões	Avaliação
1	As nossas iniciativas de inovação estão alinhadas com a estratégia da universidade.	
2	As iniciativas altamente inovadoras são tratadas fora da estrutura organizacional principal do NIT, em projetos específicos.	
3	Disponibilizamos tempo, benefícios e incentivos (financeiros e não financeiros) para a inovação.	
4	A necessidade de inovação é entendida por todos dentro do NIT	
5	Nossa estrutura organizacional é flexível, com poucos níveis hierárquicos e muita descentralização das decisões.	
6	Nosso NIT apresenta um foco claro no crescimento por meio da inovação.	
7	Nosso NIT permite que todos corram riscos e cometam erros na busca de novas soluções.	
8	As iniciativas e atividades de inovação possuem uma coordenação definida.	
9	A Coordenação do NIT têm clareza sobre o conceito e a importância da inovação.	
10	Temos um orçamento específico para os projetos de inovação.	
11	Utilizamos ferramentas de gestão de projetos para conduzir as iniciativas de inovação.	
12	As novas idéias são avaliadas conforme medidas de desempenho que levem em consideração os riscos e incertezas existentes.	
13	O desempenho dos membros do NIT é avaliado com métricas específicas relacionadas a sua atuação no processo de gestão da inovação.	
14	Os conhecimentos e ferramentas necessárias para inovar são conhecidos por todos dentro do NIT.	
15	Utilizamos nossas redes de pesquisadores, estudantes, outras universidades e até mesmo lideranças no setor produtivo para gerar e refinar novas idéias.	
16	A Coordenação dedica tempo e atenção ao acompanhamento dos projetos de inovação, bem como orienta e acompanha os resultados do trabalho gerado pelos membros	
17	Existem temas, objetivos e metas definidos para a inovação e proteção da propriedade intelectual	
18	Avaliamos sistematicamente os resultados das iniciativas de inovação junto ao setor produtivo	
19	Conhecemos profundamente as necessidades reveladas e não reveladas do setor produtivo na área de abrangência da universidade	
20	Dispomos de um processo estruturado para geração e seleção das melhores idéias.	
21	Temos um processo sistemático para acompanhamento de novas tendências de mercado e tecnológicas.	
22	Utilizamos mecanismos de comunicação para fomentar a inovação e proteção da propriedade intelectual na universidade e no setor produtivo	
23	Nossa equipe apresenta alta diversidade de conhecimentos, valores, carreira e interesses.	
24	Buscamos recursos financeiros para inovação em diferentes fontes (editais, órgãos de governo, parceiros etc..).	

<b>25</b>	Buscamos mecanismos que facilite a Socialização (compartilhamento de experiência) e Externalização do conhecimento (conhecimento conceitual) entre os membros do NIT	
<b>26</b>	Buscamos mecanismos que facilite a Combinação do conhecimento (comparação entre o conhecimento externalizado com os conhecimentos já existentes) entre os membros do NIT	
<b>27</b>	Buscamos mecanismos que facilitem o processo de Internalização (conhecimento operacional) entre os membros do NIT	
<b>28</b>	Estudamos e implantamos os melhores mecanismos de cooperação que viabilize a transferência de tecnologia entre a universidade e o setor produtivo	
<b>29</b>	Os laboratórios de pesquisas, bem como os grupos de pesquisas existentes na universidade são suficientes para atender a demanda regional em P&DI	
<b>30</b>	As empresas da região, bem como a universidade (estudantes, professores, pesquisadores, funcionários adm, etc) conhecem e/ou tiveram contato direto com o NIT	
<b>31</b>	Realizamos importantes eventos (palestras, oficinas, workshops, etc) na universidade para disseminação da inovação e proteção da propriedade intelectual	
<b>32</b>	Sempre que a universidade e o setor produtivo nos solicita alguma orientação com relação a inovação, damos o devido suporte no tempo adequado sem gerar desconforto entre as partes	

**ANEXO B – Questionário de Pesquisa sobre Transferência de Tecnologia**



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus de Ponta Grossa

Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kovaleski

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia Gaia

Mestrando: Luan Carlos S. Silva

Esta pesquisa é parte integrante do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e do Grupo de Pesquisa em Transferência de Tecnologia da UTFPR, e tem por objetivo geral: **Analisar a transferência de tecnologia nos NITs das universidades públicas do Estado do Paraná.** Ressalto que as informações fornecidas são de caráter estritamente científico e, desde já, me comprometo com o anonimato do entrevistado, pois as informações serão analisadas de forma geral.

Agradeço a sua colaboração.

**ROTEIROS SEMI-ESTRUTURADOS PARA AS ENTREVISTAS DURANTE A  
PESQUISA DE CAMPO**

**a) Roteiro semi-estruturado utilizado com gestores da transferência de  
tecnologia no NIT**

*Institucionalização das normas*

- A Universidade possui normas (Resoluções/Portarias) de propriedade intelectual?

---

---

---

---

- Desde que ano?

---

---

---

- Quais as normas que regem a propriedade intelectual na Universidade?

---

---

---

---

---

- A norma da Universidade está adequada a quais Leis e Decretos?

---

---

---

---

---

- As normas da Universidade referentes à propriedade intelectual precisam ser atualizadas?

---

---

---

---

---

- A titularidade dos direitos de propriedade intelectual é única e exclusiva da Universidade?

---

---

---

---

---

- É permitida a co-titularidade para outros órgãos públicos ou empresas privadas?

---

---

---

---

---

- A instituição prevê alguma participação das agências de fomento à pesquisa na realização da proteção? E quanto aos benefícios pecuniários?

---

---

---

---

---

- Qual o meio utilizado para assegurar a participação das agências?

---

---

---

---

---

- Existe alguma norma interna na instituição que impeça a reprodução de cópias de livros ou softwares?

---

---

---

---

---

- Os pesquisadores podem realizar a proteção da propriedade intelectual por eles mesmos? De quem é a titularidade neste caso?

---

---

---

---

---

- O estudante universitário é considerado como inventor pela Universidade?

---

---

---

---

---

- Na Universidade, a quem pertence a titularidade de direitos autorais?

---

---

---

---

---

- Qual o percentual pecuniário destinado aos inventores?

---

---

---

---

---

*Organização da estrutura de proteção (escritório de transferência de tecnologia (ETT))*

- Há algum órgão responsável pelas atividades de proteção no NIT? Em que ano foi criado?

---

---

---

---

---

- Qual a denominação do ETT? Já existiram outras denominações?

---

---

---

---

---

- O ETT está subordinado a qual órgão administrativo da Universidade?

---

---

---

---

---

- Qual o quadro de pessoal do ETT considerando todos os tipos de vínculos trabalhistas?

---

---

---

---

---

- Como é realizada a formação de recursos humanos nesta área pela Universidade?

---

---

---

---

---

- Existe um regimento interno para o exercício das atividades do núcleo?

---

---

---

---

---

- Que tipos de proteção à propriedade intelectual são conduzidos pelo ETT?

---

---

---

---

---

- A Universidade utiliza os serviços do INPI, TECPAR, SETI, etc?

---

---

---

---

---

- Quais são os procedimentos internos para realização da proteção na universidade?

---

---

---

---

- 
- A Universidade realiza pedidos de proteção internacionais?

---

---

---

---

---

- O ETT atende inventores e pesquisadores de outras organizações ou isolados?

---

---

---

---

---

- Qual o principal objetivo do ETT? Proteção? Licenciamento? Contratos?

---

---

---

---

---

- Assessoramento administrativo? Disseminação da cultura? Normatização?

---

---

---

---

---

- Em sua visão, quais são as deficiências do ETT?

---

---

---

---

---

- Você acredita que a estrutura de pessoal do ETT corresponde a capacidade de atendimento da demanda interna?

---

---

---

---

---

*Implementação das atividades de proteção a propriedade intelectual*

- Há algum tipo de levantamento dentro da instituição de produtos e processos passíveis de proteção?

---

---

---

---

---

- Há alguma metodologia de análise prévia para determinar qual conhecimento deve ser protegido?

---

---

---

---

---

- É realizada busca interna de pesquisas que possam resultar em propriedade intelectual?

---

---

---

---

---

- Há alguma restrição a publicação de pesquisas passíveis de serem patenteadas?

---

---

---

---

---

- A Universidade permite a transferência de tecnologia de objeto patenteável? De que forma? Quantos casos de licenciamento de patentes já ocorreram?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Como são distribuídos os recursos financeiros advindos da comercialização da tecnologia?

---

---

---

---

---

- Há Universidade possui recursos próprios para efetuar o custeio do patenteamento? E quanto à extensão para proteção fora do Brasil?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Há algum tipo de apoio financeiro para patenteamento por parte do governo federal, estadual ou municipal? Quais instituições implementam essas ações?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Há terceirização de atividades de patenteamento? Como é realizada?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Disseminação da cultura de propriedade intelectual*

- Há preocupação em disseminar o tema da propriedade intelectual pelo ETT? Por meio de ações isso tem sido demonstrado?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Percentualmente, como você avalia o grau de informação da comunidade universitária a respeito da propriedade intelectual?

---

---

---

---

---

- Há disciplinas ou matérias que tratam do tema da propriedade intelectual inseridas nos cursos de graduação ou pós-graduação da Universidade? Se não, você crê que isso é importante?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Práticas de gestão e identificação de elementos de destaque no processo de transferência de tecnologia*

- Como é tomada a decisão sobre o mecanismo de comercialização da patente?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Há apoio da universidade para o licenciamento de patentes? Que tipo de apoio, recursos financeiros? Institucional junto a outras instituições? Outros?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Quais as principais ações e o principal papel da estrutura no processo de transferência de tecnologia?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Como avalia o relacionamento com a empresa interessada? (confiabilidade, cumprimento de prazos e aplicação de recursos, relacionamento interpessoal)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Há algum relato referente ao processo no que tange a empresa estar despreparada para absorver a tecnologia licenciada?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Como avalia a disposição do docente na cooperação técnica com a empresa e durante o processo de patenteamento?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Quanto foi transcorrido da data da solicitação de proteção até o depósito da patente?

---

---

---

---

---

- Em quais etapas pode ser estruturado o processo de transferência de tecnologia da patente para empresa?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Quando a patente foi depositada já havia expectativa de comercialização?  
Concreta?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Como a empresa teve acesso a informação sobre a existência da patente?

---

---

---

---

---

- Quais as principais dificuldades enfrentadas neste processo e como podem ser superadas?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Quais fatores de apoio foram observados, no aspecto macro (regulatório) e no andamento do processo de fato?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

- Que características das instituições envolvidas no processo podem ser indicadas como favorecedoras à transferência de tecnologia?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**b) Roteiro semi-estruturado utilizado com responsáveis pela transferência de tecnologia sobre as principais dificuldades e fatores de apoio**

Agentes do processo de transferência de tecnologia	Dificuldades	Fatores de Apoio e Estímulo
Inventor		

NIT		
Empresa		

**ANEXO C – Resolução nº 16/08-COPLAD - Institui a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Paraná – AGITEC e seu Conselho Diretor e dá outras providências.**

## RESOLUÇÃO Nº 16/08-COPLAD

*Instaura a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Paraná – AGITEC e seu Conselho Diretor e dá outras providências.*

O CONSELHO DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO, órgão consultivo, normativo e deliberativo da Administração Superior, no uso de suas atribuições conferidas pelo art. 18 do Estatuto da Universidade Federal do Paraná, considerando o disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2007-2011, bem como as Leis nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 e o Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005 que prevê a criação de NITs – Núcleos de Inovação Tecnológica nas Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs, para gerir a política de inovação nessas instituições em articulação com a sociedade e ainda a necessidade de integrar as iniciativas existentes na UFPR referentes ao cumprimento de diretrizes que definam uma política de desenvolvimento tecnológico e de inovação para a UFPR, considerando o disposto no parecer 45/08 exarado pelo Conselheiro Zaki Akel Sobrinho no processo nº 043569/2007-76 e por maioria de votos (17x02),

### RESOLVE:

Art. 1º Criar a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – AGITEC, com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento científico-tecnológico da sociedade brasileira, bem como seu desenvolvimento econômico e social.

§ 1º A missão da AGITEC será a de promover a articulação da Universidade com a sociedade civil, aproximando a produção científica de suas aplicações práticas. Através da colaboração entre academia, empresas e governos, a AGITEC buscará contribuir para o aumento da competitividade e relevância das pesquisas desenvolvidas na UFPR com o propósito da inovação.

§ 2º A visão da AGITEC é a de transformar radicalmente a relação entre a Academia e o Setor Produtivo, bem como a relação dos pesquisadores com o seu próprio trabalho, ao fomentar a cultura empreendedora e de proteção dos ativos intangíveis, bem como a transferência de tecnologia à sociedade, buscando ser uma referência para as IFES – Instituições Federais de Ensino Superior – em matéria de integração Universidade/Empresa (U-E).

§ 3º São objetivos da AGITEC:

I- zelar pela política de inovação tecnológica da UFPR para estar em consonância com a legislação em vigor;

II- valorizar a pesquisa aplicada e que resulta em inovação tecnológica capaz de agregar valor econômico e melhoria da qualidade de vida da sociedade.

III- articular parcerias estratégicas entre a UFPR e os setores empresariais, governamentais e não governamentais para atuar em projetos cooperativos de desenvolvimento científico-tecnológico;

IV- estimular o processo de pré-incubação e incubação de empresas inovadoras de base tecnológica no âmbito da Universidade;

V- difundir a cultura de proteção da propriedade intelectual na Universidade para estimular o registro, o licenciamento e a comercialização dos ativos intangíveis; e

VI- disseminar a cultura empreendedora para toda a comunidade universitária.

§ 4º A justificativa para a criação da AGITEC na UFPR baseia-se:

I- na legislação brasileira que solicita a criação de NITs – Núcleos de Inovação Tecnológica nas ICTs, para gerir a política de inovação em articulação com a sociedade;

II- na necessidade de transformar o conhecimento em valores ecossocioambientais e econômicos;

III- na necessidade de garantir a propriedade intelectual que pode resultar em novas tecnologias; e

IV- na necessidade de criar mecanismos facilitadores entre pesquisadores e a sociedade, visando a melhoria da qualidade de ensino, pesquisa e extensão, bem como o desenvolvimento tecnológico na Universidade.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, usar-se-á o entendimento da Lei de Inovação, para os seguintes termos:

I- Inovação – introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços;

II- Instituição Científica e Tecnológica (ICT) – órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico; e

III- Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) – núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir a sua política de inovação.

Art. 3º Para a consecução dos objetivos descritos no art. 1º, § 3º, desta Resolução, a AGITEC adotará como estratégia as seguintes ações:

I- caracterizar-se por ser um órgão diretamente vinculado à Reitoria, ou seja, um órgão suplementar na estrutura administrativa da Universidade, em termos de gestão tecnológica.

II- constituir um Conselho Diretor, com objetivo de formular o planejamento das ações da AGITEC, bem como, coordenar e avaliar a execução dessas ações, integrado pelos seguintes membros:

- a) o Reitor da UFPR, como seu presidente;
- b) o Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação;
- c) o Pró-Reitor de Planejamento, Orçamento e Finanças;
- d) os Diretores dos Setores de Ensino;
- e) o Diretor Executivo da AGITEC;
- f) um representante da FUNPAR;
- g) um representante da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior;
- h) um representante da esfera pública Municipal;
- i) um representante das entidades do Setor Produtivo;
- j) um representante das entidades dos Trabalhadores; e
- l) um representante dos servidores técnico-administrativos e um dos discentes, indicados pelo COPLAD.

III- constituir Diretoria Executiva, com o objetivo de executar as diretrizes propostas pelo Conselho Diretor da AGITEC, e três Coordenações:

- a) de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica;
- b) de Propriedade Intelectual; e
- c) de Transferência de Tecnologia.

IV- serão criados Núcleos de Inovação Tecnológicas – NITs – nos *campi* e/ou setores da UFPR, que, de forma descentralizada e subordinados a AGITEC, terão por objetivo:

- a) atender e esclarecer aos pesquisadores; e
- b) criar facilidades quanto ao trâmite envolvendo a proteção do conhecimento cultural, científico e tecnológico e outros inerentes aos processos de patenteamento.

Art. 4º As Coordenações citadas no inciso III do artigo anterior utilizarão a base já existente na UFPR para o Núcleo de Empreendedorismo e Projetos Multidisciplinares (NEMPS), Núcleo de Propriedade Intelectual (NPI) e o Portal de Relacionamento.

Art. 5º O Conselho Diretor de que trata o art. 3º, inciso II desta Resolução, deverá elaborar normas e Regimento Interno que regularão o funcionamento da AGITEC, apresentando-as para apreciação do COPLAD em prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da data de aprovação desta Resolução, e onde deverão estar detalhados:

- a) suas finalidades e objetivos;
- b) estrutura e organização; e
- c) atribuições do Conselho Diretor, da Diretoria Executiva e das coordenações.

Art. 6º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação revogando-se as disposições em contrário.

Sala das Sessões, em 28 de maio de 2008.

Márcia Helena Mendonça  
Presidente em exercício

**ANEXO D** – Resolução nº 09/03-COUN Regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual.

## RESOLUÇÃO Nº 09/03-COUN

*Regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual no âmbito da UFPR.*

O CONSELHO UNIVERSITÁRIO da Universidade Federal do Paraná, no uso de suas atribuições conferidas pelo Estatuto da Universidade Federal do Paraná, considerando o disposto na Lei 9.279 de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativas à propriedade industrial e nos atos normativos 126/97, 127/97, 128/97 e 130/97 do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, na Lei 9.456 de 25 de abril de 1997, que dispõe sobre cultivares, na Lei nº 9.609 de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre programas de computador, no decreto nº 2.553 de 16 de abril de 1998, que regulamenta os artigos 75 e 88 a 93 da Lei nº 9.279 e também na Portaria 322 do Ministério da Educação e do Desporto, de 16 de abril de 1998, que dispõe sobre os ganhos econômicos resultantes da exploração de resultado de criação intelectual,

### RESOLVE:

Art. 1º - Os direitos relativos à propriedade industrial, os direitos sobre cultivares e sobre a propriedade intelectual de programas de computador resultantes de atividades realizadas nos setores da UFPR por seus professores, servidores técnico-administrativos e alunos serão objeto de proteção.

Parágrafo único – O pedido de proteção será apresentado à UFPR pelos autores ou por quem a lei determina que pertença a titularidade.

Art. 2º - Serão propriedade da UFPR, desde que decorram da aplicação de recursos humanos, orçamentários e/ou de utilização de recursos, dados, meios, informações e equipamentos da Universidade, em atividades realizadas durante o horário de trabalho ou fora dele, independentemente da natureza do vínculo existente entre a UFPR e o inventor/autor:

- I - Os inventos;
- II - Os modelos de utilidade;
- III - Os registros de desenhos industriais;
- IV - As marcas;
- V - Os programas de computador;
- VI - Os resultados de pesquisa relativa ao isolamento, seleção e caracterização de novas espécies, cepas, estirpes mutantes ou organismos de qualquer natureza, bem como de seus constituintes ou produtos naturais ou bioengenheirados;

VII - Os direitos sobre as informações não divulgadas, bem como os direitos decorrentes de outros sistemas de proteção de propriedade intelectual que venham a ser adotados pela lei brasileira, desenvolvidos no âmbito da Universidade.

§ 1º - Nenhum professor, pesquisador, servidor técnico-administrativo, técnico, aluno, estagiário, visitante ou colaborador, que tenha vínculo permanente ou eventual com a Universidade e/ou que desenvolva trabalho de pesquisa em suas dependências, revelará qualquer informação confidencial que possa ter obtido sobre linhas e assuntos de pesquisa desenvolvidos no âmbito da instituição.

§ 2º - Os nominados no § 1º deste artigo deverão assinar termo de sigilo e confidencialidade relativo às suas atividades de pesquisa na UFPR, apresentado no Anexo I desta Resolução.

§ 3º - Os nominados no § 1º deste artigo deverão obter concordância de seus colaboradores antes de apresentar ou divulgar seus resultados.

§ 4º - O direito de propriedade mencionado neste artigo poderá ser exercido em conjunto com outras instituições participantes do projeto gerador do invento, desde que, no documento contratual celebrado pelos participantes, tenha havido expressa previsão de co-participação na propriedade intelectual.

§ 5º - Nos casos de produtos ou processos passíveis de proteção que forem parcialmente desenvolvidos em instituições externas à UFPR pelos indivíduos citados no § 1º, mas cujo desenvolvimento também utilize os recursos descritos no *caput* deste artigo, os direitos pertencerão à UFPR e às demais instituições envolvidas, devendo ser firmado um acordo entre as partes para estabelecer as condições de exploração do resultado da criação.

Art. 3º - Nos pedidos de proteção de direitos relativos à propriedade intelectual deverão figurar os nomes dos autores e das suas respectivas unidades acadêmicas.

Parágrafo único - Os requerentes indicarão o percentual da contribuição de cada autor para a realização do trabalho, a fim de se apurar o incentivo de que trata o art. 4º.

Art. 4º - A UFPR fará a seguinte destinação dos resultados financeiros resultantes da exploração dos direitos:

- I - 1/3 (um terço) aos autores, a título de incentivo;
- II - 1/6 (um sexto) para a administração superior da UFPR;
- III - 1/6 (um sexto) para o Sistema de Bibliotecas da UFPR;
- IV - 1/3 (um terço) para os departamentos aos quais pertençam os autores e para as demais unidades da UFPR que tenham participado do desenvolvimento do produto ou processo.

§ 1º - O incentivo ao qual se refere o inciso I deste artigo não será incorporado aos salários ou vencimentos dos servidores da UFPR.

§ 2º - Os recursos mencionados no inciso II deste artigo constituirão um fundo específico para cobrir as despesas necessárias à tramitação e manutenção dos processos de proteção de direitos.

§ 3º - Os recursos referidos no inciso III deste artigo serão destinados à aquisição de material bibliográfico pelas bibliotecas dos setores aos quais pertencam os autores.

§ 4º - Os recursos determinados no inciso IV deste artigo deverão ser aplicados em melhorias de infra-estrutura de pesquisa e desenvolvimento, com base em critérios pré-estabelecidos pelos departamentos e unidades da UFPR participantes do desenvolvimento do produto ou processo.

Art. 5º - A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) da UFPR será o órgão responsável pelo recebimento dos pedidos de proteção, pela abertura dos processos e pelo acompanhamento da sua tramitação junto aos órgãos de concessão do direito de propriedade intelectual.

§ 1º - Os pedidos de proteção deverão ser analisados quanto ao interesse da UFPR no registro do produto ou processo, considerando seus aspectos econômicos, técnicos, éticos e jurídicos.

§ 2º - Quando aplicável, a PRPPG deverá solicitar parecer sobre os pedidos de proteção de direitos ao Comitê Central de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPR, que deverá emitir o referido parecer num prazo de 10 (dez) dias úteis.

§ 3º - Caso a proposta de proteção seja considerada inadequada aos interesses da UFPR, a mesma será devolvida aos autores, que poderão recorrer da decisão ao Conselho Universitário no prazo de 10 (dez) dias úteis, ou dispor desses direitos da forma que lhes convier.

§ 4º - Em caso de co-titularidade em proposta aceita pela UFPR, será estabelecido contrato de licença envolvendo a Universidade, os demais titulares e as agências de financiamento e/ou empresas interessadas na exploração do objeto de proteção dos direitos de propriedade intelectual.

§ 5º - A PRPPG regulamentará o estabelecimento e o funcionamento de um escritório específico para os fins descritos neste artigo e seus parágrafos, sendo responsável pelo gerenciamento das suas atividades.

§ 6º - Cabe à PRPPG a responsabilidade pelo gerenciamento do fundo a que se refere o § 2º do art. 4º desta Resolução, bem como pela elaboração dos respectivos relatórios anuais de prestação de contas, a serem encaminhados anualmente ao COPLAD para apreciação e aprovação.

Art. 6º - Os casos omissos serão julgados pelo Conselho Universitário, revogando-se as disposições em contrário.

Art. 7º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

Sala das Sessões, em 21 de maio de 2003.

**Carlos Augusto Moreira Júnior**  
**Presidente**

## ANEXO I

### TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE

Considerando o vínculo permanente ou eventual entre o professor, pesquisador, técnico, estagiário, aluno, visitante ou colaborador, doravante designado PESQUISADOR e a Universidade Federal do Paraná, doravante designada UFPR,

O PESQUISADOR entende que durante seu vínculo com a UFPR pode gerar ou receber informação confidencial da Universidade e/ou de seus professores, técnicos, pesquisadores, estagiários e/ou alunos; poderá se envolver na criação, melhoria, escrita, edição, revisão, alteração, modernização, modificação ou tratamento de processos, relatórios, livretos, livros, manuais, outros documentos, ilustrações, tabelas de dados, fotografias, desenhos, programas de computador, invenções ou outros dispositivos, seleção e caracterização de novas espécies, cepas, estirpes mutantes ou organismos de qualquer natureza, bem como de seus constituintes ou produtos naturais ou bioengenheirados, marcas, materiais promocionais ou similares, que contenham ou sejam considerados material confidencial e/ou que tenham ou possam ter valor econômico;

O PESQUISADOR concorda em não divulgar no meio externo à UFPR, ou usar para seu benefício ou de outra pessoa ou entidade que não a própria UFPR, qualquer informação gerada na UFPR que não for de conhecimento público na época de seu vínculo ou que tenha se tornada pública por vias não autorizadas;

O PESQUISADOR deverá obter autorização do coordenador do projeto ou do líder do seu grupo de pesquisa para a apresentação ou divulgação dos resultados do seu trabalho;

O PESQUISADOR declara-se ciente e de acordo com os termos da Resolução nº 09/03 do Conselho Universitário da UFPR, que regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual no âmbito da UFPR.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ .

PESQUISADOR:

\_\_\_\_\_  
Nome:

CPF:

**ANEXO E** – Resolução nº 14/06-COUN - Complementa os artigos 2º e 4º da Resolução nº 09/03-COUN, que regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual.

## RESOLUÇÃO Nº 14/06-COUN

*Complementa os artigos 2º e 4º da Resolução nº 09/03-COUN, que regulamenta a proteção de direitos relativos à propriedade industrial e intelectual no âmbito da Universidade Federal do Paraná.*

O CONSELHO UNIVERSITÁRIO, órgão normativo, consultivo e deliberativo da Administração Superior da Universidade Federal do Paraná, no uso de suas atribuições regimentais e estatutárias, consubstanciado no que dispõe a Lei Federal Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 e regulamentada pelo Decreto Nº 5.563, de 11/10/2005, nos termos do parecer do Conselheiro Luís Augusto Koenig Veiga no processo nº 058806/2005-24 e por unanimidade de votos,

### RESOLVE:

Art. 1º Incluir §§ 6º e 7º no art. 2º da Resolução 09/03-COUN, com a seguinte redação:

Art. 2º (...)

§ 6º Para efeitos desta Resolução são considerados inventores independentes pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação.

§ 7º Os pedidos de proteção intelectual/industrial de inventores independentes para os efeitos do art. 22 da Lei 10.973/04 deverão ter parecer de um especialista "ad hoc", ser analisados pelo responsável do Núcleo de Propriedade Intelectual da PRPPG, ser aprovados pelo Coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia da PRPPG, e vistado pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação.

Art. 2º Incluir § 7º ao art. 4º da Resolução nº 09/03-COUN, com a seguinte redação:

Art. 4º (...)

§ 7º Em termos de royalties aos inventores independentes, fica estabelecido que os mesmos, mediante contrato, terão direito a 2/3 (66,67%) dos ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida, adotada pelo Núcleo de Propriedade Intelectual da Universidade, sendo o 1/3 restante dividido em frações iguais entre administração superior da UFPR e Sistemas de Bibliotecas da UFPR.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Sala de Sessões, em 20 de abril de 2006.

Carlos Augusto Moreira Júnior  
Presidente