

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

WALTER HÉLIO DE LIMA MARTINS

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA – PUBLICAÇÃO *versus* PATENTE:
O CASO CPGEI-UTFPR**

DISSERTAÇÃO

PONTA GROSSA

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

WALTER HÉLIO DE LIMA MARTINS

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA – PUBLICAÇÃO versus PATENTE:
O CASO CPGEI-UTFPR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Gestão do Conhecimento e Inovação.

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kovaleski
Co-Orientador: Prof. Dr. Luciano Scandelari

PONTA GROSSA

2010

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa
n.90/10

M386 Martins, Walter Hélio de Lima

Produção científica – publicação versus patente: o caso CPGEI-UTFPR / Walter Hélio de Lima Martins. -- Ponta Grossa: [s.n.], 2010.
83 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kovaleski
Co-Orientador: Prof. Dr. Luciano Scandelari

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Ponta Grossa, 2010.

1. Propriedade industrial. 2. Patente. 3. Tecnologia. 4. Inovação. I. Kovaleski, João Luiz. II. Scandelari, Luciano. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. IV. Título.

CDD 658.5



**Universidade Tecnológica Federal do Paraná –
Campus Ponta Grossa**
Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



TERMO DE APROVAÇÃO

Título de Dissertação Nº 145/2010

PRODUÇÃO CIENTÍFICA – PUBLICAÇÃO versus PATENTE: O CASO CPGEI-UTFPR

por

Walter Hélio de Lima Martins

Esta dissertação foi apresentada às **09 horas e 30 minutos** do dia **31 de maio de 2010** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, com área de concentração em Gestão Industrial, linha de pesquisa **Gestão do Conhecimento e Inovação**, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Armando Rasoto
(UNIFAE)

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

Prof^a. Dr^a. Isaura Alberton de Lima
(UTFPR)

Prof. Dr. Luciano Scandelari
(UTFPR) – *Co-Orientador*

Visto do Coordenador:

João Luiz Kovaleski (UTFPR)
Coordenador do PPGEP

Dedico este trabalho aos meus pais Antonio Ayrton e Valquíria (*in memoriam*), pelos preciosos valores a mim transmitidos e pelo incentivo à busca pelo conhecimento, mas, sobretudo sua paciência, compreensão e o seu amor incondicional.

À minha esposa Enilde e meus filhos Marina, Felipe e Guilherme.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente um agradecimento a Deus que me deu muito mais do que mereço.

Aos meus pais que sempre me ensinaram que o trabalho e, principalmente, os estudos são os caminhos para uma vida digna e correta.

À minha avó materna por ter transferido o gosto pela educação.

À minha esposa e meus filhos pelo apoio nos momentos mais difíceis.

Ao meu Orientador que sempre acreditou no meu potencial e no presente trabalho.

Ao colega Edivan Cherubini pelo auxílio no desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, a todos os que, de qualquer modo, colaboraram com o presente trabalho.

"Pedras no caminho? Guardo todas. Um dia vou construir um castelo."

Fernando Pessoa

RESUMO

MARTINS, Walter Hélio de Lima. **Produção científica – publicação versus patente:** o caso CPGEI-UTFPR. 2010. 82 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa. 2010.

No mundo atual, o conhecimento e a tecnologia adquiriram um papel fundamental nas relações de comércio, superando, em muito, o valor das reservas minerais, bem como das *commodities* produzidas. Assim, a geração de tecnologia através de processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) é a base para que um país deixe de ser apenas um fornecedor de matéria prima e *commodities* para se tornar efetivamente um país desenvolvido. Logo o papel de inovação tecnológica se apresenta como fundamental no processo de desenvolvimento econômico e social. A justificativa para a inovação está fundamentada, basicamente, em dois aspectos: o primeiro consiste na conquista de novos mercados e o segundo na redução de custos. Entretanto, não basta apenas o desenvolvimento de tecnologias, é necessário que esta tecnologia seja protegida para que o autor possa gozar de seus lucros e benefícios. A proteção da tecnologia se dá por intermédio das patentes, que possibilitam ao autor o privilégio exclusivo de seu uso, podendo produzi-la pessoalmente, licenciá-la e, ainda, excluir terceiros da relação com o objeto da patente. No Brasil, os grandes desenvolvedores de tecnologia se encontram nas Instituições de Ensino Superior, porém, a tecnologia desenvolvida, nem sempre é protegida através de patentes. Assim, faz-se uma revisão de literatura sobre o tema propriedade intelectual, propriedade industrial, focando-se no tema patente, nos aspectos ligados à inovação tecnológica e na Lei de Inovação. Neste trabalho, tomando-se por base o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), procura-se tentar estabelecer os fatores do provável baixo número de patentes geradas em relação ao número de artigos científicos publicados, bem como se a Lei de Inovação ajudou a resolver o problema e de que maneira.

Palavras chave: Propriedade Industrial. Patente. Tecnologia. Inovação.

ABSTRACT

MARTINS, Walter Hélio de Lima. **Scientific production - published versus patent: the case CPGEI-UTFPR**. 2010. 82f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa. 2010.

Nowadays, knowledge and technology acquired a key role in trade relations, surpassing, by far, the value of mineral reserves, as well as the commodities produced. Thus, the technology creation through the research and development processes (R & D) is the basis for a country to stop being only a supplier of raw materials and commodities to effectively become a developed country. This way, the role of technological innovation is presented as crucial in the economic and social development process. The reason for innovation is based essentially on two aspects: the first one is the conquest of new markets and the second reducing costs. However, developing technologies is not enough, it is necessary to protect this technology so the author can enjoy the profits and benefits. The technology protection is done through patents, which give the author the exclusive privilege of its use, being able to produce it personally, license it, and also exclude others from the relationship with the object of the patent. In Brazil, the major developers of technology are in the tertiary education institutions, however, the developed technology is not always protected by patents. Thus, it is a literature review on the subject intellectual property, industrial property, focusing on the patent issue in the aspects of technological innovation and Innovation Act. This work, based on the Post-Graduation Program in Electric Engineering and Industrial Computing (CPGEI) of the Federal Technological University of Paraná (UTFPR), seeks to try to establish whether the factors of the probable low number of patents generated in relation to the number of published scientific papers, as well as if the Law of Innovation helped solve the problem and how.

Key-Words: Industrial property. Patent. Technology innovation.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE O TEMA “PATENTES”	57
FIGURA 2 – ATUALIDADE NO INTERESSE SOBRE O TEMA	58
FIGURA 3 – CONHECIMENTO SOBRE A “LEI DE INOVAÇÃO”	59
FIGURA 4 – GERAÇÃO DE CONHECIMENTO QUE ATENDEM OS REQUISITOS DE PATENTEABILIDADE	59
FIGURA 5 – MOTIVO DO NÃO PATENTEAMENTO	60

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE O TEMA “PATENTES”.....	57
TABELA 2 - ATUALIDADE NO INTERESSE SOBRE O TEMA	57
TABELA 3 - CONHECIMENTO SOBRE A “LEI DE INOVAÇÃO”	58
TABELA 4 - GERAÇÃO DE CONHECIMENTO QUE ATENDEM OS REQUISITOS DE PATENTEABILIDADE.	59
TABELA 5 - MOTIVO DO NÃO PATENTEAMENTO.....	60

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Definição do tema e da questão de pesquisada.....	12
1.2 Delimitação da área de estudo.....	13
1.3 Justificativa.....	13
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo geral	14
1.4.2 Objetivos específicos.....	14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 Contextualização.....	17
2.1.1 Conceito de ciência	17
2.1.2 Conceito de tecnologia.....	18
2.1.3 Conceito de inovação.....	19
2.1.4 Conceito de Sistema Nacional de Inovação.....	21
2.1.5 Educação X Inovação.....	24
2.2 Propriedade intelectual.....	25
2.2.1 Patente:.....	29
2.2.2 Patente de invenção:.....	29
2.2.3 Patente de modelo de utilidade:.....	34
2.3 As Atribuições do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).....	35
2.4 O Programa de pós-graduação em engenharia industrial elétrica e informática Industrial (CPGEI):.....	37
2.5 Apropriação vS. publicação.....	39
2.6 Da avaliação dos programas de pós-graduação	40
2.7 Lei de Inovação:.....	42
3. METODOLOGIA	49
3.1 Classificação da pesquisa.....	49
3.1.1 Classificação quanto à natureza	50
3.1.2 Quanto aos objetivos.....	50
3.1.3 Abordagem do problema	53
3.2 Procedimento para coleta de dados.....	53

3.3 População e amostragem.....	54
3.4 Método para tabulação dos resultados	55
4. RESULTADOS.....	56
4.1 Resposta à questão problema.....	61
5. CONCLUSÕES E SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS	63
REFERENCIAS.....	65
APÊNDICES	71
APÊNDICE A - TABELAS DE DISSERTAÇÕES, POR ANO DE DEFESA.....	72
APÊNDICE B - ROTEIRO PARA A ENTREVISTA	86

1. INTRODUÇÃO

No mundo atual, o conhecimento e a tecnologia adquiriram um papel fundamental nas relações de comércio, superando, em muito, o valor das reservas minerais, bem como das *commodities* produzidas.

Assim, a geração de tecnologia através de processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) é a base para que um país deixe de ser apenas um fornecedor de matéria prima e *commodities* para se tornar efetivamente um país desenvolvido.

Logo o papel de inovação tecnológica se apresenta como fundamental no processo de desenvolvimento econômico e social.

A justificativa para a inovação está fundamentada, basicamente, em dois aspectos: o primeiro consiste na conquista de novos mercados e o segundo na redução de custos.

Entretanto, não basta apenas o desenvolvimento de tecnologias, é necessário que esta tecnologia seja protegida para que o autor possa gozar de seus lucros e benefícios.

A proteção da tecnologia se dá por intermédio das patentes, que possibilitam ao autor o privilégio exclusivo de seu uso, podendo produzi-la pessoalmente, licenciá-la e, ainda, excluir terceiros da relação com o objeto da patente.

No Brasil, os grandes desenvolvedores de tecnologia se encontram nas Instituições de Ensino Superior, porém, a tecnologia desenvolvida, nem sempre é protegida através de patentes.

Segundo Rodrigues Júnior *et al.* (2000, p.1), “Por um longo período de sua história, a universidade teve por única função a transmissão do conhecimento, o ensinar. No século XIX incorporou a atividade de pesquisa, fato que ficou conhecido como *Primeira revolução acadêmica*. A tradição que se criou foi a da liberdade de pesquisa, do livre acesso à informação produzida na universidade e, também, uma falta de preocupação com a geração de recursos a partir dos resultados da pesquisa. Mesmo quando resultava da pesquisa algo de aplicação industrial, o importante era a divulgação do conhecimento em congressos, seminários, publicação em periódicos científicos, dando pouco valor a iniciativas de transferência do conhecimento gerado”.

Assim, deixam as Instituições de Ensino, e todo o país, de usufruir dos ganhos que poderiam ser obtidos da produção ou licenciamento da tecnologia.

“Atualmente, as universidades, além de suas atividades de ensino e pesquisa, estão crescentemente incorporando uma terceira, a atuação no desenvolvimento econômico regional. Assim, surge um novo contrato social entre universidade e sociedade, que condiciona o financiamento público à universidade a sua contribuição direta para a economia. Diversos autores se referem a essa mudança como sendo *Segunda revolução acadêmica*” (RODRIGUES JÚNIOR *et al.*, 2000, p.2).

Diante deste contexto, a dissertação procurará identificar as razões que levam ao baixo número de patentes nas Instituições de Ensino, em particular no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA E DA QUESTÃO DE PESQUISADA

A produção de tecnologia só se torna uma vantagem competitiva, se a mesma for protegida impedindo que outras pessoas dela se utilizem, sem a autorização do detentor dos direitos.

Diante disso, este estudo apresenta a seguinte questão de pesquisa:

“Quais os fatores que ocasionam o possível baixo índice de patenteamento das tecnologias desenvolvidas no CPGEI da UTFPR?”

Com base na questão de pesquisa, formula-se a seguinte hipótese de trabalho:

Dada a importância da proteção da tecnologia desenvolvida se torna necessário que as Instituições de Ensino se engajem na cultura de proteger suas criações, através do patenteamento, para transformar o conhecimento em rendimento.

Como hipóteses secundárias tem-se que:

O pesquisador não conhece os processos de proteção de suas invenções;

O programa de pós-graduação era, até pouco tempo, em nível de mestrado, o que não requer ineditismo da pesquisa;

A falta de incentivo econômico não incentivou aos pesquisadores o aprofundamento no tema.

1.2 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa se limitará ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial Elétrica e Informática Industrial, do *campus* Curitiba, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

1.3 JUSTIFICATIVA

O conhecimento e inovação sempre precederam o desenvolvimento econômico, sendo que, após a segunda guerra mundial, passaram a assumir papel estratégico no progresso dos países, superando os fatores tradicionais – recursos humanos e materiais e capital.

No mundo atual, a tecnologia assumiu um papel preponderante na economia, sendo que, a economia dos países desenvolvidos está muito mais alavancada na produção e exploração de tecnologia do que na produção de *commodities* ou de matéria prima bruta.

Entretanto, não basta a produção da tecnologia, é necessário que seja protegida através de patentes para que possa gerar *royalties*, e, assim, interferir positivamente no produto interno bruto (PIB) do país.

No Brasil são as universidades as maiores geradoras de ciência e tecnologia, o que se comprova com o elevado número de publicações científicas, porém, nem sempre suas criações são protegidas, deixando de gerar renda para a instituição, para o pesquisador e, em última análise, para o país.

Assim, a proposta deste trabalho é identificar as causas do baixo número de patentes geradas pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Identificar as causas do baixo índice de patentes requeridas pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial e Informática Industrial (CPGEI) da UTFPR.

1.4.2 Objetivos específicos

- Elaborar referencial teórico sobre Propriedade Industrial, INPI, Lei de Inovação, avaliação os Programas de Pós-Graduação.
- Identificar o nível de conhecimento sobre o tema “patentes”, por parte dos professores pesquisadores do CPGEI da UTFPR.
- Identificar o impacto da Lei de Inovação sobre a proteção da produção científica do CPGEI da UTFPR.
- Identificar como a implantação do programa de Doutorado interferiu sobre proteção da produção científica do PGEI da UTFPR.
- Propor medidas que levem ao aumento do número de patentes geradas no programa.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

A fim de atingir o objetivo proposto, o trabalho foi dividido em três capítulos, além da introdução e referências bibliográficas.

No primeiro capítulo é realizada a fundamentação teórica, com a apresentação do problema e revisão da literatura composta pela conceituação de ciência, tecnologia, inovação e sistema nacional de inovação, apresentando, ainda, uma relação entre educação e inovação, após passa-se a discorrer sobre a propriedade intelectual, com foco nas patentes, vê-se as atribuições do INPI, a um breve histórico do CPGEI, uma comparação entre apropriação e publicação dos resultados da pesquisa, apresenta-se os critérios de avaliação dos programas de pós-graduação da CAPES e apresenta-se a Lei de Inovação. No segundo apresenta-se a metodologia a ser empregada para se atingir o objetivo e, no terceiro, apresentam-se as conclusões e propostas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente a proteção da propriedade intelectual e industrial assume um papel importante no desenvolvimento de novas tecnologias promovendo a disseminação de informação tecnológica e contribuindo com o crescimento do país, pois como afirmam Albagli & Maciel (2004) “a capacidade de transformar conhecimento em inovação é fundamental para o desenvolvimento de países emergentes como o Brasil”.

Atualmente é o lucro um dos fatores que impulsiona a pesquisa de novas tecnologias. Para Carvalho (2002) a propriedade industrial facilita a transformação da invenção em inovação além de possibilitar a transformação das inovações em ativos comerciáveis ampliando, assim, à articulação de agentes econômicos.

A propriedade intelectual e industrial se refere à propriedade originada de qualquer concepção ou produto da inteligência, expressa o conjunto de direitos que competem a um autor ou inventor, sendo toda concepção produzida pelo homem, da qual possa resultar exploração comercial ou vantagem econômica. (SILVEIRA & ZANATTA, 2000).

Outro fator importante é que a pesquisa do estado da técnica, através da pesquisa de patentes, permite que sejam poupados tempo, esforço e capital, em P&D de produtos já existentes.

A importância da proteção à propriedade intelectual, se dá como mecanismo de garantia dos direitos e de estímulo aos investimentos na pesquisa, que é originada na intensidade do desenvolvimento científico e tecnológico; da redução do ciclo de vida dos produtos; do aumento dos custos de desenvolvimento dos produtos e dos riscos implícitos na opção tecnológica; da consolidação da inovação como vantagem de competitiva; e da capacidade de codificação dos conhecimentos (CRESPO & SOUZA, 2006).

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

As políticas de ciência, tecnologia e inovação são chaves para propiciar cenários de desenvolvimento de uma cidade, região ou país, criando vantagens competitivas, bem como direcionar o desenvolvimento.

Para Grandó (2005), os avanços tecnológicos, advindo dos avanços científicos, que atualmente atingem velocidade espantosa, são os fatores que contribuem para o aumento da defasagem entre os países industrializados e os de baixo desenvolvimento tecnológico.

Afirma, ainda, que a diferença entre a geração de conhecimentos científicos e a apropriação dos resultados financeiros através das patentes, contribui para aumentar a defasagem entre conhecimento e inovação.

Para se entender este processo, primeiramente é necessário que se entenda os conceitos de ciência, tecnologia e inovação, os quais serão elaborados a seguir:

2.1.1 Conceito de ciência

Vários são os conceitos de ciência dentre os quais destacam-se dois, o do Manual Frascati (1993), segundo o qual é um conjunto organizado de conhecimentos relativos ao universo, envolvendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais. A geração do conhecimento científico se faz por meio da pesquisa ou investigação científica, seguindo as etapas do método ou metodologia científica.

Para Gil (1994) ciência significa conhecimento, ou seja, a ciência pode ser considerada como uma forma de conhecimento que tem por objetivo observar os fenômenos naturais e formular as leis que os regem e que, por sua vez, mudanças sobre a forma que se vê e utilizam esses objetos.

Assim, pode-se dizer que a ciência está intimamente ligada ao conhecimento, quer seja na sua criação, quer na aplicação.

2.1.2 Conceito de tecnologia

Muitas pessoas acreditam que tecnologia significa somente alta complexidade, entretanto podem ser simples inovações incrementais, as quais têm a capacidade de modificar produtos e processos, trazendo maior competitividade para as indústrias.

Para Gil (1994) tecnologia significa que a ciência na forma de conhecimento aplicado a soluções do cotidiano, significa resolução de problemas, quer seja de processos ou produtos.

Para Chiavenato (1982) a tecnologia apresenta uma ampla área de conhecimentos intencionais, cujo conteúdo pode advir de diversas ciências. A distinção entre tecnologia e ciência pode ser feita na consideração de que a tecnologia pode ignorar as causas dos fenômenos que utiliza e encontra-se estreitamente ligada a preocupações de ordem econômica.

Já para Sáenz & Garcia (2002 p.47):

Tecnologia é o conjunto de conhecimentos científicos e empíricos, de habilidades, experiências e organização requeridos para produzir, distribuir, comercializar e utilizar bens e serviços. Inclui tanto conhecimentos teóricos como práticos, meios físicos, *know how*, métodos e procedimentos produtivos, gerenciais e organizacionais, entre outros.

Conceito interessante é o emitido por Alves (2003, p. 1)

Existem numerosas definições para o termo tecnologia. Um ponto comum a quase todas é o aspecto do conhecimento aplicado a produção das “coisas úteis”, a “solução de problemas” ou ainda em sentido mais amplo, a todas as formas de interação do ser humano com seu ambiente material e social.

Assim, o que difere a tecnologia da ciência é que a primeira obrigatoriamente tem aplicação prática, já a segunda é eminentemente teórica.

2.1.3 Conceito de inovação

Para o Manual Frascati (OCDE, 1993) inovação é a transformação de uma idéia em um produto novo ou melhorado que se introduz no mercado, ou em novos sistemas de produção, e em sua difusão, comercialização e utilização. Entende-se também por inovação tecnológica a melhoria substancial de produtos ou processos já existentes.

O Manual de Oslo (OCDE, 1996) divide a inovação em: a) Inovação Tecnológica, que compreende novos produtos e processos, bem como alterações significativas nos já existentes, podendo afetar máquinas, equipamentos, métodos ou processos na empresa; b) Inovação do Produto, que se refere à comercialização de um produto tecnologicamente transformado e c) Inovação do Processo, quando há uma alteração substancial na tecnologia de produção de um item.

São reconhecidas, pela OCDE, sete etapas no processo de inovação: a) Pesquisa e desenvolvimento b) Engenharia Industrial; c) Fabricação, funcionamento e desenvolvimento de pré-produção; d) *Marketing* para novos produtos; e) Aquisição de tecnologias não personificadas (que incluem patentes, *Know how*, licenciamentos); f) Aquisição de tecnologias personificadas (máquinas, equipamentos) e g) *Design*. Frise-se que as fases não são, obrigatoriamente, seqüenciais.

Já para Sáenz & Capote (2002) a inovação pode ocorrer em diferentes modalidades, a saber: A introdução de novos produtos ou de melhorias substanciais em produtos existentes na produção de bens ou serviços; a realização de mudanças inovadoras em tecnologias de processo, de distribuição e de consumo; a abertura de novos mercados a tecnologias existentes; e as mudanças gerenciais e organizacionais.

Para Souza (2005, p.153-154) o conceito de inovação é:

tem-se que esta significa a execução de uma invenção, pois, enquanto a invenção não for utilizada, seu valor econômico é zero, assim como a difusão tecnológica, que quer dizer a divulgação que as empresas proporcionam para as outras do mesmo ramo de atividade.

No dizer de Souza (2005, p. 4), a inovação tecnológica é:

a aplicação de uma nova tecnologia ao processo produtivo, que se expressa em: a) um novo produto; b) alteração de algum atributo do produto antigo, ou em seu grau de aceitação pelo mercado, em geral, em níveis mais elevados de lucratividade ou participação nesse mercado para a empresa inovadora.

Nesse sentido Haase *et al.* (2005) sustentam o conhecimento, sendo uma solução para um problema técnico, econômico, organizacional ou social, pode ser chamado de invenção. Quando esta invenção possuir valor voltado para a tecnologia, tendo utilidade prática para a sociedade, podendo ser colocada no mercado, ela se torna uma inovação. Para autor grande parte dos conhecimentos não supririam nenhuma utilidade prática, o que não resultaria em patentes, e portanto em uma inovação.

Assim, se a ciência é a geração do conhecimento, e a tecnologia a aplicação do conhecimento em objetos de uso prático, a inovação consiste em aplicar a tecnologia em processos ou produtos que venham a ser introduzidos com sucesso no mercado, gerando difusão tecnológica.

2.1.4 Conceito de Sistema Nacional de Inovação

O Sistema Nacional de Inovação, que alguns chamam de Sistema Nacional de Ciência e Inovação Tecnológica (SNCIT) e outros de Sistema Nacional de Inovação e Desenvolvimento (SNID) é o conjunto de instituições nos setores público e privado cujas atuações iniciam, geram, importam, modificam e divulgam inovações (FREEMAN 1987).

Para Albuquerque (2008, p.1), “Trata-se de um arranjo institucional que envolve múltiplos participantes: empresas, com seus laboratórios de P&D e suas redes de cooperação; universidades e institutos de pesquisas; instituições de ensino em geral; sistemas financeiros capazes de apoiar investimentos inovadores; sistemas legais; mecanismos mercantis e não-mercantis de seleção; governos; mecanismos e instituições de cooperação.

Segundo Póvoa (2008, p.11) "... sistema nacional de inovação, que pode ser entendido como o conjunto de instituições, agentes, e mecanismos de um país que contribuem para a criação, desenvolvimento e difusão das inovações tecnológicas. Entre estas instituições, agentes e mecanismos, destacam-se as empresas e seus laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, o sistema educacional, as universidades, os institutos de pesquisa, a estrutura do sistema financeiro e as leis de propriedade intelectual".

Segundo Sánches & Paula (2001), para o desenvolvimento e consolidação do SNCIT devem ser levados em conta os aspectos do estabelecimento de novos modelos organizacionais sobre inovações, sendo necessário mudarem as mentalidades e modelos pré-estabelecidos; que não existem modelos prontos, devendo ser levado em consideração as estratégicas, políticas e instrumentos que mais se encaixem em cada caso; que podem existir vários sub-sistemas regionais ou setoriais para melhor aproveitamento da vocação local.

Ainda para os mesmos autores, transformações são exigidas para a consolidação do SNCIT, a saber:

- a) do ponto de vista comercial deve-se considerar o desenvolvimento de tecnologia como parte integrante do processo de inovação; a tecnologia gerada deve ser transformada em inovação rapidamente, antes que entre em obsolescência; A referência central quanto à inovação é a empresa do setor produtivo, ou as que se utilizam da inovação, as quais devem receber melhor atenção dos responsáveis pelos programas de incentivo à inovação tecnológica; apesar disto, não diminuir a importância do papel da pesquisa básica, já que esta é pré-requisito ao desenvolvimento;
- b) Considerar a C & T como atividade horizontal na estrutura das organizações, com o envolvimento de todos os setores econômicos e sociais do local;
- c) O SNCIT deve abarcar todas as fases do processo, desde a geração até a difusão;
- d) Uma transição do atual modelo para um SNCIT, com a introdução de mudanças qualitativas no planejamento e financiamento da atividade; estimular a produção de bens que desenvolvam a demanda tecnológica; integrar a transferência de tecnologia (vindas de fora) nas inovações; estabelecer redes de inovação, com participação de centros de P&D. Empresas órgãos de financiamento, organismos públicos entre outros;

- estimular as organizações inovadoras; aperfeiçoar os centros de P&D, promovendo sua otimização; estimular as atividades de P&D nas empresas de produção; implantar programas de gestão da informação; avaliar os impactos sócio-ambientais das novas tecnologias; e promover a capacitação de recursos humanos, o que induz a uma profunda reforma educacional;
- e) Tratar a inovação como sistema, ou seja, deve haver uma perfeita interação entre os participantes do processo;
 - f) Deve haver uma agência, supraministerial, além das entidades diretamente envolvidas, para orientar e normatizar as ações;
 - g) Mudança da estrutura e atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT);
 - h) A elaboração de estratégia diferenciada de desenvolvimento para as diferentes regiões do país; incluindo, entre outros fatores, as prioridades nacionais e regionais, as tecnologias prioritárias, a contínua e gradual desenvolvimento das regiões de menor avanço relativo, articulação entre o setor público e privado, incentivo às pesquisas nas micro, pequenas e médias empresas, definição dos índices de formação escolar que devem ser obtidos nos todos os graus de formação, uso racional das bases de C&T existentes, plano de alocação de recursos de longo prazo e cooperação internacional, com empresas nacionais celebrando acordos e parcerias estratégicas.
 - i) Com base na estratégia acima devem ser traçados planos de ação em todos os níveis;
 - j) Demonstrar a todas as instituições integrantes, ou potencialmente integrantes, da importância de se adequar e integrar ao SNCIT.

Segundo Póvoa (2008, p.12), “Deste modo, as universidades, bem como os IPP (Institutos Públicos de Pesquisa), possuem um papel crucial em um sistema nacional de inovação. Estes agentes atuam como formadores de cientista e engenheiros e como fontes de conhecimentos científicos e de pesquisas que fornecem técnicas úteis para o desenvolvimento tecnológico”.

Para Albuquerque (2005), para o amadurecimento do sistema de inovação do Brasil supõe três dimensões: 1. Ampliação da contribuição do setor produtivo com P&D; 2. Aumento do financiamento privado em P&D; 3. Ampliação da infra-estrutura científica, no sentido de facilitar a absorção de conhecimentos externos para a solução de problemas internos.

Afirma, também, que o sistema de inovação exige grande interação entre os agentes envolvidos, bem como a existência de pessoal qualificado para a atividade.

Para Póvoa (2008, p.11), “A importância do sistema nacional de inovação para o avanço tecnológico não está apenas na existência deste conjunto de organizações e instituições, mas, principalmente, na existência de fortes interações entre os componentes do sistema de inovação que permitam uma atuação coerente. Como cada setor industrial tem suas particularidades e sua própria dinâmica, também é possível aplicar esse mesmo conceito para analisar os sistemas setoriais de inovação”.

Assim, a implantação do SNCIT é um desafio, não só para o Governo, mas para todas as empresas e instituições públicas que estão envolvidas nos processos de inovação tecnológica.

2.1.5 Educação X Inovação

Como é sabido, a inovação tecnológica está intimamente ligada ao desenvolvimento econômico de um país. Os efeitos da inovação são sentidos de maneira quase imediata pela população, seja pela geração de renda e empregos, aumento de arrecadação, ou pelo uso dos produtos inovadores.

No Brasil, pequena parte das empresas adota uma postura inovativa, incorporando diferenciais aos seus produtos, já que não possuem atividades de P&D.

Para diminuir este problema é necessária a interação das universidades e institutos de pesquisas com as empresas produtoras de bens e serviços.

Ainda temos o paradigma de que “a pesquisa desenvolvida na Universidade subordina-se a uma lógica acadêmica que se confronta com as exigências dos processos tecnológicos. Enquanto aquela pressupõe a ampla divulgação de seus resultados, principalmente na forma de comunicações apresentadas em congressos e de artigos publicados em revistas científicas, os processos tecnológicos e seus produtos implicam no sigilo até a publicação do pedido de depósito da patente. Ou seja, a lógica do mercado tenderia a orientar para o sigilo enquanto a da academia orientaria para a publicação” (CORRÊA & GOMES, 2007).

Segundo Cavalcante (2005) mais de dois terços dos cursos superiores oferecidos no Brasil concentram-se nas áreas de ciências sociais ou humanas, que exigem menores investimentos na sua implantação e manutenção.

No documento “Contribuição da Indústria para a reforma da Educação Superior” (CNI 2004) são apresentadas as propostas para a maior interação entre as organizações:

- Criar condições de compartilhamento, entre universidades e empresas, da infra-estrutura laboratorial e técnica das universidades;
- Estimular a criação de incubadoras e pré-incubadoras nas universidades;
- Estimular a criação e implementação de parques científicos e tecnológicos nas universidades, em parceria com setores público e privado;
- Promover que as empresas implantem seus laboratórios de pesquisas nas universidades ou parques científicos e tecnológicos.

Assim, obter-se-ia um melhor aproveitamento da estrutura tecnológica existente, bem como da futura, possibilitando a alocação de recursos para a geração de processos inovativos.

O baixo índice de inovação tecnológica no Brasil pode ser creditado à falta de interação entre as empresas e as universidades, segundo a “Pesquisa XI Sondagem Industrial do Paraná” promovida pela Federação das Indústrias do Paraná (FIEP, 2006-2007), apenas 12,89 % das indústrias paranaenses recorrem à universidade em busca de conhecimentos, de parcerias de novas tecnologias ou inovações.

Para tentar minimizar o problema foi editada a Lei de Inovação, com incentivo à interação entre universidade e empresas, no sentido do melhor aproveitamento dos recursos materiais e humanos na produção da inovação.

2.2 PROPRIEDADE INTELECTUAL

A Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), ou *World Intellectual Property Organization* (WIPO) define como Propriedade Intelectual “a soma de direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas e às execuções dos artistas, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana,

às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico” (WIPO).

Segundo Vidal (2006, p.28), patente é conceituado como:

Um direito temporário concedido pelo Estado que confere ao titular da invenção o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar a venda, vender ou importar: produto objeto de patente; processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado.

Já para Borten (2006, p.27)

Patente é proteção do conhecimento feita pelo Estado, através de um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade. O título é conferido ao inventor ou a quem este ceder seus direitos. Como contraprestação, o titular tem que detalhar com precisão seu invento ou modelo de utilidade protegido pela patente.

Segundo Cerqueira (1982), o Brasil foi o quarto país do mundo a estabelecer alguma forma de proteção aos direitos do inventor, o que se deu com o Alvará do Príncipe Regente de 1809, o primeiro foi a Inglaterra, com o *Statute of Monopolies*, de 1623, em segundo os Estados Unidos da América, na sua Constituição de 1787 e a sua primeira Lei de Patentes de 1790, e, em terceiro, a legislação francesa de privilégios de 1791.

Ainda segundo Cerqueira (1982), a primeira *Lei* brasileira sobre o assunto, após a independência, foi promulgada em 1830.

Foi na Revolução Industrial que se consolidou a necessidade da proteção da propriedade intelectual e industrial, pois, segundo Chaves *et al.* (2007, p.258) “permitiu que indústrias inovassem sua produção, mediante a existência do sistema de patentes, bem como a distribuição de suas invenções, com o uso de suas marcas”.

Em 1873 a Áustria promoveu uma exposição internacional onde os expositores teriam a oportunidade de apresentar suas invenções, sendo que os

Estados Unidos da América boicotaram tal exposição pois não havia um sistema internacional que desse proteção jurídica aos direitos dos inventores.

O boicote norte-americano estimulou indústrias e advogados a lutarem por um Tratado Internacional para a proteção das tecnologias que culminou, em 1878 com uma Conferência em Paris, em 1880 iniciaram-se as discussões e em 1883 foi editada a “Convenção da União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial”, ou simplesmente Convenção da União de Paris (CUP), a qual permanece em vigor mesmo com o advento de duas guerras mundiais, bem como com a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), porém, segundo Barbosa (2000) foi revista sete vezes: em Madri 1890, em Bruxelas 1900, em Washington 1911, em Haia 1925, em Londres 1934, em Lisboa 1958, em Estocolmo 1967, sendo esta última revisão que está em vigor no Brasil, ratificada que foi através do Decreto nº 75.572, de 8 de abril de 1975.

A Convenção da União de Paris (CUP), de 1883, que contou com onze países e estabeleceu três princípios básicos sobre as patentes estes devem ser respeitados por todos os países signatários, esta Convenção teve por objetivo construir um sistema internacional de propriedade intelectual, os princípios são:

Independência das Patentes: tem como finalidade estabelecer a validade da patente em âmbito nacional, não tendo relação a patente concedida em um país com a patente concedida em outro, esta disposição está contida no art. IV-bis da CUP que estabelece “As patentes requeridas nos diversos países da União, pelos respectivos cidadãos, serão independentes das patentes obtidas para a mesma invenção nos outros países, quer tenham ou não aderido à União” e ainda, “Essa disposição deve ser entendida de modo absoluto, principalmente no sentido de que as patentes requeridas durante o prazo de prioridade são independentes não só em relação às causas de nulidade, de caducidade, como também do ponto de vista da duração normal”, assim, pode ocorrer que um mesmo invento obtenha patente em um país não o obtendo em outro, ou que o prazo da proteção seja diferente para dois países;

Tratamento Nacional: estabelece que “cidadãos de cada um dos países contratantes gozarão em todos os demais países da União, no que concerne à Propriedade Industrial, das vantagens que as respectivas Leis concederem atualmente ou vierem posteriormente a conceder aos nacionais” (artigo II, da CUP), entretanto, a Convenção ainda estabelece “tudo isso sem prejuízo dos direitos

previstos pela presente Convenção”, ocasionando que o estrangeiro pode, em alguns casos, ter mais direitos que o nacional.

Direito de Prioridade: garante ao requerente de uma patente o direito de prioridade, por um prazo de 12 meses contados a partir da data de apresentação do primeiro pedido no caso de invenções e modelos de utilidade, para depositar o mesmo pedido em outros países signatários da CUP. Isto pode ocasionar que o estrangeiro tenha até um ano a mais de proteção que o nacional, devido a independência das patentes, o prazo de validade é contado a partir do depósito no país, que somado ao prazo de prioridade acarreta este aumento.

Além dos três princípios acima, fixaram-se outros, entre eles o do art. V da Convenção que estabelece “A introdução que fizer o proprietário da patente, no país onde tiver sido expedida a patente de objetos fabricados em um ou em outros países da União, não importará em caducidade, apesar disso, cada um dos países contratantes terá a faculdade de adotar medidas legislativas necessárias à prevenção dos abusos que puderem resultar do exercício de direito exclusivo conferido pela patente, por exemplo, por falta de uso efetivo”.

Este princípio não fundamental se deveu ao fato de que as legislações da época, principalmente a francesa, era para fabricar o produto no país, como forma de incentivar o desenvolvimento da indústria local, prevendo a caducidade da patente a quem, sendo seu detentor, preferisse fabricá-los em outro país e depois importá-lo (BARBOSA, 2000).

Como já citado anteriormente, o Brasil foi o quarto país do mundo a editar ordenamento sobre a propriedade industrial, em 1809, tendo, após a Independência, em 1830, regulado novamente a matéria. Na República, foram editados duas Leis sobre o tema, a primeira a Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971 (Brasil, 1971), que instituiu o *Código da Propriedade Industrial*, que foi revogada pela Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (Brasil, 1996), que passou a regular os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

Além das Leis citadas, tem-se outras Leis específicas para cada ramo da Propriedade Intelectual, a saber: Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, Lei do Direito Autoral; Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, Lei dos Programas de Computadores e Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, Lei das Cultivares, às quais não se fará maiores referências, já que não são objeto dissertação.

Assim passar-se-á à análise da Lei 9.279 de 14 de maio de 1996, Lei da Propriedade Industrial (LPI), que regula os direitos relativos à Propriedade Intelectual.

2.2.1 Patente:

Segundo o art. 2º da LPI a proteção dos direitos relativos à propriedade industrial se dá mediante:

- I. concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;
- II. concessão de registro de desenho industrial;
- III. concessão de registro de marca;
- IV. repressão às falsas indicações geográficas; e
- V. repressão à concorrência desleal.

Sendo o objeto do presente estudo o possível baixo número de patentes geradas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) do *campus* Curitiba da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), o foco da análise se dará no inciso I do art. 2º da LPI.

2.2.2 Patente de invenção:

O INPI define patente como “um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado ao inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras do direitos sobre a criação. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente” (INPI).

Em contrapartida a essa proteção temporária, a legislação estabelece a necessidade do detentor da patente “descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução” (art. 24 da Lei nº 9.279 de 1996). Assim, para

receber esta proteção o detentor da patente necessita disponibilizar minuciosamente todos os dados de sua pesquisa, fazendo com isso o intercâmbio de novos resultados tecnológicos. Esta proteção assegura o propósito da patente, sendo este incentivar a produção de novas tecnologias, através da garantia jurídica da exclusividade de seu uso (BARBOSA, 2003).

As patentes podem ser de dois tipos, ou seja: patentes de invenção e de modelo de utilidade, artigo 2º, inciso I, da LPI.

Os requisitos para obtenção da patente de invenção de um produto ou processo estão elencados no art. 8º da LPI:

Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Portanto são três os requisitos para o patenteamento de uma invenção, a saber, a **novidade** que é definida pelo art. 11 e § 1º, da LPI:

Art. 11. A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica.

§ 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17.

Assim, para atender ao requisito novidade é necessário que o produto ou processo não tenha se tornado público, por qualquer modo, antes da data do depósito, em qualquer região do mundo.

A esta exigência, a Lei faz um abrandamento, o disposto nos arts. 12, 16 e 17, da mesma Lei:

Art. 12. Não será considerada como estado da técnica a divulgação de invenção ou modelo de utilidade, quando ocorrida durante os 12 (doze) meses que precederem a data de depósito ou a da prioridade do pedido de patente, se promovida:

I - pelo inventor;

II - pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, através de publicação oficial do pedido de patente depositado sem o consentimento do inventor, baseado em informações deste obtidas ou em decorrência de atos por ele realizados; ou

III - por terceiros, com base em informações obtidas direta ou indiretamente do inventor ou em decorrência de atos por este realizados.

Parágrafo único. O INPI poderá exigir do inventor declaração relativa à divulgação, acompanhada ou não de provas, nas condições estabelecidas em regulamento.

Estas exceções recebem o nome de “período de graça”, que é o período de tempo que o inventor terá para requerer a proteção após a divulgação da novidade, sem que seja retirada esta característica do invento.

Art. 16. Ao pedido de patente depositado em país que mantenha acordo com o Brasil, ou em organização internacional, que produza efeito de depósito nacional, será assegurado direito de prioridade, nos prazos estabelecidos no acordo, não sendo o depósito invalidado nem prejudicado por fatos ocorridos nesses prazos.

§ 1º A reivindicação de prioridade será feita no ato de depósito, podendo ser suplementada dentro de 60 (sessenta) dias por outras prioridades anteriores à data do depósito no Brasil.

§ 2º A reivindicação de prioridade será comprovada por documento hábil da origem, contendo número, data, título, relatório descritivo e, se for o caso, reivindicações e desenhos, acompanhado de tradução simples da certidão de depósito ou documento equivalente, contendo dados identificadores do pedido, cujo teor será de inteira responsabilidade do depositante.

§ 3º Se não efetuada por ocasião do depósito, a comprovação deverá ocorrer em até 180 (cento e oitenta) dias contados do depósito.

§ 4º Para os pedidos internacionais depositados em virtude de tratado em vigor no Brasil, a tradução prevista no § 2º deverá ser apresentada no prazo de 60 (sessenta) dias contados da data da entrada no processamento nacional.

§ 5º No caso de o pedido depositado no Brasil estar fielmente contido no documento da origem, será suficiente uma declaração do depositante a este respeito para substituir a tradução simples.

§ 6º Tratando-se de prioridade obtida por cessão, o documento correspondente deverá ser apresentado dentro de 180 (cento e oitenta) dias contados do depósito, ou, se for o caso, em até 60 (sessenta) dias da data da entrada no processamento nacional, dispensada a legalização consular no país de origem.

§ 7º A falta de comprovação nos prazos estabelecidos neste artigo acarretará a perda da prioridade.

§ 8º Em caso de pedido depositado com reivindicação de prioridade, o requerimento para antecipação de publicação deverá ser instruído com a comprovação da prioridade.

A neste artigo vê-se consagrado o princípio do “direito de prioridade” comentado anteriormente.

Art. 17. O pedido de patente de invenção ou de modelo de utilidade depositado originalmente no Brasil, sem reivindicação de prioridade e não publicado, assegurará o direito de prioridade ao pedido posterior sobre a mesma matéria depositado no Brasil pelo mesmo requerente ou sucessores, dentro do prazo de 1 (um) ano.

§ 1º A prioridade será admitida apenas para a matéria revelada no pedido anterior, não se estendendo a matéria nova introduzida.

§ 2º O pedido anterior ainda pendente será considerado definitivamente arquivado.

§ 3º O pedido de patente originário de divisão de pedido anterior não poderá servir de base a reivindicação de prioridade.

Trata-se de casos em que o próprio inventor, em pedido não publicado, faz novo pedido sobre o mesmo tema, abdicando o pedido anterior.

Pelo que se pode depreender da leitura dos artigos anteriormente citados, as exceções à regra da novidade previstas no artigo 12 da LPI são de difícil comprovação, já que pode ser contestada por terceiros interessados no objeto da patente, afirmando que já era público seu conteúdo, cabendo ao depositante o ônus da prova, daí o porquê que a literatura é unânime em desaconselhar tal procedimento.

Quanto à exceção dos arts. 16, além de ser de comprovação mais simples, está amparada pelo princípio básico da prioridade, que garante ao inventor o direito de depositar seu invento em outros países em até um ano após o depósito em seu país de origem.

Quanto à exceção do art. 17, a mesma se dá quando o inventor, após o depósito, e antes da publicação, desiste desse processo, ingressando com outro sobre a mesma matéria, como o conteúdo ainda não integrou o estado da técnica, o mesmo permanece inédito, cumprindo, pois o requisito da novidade, o perigo é que, se outro inventor independente, tiver depositado pedido semelhante em qualquer lugar do mundo, o primitivo depositante perderá os direitos em favor daquele.

O segundo requisito é o da **atividade inventiva** implica que o inventor tenha aplicado o seu conhecimento para produzir um produto ou serviço que não decorra obviamente da observação do estado da técnica, segundo o art. 13 da Lei de Propriedade Industrial. Assim, as “meras descobertas”, em que não há a atividade inventiva não podem ser patenteadas.

O terceiro requisito é o da **aplicação industrial**, que significa que se possa empregar a tecnologia numa atividade econômica, ou, no dizer do art. 15 da Lei de Propriedade Industrial: “A invenção e o modelo de utilidade são considerados suscetíveis de aplicação industrial quando possam ser utilizados ou produzidos em qualquer tipo de indústria”.

Além destes requisitos, chamados materiais, existe outro, chamado formal, que, como se pode deduzir, se refere a forma do pedido, que, em seu relatório, deve conter todas as informações relativas ao produto de maneira que, com estas informações, um técnico no assunto possa reproduzir o invento

Tal exigência se encontra no art. 24, da Lei de Propriedade Industrial.

Art. 24. O relatório deverá descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução.

Assim, pode-se dizer que o inventor faz uma troca com o Estado, ou seja, em troca do conhecimento produzido com sua invenção ele recebe o direito de exploração exclusiva (por si ou por pessoa legitimada) do objeto da patente.

Frise-se: para que esta “troca” se efetive é necessário que o inventor descreva com precisão o objeto, de modo a possibilitar que um técnico no assunto possa reproduzir seu invento, se o inventor deixar de apresentar dados ou métodos para a reprodução, o seu pedido poderá ser indeferido, acarretando a perda do direito.

2.2.3 Patente de modelo de utilidade:

A patente de modelo de utilidade se diferencia da patente de invenção ao não exigir a novidade do produto, basta um aprimoramento em objeto já existente, conforme disposto no art. 9º Da Lei de Propriedade Industrial:

Art. 9º É patenteável como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

Quanto aos demais itens analisados acima, novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, também são aplicados aos modelos de utilidade.

Cabe esclarecer que, apesar de preencherem os requisitos legais, alguns objetos não podem ser patenteados devido à proibição constante do art. 18 da Lei da Propriedade Industrial:

Art. 18. Não são patenteáveis:

I - o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas;

II - as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e

os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e
III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta.

Desta maneira, constata-se que a patente possui dois caracteres, o primeiro, técnico científico, por estarem nelas todas as novidades técnicas existentes no mundo em determinado momento, o segundo, e talvez mais importante, que é o econômico, já que o inventor adquire o direito exclusivo de explorar o objeto da patente.

Entretanto, o caráter econômico só se manifesta se a invenção se transformar em inovação que é a efetiva aplicação industrial do objeto patentado.

Vale ressaltar que o “privilégio” de exploração obtido com as patentes é temporário, sendo regulado pelo art. 40 da Lei da Propriedade Industrial:

Art. 40. A patente de invenção vigorará pelo prazo de 20 (vinte) anos e a de modelo de utilidade pelo prazo 15 (quinze) anos contados da data de depósito.

Parágrafo único. O prazo de vigência não será inferior a 10 (dez) anos para a patente de invenção e a 7 (sete) anos para a patente de modelo de utilidade, a contar da data de concessão, ressalvada a hipótese de o INPI estar impedido de proceder ao exame de mérito do pedido, por pendência judicial comprovada ou por motivo de força maior.

Assim, depois de expirado o prazo, o direito de exploração deixará de existir, caindo o seu objeto em “domínio público”, possibilitando a qualquer pessoa a sua utilização, independentemente do pagamento de qualquer valor, que foi o caso amplamente utilizado dos “genéricos”, remédios cujas patentes já estavam em domínio público que podem ser fabricados por qualquer pessoa, obviamente, sem poder utilizar o nome comercial, já que este também é objeto de proteção.

Outra maneira do objeto da patente cair em domínio público é quando o titular não coloca no mercado o produto, nem o licencia para que outros o façam. Neste caso, o que importa é o conceito de função social da propriedade, onde o proprietário não pode prejudicar toda a comunidade em função de seus benefícios próprios.

2.3 AS ATRIBUIÇÕES DO INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI)

A proteção à propriedade intelectual e industrial pode se dar de três formas dependendo das espécies de propriedade intelectual e industrial a proteger, podendo a proteção se dar por meio das patentes, dos direitos autorais ou da marca. O processo de proteção à propriedade industrial é centralizado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, tendo por finalidade executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista sua função social, econômica, jurídica e técnica. (GRESPO & SOUZA, 2006).

É de competência do INPI:

- Adotar medidas capazes de regular e acelerar a transferência de ciência e tecnologia industrial – de origem externa ou no âmbito interno, observadas as prioridades fixadas em consonância com o interesse social;
- Adotar medidas capazes de estabelecer melhores condições de negociação e utilização de tecnologia industrial importada, inclusive a patenteada, removendo obstáculos à absorção e tecnologia, através de medidas tendentes a eliminar as restrições contratuais, explícitas ou implícitas, que possam acompanhar os contratos de transferência;
- Criar melhores condições de absorção, adaptação ou desenvolvimento de ciência e tecnologia industrial, através do pleno aproveitamento das informações acumuladas e de ampla divulgação nos setores industriais ou de pesquisa, pronunciando-se quanto à conveniência da assinatura, ratificação ou denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial e transferência de tecnologia industrial (GRESPO & SOUZA, 2006);
- Administrar o acervo de informações sobre o desenvolvimento de tecnologias para as quais se requer patente. Seus serviços permitem o acesso a diversas fontes de informação no exterior, ampliando a capacidade de pesquisa, com economia de recursos (INPI, 2008).

Dentro das competências do INPI cumpre destacar o PROFINT (Programa de Fornecimento Automático de Informação Tecnológica) que tem por objetivo a disseminação da informação tecnológica constante dos documentos de patente.

Neste programa, as empresas cadastradas recebem as folhas do rosto dos documentos de patente, na sua área de interesse, monitorando o mercado, podendo solicitar cópia integral do documento, caso desejem.

Para Albuquerque (1998, p.65), são aspectos da legislação patentária: “i) conteúdo informacional; ii) papel como mecanismo de apropriação de inovações; iii) síntese de um complexo *trade off* entre estímulos à inovação e os incentivos à difusão; iv) abrangência e impacto sobre a possibilidade de inovações de segunda geração; v) fonte de barreira à entrada.

Segundo Liberal (2003, p.1), “Não é difícil visualizar o papel da inovação tecnológica no crescimento o desenvolvimento socioeconômico. Senão vejamos, tomando-se a perspectiva da dinâmica e lógica econômica, perguntamos: Por que se inova? Respondendo de maneira bastante simples, inova-se por duas razões: para expandir mercados ou reduzir custos”.

Assim, tem-se um excelente instrumento para a prospecção da mais moderna tecnologia, evitando-se o desperdício de recursos em pesquisas sobre tecnologias já protegidas, bem como se podem identificar os ramos em que as pesquisas estão sendo desenvolvidas no momento.

2.4 O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL (CPGEI):

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) nasceu de um estudo realizado pelo Centro de Integração de Tecnologia do Paraná (CITPAR), em 1986, para apurar o perfil do contexto da informática, na Região Metropolitana de Curitiba, no estado do Paraná.

Deste estudo surgiu o Programa de Informática Industrial (PII), em 1987, com professores contratados pelo CITPAR, com aulas ministradas na PUC/PR.

No mesmo ano de 1987, o Programa foi transferido ao Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), atual Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), onde obteve junto à CAPES autorização para a transformação do Programa em Curso de Pós-Graduação em Informática Industrial (CPGII), em nível de mestrado.

No primeiro semestre de 1988 ingressou a primeira turma, com 43 mestrandos, sendo que a primeira dissertação foi defendida em 02.09.1988.

Em 1997 foi iniciado o processo para a autorização de implantação de um programa de doutorado, o que foi obtida em 1999.

Em 07.11.2003 foi defendida a primeira tese, outorgando-se o primeiro título de Doutor.

Desde sua implantação foram defendidas mais de 450 (quatrocentas e cinqüenta) dissertações e 25 (vinte e cinco) teses.

Neste período foram depositadas 5 (cinco) patentes, sendo 3 (três) antes da Lei de Inovação, sendo elas:

- a. Medidor ótico de qualidade de combustível para a medição local ou remota, em 12/09/2002;
- b. Sistema de imagem para ensino de odontologia, em 14/04/2004;
- c. Processo e sistema para a medição passiva de transdutores remotos via acoplamento indutivo; em 22/03/2004;
- d. Sistema informatizado para o armazenamento de dados de pacientes submetidos à tratamentos ortodônticos, em 15/05/2006 e
- e. Medidor de fase de alta resolução, em 08/03/2006.

Entretanto, estão sendo avaliados outros 10(dez) inventos para seu patenteamento.

Cabe salientar que até setembro de 2007 a UTFPR não possuía um regulamento próprio para tratar da propriedade intelectual internamente, quando foi editado o Manual da Propriedade Intelectual da UTFPR, definindo direitos e obrigações das partes envolvidas no processo de geração de tecnologia.

2.5 APROPRIAÇÃO VS. PUBLICAÇÃO

Como citado anteriormente, um dos requisitos de patenteabilidade é a *novidade*, assim, havendo uma publicação das pesquisas realizadas, deixa de existir tal requisito, perdendo-se a possibilidade de se depositar uma patente referente ao objeto pesquisado.

No dizer de Galembeck & Almeida (2005, p.1005) “O conhecimento pertence ao descobridor ou inventor apenas se ele estiver registrado em seu nome, ou se for mantido em sigilo”.

A prática, no Brasil, estabelece o incentivo, e até exigência, às publicações em detrimento da propriedade intelectual.

Para Corrêa & Gomes (2007) “enquanto o sistema acadêmico valoriza a publicação de artigos considerando esta atividade como critério de excelência, registra a patente, mas ainda não considera a sua produção nos mesmos moldes, ou seja, não lhe atribui importância equivalente”.

Segundo Lobato (2000), no ambiente acadêmico se dá maior valorização para a publicização do conhecimento e menor valorização à apropriação do conhecimento pelas patentes e dos desdobramentos com a comercialização.

Ainda, segundo Galembeck & Almeida (2005), apesar de diminuir o índice de patenteamento, as publicações representam papel importantíssimo, já que garante visibilidade e credibilidade à comunidade científica brasileira realizada pela comunidade internacional.

No dizer de Grandó (2005), o sistema universitário brasileiro, bem como os programas de pós-graduação, está bem estruturado, ocasionando um bom desempenho quanto à produção científica, representado pelo grande número de publicações científicas internacionais, que, segundo o autor, chega a 1,5% das publicações mundiais. No entanto estes índices não se refletem no desenvolvimento tecnológico do país.

Para Paraguassú (2008), em artigo publicado no jornal O Estado de São Paulo, apesar de a produção científica brasileira ter aumentado no período de 2006 para 2007, estando hoje na ordem de 2,02% de todos os artigos publicados no mundo, este conhecimento não se reflete nas patentes, onde o índice brasileiro é quase nulo.

No mesmo artigo é transcrita entrevista com o presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Jorge

Guimarães onde afirma que o Brasil, no caso de patentes, está muito atrás de outros países que tem produção científica menor.

Já o Ministro da Educação, Fernando Haddad afirma que é preciso transformar conhecimento em tecnologia e que a lei de incentivo à pesquisa começa a ser aplicada para financiar a pesquisa aplicada.

O artigo traz, ainda, outro dado importante ao destacar que 65% dos artigos produzidos entre 2003 e 2007 foram citados por outros pesquisadores, o que demonstra a qualidade da pesquisa realizada no Brasil.

O problema pode ter sido atenuado com o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) para 2005-2010, que estabelece outros critérios para a avaliação dos programas incluindo “a avaliação da produção tecnológica e seu impacto e relevância para os setores econômico, industrial e social, através de índices relacionados a novos processos e produtos, expressos por patentes depositadas, negociadas, por transferência de tecnologia e por novos processos de produção que poderão dar uma vantagem competitiva ao país” (CAPES, 2005), porém o resultado efetivo só poderá ser constatado em alguns anos.

Tem-se, ainda, que levar em consideração que os estudantes de pós-graduação não têm o costume de consultar os documentos de patentes para referenciar suas pesquisas, e quem não lê, possivelmente não sabe redigir uma patente.

2.6 DA AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

O primeiro Plano Nacional de Pós-Graduação (I PNPG), 1975-1979, definiu os parâmetros iniciais de avaliação do quarto grau de ensino, buscando minimizar e adequar a utilização de recursos, também minimizar as diferenças regionais e entre as diversas áreas do conhecimento (CLOSS, 1996). Neste plano nacional foram estabelecidos os primeiros critérios de avaliação, com a valorização das publicações.

O sistema de avaliação das pós-graduações no Brasil privilegia a publicação em detrimento da proteção da propriedade intelectual.

Segundo Galembeck & Almeida (2005, p.1011), “A principal atividade das universidades é a formação de recursos humanos, nos níveis formais superiores. Portanto, as universidades têm um papel decisivo na formação da cultura da propriedade intelectual e seria de se esperar que os cursos universitários equipassem os estudantes com alguns conceitos e habilidades básicos”.

Ainda, segundo os mesmos autores, (p.1012), “Infelizmente, professores não podem ensinar o que desconhecem e não praticam, e os docentes de ensino brasileiro são, como regra, avessos às questões de propriedade intelectual”.

No entanto, o sistema de avaliação exige que os resultados sejam publicados o mais rápido possível, dando amplo conhecimento das pesquisas realizadas.

Tal procedimento é uma forma segura e eficaz de dissipar os resultados que poderiam gerar direitos de propriedade intelectual.

Entre os critérios de avaliação das pós-graduações, na área das engenharias, segundo a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), estão: Número de teses de doutorado; Número de dissertações de mestrado; Número de publicações em revistas classificadas como Qualis A Internacional; Número de publicações em revistas classificadas como Qualis B Internacional; Número de livros internacionais; Número de capítulos de livros internacionais; Número de publicações em revistas classificadas como Qualis A Nacional; Número de publicações em revistas classificadas como Qualis B Nacional; Número de capítulos de livro nacional; Número de livros nacional; Congresso Nacional; Congresso Internacional.

Todos os itens estão relacionados à publicação do resultado da pesquisa, o que impede o exercício dos direitos relativos à propriedade intelectual.

É certo, também, que nos critérios de avaliação para o triênio 2004 -2006 também estão incluídos o número de patentes, nacional e internacional.

Entretanto, ao analisarem-se os quesitos de avaliação verifica-se que a ênfase está nas publicações, senão vejamos:

- No quesito III, item 4, tem-se “qualidade das Teses e Dissertações vinculadas a publicações”;
- No quesito IV, item 1, Publicações qualificadas do Programa por docente permanente;
- No quesito IV, item 2, Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente do Programa;

No único ponto em que se valoriza, ainda que indiretamente a propriedade industrial, é no quesito V, item 1, letra “d”, onde está incluída “a contribuição para o desenvolvimento micro-regional, regional e/ou nacional destacando os avanços produtivos gerados.

Ao serem analisados os critérios para a atribuição dos conceitos 6 e 7 se verifica que só são considerados os fatores ligados às publicações, como: Artigos publicados em conjunto com pesquisadores de centros de excelência do exterior; Ultrapassar níveis de produção que demonstrem excepcionalidade em cada uma das áreas da engenharia.

2.7 LEI DE INOVAÇÃO:

A proteção da tecnologia é fator que pode ser considerado de grande interesse nacional, Fujino *et al.* (1999, p.46) afirmam que “a intensidade do processo de transformação do conhecimento gerado na universidade em produtos e processos que beneficiem a sociedade depende da política de proteção do conhecimento vigente na universidade”. Também depende do nível de interação universidade-setor produtivo.

Para Haase *et al.* (2005) apesar do meio acadêmico ser um ambiente propício para pesquisas, os salários relativamente baixos pagos pelas universidades aos pesquisadores, fazem com que estes acabem indo para empresas. Assim, a participação nos lucros gerados pela comercialização das patentes serviria como estímulo ao pesquisador.

A Lei de inovação veio suprir essa deficiência, proporcionando ao pesquisador auferir rendimentos de suas criações.

Haase *et al.* (2005) ratificam o entendimento de que essa concessão de estímulos econômicos pode estimular as pesquisas, e os processos de interação universidade-empresa.

Neste ambiente foi editada a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004)(Brasil, 2004), regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e

tecnológica no ambiente produtivo, tem em vista a capacitação, o alcance da autonomia tecnológica e o desenvolvimento industrial do país.

Para Rezende *et al.* (2008,p.1), “ A primeira noção que depreendemos diante do texto legal, e a que poderíamos reconhecer também como principal objetivo da Lei, é a concentração de esforços para capacitar reforçar e aprimorar o ambiente produtivo nacional (seu parque tecnológico e industrial). Nessa esteira, a cooperação e a parceria foram mecanismos utilizados pelo legislador como forma de atingir os fins propostos”.

Segundo Grando (2005), a Lei de Inovação formulou medidas de incentivo à inovação científica e tecnológica, concentrando-se na pesquisa, desenvolvimento e inovação, para aumentar a participação nos mercados interno e externo, bem como a otimização dos recursos financeiros aplicados à pesquisa.

Com a Lei, o governo indica para uma conscientização da sociedade para a importância da inovação; a instituição de um aparato legal de estímulo à inovação; a importância da cooperação entre as universidades e as empresas; para o caráter estratégico da inovação e a valorização da atividade de pesquisa acadêmica.

“Assim, a União, os Estados, o Distrito Federal, os municípios e suas respectivas agências de fomento estimularão e apoiarão a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação voltados à geração de produtos e processos inovadores que envolverão empresas nacionais, Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento” (REZENDE *et al.*2008, p.1)

Apesar da Lei de Inovação ser datada do ano de 2004, a Constituição Federal, promulgada em 15 de outubro de 1988, já previa, em seus artigos 218 e 219, o estabelecimento de medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País, estabelecendo, ainda, que tais medidas deveriam, predominantemente, buscar soluções para os problemas nacionais.

A Constituição também previa o incentivo às empresas que investissem em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem

ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

§ 1º - A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

§ 2º - A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º - O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º - A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º - É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal (BRASIL, 1988).

É de se esclarecer que, anteriormente à Lei de Inovação, existia o fundo setorial, chamado de VERDE-AMARELO, que se referia aos programas de Interação Universidade-Empresa que era o “O Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para Apoio à Inovação tem como objetivo intensificar a cooperação tecnológica entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo em geral, contribuindo para a elevação significativa dos investimentos em atividades de C&T no Brasil nos próximos anos, além de apoiar ações e programas que reforcem e consolidem uma cultura empreendedora e de investimento de risco no País” (FINEP).

A Lei de Inovação é composta de 29 artigos, divididos em capítulos, sendo os mais importantes os capítulos de II a V, os quais serão objetos de análise abaixo:

No capítulo II, são tratados os estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação.

Neste capítulo estão os artigos 3º., que possibilita que sejam criados convênios e alianças estratégicas, desenvolvimento de projetos de cooperação com entidades nacionais e, no parágrafo único, até com instituições internacionais.

No artigo 4º., está autorizada a utilização dos laboratórios, instrumentos, equipamentos, materiais e demais instalações por micro e pequenas empresa, em atividades que visem a inovação tecnológica, bem com, a utilização por outros tipos de empresas, desde que sem fins lucrativos.

No artigo 5º., ficam a União e suas entidades autorizadas a participar do capital social de empresas privadas que tenham como objetivo o desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos, desde que seja participação minoritária.

Segundo Rezende *et al.* (2008, p.1) “Note-se, a propósito, a previsão explícita em permitir às ICTs compartilharem, com as empresas parceiras, seus laboratórios, equipamentos, materiais e demais instalações, visando à execução de atividades relativas à inovação e ao desenvolvimento tecnológico”.

O capítulo III trata do estímulo à participação das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) no processo de inovação.

No artigo 6º., faculta-se à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento do direito de uso da criação desenvolvida, estabelecendo as normas para tal. Estes contratos podem ser de dois modos: o primeiro, sem cláusula de exclusividade, pode ser contratado diretamente, sem a necessidade de licitação; o segundo, com cláusula de exclusividade está condicionado à publicação de edital (chamada pública), no qual constem os critérios de qualificação e escolha do contratado (REZENDE *et al.* 2008)

Segundo Grando (2005) este dispositivo apresenta um grande estímulo ao processo de inovação, já que permite que a própria instituição receba os resultados econômicos do invento, pelo licenciamento ao setor produtivo.

O artigo 7º. Permite que a ICT obtenha direito de uso e exploração de criação protegida.

No artigo 8º., Tem-se a previsão para que as ICTs prestem serviços compatíveis com os objetivos da Lei, atividade voltadas à inovação e a pesquisa tecnológica, permitindo que os servidores, o militar ou o empregado público, recebam retribuição pecuniária, em razão dos serviços prestados

O artigo 9º. faculta à ICT celebrar acordos e parcerias para o desenvolvimento de atividades conjuntas de pesquisa, possibilitando o funcionário público, civil ou militar, o recebimento de bolsa de estímulo à inovação, bem como normatiza a titularidade da propriedade intelectual, e seus resultados financeiros, advindos das parcerias.

“Nesse sentido, o legislador inovou e, de forma a incentivar o pesquisador, permitiu à ICT remunerar diretamente, sob a forma de adicional variável, o servidor envolvido na prestação de serviço, desde que com recursos arrecadados no âmbito da própria atividade contratada” (REZENDE *et al.*2008, p.1).

No artigo 10 consta a previsão de recursos para as atividades administrativas e despesas operacionais envolvidas na execução dos acordos.

O artigo 11 estabelece a possibilidade da cessão dos direitos sobre a criação, a título não oneroso.

O artigo 12 trata do sigilo das informações relativas ao que só podem ser divulgadas com a expressa autorização da ICT.

No artigo 13 fica assegurada ao criador a participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos resultantes de contratos de transferência de tecnologia.

Pelo artigo 14, faculta-se aos pesquisadores afastarem-se das suas instituições para prestar colaboração a outra ICT.

O artigo 15 autoriza o pesquisador a licenciar-se, sem remuneração, pelo prazo de 3 (três) anos, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para constituir empresas voltada à inovação.

“Outros incentivos são a possibilidade de afastamento do pesquisador público para prestar colaboração em outra ICT, assegurando-lhe os vencimentos do seu cargo efetivo e de licença sem remuneração para a constituição de empresa com a finalidade de desenvolver atividades relativas à inovação tecnológica, observados os requisitos estabelecidos”(REZENDE *et al.*2008, p.1).

No artigo 16 está a imposição de que a ICT disponha de um núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outra ICT, estabelecendo as competências mínimas do núcleo de inovação.

No artigo 17 está a determinação para que as ICTs mantenham o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto as suas atividades relativas à propriedade intelectual.

O artigo 18 se refere às normas contábeis aplicadas aos recursos envolvidos no processo de inovação.

O capítulo IV trata do estímulo à inovação nas empresas.

No art. 19 encontramos a determinação para que a União, as ICTs. E agências de fomento incentivem o desenvolvimento de produtos e processos

inovadores, através da concessão de recursos físicos e humanos, ajustados por convênios específicos.

No artigo 20 está a permissão para que os órgãos da administração pública contratem empresas, sem fins lucrativo, voltadas para as atividades de pesquisa.

No artigo 21 tem-se a determinação para que as agências de fomento promovam programas específicos de estímulo à inovação.

“Reforçando a idéia de cooperação para atingir a consecução de fins comuns, envolvendo a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, aparecem, também, os convênios, termos de cooperação e outros instrumentos congêneres, a serem celebrados entre as ICTs e outras instituições públicas ou privadas. Para tal forma de parceria, foi prevista nova modalidade de bolsa, denominada bolsa de estímulo à inovação, a ser concedida ao servidor, ao militar ou ao empregado público da ICT envolvidos. A concessão e o pagamento das bolsas poderão ser feitos diretamente pelas ICTs ou por instituições de apoio ou agência de fomento” (REZENDE *et al.*2008, p.1).

O Capítulo V, que contém apenas o artigo 22, trata do estímulo ao inventor independente facultando a ele, desde que detentor do depósito de pedido de patente, requerer a adoção de sua criação por uma ICT, visando a avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização ou industrialização pelo setor produtivo.

Assim, constata-se que a Lei de Inovação serve como instrumento para o desenvolvimento tecnológico, não só por permitir que o pesquisador receba parte dos ganhos obtidos pelo licenciamento do objeto de sua criação, mas, principalmente por permitir convênios e parcerias entre as ICTs e instituições privadas no sentido de desenvolver novas tecnologias.

3. METODOLOGIA

A pesquisa científica, para obter resultados válidos, necessita de procedimentos metodológicos apropriados. Os procedimentos adequados são escolhidos a partir da delimitação do problema a ser pesquisado.

A pesquisa científica é a realização de uma investigação planejada e desenvolvida considerando as normas metodológicas existentes. De acordo com Gil (2002), para desenvolver uma pesquisa científica é imprescindível seguir uma metodologia que estabeleça um caminho a ser percorrido, até que se chegue ao objetivo da pesquisa. Para um conhecimento ser considerado científico, é necessário que seja obtido com a utilização de um método que possibilitou chegar ao resultado.

Para Minayo (1993, p. 23), a pesquisa pode ser considerada como: “ A atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”

Neste capítulo será apresentada a classificação da pesquisa, a sua tipologia, instrumentos metodológicos, levantamento de dados, local de aplicação e delimitação, amostragem e instrumentos utilizados. Será também abordado o método de pesquisa, contexto e forma de análise dos resultados obtidos.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Uma pesquisa inicia com a identificação de um problema que merece ser estudado, para se chegar a sua solução. Assim, segundo Marconi & Lakatos (2002), a pesquisa científica tem por objetivo a solução de um problema prático, a partir do método científico, constituído por um conjunto de procedimentos sistematizados, baseado no raciocínio lógico.

Para Yin (2001), a determinação do método necessita uma análise do tipo de pergunta e o tipo do método, para se estabelecer a relação entre ambos, visando a consistência dos resultados da pesquisa.

Segundo Gil (1994, p.27) método pode ser definido como “o caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”.

3.1.1 Classificação quanto à natureza

A pesquisa é aplicada, pois, segundo Marconi & Lakatos (2002), a pesquisa se inicia com a definição de um problema que merece ser estudado, com a finalidade de se encontrar uma solução. Assim, a pesquisa pode ser conceituada como um conjunto de procedimentos sistematizados, baseados no raciocínio lógico, com finalidade de buscar soluções ao problema, com a utilização do método científico.

Para Silva & Menezes (2001, p.20), a pesquisa é aplicada, tem como objetivo “gerar conhecimentos para aplicação prática direcionados à solução de problemas específicos envolvendo interesses e verdades locais”.

3.1.2 Quanto aos objetivos

Quanto aos objetivos, a pesquisa se caracteriza por ser exploratória, que é a pesquisa que se destina a buscar compreender a natureza geral do problema. O presente trabalho procurará buscar a compreensão dos fatores que interferem na cultura da produção e desenvolvimento de conhecimento e inovação, bem como a cultura da proteção da propriedade intelectual gerada. Também os fatores que levaram ao baixo nível de patenteamento dos objetos das pesquisas realizadas no CPGEI da UTFPR.

Para Marconi & Lakatos (1996), os estudos exploratórios ajudam no desenvolvimento de hipóteses, aumentando a familiaridade do pesquisador com um

ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa para modificar e clarificar conceitos.

Gil (2002) diz que a pesquisa exploratória objetiva uma maneira de se familiarizar com o problema, visando torná-lo mais explícito ou formular problemas.

Assim, a pesquisa buscará identificar os fatores que interferem na aquisição da propriedade intelectual das inovações geradas no CPGEI da UTFPR.

A presente pesquisa será dividida em duas fases: a primeira será uma pesquisa documental com vistas a identificar as dissertações e teses produzidas no CPGEI e, após, será feita uma análise para saber se os produtos gerados na pesquisa possuíam, à época da realização da pesquisa, o requisito da “novidade”, necessário para o depósito de uma patente.

A segunda consistirá em um “estudo de caso”, que segundo Yin (2005) serve para contribuir com a noção que se tem dos fenômenos envolvidos no problema. Utiliza-se, também, para contribuir com o conhecimento dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, e outros fenômenos relacionados.

Ainda segundo Yin (2005) o estudo de caso permite a identificação e preservação das características holísticas e significativas de fatos. Entre os que interessam, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas, além da maturação do setor econômico.

As técnicas utilizadas no estudo de caso, são diversas, entre elas análise de documentos, entrevistas com pessoas envolvidas com o problema e observação direta do fenômeno que se está estudando (YIN, 2005).

O autor ainda estabelece que deva haver: “Uma distinção básica que deve ser feita ao projetar estudos de caso é entre projetos de caso *único* e de caso *múltiplos*” (YIN, p. 61).

O presente trabalho visa a pesquisa em caso *único*, portanto, segundo Yin (2005), várias são as circunstâncias que determinam ser este o projeto apropriado, apresentando cinco fundamentos lógicos para tal:

- Caso decisivo: para testar uma teoria bem formulada;
- Caso raro ou extremo: como o próprio nome diz é um problema não corriqueiro que, entretanto, merece ser estudado e analisado;
- Caso representativo ou típico: que tem a finalidade de “capturar as circunstâncias e condições de uma situação lugar-comum do dia-dia” (p. 63).

- Caso revelador: “ocorre quando o pesquisador tem a oportunidade de observar e analisar um fenômeno previamente inacessível à investigação científica” (p. 63)
- Caso longitudinal: quando o mesmo caso é estudado em dois períodos de tempo diferentes.

A pesquisa será *qualitativa* e *descritiva* em que serão buscados dados para entender o porquê do baixo número de registro de patentes no CPGEI da UTFPR.

Triviños (1995) ensina que a pesquisa qualitativa serve para analisar os aspectos implícitos ao desenvolvimento de práticas organizacionais.

Para Minayo (1994) a pesquisa qualitativa se aprofunda nos significados das ações humanas e suas inter-relações.

Segundo Richardson (1985, p. 38-39), a pesquisa qualitativa “justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social”, assim, com seu emprego é possível “descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos”.

Com isso, a pesquisa qualitativa se aplica aos casos em que não se pode quantificar os dados, sendo estes fatores humanos variáveis de indivíduo para indivíduo.

3.1.3 Abordagem do problema

A relevância do tema propriedade industrial pode ser constatada pelo grande número de publicações, artigos, dissertações, teses e a apropriação do resultado das pesquisas através das patentes. Algumas instituições, com maior experiência na proteção à propriedade intelectual, como o caso da agência INOVA da Universidade de Campinas, vem colaborando na mudança da cultura da proteção patentária.

3.2 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

A presente pesquisa foi dividida em duas fases: a primeira foi uma pesquisa documental com vistas a identificar as dissertações e teses produzidas no CPGEI e, após, foi feita uma análise para saber se os produtos gerados na pesquisa possuíam, à época da realização da pesquisa, o requisito da “novidade”, necessário para o depósito de uma patente.

Para Gil (1994), a pesquisa documental se caracteriza por ser realizada a partir de documentos que não receberam tratamento analítico.

Nesta fase, foram catalogadas as dissertações, num total aproximada de 440, e teses, aproximadamente 25.

A segunda fase consistirá em um estudo de caso, para determinar as causas do não patenteamento dos resultados das pesquisas.

Como instrumentos de coletas de dados, foram utilizados entrevistas semi-estruturadas com os professores e coordenadores do CPGEI da UTFPR, podendo ainda ser aplicado a alunos que já concluíram o programa.

Segundo Gil (1994), o estudo de caso é aplicado quando a pesquisa envolve o estudo profundo e exaustivo de poucos objetos, possibilitando o amplo e detalhado conhecimento.

Para Yin (2005), são seis as fontes para a coleta de dados: documentos, registros, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos, observando que é necessário utilizar várias fontes de dados para se obter um bom banco de dados.

A entrevista é umas das principais fontes de dados para um estudo de caso (YIN, 2005).

Como dito anteriormente, no trabalho foi usada a entrevista semi-estruturada(appendice 1), que, segundo Triviños (1995, p. 146) “ao mesmo tempo que valoriza a presença do investigados, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

Para Yin (2005), deve-se ter cuidado ao formular as questões, não as tornando tendenciosas, porém, coerentes com as necessidades da linha de investigação do pesquisador definida no protocolo de estudo de caso. Ainda, a

entrevista deve ser conduzida de forma espontânea, focada e de levantamento formal.

Neste procedimento se tem uma interação entre o pesquisador e o investigado possibilitando o melhor aproveitamento das informações prestadas.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

Para a determinação do universo, segundo Cervo & Bervian (1996, p.136), “devem ser buscados entrevistados de acordo com a sua familiaridade ou autoridade em relação a um determinado assunto”.

A amostra é intencional. Segundo Gil (1994, p.96), “uma amostra intencional, em que os indivíduos são selecionados a partir de certas características tidas como relevantes pelos pesquisadores e participantes, mostra-se mais adequada para a obtenção de dados de natureza qualitativa”.

Para Gil (1996), nas amostras intencionais, em pesquisas qualitativas, se pode aplicar a amostragem por acessibilidade, onde o pesquisador seleciona o que está ao seu acesso, sabendo que não podem representar o universo.

Como o presente estudo se limita ao CPGEI da UTFPR, o universo do estudo compreende os professores deste programa, no período da pesquisa, podendo atingir os mestres e doutores formados pelo programa, pretende-se entrevistar todos os professores do programa e alguns formados, ainda sem número definido.

3.4 MÉTODO PARA TABULAÇÃO DOS RESULTADOS

Para a tabulação e análise dos resultados obtidos na pesquisa, foram utilizados métodos estatísticos, onde as respostas serão adaptadas para corresponderem a números e porcentagens.

Para Yin (2005), na análise dos dados é importante que se estabeleça uma estratégia de análise que colabore para considerar as evidências de forma justa, produza conclusões convincentes e elimine interpretações alternativas. São estratégias, segundo o autor a que se baseia em proposições teóricas, pensando sobre explicações concorrentes e desenvolvendo uma descrição de caso.

Será feita uma análise quantitativa dos dados, utilizando-se, principalmente, de tabelas e gráficos para a visualização dos resultados. Para Marconi & Lakatos

(2002) a representação dos resultados dessa maneira permitirá uma visualização imediata dos resultados obtidos, sendo uma forma atrativa que facilita a percepção do conjunto e permite a visualização do abstrato com mais clareza.

Ainda segundo Marconi & Lakatos (2002), Este tipo de análise tem como vantagem a formatação numérica de dados com características múltiplas, qualitativa e quantitativa, reduzindo-os a uma base comum, permitindo a comparação dos resultados.

4. RESULTADOS

Na primeira parte, foi realizada a pesquisa documental, no sítio do CPGEI, para identificar as dissertações e teses produzidas no período da pesquisa.

Foram identificadas 123 (cento e vinte e três) dissertações produzidas, de número 357 ao número 479, sendo que três, as de número 397, 413 e 414, não estão disponíveis no sítio. Com a participação de 39 (trinta e nove) Orientadores (ou Co-Orientadores), dados no apêndice A.

Também foram identificadas 31 (trinta e uma) teses de doutoramento, do número 5 ao número 35, das quais a de número 17 não se encontra disponível, com a participação de 20 (vinte) Orientadores (ou Co-Orientadores), dados no apêndice A.

Considerando que alguns Orientadores estão incluídos tanto no quadro das dissertações como no quadro das teses, temos um total de 43 Orientadores, sendo um já falecido e 14 que não pertencem mais ao programa, ou apenas orientaram ou co-orientaram de forma esporádica.

Assim, foi trabalhado com uma população inicial de 38 professores, que foram contatados sobre a possibilidade de participação na pesquisa.

Aos que aceitaram colaborar com a pesquisa foi enviado o questionário, apêndice B, que serviu de base para as entrevistas.

Entretanto, apesar de inicialmente 27 pesquisadores terem se prontificado a participar, após receberem o questionário que serviria de roteiro para a realização das entrevistas, somente 15 confirmaram a participação.

Cabe esclarecer que um dos pesquisadores, ex-Coordenador do Programa, declarou que não poderia ser feita uma análise comparativa, sem a devida base estatística de trabalho, negando-se a responder a entrevista, mesmo assim, discorreu sobre a produção científica do Programa, da UTFPR como um todo, ainda discorrendo sobre Programa de outra Instituição.

Questionados a respeito do conhecimento sobre o tema “patentes” apenas quatro dos entrevistados relataram ter um conhecimento de nível bom ou suficiente para elaborar um pedido de depósito, justamente os pesquisadores que possuem patentes depositadas ou conferidas (mesmo que fora do período analisado no presente trabalho ou em outro Programa ao qual também está vinculado).

Cinco pesquisadores disseram ter conhecimento médio ou razoável enquanto os demais afirmam ter pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema.

Tabela 1 - Nível de conhecimento sobre o tema “patentes”

Nível de conhecimento bom ou suficiente	<u>4</u>
Nível de conhecimento médio ou razoável	<u>5</u>
Nível de conhecimento baixo ou nenhum	<u>6</u>

Fonte: Autor, 2010.

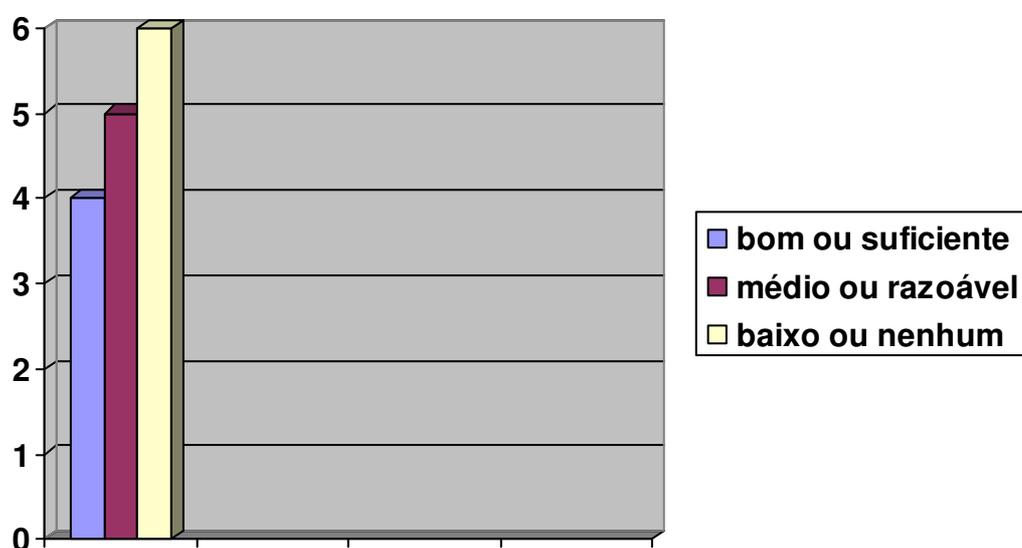


Figura 1 – Nível de conhecimento sobre o tema “patentes”

Fonte: Autor, 2010.

Já com relação à época em que iniciou o interesse sobre o tema, verifica-se que, a exceção de três, é recente, destacando-se que, excetuando-se um, o interesse sobre o tema foi motivado pela intenção dos Orientandos que desejavam ver suas pesquisas protegidas por patentes.

Tabela 2 - Atualidade no interesse sobre o tema

Recente	<u>3</u>
Há mais de cinco anos	<u>12</u>

Fonte: Autor, 2010.

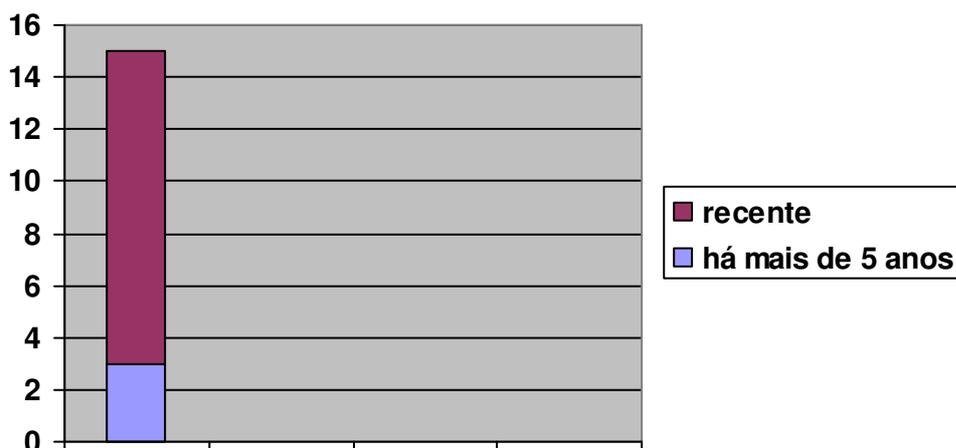


Figura 2 – Atualidade no interesse sobre o tema

Fonte: Autor, 2010.

Sobre a Lei de Inovação, apenas três afirmaram ter conhecimento médio ou razoável, nenhum afirmou possuir conhecimento bom, sendo que os demais, declaram apresentar conhecimento mínimo ou nulo sobre o tema.

Cabe esclarecer que, no período de estudo, a Lei de Inovação tinha pouco tempo de sancionada, por esta razão o nível de conhecimento era mínimo.

Tabela 3 - Conhecimento sobre a “Lei de Inovação”

Médio ou razoável	<u>3</u>
Mínimo ou nulo	<u>12</u>

Fonte: Autor, 2010.

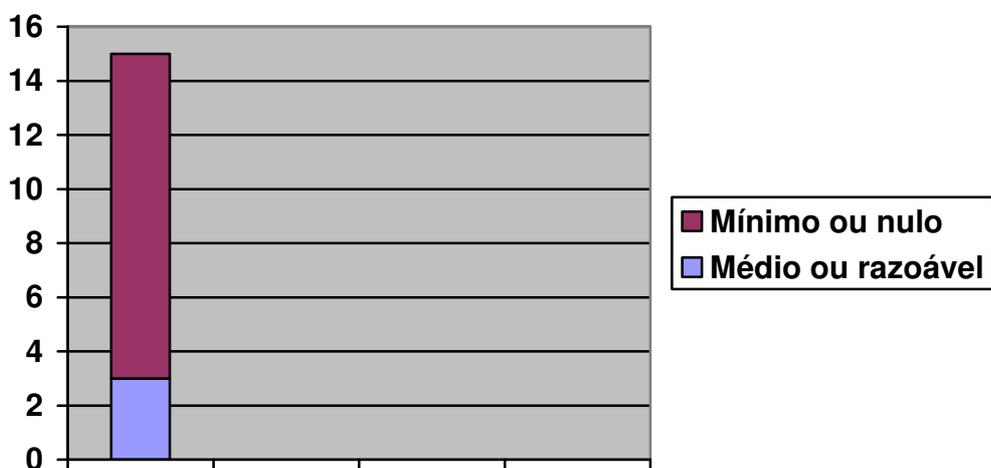


Figura 3 – Conhecimento sobre a “Lei de Inovação”

Fonte: Autor, 2010.

Ao serem indagados sobre a geração de conhecimento que preenchesse os requisitos de patenteabilidade, treze pesquisadores afirmaram que sim, ou provavelmente sim, dois não souberam informar, porém crêem que não e um não soube responder.

Tabela 4 - Geração de conhecimento que atendem os requisitos de patenteabilidade.

Sim ou provavelmente sim	13
Não sabem informar, mas provavelmente não	2
Não sabe responder	1

Fonte: Autor, 2010.



Figura 4 – Geração de conhecimento que atendem os requisitos de patenteabilidade

Fonte: Autor, 2010.

Aos que responderam positivamente sobre a geração de conhecimento patenteável, foi questionado o motivo de não ter sido feito sendo que quatro alegaram a falta de motivação ou estímulo para proceder o depósito, dois disseram que, após análise, concluíram que, comercialmente, não seria compensador, um afirmou que não é preocupação do pesquisador patentear o conhecimento e sim publicar o resultado das pesquisas e outro adentrou mais profundamente ao tema ao citar as dificuldades encontradas para o depósito, principalmente para se identificar o estado da técnica, a redação apropriada, concluindo, também, que o patenteamento só se justifica se houver perspectiva de boa aplicação na área comercial, os demais não souberam responder.

Tabela 5 - Motivo do não patenteamento.

Falta de motivação ou estímulo	4
Comercialmente não era viável	2
A prioridade é a publicação de artigos	1
Dificuldades com o processo no INPI	1
Não sabem	5

Fonte: Autor, 2010.



Figura 5 – Motivo do não patenteamento

Fonte: Autor, 2010.

Apesar de o questionário base ter sido enviado com antecedência, apenas dois pesquisadores souberam precisar o número de publicação geradas das orientações, os demais pesquisadores não puderam precisar o número exato de publicações, preferindo afirmar que uma consulta ao “currículo Lattes” poderia esclarecer a questão. Entretanto, todos afirmaram que cada orientação gerou pelo menos uma publicação em revista e uma em congresso.

Quanto ao fato das publicações terem interferido no número de patentes depositadas, os pesquisadores declararam que não houve interferência, já que não havia a intenção de se realizar o depósito.

Vale a pena citar outros relatos e observações, feitos durante as entrevistas:

- Um pesquisador e ex-Coordenador do Programa, comentou que, o simples depósito da patente, não poderia ser pontuado na avaliação do pesquisador já que, quando do depósito, não é feita nenhuma análise do conteúdo. Assim, uma pessoa de má-fé poderia, para melhorar sua avaliação, depositar uma patente, a qual sabe que será negada muitos anos depois, entretanto,

usufruiria da pontuação na avaliação durante este período.

- Apesar de declararem não possuir conhecimento sobre o contido na Lei de Inovação, vários descreveram a falta de incentivo financeiro para o pesquisador.

Também é de se observar que, apesar de somente um pesquisador ter afirmado que não é preocupação do pesquisador patentear o conhecimento e sim publicar o resultado das pesquisas, nota-se que esta parece ser a orientação do Programa já que, durante a semana pedagógica do início de 2010 foi realizada a oficina “Como publicar (melhor)” coordenada por um dos pesquisadores e ex-Coordenador no Programa.

4.1 RESPOSTA À QUESTÃO PROBLEMA

Com base nas respostas apresentadas pelos pesquisadores constata-se que apenas quatro dizem possuir conhecimento bom ou suficiente sobre o tema, portanto este é um fator que interfere sobremaneira no índice de patenteamento do Programa.

Também o nível de conhecimento da Lei de Inovação é muito baixo, somente três pesquisadores afirmaram ter conhecimento suficiente sobre ela. Assim, desconhecem o incentivo econômico nela contido e a forma de se beneficiar deste incentivo, mesmo assim, um grande número de pesquisadores afirma que o conhecimento gerado não teria grande valor econômico que justificasse o patenteamento.

Quanto ao Programa ser, até pouco tempo antes da pesquisa, apenas de Mestrado, não se pode afirmar que a inclusão do Doutorado veio a alterar o nível de patenteamento.

Assim, conclui-se que, efetivamente, o nível de patenteamento do Programa é baixo, e as principais causas são o desconhecimento do pesquisador sobre a matéria, bem como, e principalmente, que não vêem incentivo econômico, seja por desconhecerem a Lei de Inovação, seja por entenderem que o conhecimento gerado não possui grande valor econômico.

5. CONCLUSÕES E SUGESTÃO DE TRABALHOS FUTUROS

Com base nas respostas apresentadas passa-se a avaliar os objetivos propostos no presente trabalho.

O referencial teórico se encontra no capítulo 2 da presente dissertação, estando de acordo com o que foi proposto.

Com relação ao nível de conhecimento sobre o tema por parte dos professores pesquisadores, pesquisado nas questões 1 e 2 do roteiro para entrevistas, apêndice B, constatou-se que ainda é insuficiente para que se aumente o número de depósitos de patentes geradas pelo programa.

Quanto à Lei de Inovação, pesquisado na questão 3 do roteiro para entrevistas, apêndice B, conclui-se que os professores pesquisadores não possuem conhecimento aprofundado sobre o tema, tendo como atenuante o fato do pouco tempo da vigência de Lei no período pesquisado.

Já em relação à implantação do programa de Doutorado, pesquisado na questão 7 do roteiro para entrevistas, apêndice B, por ser ainda recente, no período pesquisado, não se pode afirmar que o mesmo tenha interferido no índice de depósito de patentes.

Quanto ao objetivo geral identifica-se como causa do baixo índice de patenteamento o nível insuficiente de conhecimento do tema e da Lei de Inovação por parte dos professores pesquisadores, bem como a falta de uma política institucional para avaliar a possibilidade e conveniência de se depositar o pedido de patente do conhecimento gerado no Programa.

Assim, conclui-se que é necessário que os pesquisadores se aprofundem no tema da “Propriedade Intelectual”, bem como sobre a “Lei de Inovação” para que possam melhor avaliar a possibilidade de patenteamento dos conhecimentos gerados (produtos ou processos).

Também, sugere-se, que a decisão sobre o patenteamento ou não do produto ou processo gerado não fique a cargo exclusivamente do pesquisador, e sim seja tomada em conjunto com Agência de Inovação, que, em caso positivo, seja a responsável pelo processo de patenteamento junto ao INPI.

Como última sugestão deixa-se que somente as patentes requeridas por meio da Agência de Inovação da Instituição, sirvam para pontuar na avaliação dos pesquisadores.

Como proposta de continuidade do trabalho sugere-se que o estudo seja aplicado novamente no futuro para que se possa aquilatar efetivamente se o Programa de Doutorado fez alterar o nível de patenteamento dos conhecimentos gerados.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. & MACIEL, M. L., **Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local**. Ciência da Informação. Brasília, v. 33, p.9-16, set./dez. 2004.

ALBUQUERQUE, E. da M. e, **Propriedade intelectual e a construção de um sistema de inovação no Brasil**: notas sobre uma articulação importante. Parcerias Estratégicas, n. 20, junho 2005.

_____, **Patentes segundo a abordagem neo-schumpeteriana**: uma discussão introdutória. Revista de Economia Política, vol. 18, n. 4, outubro-dezembro 1998.

_____, **Sistemas Nacionais de Inovação e Desenvolvimento**. Diversa, Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, n. 10, 2008, disponível em <<http://www.ufmg.br/diversa/10/artigo4.html>>, consultado em 23/07/2008.

ALVES, J. M. De S., **Análise de patentes na indústria avícola internacional**. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003

BARBOSA, D. B.; **Uma introdução à propriedade intelectual**, 2ªed., Rio de Janeiro. Lumen Juris.2003.

BORTEN, G. A., **Inovação e educação tecnológica**: o caso das patentes. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do CEFET/MG. Belo Horizonte, junho 2006.

BRASIL, 1988, Presidência da República. **Constituição Federal**, Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/constituicao.htm>>. Acesso em: 21 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Propriedade Industrial). Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 mai. 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/l9279.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2008.

BRASIL. Lei nº 10973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação). Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 10 jun. 2008.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <www.capes.gov.br/capes/portal/conteudo/10/PNPG.htm>.

CARVALHO, S. M. P, **Estudo sobre tendências focalizadas em propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informação tecnológica**. Campinas. UNICAMP. 2002.

CAVALCANTE, C., **Educação e inovação**: o papel e o desafio das engenharias na promoção do desenvolvimento industrial, científico e tecnológico, *Parcerias Estratégicas*, n. 21, dez. 2005.

CERQUEIRA, J. Da G., **Tratado da propriedade industrial**. São Paulo. Revista dos Tribunais, 1982, p.6.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**, São Paulo - McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CLOSS, D., **A CAPES vista por seus ex-presidentes**. INFOCAPES. Brasília, vol. 4, n.2, abr./jun. 1996.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Mapa estratégico da indústria**, Brasília, 2007.

_____. **Contribuição da indústria para a reforma da educação superior**, Brasília, 2004.

CHIAVENATO, I. **Administração de Empresas**: Uma abordagem contingencial. São Paulo: Mc Graw-hill do Brasil, 6006 p.132, 1982.

CORRÊA, F. C.; GOMES, S. L. R., **A patente na universidade**, Anais do VIII ENANCIB- Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, Salvador, 2007.

CRESPO, W. DE B. & SOUZA, C. G., **O papel de INPI no processo de difusão tecnológica**: avaliação do PROFINT – Programa de Fornecimento Automático de Informação Tecnológica. Anais de XXVI ENEGEP. Ceará, 2006

FINEP. Financiadora de Estudos e Projetos. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>>, 2008.

FIEP. Federação das Indústrias do Estado do Paraná. **XI Sondagem industrial**, Curitiba, 2006-2007. Disponível em: <http://www.fiepr.org.br/fiepr/analise/pesquisa/xi_sondagem_industrial_2006_2007.pdf>

FREMAN, C, **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**, Printer, Londres, 1987.

GALEMBECK, F. & ALMEIDA, W., **Propriedade intelectual**. Parcerias Estratégicas, n. 20, 2005.

GRANDO, F. L. de M., **Inovação tecnológica – marco regulatório**, Parcerias Estratégicas, n. 20, 2005.

GIL, A. C., **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1994.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAASE, H.; ARAUJO, E. C. de; DIAS J. **Inovações vistas pelas patentes: exigências frente às novas funções das universidades**. Revista Brasileira de Inovação. Vol. 4, nº 2, Julho/Dezembro 2005.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>, Acesso em: 07 jun. 2008.

LIBERAL, C. L., **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação do Paraná: um ensaio matricial**, Dissertação de Mestrado em Tecnologia, CEFET-PR, Curitiba, 2003.

LOBATO, A. A., **A geração de patentes na Universidade Federal de Minas Gerais**, Dissertação de mestrado em Ciências da Informação, Belo Horizonte, 2000.

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A., **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

MARCONI, M.A. & LAKATOS, E.M., **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Técnicas de Pesquisa**: Planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2002.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. Petrópolis RJ: Vozes, 1994.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD. **The measurement of scientific and technological activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental development: "Frascati manual"**. Paris, OECD, 1993. Disponível em: [http://www.fiepr.org.br/inovaparana/uploadAddress/Manual_Frascati_2002\[44853\].pdf](http://www.fiepr.org.br/inovaparana/uploadAddress/Manual_Frascati_2002[44853].pdf).

_____. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre Inovação. Terceira Edição. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), 2005. Traduzido pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Disponível em: http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/oslo2.pdf. Acesso em 09/07/09 às 10hs.

PARAGUASSÚ, L., **2,02% dos artigos científicos do mundo são do País**, O Estado de São Paulo, 09 julho 2008.

PÓVOA, L. M. C., **Patentes de universidades e institutos públicos de pesquisa e a transferência de tecnologia para empresas no Brasil**. Tese de doutorado do Cedeplar-UFMG, Belo Horizonte, 2008.

Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias / PROREC. **Manual da Propriedade Intelectual na UTFPR**. Curitiba, setembro / 2007.

REZENDE, E. P.; PAIVA JÚNIOR, J. L. De; BOTELHO, M. R. V. M.; GOUVEIA, N.

P.; SILVA, V. F., **A lei de inovação e sua repercussão nas instituições científicas e tecnológicas**. Diversa, Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, n. 10, 2008, disponível in <<http://www.ufmg.br/diversa/10/artigo2.html>>, consultado em 23/07/2008.

RICHARDSON, R. J., **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo : Atlas, 1985.

RODRIGUES JÚNIOR, J. M.; LOBATO, A. A.; CENDÓN, B. V.; SILVA, J. F., **Produção do conhecimento tecnológico na UFMG**, Perspectivas em Ciências e Informação, Minas Gerais, v.5, n.2, 2000, disponível em <http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/sti/publicacoes/futAnaDilOportunidades/diEspeciais_09.plp>, consultado em 28/07/2008.

SÁENZ, T. W., & CAPOTE, E. G., **Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica**, CNI/IEL/SENAI/ABIPTI. Brasília, 2002.

SÁNCHEZ, T. W. S. e PAULA, M. C. De S., **Desafios institucionais para o setor de ciência e tecnologia**: o sistema nacional de ciência e inovação tecnológica. Revista Parcerias Estratégicas, n. 13, dez. 2001.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M., **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3a. edição. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SILVEIRA, C. & ZANATA, P. H. **Propriedade intelectual: ênfase no sistema de patentes e na biotecnologia**. São Paulo: BIOMAZONIA. 1999, 39p.

SOUZA, L. A. de, **Economia Industrial**. EUMED, Edição Digital em 2005. Disponível em <<http://www.eumed.net/libros/2005/lgs-ei/5j.htm>>

TRIVIÑOS, A. N. S., **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.

VIDAL, M. S.; **Propriedade intelectual na universidade – gestão e parcerias público privadas**: o caso UFSC. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

WIPO, World Intellectual Property Organization, disponível em www.wipo.int

YIN, R. K., **Estudo de Caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. **Estudo de Caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Tabelas de dissertações, por ano de defesa

Ano de 2005

Número e data	Título	Mestrando	Orientador (Prof. Dr.)
357 28/01/2005	Segmentação e extração das características de defeitos em imagens radiográficas de juntas soldadas e tubulações	Guilherme Alceu Schneider	Lúcia Valéria Ramos de Arruda
358 /02/2005	Indução de regras nebulosas através de um sistema imunológico artificial em mineração de dados	Roberto Teixeira Alves	Myriam Regattieri Delgado
359 25/02/2005	Um algoritmo genético híbrido aplicado a predição da estrutura de proteínas utilizando o modelo hidrofóbico-polar bidimensional	Marcos Paulo Scapin	Heitor Silvério Lopes
360 25/02/2005	Aplicação do algoritmo de otimização por colônia de formigas aos problemas de reconstrução de árvores filogenéticas e dobramento de proteínas	Mauricio Perretto	Heitor Silvério Lopes
361 /02/2005	Esteira eletrônica com velocidade controlada por lógica fuzzy	Josmar Ivanqui	Lúcia Valéria Ramos de Arruda
362 28/02/2005	Avaliação da bioimpedância em recém nascidos pré-termos com síndrome do desconforto respiratório	Soraya Zacharias Calixto	Heitor Silvério Lopes
363 28/02/2005	Desenvolvimento de um software didático para o apoio ao aprendizado de ventilação mecânica	Erica Fernanda Osaku	Heitor Silvério Lopes
364 /02/2005	Avaliação da Técnica bipad no auxílio ao diagnóstico da doença coronariana	Sonia Maria Aumann	Percy Nohama
365 07/03/2005	Uma contribuição ao estudo do planejamento temporal em inteligência artificial	Malgarete Rodrigues da Costa	Luiz Allan Künzle
366 11/03/2005	Verificação oportunista de assinatura digitais para programas e bibliotecas em sistemas operacionais paginados	Guilherme Herrmann Destefani	Flávio Neves Junior
367 /03/2005	Proposta de aplicação de sistemas de inferência neuro-fuzzy para otimização de tráfego	Alexandre Fadel Gobo	Paulo César Stadzisz
368 08/04/2005	Leitura de redes de bragg por modulação óptica	Valmir de Oliveira	Hypolito José Kalinowski

369	28/04/2005	Sistema integrado de aquisição e processamento de imagens	Henry Ponti Medeiros	Humberto R. Gamba
370	/05/2005	Mensuração dosimétrica e otimização imageológica de exames radiológicos na face infantil e adolescente	Gerson Irandir Köhler	Hugo Reuters Schelin
371	/08/2005	Segmentação de imagens tomográficas visando a construção de modelos médicos	Neusa Grando	Tania Mezzadri Centeno
372	/ /2005	ASA-CACPRO: Uma ferramenta de cálculo proposicional e sua utilização no ensino	José Martim Nicoladelli	Douglas P. B. Renaux
373	/08/2005	Estudo computacional dos efeitos dos afundamentos de tensão nos motores de indução acionados por conversores de frequência	Luiz Oswaldo de Andrade	Joaquim Eloir Rocha
374	26/09/2005	Análise perceptivo-auditiva e acústica em mulheres com nódulos vocais	Simone Maganhotto Zitta	Álvaro Luiz Stelle
375	/10/2005	Rotina de monitoração física, química e biológica para estufa e autoclave em consultório odontológico	Débora Regina Cardoso	Pedro Miguel Gewher
376	/10/2005	Programa de verificação de equipamentos de terapia por ondas curtas baseado em normas	Cristiane Regina Gruber	Pedro Miguel Gewher
377	/10/2005	Algoritmos genéticos para sintonia simultânea de múltiplos controladores em processos de refino	Maria Crisitna Szpak Swiech	Lúcia Valéria Ramos de Arruda
378	/10/2005	Uma abordagem para análise de desempenho de fluxos VoIP em redes de serviços diferenciados	Edmundo Zuchowski Filho	Keiko Verônica Ono Fonseca
379	/11/2005	Desenvolvimento de um medidor de fase para um sistema de biotelemetria passiva	Fabio Luiz Bertotti	Paulo José Abatti
380	/11/2005	Sensores óticos a fibra aplicados à área de petróleo	Francelli Klemba Coradin	José Luis Fabris
381		Avaliação da arquitetura óssea trabecular por meio de processamento de imagens digital em radiografias panorâmicas	Caroline Gugisch Klein	Hugo Reuters Schelin (Co) Sergei Paschuk

Adaptado: CPGEI.

Ano de 2006

Número e data	Título	Mestrando	Orientador (Prof. Dr.)
382 03/02/2006	Desenvolvimento e aplicação de um ambiente para ensaios em laboratório remoto de comunicação	Gisane Michelin	Alexandre de Almeida Prado Pohl
383 10/02/2006	Utilização de componentes principais não lineares para a análise de conjuntos de dados de alta dimensão	Matheus Bacelo de Figueiredo	Tania Mezzadri Centeno
384 /03/2006	Segmentação de imagens geradas por laser scanning aerotransportado para delimitação de árvores individuais em áreas de reflorestamento de eucaliptos	Fernanda da Cunha e Castro	Tania Mezzadri Centeno
385 16/02/2006	Proposta de um compressor sequencial pneumático intermitente para os membros inferiores e um estudo experimental preliminar na prevenção da trombose venal profunda	Gláucia Renée Hilgemberg	Humberto Gamba
386 /02/2006	Sistema de aquisição e processamento de sinais de ultrassom para caracterização de meios biológicos e não biológicos	Amauri Amori Assef	Joaquim Miguel Maia
387 /02/2006	Algoritmo para roteamento e alocação de comprimentos de onda em redes ópticas com inclusão de penalidades físicas	Julio Cesar Vulherme Ferreira	Alexandre de Almeida Prado Pohl
388 23/02/2006	Sistema integrado de biofeedback e/ou estimulação elétrica neuromuscular para reeducação muscular	Ricardo Muzzolon Schmal	Percy Nohama
389 24/02/2006	Estudo Teórico-experimental de localizadores apicais endodônticos	Marcos Vinicio Haas Rambo	Humberto R. Gamba
390 15/03/2006	Modelagem e análise de linha de montagem de calçados	Maiko Galdino Arantes	Luiz Allan Künzle
391 20/03/2006	Proposta de um sistema de prontuário do paciente	Píndaro Secco Cancian	Humberto R. Gamba
392 /03/2006	Classificação de veículos através de sistemas fuzzy	Sylvio Abrão Calixto	Flávio Neves Junior
393 23/03/2006	PET-IV: Ambiente Didático Interativo de Visualização de Sistemas Concorrentes Operando em Tempo Real	Cláudio Navarro	Douglas P. B. Renaux
394 24/03/2006	Otimização da análise da contingência em sistema de subtransmissão 34,5kV a partir de uma rede georreferenciada	Fernando Antonio Gruppelli Junior	Flávio Neves Junior
395	Estudo e simulação dos módulos	Angelo Alfredo Hafner	Carlos Raimundo Erig

/03/2006	lógicos de um medido de qualidade de energia elétrica		Lima
396 /03/2006	Análise e controle da performance industrial	Marcos Wurzer	Paulo Cezar Stadzisz
397	Não disponível		
398 /04/2006	Caracterização de líquidos através de ondas ultra-sônicas	Orlando Sbalqueiro Neto	Flávio Neves Junior
399 /03/2006	Modelagem de tráfego de servidor de web por classificação de conteúdo	Marcia Kotelok	Keiko Verônica Ono Fonseca
400 /04/2006	Projetos de filtros FIR através de algoritmos genéticos	André Macário Barros	Álvaro Luis Stelle
401 /04/2006	Controle preditivo baseado em modelo com critérios de otimização aplicado a processos de refino	Luis Ferando Kerscher	Flávio Neves Junior
402 /04/2006	Estabilização de PID's em processos modelados por algoritmos genéticos	Rubem Petry Carbente	Flávio Neves Junior
403 /05/2006	Sistema conexcionista baseado em avaliação geriátrica ampla para auxílio ao diagnóstico de declínio cognitivo	Maurício Antonio Ferste	Joaquim Miguel Maia
404 30/05/2006	Sistema de leitura para sensores da FBG codificado em intensidade	Rodrigo Ricetti	José Luis Fabris
405 31/05/2006	Utilizando uma técnica de verificação formal em um algoritmo de roteamento para redes de sensores sem fio	Eduardo de Mattos Kalinowski	Luiz Nacamura Junior (Co) Richard Demo Souza
406 /05/2006	Adaptação e análise de um sistema publish/subscribe pra transmissão de fluxos contínuos em redes 802.11G	Karia Paula de Camargo Curcio	Luiz Nacamura Junior
407 /06/2006	Desenvolvimento de um repositório seguro integrado ao gerenciamento de redes ativas baseado em políticas	Ricardo Augusto de Oliveria	Luiz Nacamura Junior
408 23/06/2006	Avaliação da influência da temperatura de revelação na qualidade da imagem em mamografia	Ricardo Rabello Ferreira	Humberto R. Gamba (Co) Rosangela Requi Jakubiak
409	Avaliação da fonoforese em pacientes com artrite reumatóide	Elisângela Minervi	Humberto Remigio Gamba (Co) Sandro Germano
410 /07/2006	Aplicação do método das linhas de transmissão (TLM) no estudo do distúrbios não contínuos em linhas digitais assimétricas de assinante (adsl).	Gianfranco Muncinelli	Antonio Carlos Pinho
411 /07/2006	Avaliação de fatores de risco na utilização de contraste iodados em exames de urografia excretora	Kátia Elisa Prus Pinho	Pedro Miguel Gewehr

412 18/08/2006	Avaliação da adesão cerômero dentina por ensaios de cisalhamento	Victor Hugo Werner Baggio	Paulo César Borges
413	Não disponível		
414	Não disponível		
415 /08/2006	Projeto automático de sistemas nebulosos utilizando algoritmos genéticos auto-adaptativos	Marcos Hideo Maruo	Myriam Regattieri Delgado
416 /08/2006	Modelo hierarquizado para scheduling de suprimento de petróleo	Sérgio Luiz Veiga	Flávio Neves
417 /10/2006	Um novo esquema de controle de congestionamento que promove justiça usando o algoritmo red modifícao.	Leandro Corrêa Pykosz	Walter Godoy Junior
418 /09/2006	Análise cinemática pré e pós operatória em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica	Guilherme Medeiros de Alvarenga	Humberto Remigio Gamba
419 09/11/2006	Sistema para captura automática de imagens da íris	André Zanin Rovani	Humberto Remigio Gamba
420 /11/2006	Um modelo de implementação de mudança de modo em um sistemas de automação de energia	Roger Pinto Siqueira	Keiko V. Ono Fonseca
421 29/11/2006	Ambiente de apoio ao ensino e aprendizado do escalonamento em sistemas em tempo real	João Luiz Luguesi	Douglax P.B. Renaux
422 /12/2006	Estudo da viabilidade da utilização de heterojunções polianelina-silício em dosimetria de aplicações médicas	Raphael Wolfgang Weingartner Reidtmann	Hugo Reuters Schelin
423 /12/2006	Equalizador dinâmico de potências óticas em redes WDN	Amauri Luis Mocki Junior	Alexandre de Almeida Pohl
424 /12/2006	Novas geometrias de laços indutivos	Régis Eidi Nishimoto	Flávio Neves Junior
425 13/12/2006	Simulação dos efeitos das não-linearidades do amplificador e do oscilador no desempenho da camada física do padrão wimax	Marcelo Tapajoz de Arruda	Richard Demo Souza
426 /12/2006	Segmentação por agrupamento <i>fuzzy c-means</i> para identificação de linhas de transmissão de energia elétrica em imagens LiDAR	Anderson Juliano Azambuja Guiera	Tania Mezzadri Centenho
427 /12/2006	Implementação e validação de uma ferramenta computacional para análise de redes de Petri temporais	Erik Eugênio Künzle	Luiz Allan Künzle
428 15/12/2006	Procedimentos e práticas para digitalização de imagens médicas	Wagnes Borges Francheschi	Paulo José Abatti
429 /12/2006	Modelo computacional de percepção de contextos de atividade para identificação de	Eliane Maria de Bortoli	Cesar Augusto Tacla

	comunidades		
430 18/12/2006	Otimização das operações de terminais petrolíferos utilizando técnicas de pré-processamento	Suelen Neves Boschetto	Ricardo Lüders
431 /12/2006	Algoritmo genético aplicado à otimização multiobjetivo em redes de distribuição de petróleo e derivados	Henrique Westephal	Lúcia Valéria Ramos de Arruda
432 20/12/2006	Detecção de erros em tesauro médico multilíngüe através de corpora comparáveis	Roosewelt Leite Andrade	Percy Nohama (Co) Stefan Paul Schulz
433 20/12/2006	Proposta de esquemas arq híbrido usando códigos turbo para os canais siso e mimo	Tamara Rodrigues Andrich	Richard Demo Souza

Adaptado: CPGEI.

Ano de 2007

Número e data	Título	Mestrando	Orientador (Prof. Dr.)
435 02/02/2007	Avaliação da Qualidade de Vídeo Trafegando sobre Redes IP	José Frederico Raheme	Alexandre de Almeida Pohl
436 26/02/2007	Sistema para Interrogação de Redes de Bragg Utilizando Lase EDF Sintonizado Mecanicamente	Nilton Haramoni	Marcia Müller
437 27/02/2007	Inteligência Computacional Aplicada à Predição Espaço-Temporal	Rúbia Eliza de Oliveira Schultz	Myriam Delgado Regattieri
438 28/02/2007	Aplicação de Sistemas Imunológicos Artificiais para Predição da Estrutura de Proteínas	Carolina Paula de Almeida	Myriam Delgado Regattieri
439 28/02/2007	Estudo dos Danos Provocados pela Radiação Gama em <i>Escherichia coli</i>	Jaqueline Kappke	Hugo Reuters Schelin
440 02/03/2007	Determinação da Energia Inicial em Tomografia Computadorizada com Feixe de Prótons	Rodrigo Luis da Rocha	Hugo Reuters Schelin
441 03/04/2007	Análise de um Modelo TCP Max-Plus Aplicado a uma Rede Sem Fio	Rodrigo Andreola	Ricardo Lüders
442 10/04/2007	Um Estudo da Aplicação de Redes de Sensores para Monitoração da Proteção Catódica em Dutos	Alexandre José Tuoto Silveira Mello	Ricardo Lüders
443 24/04/2007	Sistema de Segurança e Proteção Baseada em Visão Computacional	Marcos Roberto Schneider	Volnei Pedroni
444 27/04/2007	Protocolo Auxiliar para Investigação de Incidentes Envolvendo o Uso de Ventilador Pulmonar em UTI	Erlon Labatut de Oliveira	Pedro Miguel Gewehr
445 25/05/2007	Esquema de Proteção Desigual Usando Códigos Reed-Solomon para Dados Compactados com LZSS	Zaqueu Cabral Pereira	Richard Demo Souza
446 31/05/2007	Inferência Baseada em Voxel para fMRO	Anderson Marcelo Winkler	Humberto R. Gamba
447 01/06/2007	Sensor Biotelemétrico Passivo para Avaliação da Pressão Arterial	Graciele Kiyomi Maeoka	Paulo José Abatti
448	Otimização de Recursos em Redes Sem Fio Utilizando a Tecnologia MIMO Múltiplos Saltos	Ricardo Francisco Borges	Anelise Munaretto Fonseca
449 12/06/2007	Proposta de Utilização do Sistema Operacional Windows CE para Aplicações Didáticas na Área de Controle e Automação	Juliano de Mello Pedroso	Carlos Raimundo Erig Lima

450	16/08/2007	Método para Construção de Ontologias a partir de Diagramas Entidade-Relacionamento	Fábio Manoel Caliari	César Augusto Tacla
451	17/08/2007	Determinação da Influência de Fatores Físicos no Espectro de Energia de um Protótipo de Tomógrafo por Feixe de Prótons por Simulação de Monte Carlo	Edney Milhoretto	Hugo Reuters Schelin
452	22/08/2007	Desenvolvimento de Sistema Telemétrico Passivo Alimentado por Células Fotovoltaicas para Aquisição de ECG em Câmaras Hiperbáricas	Carlos Marques de Souza	Sérgio Francisco Pichorim
453	29/08/2007	Modelo de Tráfego para Conexão à Internet Utilizando Conexões Discadas	Mateus Soares da Cruz	Keiko Verônica Ono Fonseca
454	14/09/2007	Novas Metodologias para a Medição de Rendimento de Geradores em Hidroelétricas	Borys Wicktor Dagostim Horbatiuk	Alfranci Freitas Santos
455	25/09/2007	Uma Proposta para Melhoria de Desempenho do Protocolo LEACH para RSSF	Marisângela Pacheco Brittes	Emílio Gomes Wille
456	28/09/2007	Predição de Palavras Baseada em Modelos Ocultos de Markov	Monica Jordan	Percy Nohama
457	11/10/2007	Desenvolvimento de um Sensor Biotelemétrico Passivo para Medição de Forças Oclusais	Davi Sabbag Roveri	Sérgio Francisco Pichorim
458	19/10/2007	Aplicação de Filtro Ativo Trifásico em Sistemas de Distribuição de Baixa Tensão	Júlio Shigeaki Omori	Joaquim Eloir Rocha
459	23/11/2007	Sistema de Ultra-Som para Caracterização de Leite Bovino	Luiz Fernando Dorabiato	Joaquim Miguel Maia
460	23/11/2007	Algoritmos para Solução do Problema de Atribuição de Capacidades Discretas em Redes TCP/IP	Eduardo Yabcznski	Emílio Gomes Wille
461	27/11/2007	Desenvolvimento de um Equipamento para Estudo de Eletrocirurgia com Controle de Potência Ativa	Ricardo Bernardi	Paulo José Abatti
462	30/11/2007	Estudo e Simulação de Técnicas de Planificação de Ganho Óptico e Equalização de Potência em Redes WDM	Rafael Hey Coradin	Alexandre Pohl
463	30/11/2007	Os Efeitos do Treinamento Concêntrico do Quadríceps Femural Evocado pela Estimulação Elétrica Neuromuscular	Juan Ricardo Sierra	Percy Nohama
464	11/12/2007	Intensidades de Campos Elétricos em Centros Cirúrgicos - Um Estudo <i>In Situ</i>	Marcos Antonio Muniz de Moura	Percy Nohama

465	18/12/2007	Modelo Econômico de Pré-Despacho Considerando Custos de Partida e Parada e Operação em Compensador Síncrono	Douglas Paladine Vieira	Volnei A. Pedroni
-----	------------	---	-------------------------	-------------------

Adaptado: CPGEI.

Ano de 2008
DISSERTAÇÕES 2008

Número e data	Título	Mestrando	Orientador (Prof. Dr.)
466 15/02/2008	A influência do repetidor celular na redução da capacidade de tráfego da portadora cdma em uma erb doadora	Marcos Antonio Neves	Richard Demo Souza
467 21/02/2008	Produção e caracterização de redes de bragg em 1300nm para aplicações CWDM	Patrícia Loren Inácio	Hypolito José Kalinoswki (Co) Márcia Müller
468 28/02/2008	Simulação numérica de um modulador acusto-óptico em redes de bragg a fibra óptica	Roberson Assis de Oliveira	Alexandre de Almeida Padro Pohl
469 29/02/2008	Avaliação de Microdureza e Espectrometria de Infravermelho em Materiais Resturadores Odontológicos Submetidos à Radiação Gama	Ana Paula Christakis Costa	Joaquim Miguel Maia
470 07/03/2008	Algoritmos para projeto e otimização de redes ip com o dimensionamento de enlaces e buffers com restrições de qualidade de serviço fim-a-fim	Clovis Ronaldo da Costa Bento	Emílio C. Gomes Wille
471 07/03/2008	Análise da Ruptura Dielétrica em Materiais Isolantes Elétricos de Cabos Isolados XLPE e EPR por Tomografia 2D e 3D	Sebastião Ribeiro Junior	Sergei Anatolyevchi Paschuk (Co) Vitoldo Swinka Filho
472 14/03/2008	Uma Avaliação de Diferentes Métodos para Transmissão de Fontes Não-Uniformes Usando Códigos Turbo	Gilberto Titericz Junior	Richard Demo Souza
473 11/04/2008	Estudo e Aplicação de um Algoritmo Genético Compacto usando Elitismo e Mutação	Rafael Rodrigues da Silva	Carlos Raimundo Erig Lima (Co) Heitor Silvério Lopes
474 18/04/2008	Avaliação de Dose de Entrada na Pele em Pacientes Pediátricos através de Medidas Dosimétricas	Ana Luiza da Rosa de Oliveira	Hugo Reuters Schelin
475 13/05/2008	Modelo Computacional para Formação de Equipes baseada nas Redes Egocêntricas de Líderes de Projeto	Joel Carlos Vieira Reinhardt	Cesar Augusto Tacla
476 23/06/2008	MIMO- Monitor Híbrido para Verificação de Restrições Temporais em Sistemas Embarcados de Tempo Real	Luiz Fernando Copetti	Volnei A. Pedroni
477 20/05/2008	Gerenciamento de Recursos em Redes Sem Fio nIEEE 802.11	Christian Carlos Souza Mendes	Anelise Fonseca Munaretto
478 27/06/2008	Algoritmos de Roteamento Hierárquicos em Redes de Sensores sem Fio utilizando Algoritmos Evolutivos para	Patrick Lazzarotto	Anelise Fonseca Munaretto

	determinação de <i>cluster-head's</i>		
479 30/06/2008	Otimização Multiobjetivo Baseada em Colônia de Formigas para o Roteamento e Consumo de Energia em Redes de Sensores Sem Fio	Rodrigo Cunha da Silva	Anelise Munaretto Fonseca (Co) Myriam Regattieri Delgado

Adaptado: CPGEI.

TESES 2005/JUN2008

Número e data	Título	Doutorando	Orientador (Prof. Dr.)
05 23/01/2004	Redes De Bragg Em Fibras Óticas de Alta Birrefringência: Produção, Caracterização e Aplicações	Ilda Abe	Hypolito José Kalinowski
06	Método para identificar simultaneamente duas Características Elétricas Moduláveis por Parâmetros Fisiológicos de Microcircuito RLC Injetáveis	Raul José F. de Oliveira	Paulo José Abatti
07 17/12/2004	Estudo Teórico-prático de Parâmetros Técnicos e Fisiológicos utilizados em Eletrocirurgia, visando a Otimização do Desenvolvimento e Performance de um Bisturi Eletrônico	Bertolo Schneider Jr.	Paulo José Abatti
08 /12/2004	Abordagem Evolucionária para a Descoberta de Padrões e Classificação de Proteínas	Denise Fukumi Tsunoda	Heitor Silvério Lopes
09 28/01/2005	Monitoração de vibrações de estruturas com o emprego de sensores em fibra óptica	Jean Carlos Cardozo da Silva	Hypolito José Kalinowski
10 /02/2005	Rede de planos: uma proposta para a solução de problemas de planejamento em inteligência artificial usando redes de petri ???	Fabiano Silva	Luis Alan Künzle (Co) Marcos Castilho
11 12/05/2005	Mixed integer linear programming and constraint logic programming: towards a unified modeling framework	Leandro Magatão	Lúcia Valéria Ramos de Arruda
12 13/06/2005	A Contribution to the development of a HMS simulation tool and proposition of a meta-model for holonic control	Jean Marcelo Simão	Paulo César Stadzisz (Co) Gérard Morel
13 /08/2005	Contribuição a uma metodologia para identificação e especificação de padrões arquiteturais de software	Marco Antônio Quináia	Paulo César Stadzisz
14 /11/2005	Simulação e Técnicas da Computação evolucionária	Angela Olandoski Barbosa	Flávio Neves Junior

		aplicadas a problemas de programação linear inteira mista		
15	/02/2006	Tomografia Computadorizada por Feixe de Prótons de Baixa Energia	João Antônio Palma Setti	Hugo Reuters Schelin
16	/02/2006	Desenvolvimento de um Detector de Energia para Tomografia Computadorizada com Feixe de Prótons de Alta Energia	Margio Cezar Loss Klock	Hugo Reuters Schelin
17		Não disponível		
18	/05/2006	Desenvolvimento de modelo de tráfego e método para melhoria de desempenho de servidores web	Carlos Marcelo Pedroso	Keiko V. Ono Fonseca
19	20/06/2006	Redes de período longo fabricadas com arco elétrico como sensores de parâmetros físico-químicos	Rosane Falate	José Luis Fábris
20	10/06/2006	Hyperbone: uma rede overlay baseada em hipercubo virtual para computação distribuída na internet	Luis Carlos Erpen de Bona	Elias Procópio Duarte Jr. (Co) Keiko V. Ono Fonseca
21	11/12/2006	Identificação automática de modelos fuzzy inferenciais	Elaine Yassue Nagai	Lúcia Valéria Ramos de Arruda
22	/12/2006	Sistema de sensoriamento em fibra óptica	Aleksander Sade Paterno	Hypolito José Kalinowski
23	/02/2007	Análise e Aplicações em Redes de Petri Temporais: Uma Abordagem via Álgebra Intervalar	Evangivaldo Almeida Lima	Luis Allan Künzle (Co) Ricardo Lüders
24	25/05/2007	Uma abordagem para projeto de software orientado a objetos baseado na teoria de projeto axiomático	Andrey Ricardo Pimentel	Paulo César Stadzisz
25	/09/2007	Elevação do Teor Superficial de Nitrogênio no Aço Inoxidável Austenítico ISO 5832-1	Raul José Fernandes de Oliveira	Ricardo Fernando dos Reis
26	/06/2007	Método para Identificar Simultaneamente duas Características Elétricas Moduláveis por Parâmetros Fisiológicos de Microcircuitos RLC Injetáveis	Ricardo Fernando dos Reis	Paulo José Abatti
27	22/10/2007	Técnicas automáticas para detecção de cordões de solda e defeitos de soldagem em imagens radiográficas industriais	Marcelo Kleber Felisberto	Tania Mezzadri Centeno (Co) Lúcia Valéria Ramos de Arruda
28	25/10/2007	Dispositivos sensores em fibra para uso em refratometria	Ricardo Canute Kamikawachi	José Luis Fábris
29	/10/2007	Dyretiva: um método para a verificação das restrições temporais em sistemas embarcados	João Cadamuro Júnior	Douglas P. B. Renaux
30	/12/2007	inferência de gramáticas formais	Ernesto Luis Malta	Heitor Silvério Lopes

		livres de contexto utilizando computação evolucionária com aplicação em bioinformática	Rodrigues	
31	22/02/2008	Avaliação das forças ortodônticas usando sensores de fibra ópticas	Maura Scandelari Milczewski	Hypólito José Kalinoswski
32	/02/2008	Pupilometria dinâmica: aplicação na detecção e avaliação da neuropatia autonômica diabética e estudo da correlação	Giselle Lopes Ferrari	Humberto Remigio Gamba (Co) Jefferson Luis Brun Marques - IEB-UFSC
33	/04/2008	Avaliação de técnicas conservadoras para tratamento da incontinência urinária feminina empregando instrumentação para monitorização domiciliar	Paulo Roberto Stefani Sanches	Percy Nohama
34	21/05/2008	Avaliação de técnicas conservadoras para tratamento da incontinência urinária feminina empregando instrumentação para monitorização domiciliar	Andréa Weber	Elias Procópio Duarte Jr. (Co) Keiko V. Ono Fonseca
35	/05/2008	Análise temporal do espectro óptico em redes de bragg em fibra	Paulo de Tarso Neves Junior	Alexandre de Prado Phol

Adaptado: CPGEI.

APÊNDICE B - Roteiro para a entrevista



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS PONTA GROSSA GERÊNCIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO- PPGEP

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SOBRE CONHECIMENTO EM PI

1. CONTEXTUALIZAÇÃO:

No mundo atual, o conhecimento e a tecnologia adquiriram um papel fundamental nas relações de comércio, superando, em muito, o valor das reservas minerais, bem como das *commodities* produzidas.

Assim, a geração de tecnologia através de processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) é a base para que um país deixe de ser apenas um fornecedor de matéria prima e *commodities* para se tornar efetivamente um país desenvolvido.

Logo o papel de inovação tecnológica se apresenta como fundamental no processo de desenvolvimento econômico e social.

A justificativa para a inovação está fundamentada, basicamente, em dois aspectos: o primeiro consiste na conquista de novos mercados e o segundo na redução de custos.

Entretanto, não basta apenas o desenvolvimento de tecnologias, é necessário que esta tecnologia seja protegida para que o autor possa gozar de seus lucros e benefícios.

A proteção da tecnologia se dá por intermédio das patentes, que possibilitam ao autor o privilégio exclusivo de seu uso, podendo produzi-la pessoalmente, licenciá-la e, ainda, excluir terceiros da relação com o objeto da patente.

Segundo a Lei da Propriedade Industrial (Lei n° 9.279, de 1996) existem dois tipos de patente, a patente de invenção (PI), definida no art. 8° da Lei como sendo:

Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

E o modelo de utilidade (MU), definido no art. 9° da Lei:

Art. 9º É patenteável como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

No Brasil, os grandes desenvolvedores de tecnologia se encontram nas Instituições de Ensino Superior, porém, a tecnologia desenvolvida, nem sempre é protegida através de patentes.

O CPGEI desenvolve pesquisa aplicada, neste sentido com grande potencial de gerar novos produtos ou processos.

Assim, o presente questionário tem por finalidade avaliar o conhecimento dos pesquisadores sobre o tema patente, possibilitando propor medidas para aumentar o índice de proteção do conhecimento gerado.

2. ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS PESQUISADORES:

1. Qual o seu nível de conhecimento sobre o tema “patente”?
2. Quando iniciou o seu interesse sobre o tema?
3. Qual o seu nível de conhecimento sobre a “Lei de Inovação”?
4. Dentre as dissertações orientadas pelo pesquisador alguma gerou conhecimento que preenchesse os requisitos de patenteabilidade (para PI ou MU)?
5. Em caso de resposta positiva da questão anterior, houve o depósito da patente?

6. Se não houve o patenteamento, por quê?

7. O programa de Doutorado interferiu no índice de patenteamento da Instituição?
Como?

8. Quantos artigos científicos foram originados das dissertações/teses no período(especificar congresso ou revista)?

9. Estas publicações impediram o patenteamento do produto o processo inventado?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)