

**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

ADRIANA CASTELLO GUIMARÃES

O PAPEL DO INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
NO PROCESSO DE CAPACITAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL  
NO BRASIL DE 2004 A 2011

RIO DE JANEIRO  
2013

ADRIANA CASTELLO GUIMARÃES

O PAPEL DO INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL NO PROCESSO DE CAPACITAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL DE 2004 A 2011

Trabalho de Conclusão do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação apresentado ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

RIO DE JANEIRO  
2013

G963 Guimarães, Adriana Castello

O papel do Instituto Nacional da Propriedade Industrial no processo de capacitação em propriedade intelectual no Brasil de 2004 a 2011/ Adriana Castello Guimarães- - 2013.

139f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) — Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2013.

Orientador: Dra. Maria Beatriz Amorim-Borher

1. Propriedade intelectual. 2. Educação e pesquisa em propriedade intelectual. 3. Desenvolvimento econômico. 4 Desenvolvimento tecnológico I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil).

CDU: 347.77(81)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a minha avó, Celina de Oliveira Castello, que embora tenha partido recentemente, deixou em nós as melhores lembranças, além de um exemplo de força, dignidade e amor incondicional. Pelo incentivo ao estudo, desde que éramos crianças, e por ter nos mostrado a importância da disciplina, da independência e do conhecimento, ela sempre será parte importante de tudo que construirmos.

## AGRADECIMENTOS

À minha família, por ter me ensinado o valor do conhecimento e pelo apoio e incentivo em todos os momentos.

A meu marido pela compreensão e paciência.

À Profa. Maria Beatriz Amorim-Borher pelo cuidado que dedicou à orientação desse trabalho, pelo conhecimento compartilhado e pela orientação sem a qual não teria sido possível desenvolvê-lo.

Ao Prof. Araken Alves de Lima pela indicação de livros e de estudos sempre pertinentes, que contribuíram para enriquecer o trabalho.

Aos Professores Leandro Malavota e Rita de Cássia Pinheiro Machado que, com a análise cuidadosa apresentada durante a qualificação, também ajudaram a dar forma à dissertação.

Aos colegas Maria Helena de Lima Hatschbach, Kátia Freitas Pinto, Dirceu Teruya, Lúcio Brandão e Elaine Vianna pela força e apoio.

Aos professores do Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação que, ao longo das disciplinas, me fizeram compreender a relevância e abrangência do tema e desenvolver a curiosidade e a inquietação fundamentais para a pesquisa e o desenvolvimento do trabalho.

## RESUMO

Neste trabalho, tem-se como objetivo estudar o papel exercido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no processo de capacitação em Propriedade Intelectual (PI) no Brasil de 2004 a 2011. A crescente importância dos ativos intangíveis na economia e o incremento do uso da PI como forma de apropriação dos resultados da inovação tecnológica levaram ao lançamento de várias ações de incentivo ao desenvolvimento tecnológico, visando ao incremento da competitividade e ao avanço socioeconômico. A Lei de Inovação, de 2004, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), de 2003, a Política de Desenvolvimento Produtivo, de 2008, e o Plano Brasil Maior, de 2011, são marcos dessas mudanças. Nessa conjuntura, verifica-se um aumento de demanda por capacitação na área de PI, sobretudo entre universidades e Institutos de Ciência e Tecnologia. A ampliação das atividades de treinamento e educação em PI promovidas pelo INPI e conduzida pela Diretoria de Articulação Institucional e Informação Tecnológica (DART), criada em 2004, decorre desse contexto no qual há a necessidade de um maior entendimento do sistema de PI como instrumento para o fomento da inovação. Os avanços significativos na disseminação do conhecimento em PI pelo INPI apresentados no período apontam para a necessidade de atualização do planejamento de ensino do instituto a fim de atender à crescente demanda.

Palavras-chave: propriedade intelectual, educação e pesquisa em propriedade intelectual, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, desenvolvimento econômico, desenvolvimento tecnológico, Agenda do Desenvolvimento da OMPI, Sistema Nacional de Inovação.

## ABSTRACT

The subject of this study is the role played by the National Institute of Industrial Property (INPI) in the process of training in Intellectual Property (IP) in Brazil, from 2004 to 2011. The importance achieved by intangible assets in the economy and the growing use of IP to appropriate the results of innovation resulted, in Brazil, in the release of several actions to foster technological innovation and to increase competitiveness and socioeconomic development. Some of the main examples of these changes in industrial policies were: the Innovation Law, 2004, the Industrial, Technological and Foreign Trade Policy (PITCE), 2003, the Productive Development Policy, 2008, and the Plan “Brasil Maior”, 2011. At this context, in which there is a need to understand IP system as a tool to foster innovation, the demand for IP training increased, especially from human resources working in universities and Institutes of Technology. The Brazil INPI has undergone a restructuring process to meet this demand. In 2004, the Directorate of Articulation and Technological Information (DART) was created and a regular IP training program has been developed. The first results of this IP training program are presented here. The discussion closes with the observation that, despite the significant advances in the dissemination of knowledge in IP in this period, Brazil INPI faces the need to upgrade its education plan to meet the growing demand.

Key words: intellectual property, IP, research and education, National Institute of Industrial Property, economic development, technological development, WIPO Development Agenda, National Innovation System.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 01: Tratados internacionais de PI administrados pela OMPI dos quais o Brasil é signatário.....   | 33  |
| Tabela 02: Pedidos de patentes depositados no INPI 2004-2010.....   | 52  |
| Tabela 03: Ranking das 10 melhores universidades da América Latina.....   | 55  |
| Tabela 04: Depósitos via PCT por ano, por país de origem, países selecionados.....  | 55  |
| Tabela 05: Depósitos de patentes por escritório e país de origem (2004-2009) .....  | 58  |
| Tabela 06: Concessões de patentes por escritório e país de origem (2004-2009.....   | 58  |
| Tabela 07: Exportações brasileiras por fator agregado (2000 - 2011) - valores em US\$ milhões .....   | 60  |
| Tabela 08: Ranking dos principais exportadores .....  | 60  |
| Tabela 09: Número de cursos, matrículas e concluintes na graduação – Brasil .....   | 68  |
| Tabela 10: Questões frequentes relativas à inclusão da PI em cursos externos à área de direito.....   | 74  |
| Tabela 11: Currículo para o ensino da PI proposto na “Tool Box” .....   | 75  |
| Tabela 12: Laboratório UFRJ – Grupos de Estudos.....  | 93  |
| Tabela 13: Número de pessoas capacitadas por curso por regiões do Brasil no período de 2005 a 2011.....   | 103 |
| Tabela 14: Relação dos 24 principais titulares de pedidos de patente no Brasil, com prioridade brasileira, no período de 2004 a 2008 .....  | 108 |
| Tabela 15: Concessão de patentes segundo origem do depositante pelo INPI 1999-2011.....   | 109 |
| Tabela 16: Número de cursos regulares de PI do INPI e de participantes, entre 2005 e 2011.....  | 110 |
| Tabela 17: Atuação profissional dos alunos .....  | 114 |
| Tabela 18: Distribuição de alunos por área de conhecimento.....   | 117 |
| Tabela 19: Período de consolidação da gestão da PI .....  | 118 |
| Tabela 20: Participação nos cursos conforme nível de treinamento.....   | 119 |
| Tabela 21: Aumento na busca de proteção por PI.....   | 120 |
| Tabela 22: Uso de proteção por PI por modalidade de proteção .....  | 123 |
| Gráfico 01: Participantes dos cursos de PI à distância oferecidos pela OMPI.....  | 36  |
| Gráfico 02: Produto Interno Bruto expresso em US\$ .....  | 44  |
| Gráfico 03: Percentual de pesquisadores em equivalência de tempo integral, por setores institucionais, de países selecionados, nos anos mais recentes disponíveis. ....   | 45  |
| Gráfico 04: Dispendios nacionais em P&D em relação ao PIB, países selecionados, de 2000 a 2010.....   | 50  |
| Gráfico 05: Comparativo entre características que influenciam o ambiente de negócios entre China, Brasil e Coréia do Sul .....  | 51  |
| Gráfico 06: Artigos brasileiros publicados em periódicos científicos indexados na Thomson/ISI, em relação à América Latina e ao mundo .....   | 53  |
| Gráfico 07: Participação percentual de número de artigos publicados em periódicos internacionais por residentes no Brasil comparado com número de patentes concedidas pelo escritório norte-americano de marcas e patentes (USPTO) a residentes no Brasil. .... | 54  |
| Gráfico 08: Pedidos de patentes de invenção depositados no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos da América- alguns países – ano 2009.....   | 55  |
| Gráfico 09: Comparativo de depósito de patentes, de ambiente e resultados da inovação entre Brasil, China e Coréia do Sul.....  | 56  |
| Gráfico 10: Aumento do Depósito de patentes por residentes no INPI 2006 - 2011 .....  | 107 |



|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 11: Setor da Organização - Empresa .....                                 | 114 |
| Gráfico 12: Participantes por Região do Brasil .....                             | 115 |
| Gráfico 13: Porte da Organização/ Empresa .....                                  | 116 |
| Gráfico 14: Maior titulação dos alunos .....                                     | 116 |
| Gráfico 15: Influência dos conhecimentos adquiridos nos cursos no trabalho ..... | 119 |
| Gráfico 16: Disseminação do conhecimento em PI pelos alunos .....                | 121 |
| Gráfico 17: Uso da Informação tecnológica no auxílio à P&D.....                  | 122 |
| Gráfico 18: Uso da Informação tecnológica no auxílio à tomada de decisões.....   | 122 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ABAPI - Associação Brasileira de Agentes da Propriedade Industrial

ABPI - Associação Brasileira da Propriedade Intelectual

AD- Agenda do Desenvolvimento

APROVALE - Associação de Produtores de Vinhos Finos do vale dos Vinhedos

CAMEX – Câmara de Comércio Exterior

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAP UFRJ – Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro

CEDIN – Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica

CEFET/ RJ – Centro Tecnológico Celso Suckow

C&T – Ciência e Tecnologia

CFEPI – Coordenação de Formação e Extensão em Propriedade Intelectual

CGAD – Coordenação-Geral de Articulação Institucional e Difusão Regional

CIPPM – Centro para a Política e Gerenciamento da Propriedade Intelectual

COPEPI - Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento

COOPNAC – Coordenação de Cooperação Nacional

COOPINT – Coordenação de Cooperação Internacional

COPGP – Coordenação dos Programs de Pós-Graduação e Pesquisa

COTEC – Coordenação de Cooperação Técnica

CUP – Convenção da União de Paris

DART – Diretoria de Articulação e Informação Tecnológica

DIATEND – Divisão de Orientação e Atendimento ao Usuário

DICOD – Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento

DIREGs- Divisões Regionais

DIRMA – Diretoria de Marcas

DPIs – Direitos de Propriedade Intelectual

ECOSOC – Conselho Social e Econômico

ENAPID – Encontro Acadêmico em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento

EPO – Escritório Europeu de Patentes

FMI – Fundo Monetário Internacional

GATT - Acordo geral sobre tarifas e Comércio

GIPI – Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual  
GNIPA – Rede Global de Academias de Propriedade Intelectual  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICT – Instituições Científicas e Tecnológicas  
ICTSD – International Centre for Trade and Sustainable Development  
IEL – Instituto Euvaldo Lodi  
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia  
INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial  
INT – Instituto Nacional de Tecnologia  
IP - Intellectual Property  
IPAV – Intellectual Property Awareness Network  
IPO – Intellectual Property Office  
ISA/ IPEA – Autoridade Internacional de Busca e Exame Preliminar de Patentes  
LPI – Lei da Propriedade Intelectual  
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica  
NUS – National Union of Students  
OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
OMC - Organização Mundial do Comércio  
OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PAI – Plano de Ação Imediata do Instituto Nacional de Propriedade Industrial  
PATCI – Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação  
PCT – Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes  
P&D - Pesquisa & Desenvolvimento  
PI – Propriedade Intelectual  
PIB – Produto Interno Bruto  
PINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica  
PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior  
PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo  
REDETEC – Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SNI – Sistema Nacional de Inovação

STL – Sucesso no Licenciamento Tecnológico

TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

TRIPS - Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights

UNESCO - Organização Mundial das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

USP – Universidade de São Paulo

USPTO – Escritório Norte-Americano de Patentes e Marcas

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| RESUMO .....  | 6   |
| ABSTRACT.....   | 7   |
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....   | 8   |
| LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....   | 10  |
| INTRODUÇÃO.....   | 14  |
| 1. CONTEXTO ECONÔMICO, POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA E O CENÁRIO QUE AMPLIOU A DEMANDA POR CAPACITAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL.....         | 22  |
| 1.1. ECONOMIA DO CONHECIMENTO E GLOBALIZAÇÃO DO SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL .....  | 24  |
| 1.2. SISTEMA INTERNACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL .....   | 27  |
| 1.3. A AGENDA PARA O DESENVOLVIMENTO .....  | 33  |
| 1.4. O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI).....  | 37  |
| 1.5. INDUSTRIALIZAÇÃO E POLÍTICA INDUSTRIAL NO BRASIL – A PARTIR DOS ANOS 1980. ....  | 43  |
| 1.6. PRODUÇÃO CIENTÍFICA E PROTEÇÃO POR PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL .....   | 51  |
| 2. ENSINO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL .....  | 61  |
| 2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL .....   | 63  |
| 2.2. METODOLOGIAS E PLANEJAMENTOS DE ENSINO EM PI.....  | 72  |
| 2.3. EXEMPLOS DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO EM PI APLICADOS POR UNIVERSIDADES E ESCRITÓRIOS DE PI .....  | 79  |
| 2.3.1. Universidade de Bournemouth.....   | 79  |
| 2.3.2. O EPO e o <i>Patent Teaching Kit</i> .....   | 80  |
| 2.3.3. OMPI e a experiência de ensino à distância.....  | 81  |
| 3. A ESTRUTURAÇÃO DOS PROGRAMAS DE CAPACITAÇÃO DO INPI.....   | 83  |
| 3.1. ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO – ANTECEDENTES .....   | 86  |
| 3.2. A CRIAÇÃO DA DIRETORIA DE ARTICULAÇÃO E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA.....  | 90  |
| 3.3. A CRIAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO E DA ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO..... | 95  |
| 3.4. OS CURSOS DE EXTENSÃO DE CURTA DURAÇÃO .....   | 100 |
| 4. RESULTADOS DA PESQUISA DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS DE PI PROMOVIDOS PELO INPI NO PERÍODO DE 2005 A 2011.....                                     | 111 |
| 4.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....  | 111 |
| 4.2. PAPEL DO INPI NA CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM PI – ABRANGÊNCIA DAS AÇÕES – ANÁLISE DE DADOS.....                                     | 113 |
| 4.3. PAPEL DO INPI NA CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM PI – IMPACTO DAS AÇÕES .....   | 117 |
| CONCLUSÃO.....  | 124 |
| APÊNDICE 01 – FORMULÁRIO DE PESQUISA DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS DO INPI.....   | 130 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 135 |
| ANEXO 01 – PROGRAMAS DOS CURSOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DO INPI .....  | I   |

## INTRODUÇÃO

O reconhecimento da inovação tecnológica como fator chave para ganhos de competitividade nos mercados e de seu impacto para o desenvolvimento econômico dos estados-nação colocaram a propriedade intelectual (PI) como elemento de crescente importância para o sucesso dos atores econômicos que atuam no mercado globalizado. Com a ampliação da demanda por produtos intensivos em tecnologia e a aceleração do processo de desenvolvimento tecnológico, a propriedade intelectual ganha relevância como forma de proteção dos ativos intangíveis das organizações. Como exemplificam Takagi *et al* (2008), em 1980, 40% do total de ativos das corporações privadas era de intangíveis, em 2008, esse número já tinha chegado a 70%. Como consequência, o número de patentes depositadas subiu de 884.400 em 1985 para 1.599.000 em 2004, representando um incremento de 1,8 vezes em 20 anos. (Takagi *et al*, 2008). Em 2009, o número total de patentes depositadas atingiu 1.849.000, um aumento de 2,1 vezes em relação a 1985. (OMPI, 2013)

Para Sun e Baez (2009), a saúde econômica das nações e das corporações passa a estar ligada à habilidade para desenvolver, comercializar e explorar inovações científicas e tecnológicas, sendo a PI um instrumento importante pelo qual se pode proteger o investimento em inovação. Dominar as formas de gerir estrategicamente os mecanismos de apropriação desse conhecimento torna-se fundamental para o sucesso das organizações, sendo necessário treinar recursos humanos para o exercício dessa tarefa. Nesse contexto, há uma série de mudanças na forma, no público-alvo e no escopo do ensino em propriedade intelectual com reflexos na atuação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) na área de capacitação e formação em PI.

## **Objetivos**

Neste trabalho, tem-se como objetivo geral estudar o papel exercido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no processo de capacitação em Propriedade Intelectual no Brasil, no período de 2004 a 2011, por meio dos resultados de uma pesquisa que buscou diagnosticar o impacto dessas atividades de capacitação na vida profissional dos alunos e das organizações para qual trabalham

Os objetivos específicos são: 1. apresentar os mecanismos utilizados para viabilizar a capacitação; 2. identificar as principais atividades de capacitação realizadas a partir da criação da Diretoria de Articulação e Informação Tecnológica (DART) (atual Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento (Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento - DICOD)); e 3. buscar indicadores que permitam diagnosticar resultados.

## **Limitações**

As principais limitações encontradas para o desenvolvimento do trabalho foram: universo de curto prazo para análise, limitado a sete anos, a carência de dados sistematizados, a inconsistência e a perda de informações sobre cursos realizados no período estudado e a pouca bibliografia disponível sobre o assunto.

## **Contextualização**

Ressalta-se que apesar do INPI oferecer cursos de PI no período anterior à criação da DART, não havia uma unidade na estrutura organizacional responsável pelo treinamento dos usuários do sistema de PI. Além de não haver uma metodologia pré-definida para a

montagem de conteúdo, nem a regularidade e a abrangência que se logrou desenvolver após a estruturação da DART. No período anterior à implantação da diretoria, existia a Coordenação de Cooperação Técnica (COTEC), como estrutura responsável pelas atividades de “Disseminação da Cultura de Propriedade Intelectual”, sendo responsável pela consolidação de resultados de seminários, palestras e cursos específicos e não regulares para gestores de tecnologia promovidos por outras áreas do INPI. (INPI, 2001a)

No entanto, a COTEC era um reflexo da situação do instituto no período, com limitações em termos de recursos humanos e falta de estrutura adequada. Frente às limitações existentes, a COTEC concentrava esforços, de modo geral, em ações de âmbito internacional. Dessa forma, a coordenação, assim como o instituto, contribuía de forma restrita para a discussão de temas relevantes e emergentes em matéria de PI no Brasil. (INPI, 2001a).

A construção do ambiente necessário para a consolidação das atividades de ensino em PI do INPI foi resultado de uma conjuntura marcada por mudanças aceleradas no cenário nacional e internacional. Segundo Sun e Baez (2009), a PI torna-se parte fundamental da educação devido a forças políticas, sociais e econômicas que fizeram do conhecimento e da pesquisa científica mercadorias centrais na era da informação<sup>1</sup>, sendo premente que Estados e corporações saibam gerir os aspectos técnicos e os interesses comerciais associados à PI.

De acordo com Gandelman (2004), verifica-se, já a partir da década de 1960, um movimento dos países desenvolvidos, liderados pelos Estados Unidos, visando a ampliar o escopo de proteção por PI e a internacionalizar o regime, uma vez que os mercados tornam-se cada vez mais globais. Esse movimento culminou, em 1994, com a assinatura do Acordo Relativo aos Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (TRIPs). Esse Acordo levou as questões relativas à PI para um fórum de discussão sobre o comércio, esvaziando a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI),

---

<sup>1</sup> Segundo May (2000), cada vez vive-se mais em uma sociedade de informação, ou seja, uma economia na qual o controle sobre o conhecimento substitui o controle sobre a matéria como fonte principal de poder econômico.



estabelecendo proteção por PI para todos os campos da tecnologia e prevendo sanções aos países que desrespeitassem os termos do acordo multilateral.

No Brasil, somente no final da década de 1990, nota-se uma mudança de rumo no plano das políticas industriais. De acordo com Viotti (2008), a adoção de políticas para a promoção da inovação assume crescente importância nessa época. A partir de 2003, várias iniciativas surgem visando ao incremento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado globalizado e ao desenvolvimento da economia nacional, como a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004), a Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)<sup>2</sup>, de 2003, a Política de Desenvolvimento Produtivo, de 2008, e o Plano Brasil Maior, de 2011.

A Lei de Inovação pode ser considerada chave para o impulso no estabelecimento das atividades de capacitação em PI realizadas pelo INPI a partir de 2004. Ao dispor sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, sobre a transferência de conhecimentos do setor público para o setor privado e criar a obrigatoriedade de que as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) disponham de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) para gerir suas políticas de propriedade intelectual (PI), tornou-se necessário que gestores de tecnologia e técnicos designados para trabalhar nos NITs tivessem conhecimentos adequados para desempenhar essa função.

Cabe ressaltar que algumas ICTs já possuíam NITs, no entanto, de acordo com Santos e Rossi (2002), além da carência de pessoal especializado, chamava atenção nessas estruturas o emprego intensivo do trabalho de bolsistas ( mais de 20% do total de profissionais), dificultando a implementação de atividades permanentes e ameaçando a continuidades das atividades.

---

<sup>2</sup> A reestruturação do INPI era um dos instrumentos previstos na PITCE, visando a aumentar a produtividade do Instituto, por meio da informatização dos processos e a aumentar o corpo funcional do instituto.

No que tange à apropriação dos resultados da inovação tecnológica por meio da PI num cenário em que o desenvolvimento e a gestão estratégica dos ativos intangíveis tornam-se peças chave para o desenvolvimento econômico e obtenção de vantagens competitivas, cabe ressaltar que o número de profissionais com capacitação em PI ainda é insuficiente para suprir as demandas do mercado e para promover a exploração ótima da PI (TAKAGI *ET AL*, 2008).

Soma-se a essa carência de recursos humanos o fato de que a maior parte dos profissionais que conhece o tema é oriunda de cursos da área de ciências jurídicas, na qual poucos cursos contam com disciplinas de PI, e tem-se um quadro no qual áreas em que o conhecimento da PI é estratégico para a obtenção de vantagens competitivas, como as ciências biomédicas e as engenharias, permanecem sem o acesso necessário ao conhecimento em PI e temas correlatos. Cabe ressaltar que até há pouco tempo, a maior parte dos recursos humanos com domínio do tema adquiria esse conhecimento por meio do trabalho em escritórios e empresas especializadas (TAKAGI *ET AL*, 2008).

Segundo Matias-Pereira e Krungliankas (2005), a promoção do desenvolvimento no campo tecnológico é uma tarefa árdua, que exige, além de mudanças institucionais e econômicas, mudanças culturais. Nesse contexto, a capacitação em PI dos atores do sistema brasileiro de inovação ganha importância devido à necessidade de promover a cultura de PI, viabilizar a interação entre os diferentes atores do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e formar massa crítica capaz de identificar e gerir as diferentes dimensões da PI. O investimento no ensino em PI, visando a que cada vez mais agentes do sistema nacional de inovação estejam capacitados a gerir estrategicamente seus ativos intangíveis, busca contribuir para a competitividade de produtos brasileiros e servir como ferramenta de apoio ao desenvolvimento tecnológico.

De acordo com Freitas *et al* (2009), o INPI, com a reestruturação prevista na PITCE, passa a exercer papel transversal na difusão da PI e na formação técnica de recursos humanos para o SNI brasileiro. Com a formação de uma ampla rede de parcerias que envolve universidades, agentes governamentais, associações de classes e o sistema indústria, o Instituto mobiliza seu corpo funcional em atividades de capacitação em PI e temas correlatos, que abrangem todas as regiões do país, e têm como foco o desenvolvimento de competências em proteção e gestão, levando em consideração o papel crítico da PI para a competitividade. (FREITAS *ET AL*, 2009).

Em 05 de setembro de 2006, por meio da Portaria INPI N° 275, foi criado o Grupo de Trabalho Especial de Implantação da Academia de Propriedade Intelectual e Inovação, que estipulou o período de 180 dias para a efetiva implantação do setor, viabilizando a estruturação de um espaço de pesquisa e ensino da propriedade intelectual no Brasil.

### **Resultados esperados**

Entre os resultados esperados para o trabalho, ressaltam-se: 1. explorar o impacto causado pelos cursos de capacitação de curto prazo promovidos pelo INPI no Brasil entre 2004 a 2011; 2. mapear as modalidades de ensino utilizadas; e 3. apresentar um diagnóstico dos públicos-alvo mais atingidos.

Espera-se que essa análise contribua para o aprimoramento das atividades de capacitação na área de PI e inovação, com ênfase em seu vínculo com a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico, bem como para outras iniciativas no campo do ensino em temas emergentes e multidisciplinares.

Ressalta-se que ao se buscar estabelecer indicadores para testar a eficácia das estratégias de capacitação empreendidas pelo INPI, pretende-se contribuir para a reflexão

sobre o ensino de PI no país, explorando os métodos utilizados, o público atingido, além de sua relação com as políticas industriais, as mudanças na sociedade e o crescimento econômico.

### **Organização do trabalho**

O trabalho foi estruturado em quatro capítulos. No primeiro capítulo, abordam-se os contextos político, social e econômico que provocaram o aumento de demanda por capacitação em PI. No segundo, é enfatizado o ensino no tema e sua relação com as alterações no padrão de desenvolvimento. No terceiro, é descrito o processo de reestruturação do INPI e a implantação das atividades regulares de ensino em PI. No quarto capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa que visou a mensurar os impactos dessas atividades.

### **Delimitação**

Conforme salientado anteriormente, a necessidade imposta pela Lei de Inovação de estabelecimento de NITs por ICTs teve como consequência a demanda por treinamento dos gestores desses Núcleos. Nesse contexto, a DART trabalhou estreitamente junto a universidades, centros de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e agências de fomento. Como esses parceiros têm foco voltado à gestão de tecnologia, no presente trabalho, a atenção é concentrada em dados relacionados à proteção por patentes.

## **Metodologia**

Para o desenvolvimento do trabalho, utilizou-se como metodologia a coleta de dados primários e secundários. Como dados secundários, foram utilizados: a revisão bibliográfica de livros e artigos sobre economia da inovação, educação, sistemas nacionais de inovação, propriedade intelectual e políticas científica e industrial; dados presentes em relatórios e arquivos sobre capacitação em propriedade intelectual no INPI; e indicadores de organizações como o Banco Mundial, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Para a coleta de dados primários, foi feita uma pesquisa por meio do envio de questionários a alunos que participaram das atividades de ensino promovidas pelo INPI no período de 2005 a 2011. O questionário de múltipla escolha, que segue anexo, pode ter sua estrutura dividida em duas partes. A primeira visou a obter informações sobre o aluno, como área de conhecimento, região do país, setor e porte da organização em que trabalhava, de forma a obter informações sobre o público-alvo atingido pelas atividades de capacitação. A segunda parte visou diagnosticar os cursos freqüentados e o impacto da participação nessas atividades nas organizações e na vida profissional dos alunos.

## **1. CONTEXTO ECONÔMICO, POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA E O CENÁRIO QUE AMPLIOU A DEMANDA POR CAPACITAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL**

De acordo com Castells (1996), o final do século XX representou um momento raro na história, no qual se verificou a transformação da cultura material, baseada na grande indústria, por um novo paradigma tecnológico<sup>3</sup> baseado nas tecnologias de informação e comunicação. Desde então, essas novas tecnologias perpassam todos os setores da economia, alterando modos de produção, trabalho e consumo, numa expansão exponencial que cria interfaces entre os diversos campos tecnológicos e se destaca pela velocidade de retroalimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, seu desenvolvimento, maturação e difusão.

Devido ao fato das tecnologias de informação e comunicação permearem todos os setores econômicos, modificando drasticamente formas de organização da produção, a intensidade da tecnologia dos produtos e a posição das firmas no mercado, acabando por alterar a própria trajetória da inovação, estaríamos, segundo Freeman e Soete (2008), diante de um novo paradigma tecnoeconômico. Esse novo paradigma é marcado pela organização industrial por meio de rede de firmas, distribuição de inteligência e polivalência de mão de obra.

Shima (2006) afirma que as redes de firmas não são um fenômeno recente<sup>4</sup>, no entanto as redes atuais se diferenciam por ter como uma de suas principais características a busca de uma dinâmica inovativa maior, além do aperfeiçoamento acelerado de tecnologias e de formas de apropriação. Nesse contexto, os contratos passam a ser elementos cruciais para

---

<sup>3</sup> De acordo com Thomas Kuhn (2006), quando há episódios de desenvolvimento não cumulativo, no qual um paradigma mais antigo é substituído por um novo, incompatível com o anterior, considera-se que há uma revolução científica. Essas mudanças de paradigma surgem do sentimento de que um determinado paradigma deixou de funcionar plenamente para a exploração eficaz de um determinado aspecto da natureza.

<sup>4</sup> Segundo Shima (2006), as redes de firmas existem desde o século XX, com o objetivo de garantir economias de escala e escopo. No entanto, nas redes atuais a cooperação tende a estar concentrada na troca de conteúdos informacionais, dada sua importância na economia.

garantir a existência e a manutenção dessas redes, crescendo a necessidade de profissionais capacitados para atuar em negociações que envolvem ativos intangíveis, incluindo aqueles passíveis de proteção por PI.

Ressalta-se que, pela primeira vez na história, num movimento que teve início na década de 1970 do século XX, de acordo com Castells (1996), vive-se numa economia global<sup>5</sup>, que funciona em tempo real e em escala planetária e na qual o capital e a tecnologia circulam rapidamente em busca de melhores condições para sua expansão. Nesse cenário, os meios de inovação, ou seja recursos humanos qualificados, concentração de conhecimentos científicos e tecnológicos, instituições bem estruturadas e empresas, tornam-se essenciais para o sucesso econômico dos Estados-nação. Apesar do fluxo global de ciência, tecnologia e informação, as redes são assimétricas, com os principais centros de P&D concentrados em países centrais e em poder de poucas empresas e instituições.

Nessa economia baseada em conhecimento, exemplos bem sucedidos de desenvolvimento econômico estão diretamente ligados ao papel exercido pelo Estado em um contexto de economia de mercado, cabendo a esse desenvolver estratégias de aumento da competitividade das empresas sob sua jurisdição, de apoio ao empresariado, de formação de recursos humanos e de desenvolvimento da pesquisa tecnológica. Ou seja, apesar da persistência do discurso neoliberal<sup>6</sup>, “a nova economia, baseada em reestruturação socioeconômica e em revolução tecnológica será moldada, até certo ponto, de acordo com os processos políticos desenvolvidos no e pelo Estado”. (CASTELLS, 1996, p.109)

---

<sup>5</sup> De acordo com Castells (2006), pode-se afirmar que desde o século XVI existe uma economia mundial, ou seja, uma economia no qual o capital avança por todo o mundo. No entanto, a atual economia global difere da mundial pela “capacidade de funcionar e tempo real, em escala planetária”. (CASTELLS, 1996)

<sup>6</sup> O discurso neoliberal, que marcou a economia na década de 90 do século XX, pregava a ampliação dos mercados, o livre comércio e a existência do Estado “mínimo”, com a redução da intervenção e da participação estatal na economia.

## 1.1. ECONOMIA DO CONHECIMENTO E GLOBALIZAÇÃO DO SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

A análise do aumento de importância da PI em âmbito internacional, sobretudo nas últimas décadas, só pode ser compreendida no contexto econômico no qual o conhecimento passa a ser a força motriz do desenvolvimento tecnológico e das mudanças na economia mundial, influenciando a competitividade<sup>7</sup> dos países no mercado global e os padrões de comércio internacional. Como ressalta Tachinardi (1993), o conhecimento científico e o domínio tecnológico são pré-requisitos para a inserção dos países no mercado. O autor aponta ainda falhas na teoria do comércio internacional, que ao tratar das vantagens comparativas, “ignora o fato de que o elemento fundamental que dá valor econômico aos recursos naturais é a tecnologia, o conhecimento a ela incorporado” (p. 37).

Ressalta-se que, segundo Chang (2003, p.94), “um país quando se adianta aos outros, sente-se naturalmente estimulado a se valer de seu poder político para se adiantar ainda mais”. Esse poder político pode ser traduzido em uma série de ações que visem a garantir não só a continuidade do desenvolvimento interno, bem como a expansão de mercados para seus produtos e o estabelecimento de medidas que busquem impedir que os demais países realizem o *catch up*<sup>8</sup>. Cabe frisar, que de acordo com o enfoque neoschumpeteriano, a manutenção da competitividade está associada à posse de vantagens absolutas de custo, qualidade e desempenho, cujas fontes são processos complexos de aprendizado tecnológico (BAPTISTA, 1997).

Frente à complexidade dos processos de aprendizado tecnológico, o economista

---

<sup>7</sup> “A competitividade tem diferentes sentidos para as empresas e para a economia nacional. A competitividade de uma nação é o grau em que ela pode, sob condições de mercado livre e justas, produzir bens e serviços que atendam às exigências dos mercados internacionais e, ao mesmo tempo, aumentem a renda real de seus cidadãos. A competitividade na esfera nacional é baseada em um desempenho superior de produtividade pela economia e na capacidade da economia em transferir a produção para atividades de alta produtividade que, por sua vez, podem gerar altos níveis de salários reais.” (COHEN et al (1985, p.1)

<sup>8</sup> Segundo Fagerberg, Godinho (2005) *catch-up* está relacionado à habilidade de um país em estreitar as diferenças de produtividade e renda em relação aos países desenvolvidos.



Friedrich List (1885) já defendia, em 1841, que os países mais atrasados só conseguiriam desenvolver suas indústrias mediante a intervenção do Estado na economia por meio da aplicação de tarifas protecionistas que visassem a proteger as atividades nascentes. No entanto, de acordo com Chang (2003), embora os países hoje industrializados, como por exemplo, a Grã-Bretanha, os Estados Unidos (EUA) e a Alemanha, tenham utilizado, entre outras estratégias, subsídios e tarifas protecionistas durante seu processo de desenvolvimento, hoje, recomendam aos países em desenvolvimento as políticas prescritas no chamado Consenso de Washington<sup>9</sup>. Dentre essas políticas, que supostamente seriam o caminho para a promoção do desenvolvimento econômico, destacam-se: a liberalização do comércio internacional e dos investimentos, a privatização e a proteção aos direitos de PI.

Ressalta-se que as mudanças na economia mundial, que ocorreram com mais intensidade a partir do processo de industrialização que ganhou impulso na Grã-Bretanha no século XVIII, já vieram acompanhadas de políticas que visavam a tentar garantir essa apropriação das inovações e a impedir que nações concorrentes tivessem fácil acesso às tecnologias. Segundo Chang (2003), desde a metade do século XIX, quando as tecnologias-chave se tornaram complexas e dificultaram a transferência de tecnologia por meio da simples contratação de mão-de-obra e de maquinário, as leis que vedavam a contratação de trabalhadores qualificados perderam espaço e passou a ser conferida mais importância às políticas e instituições voltadas para a proteção dos direitos de PI.

Para garantir a proteção ao conhecimento, tornou-se necessária a construção de uma complexa estrutura legal de abrangência internacional que visasse a garantir o exercício dos direitos de PI e a proteção dos ativos intangíveis. No próximo capítulo, discute-se como a construção do sistema internacional de PI contribuiu para manter vantagens competitivas e manter inalterada a estrutura de poder vigente.

---

<sup>9</sup> Entre outras medidas, o chamado Consenso de Washington, formulado em 1989, previa a abertura da economia, a eliminação de barreiras aos investimentos estrangeiros, a redução da participação do Estado na Economia e a desregulamentação dos mercados de trabalho.

O domínio sobre o uso estratégico de mecanismos de apropriação tornou-se fundamental diante das alterações no mercado internacional, com o crescimento de participação de bens inatingíveis na economia, a complexidade envolvida no aprendizado tecnológico, a aceleração no processo de mudanças tecnológicas e o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que facilitaram o intercâmbio de conhecimento e o trabalho em redes.

Como afirma Chesbrough<sup>10</sup> (2003), hoje, uma organização não está apta a manter-se à frente no mercado global sem interagir com diversos parceiros de modo a viabilizar o acesso a recursos e ideias do ambiente externo à firma. Para Dahlander e Gann (2010), essa necessidade de interação também reflete mudanças na economia e na sociedade, que alteraram o mercado de trabalho e tornaram mais difícil a contratação e a retenção de talentos por longos períodos, atualizaram o marco jurídico relativo aos direitos de PI, estabelecendo padrões mínimos de proteção que devem ser respeitados por todos os países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC), e, por meio das novas tecnologias de informação e comunicação, multiplicaram as maneiras de colaborar para o desenvolvimento de tecnologias em longa distância.

Para definir esse paradigma, no qual as novas tecnologias permitem formas de colaboração e coordenação de projetos globalmente e se assume que para o desenvolvimento tecnológico é necessário utilizar ideias, recursos humanos e meios de acesso ao mercado internos e externos às firmas, Chesbrough (2003) cunhou o termo inovação aberta. No entanto, segundo Dahlander e Gann (2005), essa interação com outros parceiros para o desenvolvimento científico e tecnológico também pode apresentar um lado negativo, traduzido nos custos de transação, no desenvolvimento da capacidade de incorporar a tecnologia e nos riscos relativos à apropriação da tecnologia. A inovação aberta exige que as

---

<sup>10</sup> O economista Henry Chesbrough, professor e diretor executivo no Centro de Inovação Aberta da Universidade de Berkeley, propôs o termo *open innovation* ao analisar a importância da divisão do trabalho e da cooperação entre firmas para a geração da inovação.

partes envolvidas estejam de acordo e os direitos de PI contribuem para que as partes compartilhem informações. Algumas empresas exigem que inventores formalizem os direitos de PI antes que comecem a trabalhar em conjunto (DAHLANDER E GANN, 2005).

Para Matias-Pereira e Krungliankas (2005), a construção de um arcabouço legal, que permita fomentar ambientes propícios à geração e à absorção de tecnologias e que contribua para romper com o ciclo de dependência tecnológica que marcou a história do desenvolvimento brasileiro, é relevante para a integração entre o desenvolvimento científico e tecnológico e para a produção da inovação. Arcabouço esse que deve viabilizar a construção de competências no interior das firmas por meio do amplo acesso às fontes de informação básica. No entanto, segundo os autores (2005), embora caiba ao Estado orientar, apoiar e estimular o processo de inovação tecnológica no país, é necessário considerar a responsabilidade do setor industrial na sua transformação, uma vez que a firma é o *locus* privilegiado para a geração da inovação.

## 1.2. SISTEMA INTERNACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Em 1883, ocorreu a Convenção da União de Paris (CUP), que tinha entre seus objetivos a harmonização das legislações nacionais de propriedade industrial e estabelecia princípios como: o tratamento nacional, a prioridade unionista, a interdependência dos direitos e a territorialidade<sup>11</sup>. O Brasil foi um dos membros fundadores da CUP. No que tange à proteção aos direitos de autor, em 1886, foi realizada a Convenção de Berna, que estabeleceu princípios como o tratamento nacional e estipulou o prazo mínimo de 50 anos contados a partir de primeiro de janeiro do ano seguinte a morte do autor para a validade da proteção,

---

<sup>11</sup> A Prioridade Unionista estabelece que um pedido de patente de invenção, modelo de utilidade ou desenho industrial depositado em um país signatário da CUP tem, por um prazo determinado, o direito de reivindicar prioridade em todos os países da União. O princípio da territorialidade prevê que os direitos de PI só têm validade no território no qual foram requeridos. Já a independência dos direitos preconiza que as patentes serão julgadas em cada país independente de sua concessão ou não nos outros países, membros ou não da União

salvo exceções como no caso das fotografias, cujo prazo mínimo é de 25 anos (OMPI, 2013). O Brasil aderiu à Convenção de Berna em 1922.

No entanto, apesar da emergência de um regime internacional de PI, muitos países desenvolvidos continuaram burlando os direitos de propriedade intelectual de estrangeiros durante boa parte do século XX. Chang (2003) cita que mesmo os EUA, um dos mais vigorosos defensores dos direitos de PI, somente aceitaram a íntegra da Convenção de Berna em 1988, quando deixaram de exigir que livros protegidos por *copyright*<sup>12</sup> fossem impressos no país ou compostos por matrizes dos EUA. Dessa forma, Chang (2003) questiona se os países desenvolvidos não teriam interesses velados em impor políticas e instituições que, embora distintas das adotadas para viabilizar seu próprio desenvolvimento, passaram a beneficiá-los no momento em que eles atingiram a fronteira tecnológica.

De acordo com Gandelman (2004), no século XX, a emergência das novas tecnologias teve papel fundamental na mudança de atitude dos países desenvolvidos, que buscaram ampliar o escopo de proteção por PI para abranger praticamente todos os produtos da criatividade humana e tornar as normas e os princípios de PI ainda mais rígidos, evitando que países menos desenvolvidos e em desenvolvimento tomassem medidas protecionistas para incentivar as indústrias locais e excluíssem do escopo de proteção produtos de alta tecnologia como, por exemplo, os das áreas de farmácia e de informática.

Nesse sentido, a ampliação do conceito de PI, que se iniciou na década de 1960 e ganhou força a partir dos anos 1980, representou uma contribuição para manter inalterada a distribuição de poder e riqueza. Segundo Strange<sup>13</sup>, “na estrutura do conhecimento, a autoridade continua sendo derivada principalmente da ciência, o poder continua nas mãos dos grandes empreendimentos que atuam como operadores do sistema e, acima deles, os governos

---

<sup>12</sup> *Copyright* é uma forma de propriedade intelectual que garante, por tempo determinado, ao criador de uma obra original direito exclusivo de uso e distribuição.

<sup>13</sup> STRANGE, S. apud GANDELMAN, M. **Poder e Conhecimento na Economia Global**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2004. p. 219

atuam como reguladores e árbitros”.

Cabe destacar que de acordo com Schumpeter (SCHUMPETER, 1961), a competição mais importante é a baseada em tecnologia e não em preços. Os produtos de alta tecnologia, devido aos investimentos necessários para o desenvolvimento e as características de oligopólios dos setores nos quais se inserem, requerem, além de mecanismos de apropriabilidade eficazes, a ampliação de mercados para garantir a liderança das empresas e mecanismos para evitar, ou ao menos retardar, a entrada no mercado de novos concorrentes.

Segundo Gandelman (2004, p.214), embora essa estrutura tenha sido construída com o objetivo de promover o desenvolvimento e o progresso coletivo, “hoje leva em conta apenas a ideia de que as criações intelectuais demandam um esforço individual muito grande, aliado a investimentos financeiros altíssimos; por isso, independentemente de seu resultado vir a ser útil para o bem-estar coletivo ou não, o direito de propriedade tem que ser respeitado”. Ou seja, cada vez mais a competitividade econômica e a acumulação de riquezas passam a ser o centro das discussões sobre PI.

A aceleração do desenvolvimento tecnológico e o poder de barganha das grandes corporações, sediadas, sobretudo, nos países centrais e interessadas em garantir ganhos no mercado mundial, faz com que haja uma pressão no sentido de que o direito de propriedade, inclusive imaterial, seja obrigatoriamente garantido em escala global. (GANDELMAN, 2004)

A OMPI, como agência da Organização das Nações Unidas (ONU), não previa em seus tratados sanções aos países que desrespeitassem direitos de PI. Nesse sentido, em 1987, as discussões sobre PI, sob pressão dos EUA, foram levadas para o GATT (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio). De acordo com Gandelman (2004, p.242), “no GATT, as questões de mercado e de benefícios comerciais eram mais um elemento de barganha; na OMPI as discussões versavam exclusivamente sobre transferência de tecnologia ou sobre os padrões de proteção à propriedade intelectual que cada país deveria conceder em suas

legislações nacionais.”

Ainda de acordo com Gandelman (2004), os países em desenvolvimento viram-se obrigados a aceitar essa mudança no regime de PI e a consequente perda de poder de barganha que ela representou devido a três fatores: a promessa de que poderiam ampliar mercados para os produtos agrícolas e têxteis; a alteração na estrutura do poder mundial com o colapso do bloco socialista no fim da década de 1980; e a pressão exercida pelos EUA, na forma de sanções comerciais unilaterais, sobre países que desrespeitavam direitos de PI, como foram os casos de Brasil e Coréia do Sul na década de 1980<sup>14</sup>.

Conforme citado anteriormente, os esforços dos países desenvolvidos traduziram-se, em 1994, na assinatura do Acordo TRIPs, que estabeleceu padrões mínimos de proteção que devem ser respeitados por todos os países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC). Esse Acordo levou as discussões sobre PI para uma organização centrada no comércio, estabelecendo penalidades para os países que não respeitem os direitos de PI, e, sobretudo, contribuiu para manter a configuração mundial de distribuição de poder (GANDELMAN, 2004).

Como define Gandelman (2004, p. 264), TRIPS representa uma ampliação no conceito de PI não só porque leva “o tema da propriedade intelectual para o foro de discussões sobre o comércio e estabelece mecanismos de sanção, mas porque os propósitos com os quais os seus membros estão comprometidos não são mais os de estímulo às ciências, às tecnologias e às artes, mas sim ao livre comércio”. Já no âmbito da OMPI, há expressa em sua missão o compromisso em promover a inovação e a criatividade visando ao desenvolvimento econômico, social e cultural dos países, por meio sistema internacional de PI equilibrado e efetivo. (OMPI, 2013)

---

<sup>14</sup> O United States Trade Representative (USTR) impôs sanções comerciais unilaterais a Brasil e Coréia do Sul baseado na seção 301 do "Trade Act of 1974" que determina que a representação deva tomar providências se "um ato, política ou prática de um país estrangeiro for não-razoável ou discriminatório e prejudicar ou restringir o comércio dos Estados Unidos". (Cepaluni, 2005).

A assinatura do acordo TRIPs resultou na revisão das legislações nacionais. Em 1996, no Brasil, foi decretada a nova Lei de Propriedade Intelectual – LPI - (LEI Nº 9.279, de 14 de maio de 1996). Alinhada a TRIPs, a LPI reconheceu, por exemplo, patentes para processos e produtos farmacêuticos, de química fina e alimentícios, que até então não eram patenteáveis no país. Ressalta-se ainda que essas alterações passaram a vigorar já a partir de 1997, uma vez que o Brasil não utilizou as exceções que TRIPs previa para os países em desenvolvimento e menos desenvolvidos<sup>15</sup>.

No entanto, segundo Jorge (2004), TRIPs foi apenas o primeiro de muitos acordos de PI que viriam a aumentar ainda mais o escopo e os níveis de proteção. Ressalta-se também que foram incluídas no acordo TRIPs flexibilidades que visavam a possibilitar aos países em desenvolvimento e aos menos desenvolvidos meios para tentar garantir, por exemplo, a proteção da saúde pública<sup>16</sup>.

Cabe ressaltar que logo após a assinatura de TRIPs, os países desenvolvidos deram início a esforços comerciais e diplomáticos visando a que países como Argentina, Tailândia, Brasil e África do Sul, por exemplo, excluíssem das legislações nacionais algumas das flexibilidades previstas no Acordo<sup>17</sup>. Como resultados, em muitos países em desenvolvimento foram aprovadas disposições específicas como: extensão das patentes; restrições ao uso de licenças compulsórias; *linkage*<sup>18</sup>; eliminação de restrições ao patenteamento de matérias como plantas, animais e micro-organismos; proteção de dados e restrições às revogações de patentes. Destaca-se ainda que na maior parte dos acordos pós-TRIPs foram incluídas algumas ou até mesmo todas essas restrições.

De acordo com Guise (2009), o Acordo TRIPs trouxe consequências diretas sobre

---

<sup>15</sup> Entre as exceções previstas no Acordo TRIPs estava o período de cinco anos para que os países em desenvolvimento adaptarem suas legislações nacionais às exigências previstas em relação ao patenteamento de fármacos.

<sup>16</sup> Entre as flexibilidades, além do prazo para adaptação das legislações nacionais, estavam a exceção bolar (permissão para que uma invenção patenteada seja utilizada em testes) e o licenciamento compulsório.

<sup>17</sup> Dentre essas estão o prazo para que os países em desenvolvimento e menos desenvolvidos incorporem os padrões mínimos às legislações nacionais e a possibilidade de licenciamento compulsório em caso de interesse público.

<sup>18</sup> O mecanismo de *linkage*, entre outros efeitos, impossibilita, sem autorização do detentor da patente, o acesso aos dados de registros de medicamentos enquanto a patente estiver vigente.

a economia dos países em desenvolvimento. Citando o exemplo do Brasil, o autor afirma que além de ter aberto mão do prazo de cinco anos para a extensão da proteção por PI ao setor farmacêutico, dificultando o desenvolvimento da indústria nacional, a imediata aplicação de TRIPs ao ordenamento jurídico, ao aumentar o tempo de vigência de patentes de 15 para 20 anos, retardou a entrada de medicamentos em domínio público, impactando os gastos com saúde.

No entanto, a constatação de que as medidas de liberalização da economia, de desregulamentação dos mercados e de forte proteção à PI, preconizadas pelo Consenso de Washington, que dominou as políticas voltadas para a América Latina nas décadas de 1980 e 1990, não obtiveram os resultados esperados em relação ao desenvolvimento econômico e geraram resistência crescente nos países em desenvolvimento. (NETANEL, 2009).

As crescentes preocupações com o impacto da PI sobre temas sensíveis como a saúde pública e o acesso a medicamentos, sobretudo nos países menos desenvolvidos, levaram à adoção, em 2001, da Declaração de Doha sobre o acordo TRIPs e saúde pública. Essa Declaração enfatiza a necessidade de que o acordo TRIPs seja interpretado e implementado de modo que as flexibilidades possam ser usadas em benefício dos consumidores e da saúde pública. Um dos aspectos da declaração foi a extensão do prazo até 2016 para que os países menos desenvolvidos adotassem as disposições previstas no acordo para as patentes farmacêuticas (CHAVES, 2005).

No entanto, segundo Kerry e Lee (2007), um ponto a ser destacado é que essa extensão é exclusiva para os países menos desenvolvidos e a distinção entre países menos desenvolvidos e em desenvolvimento pode ser enganadora, uma vez que pelos critérios do Conselho Social e Econômico (ECOSOC), responsável pela revisão a cada três anos dessa classificação, países como Quênia e Nigéria, embora permaneçam pobres, não são classificados como países menos desenvolvidos e não podem ter acesso à extensão de prazo.



Uma das respostas à crença de que níveis elevados de PI beneficiariam igualmente a todos os países foi a Agenda para o Desenvolvimento (AD), apresentada à Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) por Brasil e Argentina e, em seguida, copatrocinada por um grupo de países chamado “Amigos do Desenvolvimento”<sup>19</sup>. Essa agenda, que será tratada mais detalhadamente a seguir, tem como objetivo central levar a dimensão do desenvolvimento a todos os projetos conduzidos no âmbito da OMPI.

Conforme explicitado na tabela 01, hoje, o Brasil, além de signatário de TRIPs, administrado pela OMC, também é signatário de outros tratados de propriedade intelectual administrados pela OMPI.

**Tabela 1** Tratados internacionais de PI administrados pela OMPI dos quais o Brasil é signatário

Fonte: OMPI

| BRASIL                            |
|-----------------------------------|
| Convenção da União de Paris – CUP |
| PCT <sup>20</sup>                 |
| Tratado de Nairobi <sup>21</sup>  |

### 1.3. A AGENDA PARA O DESENVOLVIMENTO

Conforme mencionado na seção anterior, a preocupação com o impacto da PI sobre o desenvolvimento levou a que Brasil e Argentina propusessem à OMPI, em 2004, a adoção de uma Agenda para o Desenvolvimento (AD). Tal proposta estava alinhada com as metas do milênio<sup>22</sup> estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), da qual a OMPI, desde 1974, é uma das agências especializadas. A AD buscava, entre outros aspectos, o equilíbrio entre proteção e acesso ao conhecimento, ou seja, o tratamento do tema PI no

<sup>19</sup> Os países que compõem esse grupo são Brasil, Argentina, Bolívia, Cuba, República Dominicana, Equador, Egito, Peru, Serra Leoa, África do Sul, Tanzânia, Venezuela e Uruguai. (Netanel, 2009).

<sup>20</sup> O Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT) possibilita, mediante a apresentação de um pedido de patente internacional, que os candidatos busquem simultaneamente a proteção de uma invenção em 148 países.

<sup>21</sup> Tratado que versa sobre a proteção de signos olímpicos.

<sup>22</sup> Conjunto de oito metas que fazem parte da declaração do Milênio, elaborada pela ONU, que devem ser implementadas até 2015 e visam, entre outros objetivos erradicar a extrema pobreza e a fome e construir uma parceria mundial para o desenvolvimento.

contexto dos desafios sociais e econômicos dos países e o reconhecimento da PI como um instrumento para avanços de competitividade e não um fim em si mesma.

De acordo com Netanel (2009), essa Agenda rejeita enfaticamente a ideia defendida pelos países centrais de que padrões elevados de PI seriam benéficos para todos os países, constituindo-se em um meio para acelerar o desenvolvimento, facilitar a transferência de tecnologia e promover a atividade inventiva. Pelo contrário, a Agenda ressalta a crucial importância em se difundir o conhecimento sobre os benefícios que podem advir do uso das flexibilidades oferecidas pelo sistema de PI, estando alinhada com as metas centrais da OMPI de promover o desenvolvimento e a transferência de tecnologia.

Segundo Moraes e Brandelli (2009), o aumento do escopo da proteção por PI nos países em desenvolvimento, como estabelecido no Acordo TRIPs, levou a um quadro no qual as atividades inovativas tenderam a se concentrar cada vez mais nos países centrais, representando uma conseqüente queda da produção de inovação nos países em desenvolvimento. Cabe ressaltar que o período para adequação das economias menos desenvolvidas e em desenvolvimento aos termos do Acordo não refletiu a realidade social, política e econômica desses países. Como afirma Chang (2003), o prazo estabelecido de cinco a dez anos para que os países em desenvolvimento adotem instituições de padrão mundial, sob o risco de sofrer sanções, contraria a própria experiência dos países desenvolvidos que levaram décadas, ou até mesmo gerações, para incorporar essas mesmas instituições.

No entanto, segundo Maskus (2009), a adoção de medidas mais restritivas em relação à concessão de patentes, tomadas de forma isolada, não é suficiente para fomentar o processo inovativo interno dos países em desenvolvimento. O autor defende que, na atual conjuntura, é necessário o investimento em fatores estruturais necessários à criação de um ambiente propício à geração da inovação, como políticas nacionais de inovação e desenvolvimento de habilidades em áreas chave.

Albuquerque (2009) acrescenta ainda que, como o conteúdo científico das tecnologias tende a crescer ao longo da história, é necessário um trabalho de desenvolvimento da capacidade de absorção de tecnologias pelos países em desenvolvimento, por meio da ação crescente de instituições de ensino e pesquisa. Somente com o investimento em múltiplas frentes seria possível aos países em desenvolvimento aproveitar as janelas de oportunidades para fazer o *catch-up*.

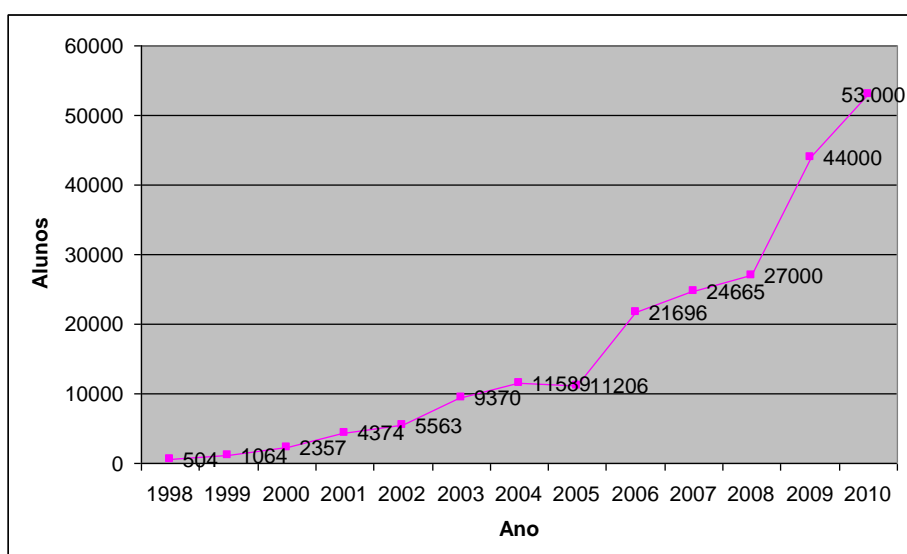
Apesar de todo o debate sobre o impacto da ampliação do escopo da PI, segundo o *International Centre for Trade and Sustainable Development* (ICTSD), os Estados Unidos opuseram-se à ideia de uma agenda para o desenvolvimento, insistindo que níveis mais altos de proteção à PI beneficiam todos os países, independentemente das diferentes realidades econômicas. No entanto, após três anos de negociações, a agenda foi formalizada pelos Estados membros da OMPI em 2007. Das 111 recomendações originais, consolidaram-se 45, divididas em seis grupos: Assistência Técnica e Capacitação; Normatização, flexibilização, políticas públicas e domínio público; Transferência de Tecnologia, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e Acesso ao Conhecimento; Estudos de Impacto e Avaliação; Assuntos Institucionais, incluindo Mandato e Governança; e Outras Questões.

Dentre as prioridades estabelecidas pela AD estão a capacitação em PI e a cooperação técnica. Na prática, cabe à OMPI, segundo Netanel (2009), contribuir para que as nações em desenvolvimento e menos desenvolvidas utilizem a PI de forma mais eficiente, promovendo um justo equilíbrio entre o interesse público e a proteção. Nesse contexto, é recomendado que a OMPI trabalhe para a introdução de uma visão crítica e aberta do tema em diferentes níveis acadêmicos e para a melhoria do conhecimento sobre o uso da PI como ferramenta para o desenvolvimento. No entanto, de acordo com Maskus (2009), essa não era uma tarefa fácil para uma Organização cuja atenção estava voltada para aspectos burocráticos relativos à legislação e aos tratados envolvendo PI e com poucos conhecimentos em assuntos

relativos à economia.

Com o objetivo de prestar assistência para que os países encontrem um balanceamento justo entre a proteção por PI e o interesse público, a OMPI respondeu às demandas dos Estados Membros para a estruturação de iniciativas de capacitação em temas como: PI e concorrência, PI e meio-ambiente, e PI e saúde pública. Além dos temas citados, a Organização também intensificou a oferta de programas com foco em comercialização e gestão da PI (OMPI, 2013), temas essenciais para a consolidação do SNI dos países em desenvolvimento, como se verifica no capítulo a seguir .

O programa de ensino à distância da OMPI experimenta, ao longo da última década, um progressivo aumento no número de participantes, conforme gráfico 01. No entanto, ao analisar esses números, deve-se levar em consideração também a influência exercida pela expansão geral de cursos na modalidade ensino à distância no período, impulsionada pela disseminação das tecnologias de informação e comunicação. De acordo com dados da OMPI, observa-se um aumento no número de alunos que afirmam utilizar a PI cotidianamente no trabalho, de 35% entre 2005 e 2007, para 50% entre 2007 e 2009. (TEDLA, 2011)



**Gráfico 1: Participantes dos cursos de PI à distância oferecidos pela OMPI. Fonte: OMPI**

#### 1.4. O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI)

O conceito de sistemas nacionais de inovação tem como base ideias extraídas de áreas analíticas tão distintas como política econômica, interdependência econômica e mudanças econômicas radicais. A partir dos anos 80 e 90, esse conceito foi desenvolvido principalmente por acadêmicos<sup>23</sup> interessados em ciência e política tecnológica em atividade nos países centrais, como Estados Unidos, Inglaterra e França (LUNDVALL *ET AL*, 2002). No entanto, o conceito logo despertou o interesse de pesquisadores e responsáveis pelo desenvolvimento de políticas econômicas em países da Ásia, América Latina e até mesmo da África. Para os autores, essa adoção em larga escala pode se dever ao fato de que as principais correntes das teorias econômicas e políticas falharam ao tentar entender e explicar os fatores que levam as nações ao desenvolvimento econômico e à conquista de competitividade no mercado internacional.

Apesar dessa origem recente do conceito, a ênfase no papel preponderante do desenvolvimento tecnológico para o crescimento econômico e o destaque para a concentração de recursos tecnológicos nos países centrais já estava presente nas análises de diversos teóricos ao longo da história. Na Alemanha do século XIX, List (1885) já sugeria a necessidade de investimento em educação e de criação de instituições nacionais e infraestrutura para apoiar o desenvolvimento das forças produtivas locais.

List (1885) apresentou, em sua obra, proposições políticas relacionadas ao aprendizado e ao desenvolvimento de tecnologias com vistas a acelerar os processos de industrialização e crescimento econômico, antecipando discussões essenciais sobre os elementos necessários para o desenvolvimento de uma base nacional de capacitações tecnológicas, como um sistema educacional de qualidade e emprego.

---

<sup>23</sup> Destacam-se os trabalhos de Freeman (1987), Lundvall (1992), e Edquist (1997).

O conceito moderno de sistemas nacionais de inovação foi formalmente proposto por Freeman (1987) e enfatizou a ação coordenada de diversos atores, como universidades, empresas, instituições financeiras e órgãos governamentais como elementos centrais para a análise do progresso técnico e das diferentes taxas de crescimento apresentadas pelos países ao longo do tempo.

Nessa concepção, o SNI deve operar de forma a atender os requisitos de inovação em quatro áreas: políticas públicas de Estado, estratégia de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas, formação de recursos humanos, e nas inovações sociais e relações entre firmas que formam a estrutura industrial vigente em um determinado momento. Melo (1996) acrescenta uma quinta área: a organização institucional e a estrutura do sistema financeiro.

De acordo com o enfoque neo-schumpeteriano, a análise econômica deve levar em conta a importância do contexto histórico, social e político de cada país. No caso do Brasil, para a análise da recente configuração do SNI é necessário considerar que, desde a década de 1990, a maior parte das políticas econômicas adotadas pelo governo federal teve foco na política macroeconômica visando, sobretudo, ao controle da inflação. Segundo Koeller (2007, p.6), “pode-se dizer que a política de inovação neste período praticamente inexistiu”.

Cabe destacar que, entre 1975 e 2000, evidenciou-se a perda relativa de desempenho econômico brasileiro quando comparado com economias mais dinâmicas, persistindo e agravando as dificuldades em sustentar o crescimento e competir no mercado internacional e tornando mais distante a tarefa de realizar o *catch up*. Dados do Produto Interno Bruto (PIB) mostram que nesse período o Brasil obteve um crescimento per capita de 0,8%. No mesmo período, os EUA apresentaram crescimento de 2%, o Japão de 2,7% e a Coreia do Sul de 6,2%. (SBICCA E PELAEZ, 2006)

Segundo Viotti (2008), a política de Ciência e Tecnologia (C&T) brasileira teve pouca relevância no período para o desenvolvimento das capacidades de aperfeiçoamento e inovação, uma vez que se manteve centrada na expansão da oferta de conhecimentos sem preocupação de construção de uma articulação com as necessidades do processo de industrialização. Viotti (2008, p.143) aponta que “o dinamismo tecnológico do país continuou a depender essencialmente da absorção de tecnologias geradas ou aperfeiçoadas no exterior e as motivações usuais para essa absorção – a absorção de novos setores à economia e o crescimento do mercado interno – perderam força”.

Posição reforçada por Lemos *et al* (2003), que apontam que o fato dos principais laboratórios de P&D estarem localizados fora do país e a debilidade dos mecanismos de transferência de tecnologia como fatores que comprometem a difusão do conhecimento e o desenvolvimento de capacidade de tecnológica interna. Agravam esse quadro os problemas do sistema educacional brasileiro, a falta de recursos humanos formados em áreas técnicas e a carência de uma cultura voltada para o desenvolvimento tecnológico, que de acordo com Kim (2005), são características fundamentais para garantir o aprendizado tecnológico.

O baixo índice de articulação entre os agentes do sistema brasileiro de inovação somado ao reduzido investimento do setor produtivo em P&D<sup>24</sup> também contribui para a criação de uma ambiente desfavorável à difusão de inovações. Cabe destacar que quanto à construção do sistema de inovação, o Brasil pertence a um grupo de países emergentes, do qual também fazem parte Índia, México, Rússia e África do Sul, que possuem um certo grau de construção dos sistemas de inovação, com a presença de elementos de infraestrutura científica e alguma capacidade tecnológica do setor produtivo (Bernardes e Albuquerque, 2003).

---

<sup>24</sup> Em 2011, esse índice estava em 0,79% do PIB, de acordo com dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

Segundo Amorim-Borher *et al* (2007), o investimento brasileiro em P&D, além de ser dependente do aporte de recursos do governo, devido ao baixo investimento do setor privado, ainda é bastante inferior ao dos países desenvolvidos. Em 2011, o Brasil investiu 1,21% do Produto Interno Bruto (PIB) em P&D, enquanto os Estados Unidos investiram 2,77%, a Coreia, 4,03% e o Japão, 3,39%. (MCTI, 2013). Desse investimento, 52,8% foi gasto público. Na Coreia, por exemplo, o gasto público não ultrapassou 24,9%. (MCTI, 2013).

Citando o exemplo do Japão, que realizou o *catching up* tardiamente durante o século XX, Albuquerque (2009) resalta cinco características que podem contribuir para o sucesso do SNI: 1. a existência de políticas industriais ativas, que viabilizem a correta interação entre setores público e privado; 2. a facilidade para adequar as políticas industriais às diferentes fases do processo de industrialização; 3. a construção de um sistema financeiro que possa criar um ambiente favorável à inovação; 4. o desenvolvimento da capacidade de absorção tecnológica; e, 5. a construção de uma ambiente de equilíbrio entre proteção e pressão competitiva sobre as firmas nacionais.

No caso brasileiro, ainda constata-se uma carência de políticas públicas eficazes e de um ambiente macroeconômico que contribuam para que o SNI atinja a maturidade. Sbicca e Pelaez (2006, p.442) defendem que dos elementos fundamentais do SNI, “apenas universidades e institutos de pesquisa formaram relações promissoras com empresas estatais”. Dessas relações surgiram “ilhas de excelência” em matéria de desenvolvimento tecnológico, que resultaram em empresas que atuam na fronteira tecnológica em seus respectivos setores e com ampla capacidade de concorrer no mercado globalizado, como são os casos da Petrobrás, Embraer e Embrapa. Essa configuração é reflexo do processo de crescimento industrial brasileiro no qual, de acordo com os autores, as empresas estatais acabaram assumindo a



política de desenvolvimento científico e tecnológico devido à maior facilidade de mobilização para processos de capacitação tecnológica.

Essas empresas destoam de uma característica apontada por Amorim-Borher *et al* (2007) que é a concentração das atividades de P&D na modernização do aparato produtivo, relegando a segundo plano a geração de inovação. Historicamente, a inovação no Brasil se dá em grande parte por meio da compra de equipamentos, da imitação, de melhoramentos marginais e da adaptação de tecnologias adquiridas nos países centrais.

Quanto à relação entre universidades e empresas privadas, segundo Cassiolato *et al* (2007, p.22), o principal foco ainda está na formação de recursos humanos, uma vez que “a fraca demanda por conhecimentos em termos quantitativos e qualitativos, por parte das empresas (que não baseiam sua estratégia na geração interna de conhecimento) acarreta em pouco interesse por relações com universidades”.

No entanto, não se pode ignorar o papel da universidade em contribuir para o aumento do processo inovativo nas empresas. Segundo Nelson (2005), a colaboração entre universidade e empresa incentiva a transferência de tecnologia relacionada à pesquisa básica, gerando conhecimento e experiências que as empresas podem utilizar para o incremento da inovação tecnológica. Soetendorp (2008) também afirma que as linhas mestras que compõem as funções de uma universidade não devem se limitar à pesquisa e ao ensino, sendo papel da universidade a exploração do conhecimento por meio de consultoria, engajamento com a comunidade, comercialização e transferência de tecnologia.

Cassiolato *et al* (2007) citam ainda a criação de *spin-offs* por profissionais vindos da Academia como uma importante contribuição da universidade para o desenvolvimento tecnológico. A possibilidade de criação dessas empresas estaria diretamente ligada ao vigor das atividades de P&D em uma universidade e a existência de fatores institucionais que viabilizariam esse fenômeno, intensificado a partir da década de 1980.

Cabe ressaltar que data dessa época a consolidação do sistema de pós-graduação no Brasil, bem como a expansão da produção científica e a formação de um grande número de mestres e doutores. No entanto, ainda prevaleceu o modelo linear de inovação<sup>25</sup> e a política ofertista de C&T, no qual as empresas são vistas como elementos externos ao sistema e meras consumidoras das inovações produzidas em universidades e institutos de pesquisa (VIOTTI, 2008).

Outro fator que influencia essa interação é a existência de demanda industrial. No Brasil, pela própria imaturidade do SNI, essa demanda ainda é travada por fatores ligados à baixa flexibilidade do regime das universidades e pela urgência do setor empresarial. Segundo Cassiolato *et al*, no Brasil (2007, p.28), entre 1995 e 1997, “as empresas estatais lideram o financiamento à pesquisa acadêmica e as empresas privadas responderam por apenas 6,6% do total”.

Apesar da imaturidade do SNI brasileiro, desde fins da década de 1990, quando a inovação como fonte de competitividade ganhou espaço nos discursos acadêmico e político, as políticas de C&T passaram a objetivar que as pesquisas desenvolvidas em universidades e institutos públicos estivessem mais vinculadas às necessidades da indústria. Cassiolato *et al* (2007, p.8) ressaltam, no entanto, que como o real significado de tais necessidades jamais foi explicitado claramente, o eixo central das políticas de P&D passou a ser de “incentivos fiscais para empresas desenvolverem projetos de P&D conjuntamente com universidades e apoio direto a projetos de P&D de tais organizações se elas se articulam com empresas”.

As ações no sentido de facilitar a articulação entre os atores do SNI brasileiro e dotá-los de meios para que possam interagir visando ao desenvolvimento da capacidade tecnológica em médio e longo prazos foram travadas por um ambiente macro-econômico marcado pelas elevadas taxas de juros e com foco no combate à inflação. A crise econômica

---

<sup>25</sup> Baseado no relatório “*Science, the endless frontier*”, elaborado por Vannevar Bush, em 1945, esse modelo prevê que a mudança técnica compreende uma sequência de estágios que tem início na pesquisa básica, passa pela pesquisa aplicada e pelo desenvolvimento tecnológico, e culmina com a chegada do produto ao mercado.

das décadas de 1980 e 1990 fez com que o governo focasse seus esforços em políticas voltadas ao controle da inflação, como se verifica a seguir, relegando a segundo plano políticas industriais e educacionais. Lemos (2003) aponta ainda a falta de financiamento e de continuidade e a opção pelo desenvolvimento baseado na tecnologia incorporada importada como responsáveis pelo fraco domínio tecnológico do SNI brasileiro.

#### 1.5. INDUSTRIALIZAÇÃO E POLÍTICA INDUSTRIAL NO BRASIL – A PARTIR DOS ANOS 1980.

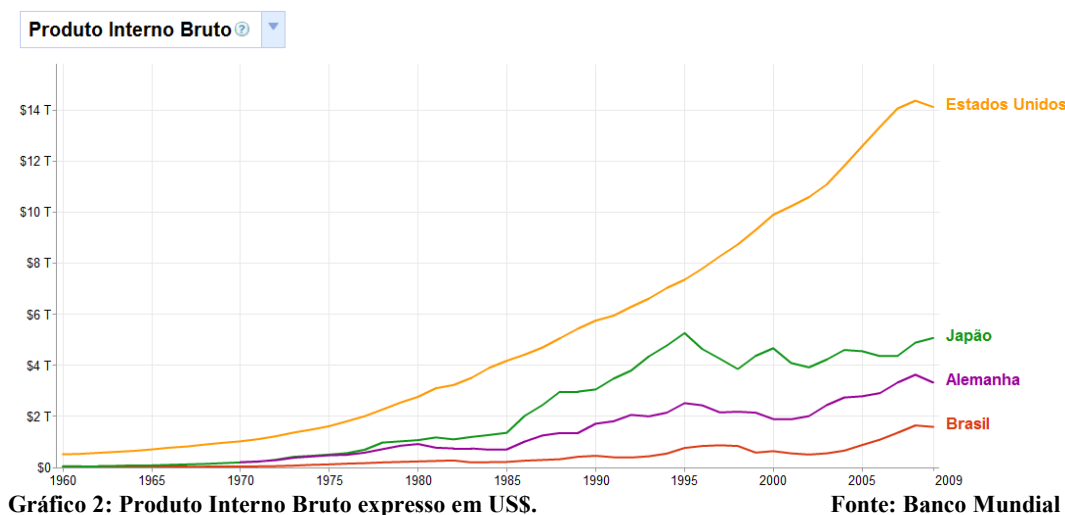
Os anos 1980 foram marcados, no Brasil, pelo esgotamento do modelo de substituição das importações, que teve início após a Segunda Grande Guerra. De acordo com Viotti (2008), nesse período houve um esforço de desenvolvimento via crescimento, no qual se partia da premissa de que, com a industrialização extensiva, o desenvolvimento da capacidade de inovação surgiria como um subproduto do sistema. O colapso desse modelo, por marcado uma política de C&T desarticulada da política industrial e baseada no modelo linear de inovação, mergulhou o país em uma grave crise econômica.

Segundo Amorim-Borher *et al* (2007, p.284), embora o estilo de industrialização via substituição das importações não tenha a geração de tecnologia como elemento constitutivo de diferenciação na busca pela competitividade, ele “possibilitou a implementação no país de uma estrutura industrial diversificada, tendo como base de acesso a tecnologias a presença de empresas estrangeiras e a importação de máquinas e equipamentos por parte das empresas privadas locais”.

A segunda etapa do processo de industrialização, que Viotti (2008) denomina como a busca de desenvolvimento via eficiência, vai de fins dos anos 1980 até os anos 2000.

Nesse período, marcado pela liberalização<sup>26</sup> da economia, acreditava-se que as pressões competitivas acelerariam o processo de transferência de tecnologia e incentivariam as empresas nacionais a inovar como forma de manter a competitividade no mercado. No entanto, de acordo com Viotti (2008), essa dinâmica não apresentou os resultados esperados e, embora a inovação tecnológica tenha começado a ganhar importância no discurso e tenha havido a adoção de novas técnicas de gestão e controle de qualidade, o desenvolvimento tecnológico no país na época foi pouco significativo.

Segundo Koeller (2007), a partir de 1994, a questão macroeconômica assumiu um papel preponderante na política econômica do governo federal visando à redução das altas taxas de inflação, podendo-se afirmar que, nesse período, a política de inovação propriamente dita não existiu. Verifica-se no gráfico 2 que o crescimento do PIB brasileiro, sobretudo no período compreendido entre 1980 e 2000, é bastante modesto em comparação ao de países desenvolvidos como Alemanha, Estados Unidos e Japão.



A necessidade de políticas que visem à articulação entre empresas e instituições de ensino e pesquisa torna-se ainda mais premente ao se levar em conta a pequena proporção

<sup>26</sup> Medidas liberalizantes como a redução drástica de tarifas de importação e redução de barreiras não tarifárias, baseadas no que se convencionou chamar “Consenso de Washington”.

de pesquisadores em empresas e a grande concentração de pesquisadores nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras, em oposição à tendência predominante nos países desenvolvidos de concentração de pesquisadores no ramo empresarial, como se verifica no gráfico 3.

Matias-Pereira (2010) aponta que um dos grandes entraves a serem superados no campo das políticas públicas brasileiras voltadas à inovação é o baixo estímulo dado a empresas privadas para a contratação de pesquisadores e engenheiros que trabalhem em atividades de P&D.

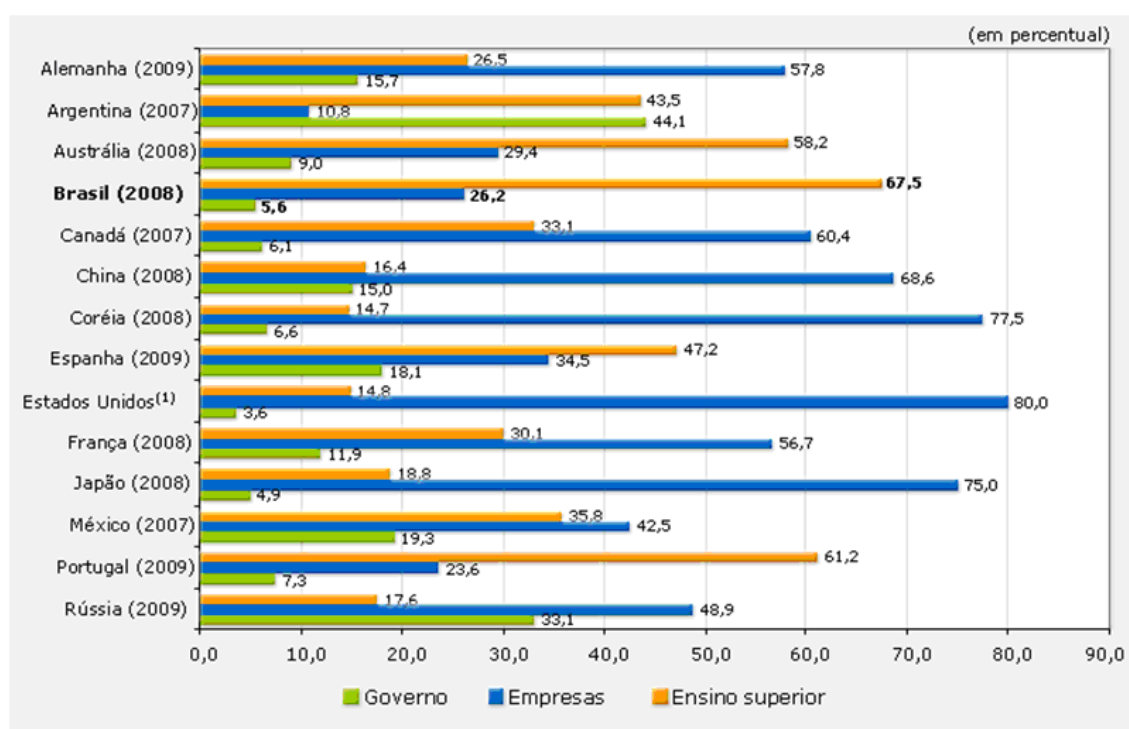


Gráfico 3: Percentual de pesquisadores em equivalência de tempo integral, por setores institucionais, de países selecionados, nos anos mais recentes disponíveis.

Fonte: MCTI

Na primeira década deste século, embora a necessidade de adoção de políticas para a promoção da inovação ganhe espaço no debate sobre políticas industriais, como argumenta Koeller (2007), o contexto de crise dificulta a obtenção de resultados práticos, uma vez que no plano macroeconômico, o governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso

passou a priorizar medidas que visavam a reduzir os sucessivos déficits na balança de pagamentos, como o câmbio flutuante.

O recurso ao Fundo Monetário Internacional (FMI) para evitar o aprofundamento da crise teve como contrapartida a adoção de metas rígidas de inflação e altas taxas de juros reais. Essas medidas resultaram no aumento da taxa de desocupação<sup>27</sup> e na redução da taxa de crescimento do PIB, diminuindo como consequência o investimento em formação de recursos humanos, fator fundamental para o desenvolvimento do SNI. De acordo com Viotti (2008), a política de manutenção de altas taxas de juros desestimulou os investimentos em inovação de empresas e em cadeias produtivas de elevado valor adicionado, privilegiando empresas de *commodities*, cujas estratégias competitivas não estão vinculadas a investimentos em P&D.

É nesse ambiente macroeconômico desfavorável que se inicia uma articulação pró-política de inovação. Por meio de iniciativas do Ministério da Ciência e Tecnologia<sup>28</sup> (MCT) foram criados os Fundos Setoriais<sup>29</sup> e, em 2002, foi enviada ao Congresso a proposição da Lei de Inovação (Lei N° 10.973), promulgada em 2004. Para Viotti (2008), a Lei de Inovação representa um marco legal no estímulo à contribuição de universidades e institutos de pesquisa para o processo de inovação, bem como para a interação entre governo, universidades e institutos de pesquisa e empresas em P&D, possibilitando relações entre os setores público e privado.

Cabe destacar que na Lei de Inovação são definidas as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e são criados os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). De acordo com o disposto nessa Lei, toda ICT deve possuir ou estar ligado a um NIT, que é o núcleo responsável pela gestão da política de inovação e pela gestão de PI das instituições. Nesse

---

<sup>27</sup> Determinada mensalmente pela Pesquisa Mensal do Emprego, coordenada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), engloba as pessoas que, fora do mercado de trabalho, estavam aptas a trabalhar e buscaram, emprego nos trinta dias anteriores.

<sup>28</sup> Atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

<sup>29</sup> A constituição dos fundos setoriais teve início em 1999, com o CT Petro (Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural). Atualmente existem 15 fundos setoriais cuja função é estimular o desenvolvimento tecnológico e inovativo de determinados setores produtivos.

ponto, o INPI exerceu papel fundamental na capacitação do corpo técnico desses Núcleos por meio de seu programa de capacitação em PI que será estudado no capítulo 3.

De acordo com Matias-Pereira e Kunglianskas (2005), a Lei Federal de Inovação Tecnológica reconhece a necessidade de que os investimentos em C&T e P&D gerem produtos, processos e serviços que sejam desejados pelos mercados, tendo sido organizada em torno de três eixos: a construção de ambientes propícios a parcerias estratégicas entre as ICTs e as empresas, o estímulo à participação das ICTs no processo de geração da inovação e o incentivo à inovação na empresa. Outros instrumentos presentes na Lei são: a encomenda tecnológica, a participação estatal em sociedade de propósito específico e os fundos de investimento.

Outro desdobramento da Lei de Inovação foi a criação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), a ser responsável pelo desenvolvimento, promoção e monitoramento das políticas industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo. Matias-Pereira e Kunglianskas (2005) ressaltam que apesar de ser um instrumento relevante, a Lei de Inovação isolada não é suficiente para impulsionar a inovação no país, uma vez que ela não trata questões com a falta de flexibilidade das ICTs, não contempla estímulos para que as empresas criem ambientes específicos de P&D e carece de mecanismos para sua efetiva conexão com as políticas industriais e tecnológicas.

Outro marco importante do período foi a Lei do Bem (Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005) que criou mecanismos que visavam a reduzir custos e riscos de inovação para as empresas ao consolidar e ampliar incentivos fiscais pré-existentes e conceder novos incentivos fiscais a empresas que investem em P&D, além de conceder subvenções econômicas a empresas que contratem pesquisadores detentores de títulos de mestrado ou doutorado para atuarem em atividades de inovação tecnológica (Viotti, 2008). No entanto, a Lei do Bem teve seu escopo restringido, uma vez que se destinou apenas a empresas que

adotam o sistema de apuração de lucro real, deixando de fora todas as empresas optantes por outros sistemas, como o Simples<sup>30</sup>.

No que tange à PI, em 2001, o Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual (GIPI)<sup>31</sup> passou fazer parte da estrutura da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX), órgão do Conselho de Governo. O GIPI é composto por representantes de diversos ministérios da administração pública federal e tem como objetivo fornecer suporte ao Poder Executivo do Governo Federal na implantação da política de PI e nas negociações nacionais e internacionais vinculadas ao tema, buscando o equilíbrio entre o interesse nacional e os interesses de titulares e usuários da PI (MDIC, 2013).

No período de 2003 a 2006, no governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, segundo Koeller (2007), o discurso pró-política de inovação estendeu-se a outros ministérios, resultando no Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) e na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE). De acordo com o documento de diretrizes da PITCE, a inovação tecnológica foi o foco dessa política que visava a promover a capacidade inovadora das empresas por meio do incremento de atividades consideradas portadoras de futuro como biotecnologia, *software*, microeletrônica, nanotecnologia, energia renovável e biocombustíveis. No caso do INPI, a PITCE previa, como ação horizontal, a reestruturação do instituto, a modernização e a recuperação de seus quadros técnicos, reinserindo o Instituto no ambiente pré-inovação. No entanto, segundo Koeller (2007), a falta de um órgão responsável pela coordenação da PITCE comprometeu sua implementação.

Em 2008, o governo lançou a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) com o objetivo de consolidar o desenvolvimento sustentável do país, procurando corrigir os principais gargalos apontados na política anterior e fortalecendo a coordenação entre as instituições do governo e o aprimoramento da articulação com o setor empresarial. Foram

---

<sup>30</sup> Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte.

<sup>31</sup> O GIPI foi criado por decreto em 21 de agosto de 2001 e sua atuação abrange desde a definição da política de Governo para a PI até o apoio às negociações internacionais que envolvem o tema (MDIC, 2013).



criadas metas quantitativas e monitoráveis em relação ao aumento da formação bruta de capital fixo, ao aumento do dispêndio privado em P&D, à ampliação das exportações brasileiras no comércio internacional e à ampliação das atividades exportadoras das micro e pequenas empresas (PDP, 2010).

Com a eclosão da crise econômica mundial de 2008, segundo informações extraídas do Balanço de Atividades da PDP (2010, p.3), essa política tornou-se fundamental “como elemento de resistência e de superação da crise, para fortalecer a estrutura industrial brasileira em face de um ambiente competitivo cada vez mais intensivo em inovação e diferenciação”.

Em 2011, em meio a um ambiente marcado pela crise financeira que atingiu, sobretudo, os países centrais, foi lançado o Plano Brasil Maior, que tem como foco o investimento em inovação visando a ganhos de competitividade e objetiva enfrentar a competição nos mercados globais; conquistar liderança tecnológica em setores estratégicos; internacionalizar as empresas brasileiras e enraizar as estrangeiras, para que elas passem a investir cada vez mais em P&D no Brasil; além de ações que visam a incrementar a capacidade inovativa de micro, pequenas e médias empresas (MPME) (Fonte: Plano Brasil Maior). Esse foco nas MPMEs explica-se uma vez que, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), elas representam 99,1% das empresas industriais brasileiras e são responsáveis por 59,41% do pessoal ocupado na indústria (IBGE, 2012).

Essa política de governo pressupõe a expansão da perspectiva da inovação para uma abordagem sistêmica do processo inovativo, com foco na interação entre empresas e ICTs como forma de estímulo à inovação e à competitividade (VIOTTI, 2008). Cabe, no entanto, destacar que apesar dessas políticas e do destaque que a inovação ganhou no discurso político brasileiro nos últimos anos, os dispêndios brasileiros em P&D em relação ao PIB

ainda são pequenos quando comparados aos dos países desenvolvidos, como verificado no gráfico 4, no qual se destaca o expressivo crescimento da Coreia do Sul.

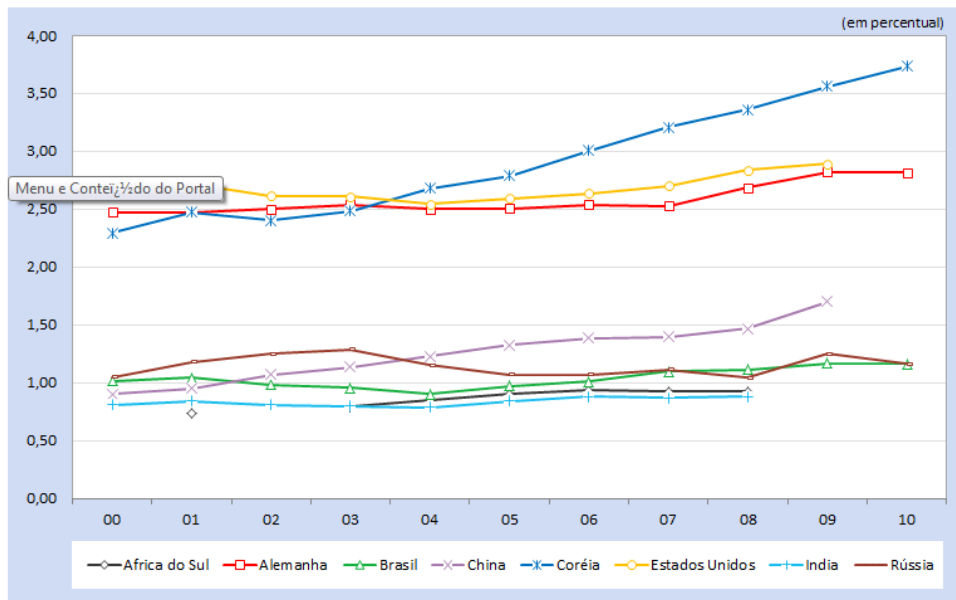
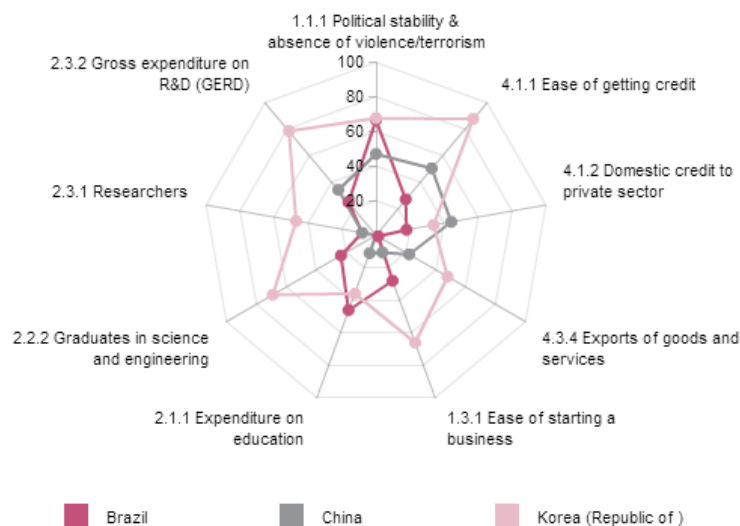


Gráfico 4: Dispendios nacionais em P&D em relação ao PIB, países selecionados, de 2000 a 2010.

Fonte: MCTI

Outro fator importante a ser analisado é o ambiente para negócios no país. Apesar dos esforços empreendidos nos últimos anos, dados da Global Innovation Index (2011) demonstram que, sobretudo em comparação com a Coreia do Sul, o Brasil ainda é um país que apresenta entraves à abertura de novos negócios como: o alto custo inicial, o tempo despendido e a carência de recursos humanos em áreas chave como engenharia e ciências, como se verifica no gráfico 5. Como afirma Kim (2005), o desenvolvimento de aptidões tecnológicas deve estar associado ao desenvolvimento de aptidões comerciais adequadas, vinculados a uma administração efetiva do sistema de P&D. Segundo Kim (2005, p.42), políticas visando ao desenvolvimento devem possuir três componentes principais:

“políticas desenvolvidas para fortalecer a demanda, gerando necessidades tecnológicas de mercado; políticas desenvolvidas para fortalecer a oferta, aumentando a capacidade de geração de ciência e tecnologia; e políticas desenvolvidas para criar um vínculo efetivo entre a demanda e a oferta, tentando assegurar que as atividades de inovação sejam tanto tecnológica como comercialmente bem-sucedidas”.



**Gráfico 5: Comparativo entre características que influenciam o ambiente de negócios entre China, Brasil e Coréia do Sul.**

Fonte: Global Index Innovation, 2013

## 1.6. PRODUÇÃO CIENTÍFICA E PROTEÇÃO POR PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL

Com a inovação como instrumento para a competitividade ganhando força no discurso político a partir da década de 1990 e com a implantação recente de políticas industriais que visam ao incentivo da atividade inovativa nas empresas e à articulação entre governo, empresas e institutos de ciência e tecnologia, verifica-se, na tabela 2, um aumento no número de depósitos de patentes apresentados por residentes. No entanto, esse ainda é muito menor do que o número de depósitos de não residentes.

Tabela 2: Pedidos de patentes depositados no INPI 2004-2010

| Depósito                                       | 2004          | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010          |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Privilégio de Invenção – PI</b>             | <b>6.291</b>  | <b>6.334</b>  | <b>6.057</b>  | <b>6.182</b>  | <b>6.866</b>  | <b>6.308</b>  | <b>6.935</b>  |
| Residentes                                     | 3.929         | 3.902         | 3.823         | 3.976         | 4.752         | 4.335         | 4.202         |
| Não Residentes                                 | 2.362         | 2.432         | 2.234         | 2.206         | 2.114         | 1.973         | 2.733         |
| <b>Modelo de Utilidade – MU</b>                | <b>3.480</b>  | <b>3.126</b>  | <b>3.048</b>  | <b>2.874</b>  | <b>3.208</b>  | <b>3.381</b>  | <b>2.945</b>  |
| Residentes                                     | 3.433         | 3.075         | 2.996         | 2.840         | 3.152         | 3.349         | 2.857         |
| Não Residentes                                 | 47            | 51            | 52            | 34            | 56            | 32            | 88            |
| <b>Certificado de Adição – CA</b>              | <b>118</b>    | <b>118</b>    | <b>113</b>    | <b>136</b>    | <b>135</b>    | <b>128</b>    | <b>120</b>    |
| Residentes                                     | 111           | 112           | 106           | 122           | 122           | 122           | 115           |
| Não Residentes                                 | 7             | 6             | 7             | 14            | 13            | 6             | 4             |
| <b>Tratado de Cooperação de Patentes - PCT</b> | <b>13.019</b> | <b>14.518</b> | <b>16.188</b> | <b>15.493</b> | <b>16.841</b> | <b>16.134</b> | <b>18.052</b> |
| Residentes                                     | 29            | 24            | 41            | 37            | 30            | 69            | 81            |
| Não Residentes                                 | 12.990        | 14.494        | 16.147        | 15.456        | 16.811        | 16.065        | 17.971        |
| <b>Total</b>                                   | <b>22.908</b> | <b>24.096</b> | <b>25.406</b> | <b>24.685</b> | <b>27.050</b> | <b>25.951</b> | <b>28.052</b> |

Fonte: Relatório de Gestão 2010 – INPI

Segundo Carvalho, Salles-Filho e Ferreira (2005), outros fatores devem ser levados em consideração na análise desses números, como a atual lógica da atividade de inovação nacional, que não gera números expressivos de invenções passíveis de proteção legal por PI<sup>32</sup>. Menos de 10% das grandes empresas residentes protegeram inovações por patentes ou desenho industriais entre 2000 e 2004, proporção que chega a 4,4% no caso das médias empresas, atinge 2,1% nas pequenas empresas e não ultrapassa 1% nas microempresas brasileiras (CARVALHO, SALLES-FILHO E FERREIRA, 2005).

Por outro lado, verifica-se, sobretudo a partir da década de 1980, o incremento da participação de brasileiros na produção científica internacional, como verificado no gráfico 06. Cabe destacar que essa produção científica abrange áreas como as ciências humanas, as ciências jurídicas e as ciências sociais, que não costumam ser chaves para a geração da inovação tecnológica. Quanto à qualidade das universidades brasileiras, de acordo com o ranking da *Web of World Universities*, pode-se observar que elas têm papel de destaque no universo latino-americano, possuindo 52 das 100 melhores da região. No entanto, na

<sup>32</sup> Cabe destacar que as empresas têm à disposição outras formas de proteção como o *trade secret* e o *know-how*. Empresas também podem inovar por meio de aquisição de equipamentos, transferência de tecnologia...

comparação em termos globais, a universidade brasileira melhor colocada é a Universidade de São Paulo (USP), que ocupa a 43ª posição, como verifica-se na tabela 03.

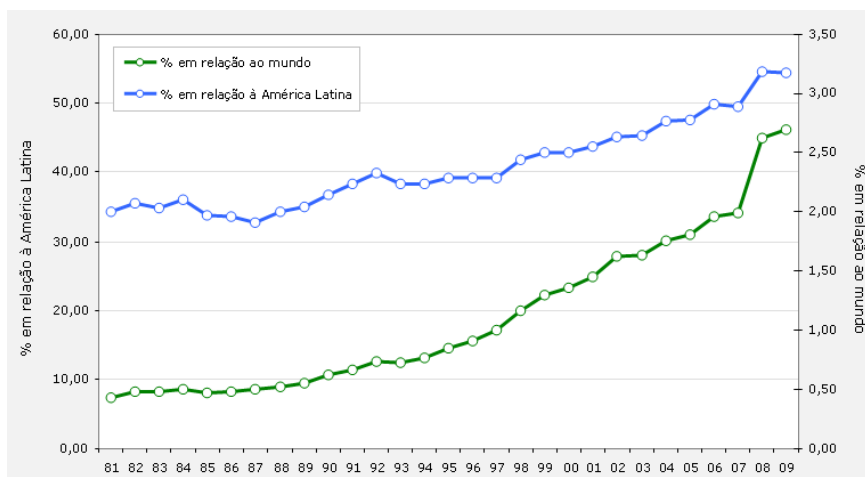


Gráfico 6: Artigos brasileiros publicados em periódicos científicos indexados na Thomson/ISI, em relação à América Latina e ao mundo.

Fonte: MCTI

Tabela 3: Ranking das 10 melhores universidades da América Latina

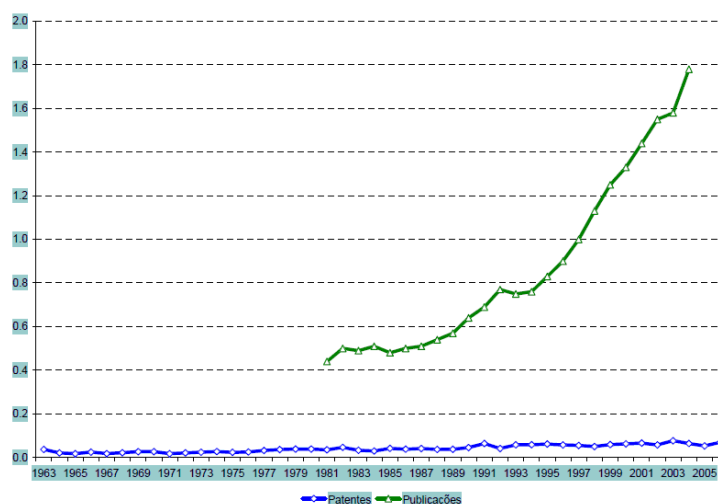
| Ranking Continental | Universidade   | País          | Ranking Mundial |
|---------------------|--|---------------|-----------------|
| 1                   | Universidade de São Paulo                              | <b>Brasil</b> | 43              |
| 2                   | Universidad Nacional Autónoma de México                | México        | 49              |
| 3                   | Universidade Federal do Rio Grande do Sul              | <b>Brasil</b> | 150             |
| 4                   | Universidade Estadual de Campinas                      | <b>Brasil</b> | 158             |
| 5                   | Universidade Federal do Rio de Janeiro                 | <b>Brasil</b> | 170             |
| 6                   | Universidade Federal de Santa Catarina                 | <b>Brasil</b> | 206             |
| 7                   | Universidad de Chile                                   | Chile         | 247             |
| 8                   | Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho | <b>Brasil</b> | 260             |
| 9                   | Universidade Federal de Minas Gerais                   | <b>Brasil</b> | 265             |
| 10                  | Universidad de Buenos Aires                            | Argentina     | 278             |

Fonte: WEBOMETRICS

Cabe ressaltar que o dinamismo verificado na pesquisa acadêmica nas últimas décadas, com um número cada vez maior de artigos publicados em revistas científicas

indexadas nacionais e internacionais, também não se traduz em aumento de pedidos de patentes por nacionais. Enquanto, de acordo com o gráfico 7, o Brasil foi responsável em 2006 por cerca de 1,8% da produção científica anual, o número de patentes concedidas a brasileiros pelo escritório norte-americano manteve-se praticamente estável, em termos percentuais.

Segundo Amorim-Borher *et al* (2007, p.286), mesmo ainda sendo relativamente baixa a participação das empresas na solicitação de patentes, houve uma melhora no quadro nos últimos anos, uma vez que “passou-se a reconhecer a necessidade de incorporação das empresas locais na produção e gerenciamento da propriedade intelectual”. Também pode-se observar, por meio da demanda por cursos do INPI, um aumento de interesse pelo desenvolvimento e absorção de recursos humanos capacitados em gestão da PI. Como resultado, o INPI, organizou, a partir de 2010, um “Curso de PI para Empresários”.



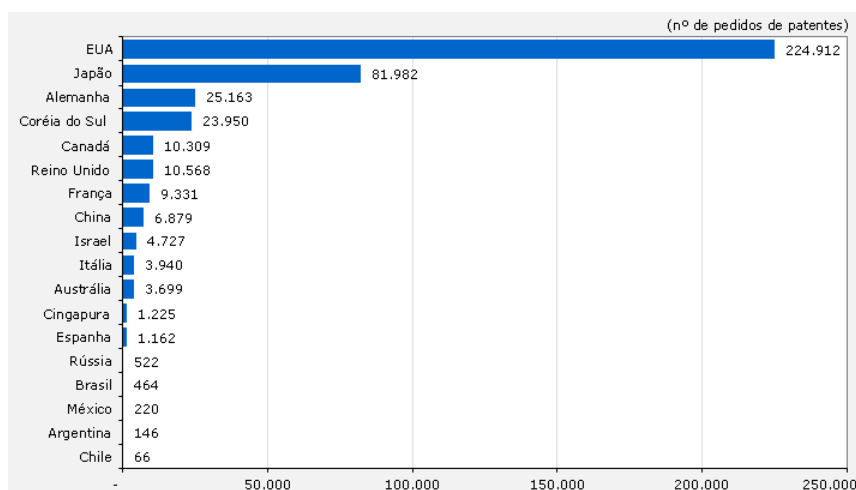
**Gráfico 7: Participação percentual de número de artigos publicados em periódicos internacionais por residentes no Brasil comparado com número de patentes concedidas pelo escritório norte-americano de marcas e patentes (USPTO) a residentes no Brasil.**

Fontes: MCTI e USPTO

Elaboração: Viotti (2008)

O gráfico 8 ilustra a posição brasileira em relação a outros países no que tange ao número de depósitos de patentes apresentados ao escritório norte-americano de patentes e marcas (USPTO) no ano de 2009. Verifica-se que o Brasil encontrava-se atrás de países como

Rússia, Espanha e Cingapura, tendo depositado apenas 440 patentes. No mesmo período, a Coreia do Sul, por exemplo, depositou mais de 23 mil pedidos de patentes. A comparação com Coreia do Sul e Taiwan é ilustrativa da necessidade de investimento em inovação tecnológica, na maturação do SNI brasileiro e em capacitação em PI.



**Gráfico 8: Pedidos de patentes de invenção depositados no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos da América- alguns países – ano 2009.** Fonte: MCTI

Em relação ao depósito via Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), nota-se um aumento de uso do sistema por brasileiros a partir de 2005, da ordem de 108,8%. No entanto, em relação aos demais países que compõem o grupo dos BRICS<sup>33</sup>, o Brasil ocupa a quarta posição, estando à frente apenas da África do Sul, conforme expresso na tabela 04. Porém, em relação à taxa de crescimento, o Brasil ocupa a segunda posição o grupo, atrás apenas da China.

**Tabela 4: Depósitos via PCT por ano, por país de origem, países selecionados.**

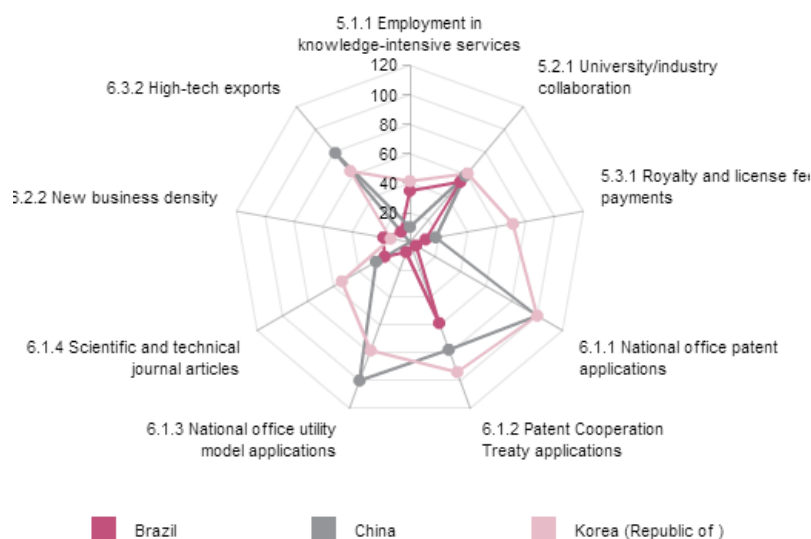
| Ano de Depósito | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010   | 2011   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Brasil          | 270   | 333   | 398   | 472   | 492   | 488    | 564    |
| China           | 2.503 | 3.942 | 5.455 | 6.120 | 7.900 | 12.296 | 16.402 |
| Índia           | 678   | 833   | 902   | 1.072 | 961   | 1.286  | 1.330  |
| Rússia          | 645   | 687   | 689   | 763   | 711   | 798    | 996    |
| África do Sul   | 360   | 421   | 406   | 391   | 375   | 295    | 319    |

Fonte: OMPI, 2013

<sup>33</sup> Grupo de países de economia emergente formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

Cabe destacar que em 2007, o INPI foi aprovado pela Assembleia Geral da OMPI como Autoridade Internacional de Busca e Exame Preliminar de Patentes (ISA/ IPEA)<sup>34</sup> e o idioma português passou a ser aceito para depósitos internacionais de patentes por meio do PCT. Acredita-se que tais medidas possam contribuir para promover a inserção das empresas brasileiras no mercado internacional, por meio da redução do custo de registros de patentes no exterior. No entanto, para que isso de fato aconteça, torna-se essencial a disseminação de informações e capacitação de recursos humanos para o uso estratégico do sistema.

O gráfico 09 apresenta uma comparação entre Brasil, China e Coréia do Sul. Verifica-se que embora o Brasil tenha avançado em áreas como “colaboração entre universidade indústria”, o país ainda precisa evoluir no que tange ao depósito de patentes por residentes.



**Gráfico 9: Comparativo de depósito de patentes, de ambiente e resultados da inovação entre Brasil, China e Coréia do Sul.**

Fonte: Global Index Innovation

<sup>34</sup> Aprovado em 2007 durante Assembléa Geral do PCT, o Brasil só passou a atuar como a Autoridade Internacional de Busca e Exame Preliminar de Patentes (ISA/ IPEA) em março de 2008. Por decisão da mesma assembléa, o português também passou a ser aceito como idioma para publicação dos pedidos realizados no âmbito do PCT.



Os dados de pedidos de depósito de patentes no INPI, segundo tipos e origem do depositante, de 1999 a 2010, também demonstram que o número de depósitos de patentes por não residentes é significativamente superior ao número de depósitos feitos por residentes. Enquanto os depósitos de patentes por não residentes cresceram 38,7% no período, o depósito por residentes apresentou crescimento de apenas 17,3%, salto representado principalmente pelo aumento do depósito por ICTs.

A PITCE e a Lei de Inovação, implantadas em 2003 e 2004 respectivamente, não representaram saltos significativos no número de depósitos de patentes por empresas. A PDP, de 2008, também não trouxe grandes avanços. No entanto, nota-se nos números de 2009 e 2010, uma tendência de queda no depósito de patentes por residentes no Brasil, como reflexo da crise econômica mundial de 2008, como expresso na tabela 02.

No que tange ao depósito de patentes por brasileiros nos principais escritórios nacionais e regionais, observa-se que o crescimento em relação a alguns países de industrialização recente, como China, Índia e Coréia do Sul, é modesto, como expresso na tabela 5, e que os números totais são bastante inferiores aos dos Estados Unidos. Quando a análise é focada apenas em patentes concedidas, o quadro é ainda mais desfavorável ao Brasil, como se verifica na tabela 6.

Tabela 5: Depósitos de patentes por escritório e país de origem (2004-2009)

| Escritório    | País de Origem | 2009    | 2008    | 2007    | 2006    | 2005    | 2004    |
|---------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| China         | Brasil         |         | 74      | 80      | 69      | 61      | 50      |
|               | China          | 229.096 | 194.579 | 153.060 | 122.318 | 93.485  | 65.796  |
|               | Índia          |         | 184     | 146     | 172     | 198     | 121     |
|               | Coréia do Sul  |         | 8.022   | 8467    | 9.157   | 8.131   | 5.858   |
|               | Estados Unidos |         | 24.527  | 22.867  | 20.536  | 18.000  | 14.562  |
| EPO           | Brasil         | 182     | 181     | 153     | 148     | 130     | 96      |
|               | China          | 1.632   | 1.510   | 1.145   | 719     | 538     | 405     |
|               | Índia          | 321     | 439     | 383     | 370     | 395     | 265     |
|               | Coréia do Sul  | 4.193   | 4.347   | 4.934   | 4.596   | 3.854   | 2.871   |
|               | Estados Unidos | 32.978  | 37.370  | 35.603  | 34.808  | 32.741  | 32.621  |
| Japão         | Brasil         | 61      | 61      | 73      | 63      | 59      | 51      |
|               | China          | 891     | 772     | 666     | 505     | 397     | 255     |
|               | Índia          | 135     | 214     | 140     | 167     | 154     | 136     |
|               | Coréia do Sul  | 4.782   | 5.599   | 6.347   | 7.220   | 6.845   | 5.781   |
|               | Estados Unidos | 22.367  | 25.112  | 26.026  | 24.961  | 23.811  | 22.995  |
| Coréia do Sul | Brasil         | 24      | 26      | 26      | 33      | 28      | 21      |
|               | China          | 426     | 481     | 296     | 197     | 148     | 129     |
|               | Índia          | 97      | 108     | 110     | 83      | 60      | 66      |
|               | Coréia do Sul  | 127.316 | 127.114 | 128.701 | 125.476 | 122.188 | 105.250 |
|               | Estados Unidos | 10.728  | 12.389  | 12.103  | 10.368  | 10.507  | 9.366   |

Fonte: OMPI

Tabela 6: Concessões de patentes por escritório e país de origem (2004-2009)

| Escritório    | País de Origem | 2009   | 2008   | 2007   | 2006   | 2005   | 2004   |
|---------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| China         | Brasil         |        | 31     | 28     | 25     | 21     | 18     |
|               | China          | 65.391 | 46.590 | 31.945 | 25.077 | 20.705 | 18.241 |
|               | Índia          |        | 82     | 62     | 49     | 38     | 24     |
|               | Coréia do Sul  |        | 4.675  | 3.127  | 2.752  | 2.509  | 2.248  |
|               | Estados Unidos |        | 8.661  | 6.891  | 5.870  | 6.160  | 6.538  |
| EPO           | Brasil         | 43     | 57     | 61     | 33     | 27     | 27     |
|               | China          | 351    | 277    | 113    | 69     | 25     | 26     |
|               | Índia          | 124    | 126    | 106    | 70     | 18     | 18     |
|               | Coréia do Sul  | 1.094  | 1.201  | 787    | 459    | 250    | 250    |
|               | Estados Unidos | 11.352 | 12.733 | 14.834 | 14.202 | 15.088 | 11.845 |
| Japão         | Brasil         | 21     | 22     | 6      | 4      | 7      | 8      |
|               | China          | 156    | 91     | 47     | 18     | 23     | 6      |
|               | Índia          | 80     | 55     | 12     | 11     | 8      | 3      |
|               | Coréia do Sul  | 2.777  | 2.596  | 2.002  | 1.122  | 897    | 136    |
| Coréia do Sul | Brasil         | 13     | 20     | 11     | 5      | 13     | 13     |
|               | China          | 123    | 110    | 36     | 12     | 6      | 6      |
|               | Índia          | 24     | 38     | 9      | 3      | 3      | 3      |
|               | Coréia do Sul  | 42.129 | 61.116 | 63.419 | 30.526 | 30.175 | 30.175 |
|               | Estados Unidos | 3.674  | 5.135  | 4.123  | 2.978  | 3.248  | 3.983  |

Fonte: OMPI

Baseando-se nesses dados, pode-se inferir que as alterações na política e na legislação necessitam de um horizonte de longo prazo para apresentar resultados traduzíveis em indicadores, além da necessidade de implantação de políticas industriais e de PI compatíveis com as especificidades brasileiras e que visem a facilitar a transferência de

tecnologia e a sua difusão nos ramos industriais necessários. Também torna-se premente a formação de gestores capacitados para gerenciar estrategicamente a PI por meio do fortalecimento de políticas educacionais para o setor. O pequeno aumento registrado nos indicadores permite inferir que o uso do sistema de PI tende a crescer com o melhor entendimento do sistema por nacionais.

Porém, apesar das políticas industriais visando o incentivo às inovações e ao incremento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional, segundo dados da OMC (2011) o Brasil mantém-se como um país que se destaca pela exportação de produtos agrícolas de baixo valor agregado, conforme tabela 07.

No entanto, de acordo com Tigre (2006), embora a pauta de exportações brasileira persista centrada em recursos naturais e em produtos primários com baixo grau de processamento, nota-se a participação de um pequeno número de produtos intensivos em capital e tecnologia, como aviões, automóveis e componentes de veículos. No entanto, no período, pode-se afirmar que o crescimento da demanda por commodities foi a principal razão para a melhoria da posição do Brasil no ranking dos países exportadores entre 2002 e 2011, saindo da vigésima sexta para a vigésima segunda posição. No entanto, essa evolução é menos significativa do que a apresentada por outros países emergentes, como a Índia e a Rússia.

Tabela 7: Exportações brasileiras por fator agregado (2001- 2011) – valores em US\$ milhões

| ANO          | BÁSICOS | SEMIMANUFATURA<br>DOS | MANUFATURADOS | TOTAL GERAL (**) | Part. % s/ Total Geral |          |        |
|--------------|---------|-----------------------|---------------|------------------|------------------------|----------|--------|
|              | Valor   | Valor                 | Valor         | Valor            | Básicos                | Semimaf. | Manuf. |
| 2000         | 12.562  | 8.499                 | 32.528        | 55.086           | 22,8                   | 15,4     | 59,0   |
| 2001         | 15.342  | 8.244                 | 32.901        | 58.223           | 26,4                   | 14,2     | 56,5   |
| 2002         | 16.952  | 8.964                 | 33.001        | 60.362           | 28,1                   | 14,9     | 54,7   |
| 2003         | 21.179  | 10.943                | 39.654        | 73.084           | 29,0                   | 15,0     | 54,3   |
| 2004         | 28.518  | 13.431                | 52.948        | 96.475           | 29,6                   | 13,9     | 54,9   |
| 2005         | 34.721  | 15.961                | 65.144        | 118.308          | 29,3                   | 13,5     | 55,1   |
| 2006         | 40.285  | 19.523                | 75.018        | 137.807          | 29,2                   | 14,2     | 54,4   |
| 2007         | 51.596  | 21.800                | 83.943        | 160.649          | 32,1                   | 13,6     | 52,3   |
| 2008         | 73.028  | 27.073                | 92.682        | 197.942          | 36,9                   | 13,7     | 46,8   |
| 2009         | 61.957  | 20.499                | 67.349        | 152.995          | 40,5                   | 13,4     | 44,0   |
| 2010         | 90.005  | 28.207                | 79.563        | 201.915          | 44,6                   | 14,0     | 39,4   |
| 2011         | 122.457 | 36.026                | 92.929        | 256.040          | 47,8                   | 14,1     | 36,3   |
| 2012 Jan-Abr | 34.623  | 9.811                 | 28.379        | 74.646           | 46,4                   | 13,1     | 38,0   |

Fonte: MDIC

Tabela 8: Ranking dos principais exportadores

| PAÍSES                 | RANKING DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES - 2002 - 2011 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                        | 2002  | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
| China                  | 5   | 4         | 3         | 3         | 3         | 2         | 2         | 1         | 1         | 1         |
| Estados Unidos         | 1   | 2         | 2         | 2         | 2         | 3         | 3         | 3         | 2         | 2         |
| Alemanha               | 2   | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 2         | 3         | 3         |
| Japão                  | 3   | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         |
| Países Baixos          | 9   | 8         | 6         | 6         | 6         | 6         | 5         | 5         | 5         | 5         |
| França                 | 4   | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 6         | 6         | 6         | 6         |
| Coreia do Sul          | 12  | 12        | 12        | 12        | 11        | 11        | 12        | 9         | 7         | 7         |
| Itália                 | 7   | 7         | 7         | 8         | 8         | 7         | 7         | 7         | 8         | 8         |
| Rússia                 | 17  | 17        | 15        | 13        | 13        | 12        | 9         | 13        | 12        | 9         |
| Bélgica + Luxemburgo   | 10  | 10        | 9         | 10        | 9         | 8         | 8         | 8         | 9         | 10        |
| Reino Unido            | 6   | 6         | 8         | 7         | 7         | 9         | 10        | 10        | 10        | 11        |
| Hong Kong (*)          | 11  | 11        | 11        | 11        | 12        | 13        | 13        | 11        | 11        | 12        |
| Canadá                 | 8   | 9         | 10        | 9         | 10        | 10        | 11        | 12        | 13        | 13        |
| Cingapura              | 16  | 14        | 13        | 14        | 14        | 14        | 14        | 14        | 14        | 14        |
| Arábia Saudita         | 23  | 22        | 19        | 18        | 18        | 18        | 15        | 18        | 18        | 15        |
| México                 | 13  | 13        | 14        | 15        | 15        | 15        | 16        | 15        | 15        | 16        |
| Taiwan                 | 14  | 16        | 17        | 16        | 16        | 17        | 18        | 17        | 16        | 17        |
| Espanha                | 15  | 15        | 16        | 17        | 17        | 16        | 17        | 16        | 17        | 18        |
| Índia                  | 31  | 31        | 30        | 29        | 28        | 26        | 23        | 21        | 20        | 19        |
| Emirados Árabes Unidos | 30  | 28        | 26        | 24        | 22        | 19        | 19        | 19        | 19        | 20        |
| Austrália              | 25  | 26        | 27        | 27        | 26        | 27        | 24        | 23        | 21        | 21        |
| <b>Brasil</b>          | <b>26</b>   | <b>25</b> | <b>24</b> | <b>23</b> | <b>23</b> | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>24</b> | <b>22</b> | <b>22</b> |

Fonte: MDIC

## 2. ENSINO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL

As alterações na economia, na sociedade e nos padrões de desenvolvimento tecnológico tiveram reflexos na demanda por ensino em PI. A relevância do domínio de mecanismos de apropriação para a competitividade das organizações e seu papel no comércio fez com que o ensino em PI deixasse de ser domínio exclusivo de profissionais especializados da área de direito. De acordo com Soetendorp (2006), a regulação, aquisição e gerenciamento dos direitos de PI representam desafios éticos, sociais e políticos para a comunidade acadêmica. Desafios que se tornam ainda maiores devido às rápidas e constantes mudanças no marco regulatório da área, às questões envolvendo novas tecnologias e às discussões éticas em torno do acesso a fármacos, principalmente pelas populações de países em desenvolvimento e menos desenvolvidos. (SOETENDORP, 2007)

Nesse cenário em constante mutação, para estar apto a extrair valor dos ativos protegidos por PI é necessário entender como funcionam as leis que regem os direitos de PI e como funciona o gerenciamento desses ativos. São necessários profissionais aptos a criar, valorar, operar, vender e licenciar nesse mercado. Como resultado, verifica-se um crescente aumento de interesse por formação em PI. (SOETENDORP, 2007)

Com a constatação de que a PI é hoje ferramenta estratégica para o gerenciamento dos negócios e para ganhos de competitividade nos mercados, principalmente em setores caracterizados por indústrias que atuam na fronteira tecnológica e nos setores de defesa, educação, agricultura e saúde, a educação em PI tende cada vez mais a ser de especial interesse para estudantes das áreas de ciência e tecnologia (SOETENDORP, 2006).

Takagi *et al* (2008) acrescentam que a importância que a PI ganha no contexto da economia do conhecimento exerce uma forte pressão na demanda por recursos humanos capacitados nesse tema fora dos limites da área jurídica e da possibilidade de aquisição de

conhecimento por meio do trabalho realizado em escritórios de PI. Registram-se ainda alterações na forma e no escopo do que é ensinado, passando a ser dada ênfase à interdisciplinaridade do tema e à estreita ligação entre PI, competitividade, comércio e desenvolvimento econômico.

Tendo em vista o dinamismo do setor, sujeito a constantes atualizações e revisões, há uma tendência para que cada vez mais escolas de negócios ofereçam cursos especializados em PI. Algumas corporações já incluem, em seus projetos de educação corporativa, aulas de PI visando a que pesquisadores, engenheiros e administradores conheçam e se mantenham atualizados sobre o tema, podendo contribuir para a geração e exploração de ativos protegidos por PI. (TAKAGI *ET AL*, 2008)

Takagi *et al* (2008) defendem que o desafio de formar mais e melhores profissionais no campo da PI constitui um novo “paradigma da PI”. Nesse contexto, no qual a formação deve ser moldada para atingir recursos humanos que atuam em setores tão diversos como: governo, indústria, entretenimento, inovação e educação.

Para enfrentar esse desafio, a introdução do ensino em PI nos primeiros estágios da vida estudantil pode trazer benefícios que não se limitam ao conhecimento dos princípios e o respeito ao sistema de PI. Pode-se, por meio da educação, incutir desde cedo nas crianças lições sobre a ligação entre o desenvolvimento sustentável e o poder do intelecto humano, da inovação e da criatividade. (TAKAGI *ET AL*, 2008)

Goddar (2008) afirma que os alunos não devem chegar à universidade sem conhecimentos prévios das diversas possibilidades de carreira existentes no campo da PI. Para que esse objetivo seja atingido, ele sugere como estratégia a prática de palestras mensais sobre o tema em escolas de ensino médio. No entanto, tendo em vista as dimensões e a atual situação do sistema brasileiro de ensino, cabe questionar se essa seria uma estratégia eficiente para o Brasil,

No ensino de nível superior, de acordo com Soetendorp (2008), é importante reconhecer que a PI transcende as fronteiras entre disciplinas, uma vez que as universidades devem formar profissionais capazes de gerir e operar a PI para aumentar o potencial de organizações de todos os portes. Uma das ferramentas sugeridas para o desenvolvimento dessa capacidade é a exposição dos alunos ao longo da vida acadêmica ao ensino interdisciplinar da PI (SOETENDORP, 2008).

## 2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

O interesse pelo ensino em PI cresceu significativamente a partir dos anos 1980, sobretudo nos Estados Unidos, e se intensificou a partir da década de 1990, em conjunto com a necessidade de formação de massa crítica capaz de atuar na resolução de disputas envolvendo direitos de PI sobre *softwares* (SOETENDORP, 2006). Gosh (2008) afirma que o ensino em PI pode ser dividido em três fases. Na primeira, a PI não era vista como uma disciplina passível de pesquisa acadêmica séria e estava relegada a alguns poucos cursos de direito, voltadas para estudantes que tinham interesse específico pela área.

Para Gosh (2008), um marco da mudança de patamar do ensino em PI aconteceu entre 1984-1985 quando foi criado um curso de PI na Escola de Direito da Universidade de Yale. Nessa segunda fase, segundo Gosh (2008), há uma expansão de cursos de PI, porém ainda com foco restrito à legislação, aos tratados e à aplicação das normas. Já na terceira fase descrita por Gosh (2008), o foco do ensino em PI passa a estar voltado para seu valor nos negócios, centrado em como os ativos protegidos por PI podem ser licenciados, adquiridos e transformados em valor em transações entre firmas.

Cabe ressaltar que esse processo, dividido em três fases, ocorreu nos países centrais. O Brasil ainda se encontra na primeira fase, vislumbrando-se os primeiros esforços

para que o tema passe a ser foco de pesquisas acadêmicas e atinja profissionais de diversas áreas de conhecimento.

No entanto, segundo Soetendorp (2006), ainda há empecilhos que dificultam a livre expansão do ensino no tema, principalmente no que tange à disponibilidade de recursos humanos já capacitados para atuar no ensino da matéria. O crescimento recente do interesse pelo tema em áreas de conhecimento externas ao setor jurídico revela a carência de metodologia ou pedagogia definidas para o ensino de PI a profissionais e alunos oriundos de áreas técnicas e comerciais. No entanto, já se verifica uma busca de identificação das melhores práticas de ensino nessa disciplina. (SOETENDORP, 2006)

Soetendorp (2006) afirma que a educação em PI deve visar a facilitar o diálogo entre os que criam ativos passíveis de proteção por PI e os agentes da PI, sendo que o ensino deve atingir tanto alunos das áreas de ciência e tecnologia, como estudantes de ciências sociais, ciências humanas e artes. Profissionais oriundos de qualquer área que tenha potencial para gerar ativos de proteção por PI devem ser alvos do ensino da matéria.

Takagi *et al* (2008) afirmam que embora tenha havido um crescimento da inserção de conteúdo de PI em escolas de negócios e que muitos cursos de *Master Business Administration* (MBA) apresentem uma rápida visão sobre o tema, a PI ainda não é um conteúdo de destaque nesses currículos. Já nas faculdades de ciência e tecnologia, os autores apontam o papel exercido pelos escritórios de transferência de tecnologia no crescimento de interesse em relação ao ensino da PI. Ao trabalhar para facilitar a relação entre universidade e indústria, por meio do monitoramento, gerenciamento, financiamento à pesquisa e licenciamento de ativos de PI, os escritórios fazem com que os resultados advindos do uso desse mecanismo de apropriabilidade sejam mais visíveis, despertando o interesse para o tema (TAKAGI *ET AL*, 2008). Cabe ressaltar que, no Brasil, os Nits também atuam no papel de



orientação e disseminação de conhecimento em PI, como já destacavam Santos e Rossi (2002).

Apesar de todos os desafios enfrentados para a expansão do ensino em PI, esse passa a ser prioritário, sobretudo, em países que desejam garantir a liderança em inovação tecnológica. Como informa Soetendorp (2006), já se trabalha na Comunidade Européia com o objetivo de que todos os estudantes das áreas de ciências, tecnologia e negócios recebam, ao menos, formação básica em PI e em transferência de tecnologia. Honiraka (2007) também defende o investimento em qualificação em PI e a construção de nações baseadas em PI para a melhor apropriação dos ganhos resultantes da inovação tecnológica e para garantia de competitividade.

No entanto, apesar da preocupação em fortalecer o ensino da PI na Europa, estudo conduzido no Reino Unido pelo *Intellectual Property Office* (IPO), pela *National Union of Students* (NUS) e pela *Intellectual Property Awareness Network* (IPAN), demonstra que o ensino em PI no país ainda é oferecido de forma muito limitada, fazendo com que os estudantes não tomem conhecimento do potencial e da abrangência do tema (IPO, NUS, IPAN, 2012).

De acordo com o estudo, mesmo quando a matéria é inserida em cursos universitários, a ênfase é dada a questões relativas a plágio. Como consequência, os estudantes britânicos são pouco informados sobre como utilizar os direitos de PI em prol do desenvolvimento. Os resultados da pesquisa apontam ainda que os estudantes desejam que o ensino em PI esteja integrado ao ensino regular e seja apresentado de forma relacionada às suas opções de carreira (IPO, NUS, IPAN, 2012).

Gosh (2008) já defendia essa integração apontando que a capacitação de professores de disciplinas de tecnologia para a inserção correta da PI em suas aulas pode contribuir significativamente para que os alunos sejam capazes de proteger seus trabalhos,

respeitar os direitos de PI dos trabalhos de terceiros e saber como utilizar de forma legítima tecnologias que sejam objeto de proteção.

Takagi *et al* (2008) também afirmam que o crescimento de interesse pela capacitação de recursos humanos no tema está relacionado ao fato de que a PI passou a ser questão chave para o comércio entre nações, em uma economia global na qual as vantagens competitivas estão cada vez mais ligadas ao conhecimento e a capacidade de inovar. A preocupação com a proteção do conhecimento e com a garantia de mercados pode ser notada pelo aumento do depósito de patentes em países como Brasil, China, Índia, México e Coréia do Sul.

No entanto, de acordo com Marzetti (2011), o ensino em PI na América Latina ainda carece da construção da interface fundamental entre legislação e economia. O ensino da matéria na região restringiu-se por muito tempo ao campo jurídico, crescendo de forma isolada das ciências sociais e econômicas. Devido a essa característica, há ainda um longo caminho a ser percorrido para a formação de executivos com conhecimento no tema e de advogados conscientes da dimensão econômica da PI, uma vez que a construção da interface entre PI e economia é essencial para a elaboração de estratégias corporativas eficazes e políticas públicas visando ao desenvolvimento sustentável e de longo prazo (MARZETTI, 2011).

O desenvolvimento de habilidades para o uso estratégico de mecanismos de apropriabilidade<sup>35</sup>, entre eles a PI, embora esteja ligado diretamente à aquisição de conhecimento no tema por meio de cursos e disciplinas, também está diretamente conectada à infraestrutura de P&D e à existência de recursos humanos capacitados em campos chave para a geração de inovação, como as engenharias e a biotecnologia (KIM, 2005).

Essa capacitação envolve a construção de um sistema educacional de qualidade

---

<sup>35</sup> Existem outras formas de apropriação, como o segredo industrial e o know how.

desde a educação básica até a pós-graduação. De acordo com Kim (2005), citando o exemplo da Coréia do Sul, que conseguiu um expressivo desenvolvimento tecnológico e econômico nas três últimas décadas, a construção de empresas dinâmicas e bem sucedidas no mercado está ligada diretamente ao aprendizado tecnológico.

Segundo Freire (2011), o conhecimento tem como uma de suas características a historicidade. Para estar apto à produção de conhecimento novo é fundamental conhecer o estado da arte. Desse modo, ensino e pesquisa são indicotomizáveis e fundamentais para o desenvolvimento do pensar crítico e para a geração de capacidade criadora, indispensável para a geração do novo. Ou seja, além de recursos humanos qualificados e comprometidos, também é necessária uma base de conhecimento já construída que permita esse aprendizado. Cabe destacar que, de acordo com o *ranking* de qualidade da educação mundial da Organização Mundial das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) de 2012, o Brasil ocupa apenas a 88ª posição, entre os 127 países analisados, fator que pode representar um entrave ao desenvolvimento econômico nacional.

No Brasil, embora registre-se a expansão do ensino superior na última década e o conseqüente crescimento no número de formados entre 2000 e 2010, da ordem de 135%, mantêm-se a concentração de concluintes de cursos em áreas ligadas às ciências sociais, humanas, serviços e educação, com 69% dos formados em 2000 e 67% em 2010, sendo expressivamente menor a proporção de formados em áreas de conhecimento consideradas chave para a geração da inovação, como as ligadas às áreas de engenharia e saúde, conforme tabela 9. A baixa proporção de formados nessas áreas apresenta reflexos para a capacidade do país de gerar inovação tecnológica e ativos passíveis de proteção por PI. Essa concentração também está ligada ao recente crescimento do número de estabelecimento de ensino superior privados, uma vez que cursos na área de humanas demandam menor investimento em infraestrutura, como, por exemplo, na construção de laboratórios.

**Tabela 9: Número de cursos, matrículas e concluintes na graduação - Brasil**

| Ano  |              | Total     | Educação, Ciências Sociais, Serviços e Programas Gerais | Ciências Exatas, Engenharias, Saúde e Bem-Estar e Agricultura |
|------|--------------|-----------|---|---|
| 2000 | Nº de Cursos | 10.585    | 7.105   | 3.480   |
|      | Matrículas   | 2.694.245 | 1.839.566   | 854.679   |
|      | Concluintes  | 352.307   | 246.124   | 106.183   |
| 2001 | Nº de Cursos | 12.155    | 8.162   | 3.993   |
|      | Matrículas   | 3.030.754 | 2.083.150   | 947.604   |
|      | Concluintes  | 395.988   | 279.715   | 116.273   |
| 2002 | Nº de Cursos | 14.419    | 9.752   | 4.667   |
|      | Matrículas   | 3.478.599 | 2.401.912   | 1.076.687   |
|      | Concluintes  | 466.260   | 333.423   | 132.837   |
| 2003 | Nº de Cursos | 16.453    | 11.205  | 5.248   |
|      | Matrículas   | 3.887.771 | 2.688.526   | 1.199.245   |
|      | Concluintes  | 528.223   | 377.067   | 151.156   |
| 2004 | Nº de Cursos | 18.644    | 12.650  | 5.994   |
|      | Matrículas   | 4.163.733 | 2.840.779   | 1.322.954   |
|      | Concluintes  | 626.617   | 456.678   | 169.939   |
| 2005 | Nº de Cursos | 20.407    | 13.880  | 6.527   |
|      | Matrículas   | 4.453.156 | 3.010.880   | 1.442.276   |
|      | Concluintes  | 717.858   | 522.020   | 195.838   |
| 2006 | Nº de Cursos | 22.101    | 14.813  | 7.288   |
|      | Matrículas   | 4.676.646 | 3.112.353   | 1.564.293   |
|      | Concluintes  | 736.829   | 518.015   | 218.814   |
| 2007 | Nº de Cursos | 23.488    | 15.391  | 8.097   |
|      | Matrículas   | 4.880.381 | 3.181.688   | 1.698.693   |
|      | Concluintes  | 756.799   | 521.460   | 235.339   |
| 2008 | Nº de Cursos | 24.719    | 15.911  | 8.808   |
|      | Matrículas   | 5.113.403 | 3.305.002   | 1.808.401   |
|      | Concluintes  | 800.318   | 546.998   | 253.320   |
| 2009 | Nº de Cursos | 27.827    | 17.856  | 9.971   |
|      | Matrículas   | 5.115.896 | 3.203.419   | 1.912.477   |
|      | Concluintes  | 826.928   | 550.565   | 276.363   |
| 2010 | Nº de Cursos | 28.577    | 18.426  | 10.151  |
|      | Matrículas   | 5.449.120 | 3.480.518   | 1.968.602   |
|      | Concluintes  | 829.286   | 567.653   | 261.633   |
| 2011 | Nº de Cursos | 29.376    | 18.622  | 10.754  |
|      | Matrículas   | 5.746.762 | 3.594.741   | 2.152.021   |
|      | Concluintes  | 865.161   | 581.098   | 284.063   |

Fonte: Elaboração própria a partir de tabela do MCTI (MCTI, 2013)

No campo do ensino em PI, segundo Takagi *et al* (2008), as atividades de educação e pesquisa necessitam de apoio e suporte político para dar resultados, incluindo apoio financeiro para que as universidades formem um corpo docente integralmente dedicado a um ou mais aspectos da PI e com capacidade para trabalhar na formação de massa crítica e

na produção de artigos científicos sobre o tema.

Hoje, na América Latina, é raro encontrar professores integralmente dedicados ao ensino da PI. A maior parte dos professores que se dedica ao tema na região é de advogados que dedicam parte de seu tempo de trabalho ao ensino. Se por um lado essa característica possibilita o contato direto entre estudantes e profissionais com prática, por outro inviabiliza o desenvolvimento de teorias e pesquisas feitas sob medida para as necessidades e características da América Latina, fazendo da região uma receptora de teorias e pesquisas no campo da PI oriundas de outros países, com realidades bastante diversas. (MARZETTI, 2011)

Cabe destacar que para Freire (2011) a educação e a pesquisa são formas indissociáveis de intervenção no mundo, ligadas a questões éticas e históricas, que implicam tanto na reprodução da ideologia dominante quanto seu desmascaramento, cabendo a professores a tarefa de contribuir para a formação de seres éticos e curiosos, capazes de entender, avaliar, comparar, discernir, escolher e intervir na realidade. Pode-se inferir que para a expansão do ensino de PI de qualidade e adaptado às especificidades da América Latina, é indispensável o incentivo ao desenvolvimento de pesquisas acadêmicas no tema na região.

Devido à necessidade de expansão do ensino e da pesquisa em PI, sobretudo em países em desenvolvimento, Takagi *et al* (2008) defendem a necessidade da existência de Academias Nacionais de Treinamento em PI, que possam formar recursos humanos para o mercado de trabalho, além de produzir conhecimento e material didático. Em 2007, a OMPI criou a Rede Global de Academias de Propriedade Intelectual (GNIPA)<sup>36</sup>, com o objetivo de aprimorar as capacidades nacionais no gerenciamento da PI e fazer frente ao aumento da demanda por capacitação no tema. A Rede Internacional, que em 2013 já conta com 35

---

<sup>36</sup> ARIPO (African Regional Intellectual Property Organization), Austrália, Azerbaijão, Brasil, Bulgária, China, Colômbia, Costa Rica, Croácia, Cuba, República Dominicana, EPO, Índia, Indonésia, Japão, Quênia, México, Marrocos, Nigéria, OAPI (Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle), OHIM (Office for Harmonization in the Internal Market), Paquistão, Peru, Filipinas, Polônia, Portugal, Coreia do Sul, Rússia, Cingapura, Suíça, Macedônia, Ucrânia, Estados Unidos, Vietnã e OMPI. Mais informações em: [http://www.wipo.int/academy/en/about/global\\_network/members.html](http://www.wipo.int/academy/en/about/global_network/members.html)

membros, tem como uma de suas metas desenvolver projetos especiais para países em desenvolvimento (OMPI, 2013).

Outra iniciativa da organização é o projeto Academias Nascentes de Propriedade Intelectual, lançado em 2009, no âmbito da Agenda do Desenvolvimento da OMPI. Esse projeto, que já atingiu 17 países, prevê assistência durante um período de dois anos para o estabelecimento de Academias de PI em países em desenvolvimento (PIMENTEL, 2011).

Deve-se ressaltar que a capacitação em PI, como citado anteriormente, é uma das prioridades na Agenda do Desenvolvimento da OMPI, de forma a dotar os países em desenvolvimento e menos desenvolvidos de recursos humanos capazes de gerenciar a tecnologia, inclusive por meio do uso de flexibilidades previstas em TRIPs e da negociação das questões relativas à PI em consonância com condições sociais e econômicas de cada país.

No que tange ao desenvolvimento do ensino em PI, Takagi *et al* (2008) elencam as recomendações feitas durante o *International Symposium on Intellectual Property, Education and Research*, realizado na OMPI, em Genebra, em 2006:

- Encorajar e defender o mais elevado nível de apoio político para o ensino e a pesquisa em PI no contexto do desenvolvimento;
- Ajudar os países em desenvolvimento a implantar centros de pesquisa em PI e bibliotecas com documentação relevante para o ensino e a pesquisa em PI;
- Desenvolver, nos currículos, o caráter interdisciplinar da PI, incluindo nesse processo parceiros de áreas de conhecimento como economia, negócios, engenharia, ciência e tecnologia, cultura, meio ambiente e sociologia;
- Conduzir, nos países em desenvolvimento, a pesquisa em PI a partir de uma perspectiva nacional, visando a facilitar o debate e a formulação de políticas no campo da PI;

- Iniciar o ensino em PI nos primeiros estágios da vida estudantil, como forma de coibir a pirataria e a desenvolver uma cultura de respeito aos produtos da criatividade;
- Explorar diferentes e variadas fontes para incrementar o financiamento da pesquisa e da educação em PI;
- Oferecer aos pesquisadores de países em desenvolvimento oportunidades para publicar seus trabalhos tanto no país de origem, como no exterior;
- Conduzir pesquisas que reúnam pesquisadores de países desenvolvidos e em desenvolvimento, de modo a encontrar bases comuns para o desenvolvimento do sistema de PI;
- Desenvolver um conjunto de modelos de currículos de PI adaptados às necessidades de diferentes públicos-alvo, como engenheiros e gerentes de negócios; e,
- Desenvolver mecanismos que permitam que as universidades colaborem internacionalmente por meio, por exemplo, do intercâmbio de professores e alunos, promovendo o compartilhamento de materiais de ensino e de informação sobre questões relevantes no campo da PI.

No contexto da economia do conhecimento, torna-se inviável pensar em PI isoladamente, sem relacionar o tema com os resultados oriundos da inovação e da criatividade. Os direitos de PI estão presentes globalmente, influenciando as atividades de governos e empresas, que passam a demonstrar por meio de suas agendas, que consideram o ensino interdisciplinar e a pesquisa em PI vitais para o desenvolvimento econômico sustentável. No entanto, observa-se que, ainda hoje, grande parte dos graduados, incluindo os da área de direito, carecem de conhecimento sobre o tema (SOETENDORP, 2006).

## 2.2. METODOLOGIAS E PLANEJAMENTOS DE ENSINO EM PI

O desenvolvimento de metodologias para o ensino em PI em setores externos à área jurídica, ainda é recente, havendo pouca bibliografia sobre o assunto, fator que dificulta a pesquisa no tema. Soetendorp (2006) ressalta que apesar de todas as mudanças verificadas nas últimas décadas, o ensino em PI provavelmente sempre será, por princípio, uma disciplina fundamental do domínio do direito, ensinado por advogados a estudantes da área jurídica. Nesse campo, de acordo com Takagi *et al* (2008), persiste o tradicional método de estudo de caso, baseado na interpretação de decisões judiciais e na apresentação de tratados internacionais e legislação.

No entanto, não é possível ignorar o crescimento do número de áreas de conhecimento que passam a exigir competências e conhecimentos para o entendimento da regulação dos direitos de PI e para o gerenciamento desses ativos. Para Soetendorp (2006), a colaboração entre faculdades de direito e faculdades de outras áreas de conhecimento, como as das áreas de engenharia e ciências, por meio do intercâmbio de profissionais, pode contribuir para a difusão do conhecimento em PI, mas para que essa colaboração resulte efetiva é necessário que os professores tenham consciência da relevância da PI no contexto da área de conhecimento para a qual estarão ministrando disciplinas.

De acordo com Soetendorp (2006), o ensino interdisciplinar da PI, embora seja facilitado pelo rápido avanço e barateamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), ainda encontra uma série de entraves, dentre os quais o maior seria a dificuldade das universidades em acomodar estudos interdisciplinares, uma vez que processos envolvendo contratações, avaliações, revisões e promoções ainda são realizados dentro dos limites dos departamentos.



O ensino em PI para o público em geral, pelo próprio desconhecimento sobre a matéria, tende a ser projetado de modo a proporcionar uma visão geral sobre os diferentes campos da PI. Verifica-se também o foco dado à conexão entre a PI e a vida cotidiana, por meio da apresentação de exemplos práticos e estudos de caso que demonstrem o impacto da matéria no dia a dia dos discentes. (TAKAGI *ET AL* , 2008).

Com a aplicação de exemplos práticos e estudos de caso, é dada ênfase à capacidade de abstração dos discentes, sendo necessário o planejamento de um programa de estudos bem estruturado e organizado com o objetivo de que as atividades tenham resultados satisfatórios. Segundo Ferraz e Belhot (2010), no desenvolvimento do planejamento de ensino é necessário considerar qual o nível de aquisição de competências e conhecimentos adequados para o público-alvo visando a delimitar o conhecimento a ser ministrado e a desenvolver estratégias e métodos que viabilizem uma aprendizagem efetiva e duradoura. No caso do ensino em PI, o desenvolvimento de competências deve ser estruturado levando-se em consideração a função a ser exercida pelo profissional.

De acordo com Gosh (2008), o ensino da PI, para atender às necessidades atuais de formação de recursos humanos para o mercado de trabalho globalizado, deve incorporar cinco dimensões: formação em negócios, licenciamento, mercado de trabalho, identificação de valor de ativos e os mecanismos para manutenção do sigilo necessário ao desenvolvimento da inovação. Gosh (2008) acrescenta que as questões ligadas à PI devem estar integradas a cursos da área de negócios, principalmente naqueles que tenham como público-alvo profissionais de *start-ups*<sup>37</sup>, uma vez que a PI constitui-se em uma das bases para o ensino do desenvolvimento de planos de negócios e da construção de habilidades para atuar em organizações.

---

<sup>37</sup> Modelo de empresa embrionária ou em processo de implementação, organização operacional e busca por mercados, geralmente atuando no setor de tecnologia.

No entanto, a expansão do ensino em PI para outras áreas implica, além de desafios que envolvem a própria cultura do meio acadêmico, uma série de questionamentos práticos em relação à identificação e ao treinamento dos docentes, à etapa da vida acadêmica na qual se deve fazer a inserção do conteúdo de PI no currículo e aos recursos necessários para auxiliar o aprendizado (Soetendorp, 2006). Um ponto relevante no ensino em PI, apresentado por Starkey *et al* (2010), é a necessidade de adequação da metodologia e do material de ensino em PI às características e potencialidades de cada país, sendo necessário considerar ambiente e cultura nacionais para a obtenção de resultados efetivos.

Soetendorp (2008) propõe que para o desenvolvimento de um planejamento de ensino eficaz para profissionais e estudantes externos à área jurídica deve-se responder perguntas que permitam reconhecer as necessidades do público-alvo e contribuir para a construção de currículos adequados. As perguntas e respostas propostas por Soetendorp (2008), explicitadas na tabela 10, visam a identificar a relevância da capacitação em PI e facilitar o desenvolvimento de currículos efetivos.

**Tabela 10: Questões frequentes relativas à inclusão da PI em cursos externos à área de direito**

|  |   |
|--|---|
| Quem é o público-alvo do ensino em PI?                       | O ensino em PI é relevante para estudantes de todos os níveis e disciplinas   |
| Por que ensinar PI para o público externo à área de direito? | Para permitir que protejam suas criações, para melhor dialogar com profissionais da PI e para impedir que infrinjam direitos de PI de outrem.   |
| Como deve ser desenvolvido um currículo para o ensino da PI? | O currículo deve ser desenvolvido tendo em vista conscientizar e desenvolver competências no campo da PI e não para formar peritos.   |
| Como ensinar PI fora da área jurídica?                       | O conhecimento deve ser produzido por meio da aprendizagem baseada na prática e na resolução de problemas.  |
| Em que etapa da vida acadêmica deve-se ensinar PI?           | O ensino em PI, com ênfase no papel nos negócios e no comércio, deve ter lugar em todos os níveis escolares.  |
| Quem pode ensinar PI?  | Professores de direito, Profissionais de escritórios de transferência de tecnologia, professores adjuntos, Profissionais da PI, Profissionais da área de negócios, Acadêmicos com formação em áreas como PI, Transferência de Tecnologia, empreendedorismo e engenharia, desde que com experiência em PI. |
| E se houver apenas uma aula voltada para a PI?               | Nesse caso, é importante focar na qualidade do que pode ser aprendido pelo aluno.   |

|   |  |
|---|--|
| Quais recursos podem ser empregados?  | Acesso livre a recursos bem elaboradas para uso via internet contribuem para tornar realista a expectativa de que alunos de diferentes possam desenvolver um bom embasamento sobre os diferentes aspectos da PI. |
| O que o futuro reserva no campo do ensino em PI em áreas externas ao direito? | O ensino em PI tem se desenvolvido rapidamente e tende a crescer cada vez mais, sobretudo devido às agendas governamentais de incentivo à empregabilidade e ao empreendedorismo.                                 |

Fonte: Soetendorp, 2008

Uma das questões principais envolve a delimitação do conhecimento, ou seja, o que o programa de estudos em PI deve abranger. Soetendorp (2008) propõe a “Tool Box<sup>38</sup>”, explicitada na tabela 11, como exemplo de currículo que embora considere que a PI é baseada no direito, reconhece que um ensino baseado apenas em aspectos legais é insuficiente para o gerenciamento da PI em um contexto de negócios.

**Tabela 11: Currículo para o ensino da PI proposto na “Tool Box”**

|   |
|---|
| Nível básico:   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noções gerais de PI</li> <li>2. Implicações relativas à divulgação e confidencialidade</li> <li>3. Ligações entre PI, Inovação e Desenvolvimento de Negócios</li> <li>4. Diferença entre pesquisa universitária e desenvolvimento de negócios</li> <li>5. Como não ser passado para trás em questões de PI</li> <li>6. Quem deve ser consultado</li> <li>7. Onde encontrar informações sobre patentes</li> <li>8. Como usar informação de patentes</li> </ol>   |
| Nível avançado:   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Como se dá um depósito de patentes</li> <li>2. Escala de tempo e custos de proteção de patente</li> <li>3. Passos a serem dados ou evitados no processo de depósito de patentes</li> <li>4. Relevância das Patentes</li> <li>5. PI abrange mais do que patentes - marcas, direitos de autor, desenho industrial</li> <li>6. Registro de marcas</li> <li>7. Registro de desenho industrial</li> <li>8. Detentores dos direitos de PI</li> <li>9. Não-divulgação acordos</li> <li>10. Estratégias de patentes ofensivas e defensivas</li> <li>11. Questões nacionais e internacionais envolvendo a PI</li> <li>12. Valoração da PI</li> <li>13. Ética da PI</li> <li>14. Comercialização e exploração da PI</li> <li>15. Código aberto e demais regimes alternativos</li> </ol> |

Fonte: Soetendorp (2008)

<sup>38</sup> Projeto desenvolvido pela *UK Higher Education Academy Engineering Subject Centre for Learning in Law*, em 2005.

Independente do nível acadêmico no qual o ensino em PI é inserido, é fundamental, de acordo com Soetendorp (2006), que a construção de um projeto de ensino em PI tenha como foco o desenvolvimento da capacidade do aluno para a avaliação crítica da PI e para o gerenciamento dos ativos protegidos, envolvendo os seguintes itens: como os direitos de PI são reconhecidos, como podem ser protegidos pela legislação, como podem ser explorados comercialmente e como são impostos legalmente.

Outra ponto relevante proposto por Soetendorp (2008) versa sobre como ensinar a PI. Deve-se evitar a tentação do ensino superficial baseado na mera transmissão de conhecimentos. É importante fazer com que os estudantes participem de atividades de resolução de problemas e mudem a forma pela qual pensam a PI, fazendo com que sejam capazes de utilizar na prática o conhecimento aprendido. Os métodos mais eficazes seriam o estudo de caso, o método de resolução de problemas, o método de simulação e o método clínico<sup>39</sup>. (SOETENDORP, 2008)

Griffith (2008) afirma ainda que o uso de novas tecnologias, como a internet, pode beneficiar os diversos campos de ensino, incluindo o campo da PI, uma vez que além de eliminar barreiras espaciais, possibilitando o contato entre professor e alunos independente da distância geográfica, tem baixo custo e possibilita o uso de recursos que aumentam a atratividade do ensino, como textos, sons, gráficos, vídeos, entre outros. A construção de um ambiente de ensino *online* bem estruturado e organizado possibilita o acesso a uma rica fonte de conteúdos e facilitar a interação entre professores e alunos, bem como a colaboração entre alunos durante o processo de aprendizado.

Já Honiraka (2007) afirma que o incremento do número e da qualidade dos recursos humanos que atuam na área de PI depende ainda da criação de certificação adequada,

---

<sup>39</sup> O método clínico consiste em reunir estudantes de direito e de outras áreas de conhecimento para que, durante as aulas, exerçam papéis de clientes e advogados.

que sirva como estímulo ao estudo da disciplina, bem como está relacionado à correta estruturação do ensino para atender aos diferentes públicos-alvo. De acordo com o autor, a qualificação em PI deve ser estruturada e segmentada visando a atingir três segmentos diferentes de públicos-alvo:

- Especialistas em PI – como advogados, recursos humanos de escritórios de PI e examinadores;
- Recursos Humanos envolvidos em atividades de P&D, com o objetivo de promover a P&D a partir da perspectiva de gerenciamento estratégico dos ativos passíveis de proteção;
- Público em geral – visando a aumentar o conhecimento sobre o tema e contribuir para a consolidação de uma cultura de respeito à PI e aos produtos da criatividade humana.

Para Honiraka (2007), a formação do público em geral pode ser executada por meio da formação de professores para a inclusão em suas disciplinas de conteúdo relativo à PI e à inovação tecnológica. Honiraka (2007) incentiva ainda a criação de clubes de inventores destinados ao público infanto-juvenil e a realização de testes de proficiência em PI como forma incentivar o estudo e de aferir o conhecimento dos estudantes sobre o tema.

Outra questão importante na formação em PI é a capacitação de profissionais de nível médio, certificados para atuarem como apoio em escritórios de PI. A formação desses profissionais deve estar voltada para o desenvolvimento de conhecimentos técnicos em diferentes aspectos da PI, como a requisição e o acompanhamento de pedidos relativos à concessão dos direitos. Segundo Honiraka (2007), há uma forte demanda por esses profissionais de nível médio para auxiliar a elaboração de documentos de patentes, gerenciar prazos e taxas relativos aos depósitos de patentes e assistir o trabalho de advogados especialistas em PI.

Soetendorp (2006) afirma que apesar da difusão do ensino em PI, ainda persiste na comunidade acadêmica a resistência ao reconhecimento da importância do ensino desse tema nas áreas técnicas, como as engenharias e as ciências. Resistência que, para ser vencida, necessita do desenvolvimento de metodologias e de pedagogia voltadas para atender as necessidades específicas desse público.

Para Starkey *et al* (2010), o ensino em PI em todas as áreas deve habilitar estudantes para que respeitem direitos de PI, saibam como defender seus direitos e como utilizar legitimamente produtos e processos protegidos por PI. Já Soetendorp (2006) afirma que esse processo só pode ser concretizado com sucesso por meio do ensino crítico da PI, oferecendo aos alunos ferramentas para que reflitam sobre as vantagens e desvantagens do uso do sistema. É necessário que o ensino seja focado em três dimensões: atitude, para desenvolver uma visão crítica dos aspectos relativos à PI e sua relação com o trabalho e o desenvolvimento; competência, para identificar e viabilizar a proteção por PI; e conhecimento, para entender os aspectos legais relativos à governança e à exploração comercial dos ativos passíveis de proteção por PI (SOETENDORP, 2006).

Cabe destacar que em países como o Brasil, no qual o ensino em PI ainda pode ser considerado incipiente, torna-se premente disseminar conhecimento sobre propriedade intelectual em setores estratégicos para a geração da inovação. Para o ensino do uso estratégico da PI, é preciso conhecer as necessidades e demandas dos diversos públicos-alvo para adequação de conteúdo de forma a facilitar a apropriação e a aplicação do conhecimento apreendido.

### 2.3. EXEMPLOS DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO EM PI APLICADOS POR UNIVERSIDADES E ESCRITÓRIOS DE PI

Com o crescimento da demanda por recursos humanos com capacitação em PI capacitação em PI para atuação em atividades que envolvem diferentes graus de complexidade, verifica-se um esforço de universidades e escritórios de PI para ampliar a oferta de cursos e desenvolver metodologias que contemplem a formação em diferentes níveis. No entanto, para Soetendorp (2006), embora a OMPI, o USPTO e o Escritório Europeu de Patentes (EPO) estejam engajados em projetos de ensino em PI, eles ainda não estão concentrados em como integrar os desafios pedagógicos e acadêmicos que o ensino interdisciplinar da matéria impõe.

Apesar das limitações e dificuldades encontradas para a expansão do ensino em PI, sobretudo em cursos externos à área de direito, são cada vez mais freqüentes as iniciativas que apresentam resultados visíveis, seja pela abrangência, como é o caso do programa de ensino à distância da OMPI; pela proposta de formação de multiplicadores, como no exemplo dos micro módulos desenvolvidos pela Universidade de Bournemouth; ou pela segmentação a partir das necessidades do público-alvo, como é exemplo o Patent Teaching Kit, desenvolvido no EPO). A seguir serão apresentadas as estratégias citadas.

#### 2.3.1. Universidade de Bournemouth

De acordo com Soetendorp (2006), o trabalho realizado na Universidade de Bournemouth, em 1996, é um exemplo de uso de metodologia eficaz para a difusão de conhecimento em PI para alunos de diversas áreas do conhecimento. Desenvolvida no Reino Unido, a metodologia, baseada no desenvolvimento de micro módulos de PI com conteúdo de patentes, marcas, direito de autor e desenho industrial, que visava a facilitar a inserção de

matéria relativa à PI por professores em conteúdos de outras disciplinas, despertou interesse de países como os Estados Unidos e a Austrália. De acordo com Soetendorp (2006), o objetivo do material era encorajar a revisão de questões relativas à PI no contexto das disciplinas que fazem parte da grade tradicional dos cursos. Os micro módulos customizáveis, disponíveis em cd-rom, incluíam planos de aula, atividades para estudantes, apostilas e avaliações.

Na mesma universidade, no ano 2000, foi estabelecido o Centro para Política e Gerenciamento de Propriedade Intelectual (CIPPM), com a participação de membros da Academia, da Indústria e do setor comercial com o objetivo de criar um espaço para que a PI seja pensada em conjunto com áreas com as quais mantém relação direta, como economia, política, gerenciamento e educação. O CIPPM oferece cursos em diversos níveis, desenvolve pesquisas e possui serviços de consultoria em temas relativos à PI. Em 2005/2006, esse projeto ganhou o *Informa World Leaders Prize for Intellectual Property Education*, (SOETENDORP, 2007)

### 2.3.2. O EPO e o *Patent Teaching Kit*

Como exemplo do papel dos escritórios nacionais de PI no desenvolvimento de metodologias para o ensino do tema, pode-se citar o desenvolvimento do *Patent Teaching Kit*<sup>40</sup> pelo EPO. Nesse kit, são apresentadas duas metodologias diferentes de ensino, a primeira voltada a profissionais de áreas técnicas, administrativas e políticas, e a segunda voltada para profissionais da área jurídica. A segmentação do ensino em PI por públicos-alvo é uma tendência também apontada por Honiraka (2007), que afirma que para as diferentes

---

<sup>40</sup> Metodologia de ensino da disciplina de patentes desenvolvida pelo EPO.



necessidades de atuação profissional em PI que emergem no cenário da economia do conhecimento são necessárias formações distintas.

O *Patent Teaching Kit* tem como objetivo auxiliar professores no ensino da disciplina de patentes. Nesse material, verifica-se que, para a área jurídica, com conteúdo denominado “*How Patents Work*”, é dada ênfase a procedimentos para depósito de patentes, aquisição de direitos, reconhecimento de infrações aos direitos concedidos pela patente e litígios. Já para as demais áreas, com conteúdo denominado “*Protect your ideas*”, observa-se uma concentração nos aspectos técnicos relativos a um documento de patentes, no reconhecimento de objetos passíveis de patenteamento, no valor econômico da proteção por PI e no crescimento da proteção por patentes no mundo.

### 2.3.3. OMPI e a experiência de ensino à distância

Outro exemplo de metodologia para o ensino do tema é a utilizada pela OMPI em seu programa de ensino a distância que, entre 1997 e 2010, contou com a participação de 216 mil alunos. Oferecidos via internet em sete idiomas<sup>41</sup>, os cursos à distância têm como públicos-alvo profissionais de escritórios de PI, universidades, escritórios de transferência de tecnologia, empresas públicas e privadas e estudantes. O objetivo do programa é disseminar internacionalmente o conhecimento sobre PI, por meio de uma solução de baixo custo e fácil acesso online. (TEDLA, 2011)

Embora focados nos aspectos do regime internacional de PI e sua relação com a inovação e o desenvolvimento econômico, nos cursos desse programa também se observa a preocupação em aproximar à PI do cotidiano dos estudantes, por meio da aplicação da Taxinomia de Bloom. Essa metodologia baseia o trabalho de ensino no desenvolvimento

---

<sup>41</sup> Árabe, Mandarim, Inglês, Francês, Português, Russo e Espanhol.

cognitivo do aluno e inclui o reconhecimento de fatos específicos como fator chave para o estímulo ao desenvolvimento intelectual constante (Ferraz e Belhot, 2010).

A Taxinomia de Bloom é marcada pela definição clara e pela hierarquização dos objetivos a serem atingidos durante o processo de aprendizagem. O ensino é dividido em quatro níveis, sendo necessário completar o anterior para ascender ao seguinte. Esses níveis são denominados: reconhecimento, compreensão, aplicação e, por último, análise, síntese e avaliação (TEDLA, 2011). Os cursos oferecidos à distância pela OMPI são divididos em: introdutório, geral e avançado. O nível avançado conta com o trabalho de tutores que tem como função auxiliar a atividade de construção do conhecimento dos alunos, esclarecendo dúvidas, estimulando a aprendizagem e fornecendo material de apoio.

### **3. A ESTRUTURAÇÃO DOS PROGRAMAS DE CAPACITAÇÃO DO INPI**

Castells (1996) afirma que um dos principais fatores que determinam a forma e o resultado da concorrência na nova economia global é a capacidade política das instituições nacionais e supranacionais para criar vantagens competitivas por meio do desenvolvimento e implantação de estratégias de crescimento. Como citado no capítulo 1, essas estratégias envolvem o apoio e a infraestrutura necessários à P&D e ao treinamento de recursos humanos, que podem ser considerados as bases do funcionamento da economia informacional.

Cabe destacar que essa concorrência se dá em um cenário econômico assimétrico, no qual um grupo de países centrais, como EUA, Japão e Europa Ocidental, concentram mão de obra especializada, capacidade tecnológica, capital, mercado e produção industrial, embora se observe o crescimento acelerado de outras economias asiáticas (Castells, 1996). Nesse cenário, as alterações nas normas visando a alterar a abrangência e o escopo de proteção por PI fazem com que essa forma de apropriabilidade torne-se elemento chave para a competitividade e para a manutenção do poder. (GANDELMAN, 2004).

No Brasil, o INPI, autarquia federal fundada por meio da Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970, tem como finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica, bem como pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial.

De acordo com a visão sistêmica da inovação proposta por Freeman, a ação coordenada dos atores que compõem o SNI é fundamental para o desenvolvimento tecnológico e o crescimento econômico dos países (SBICA E PELAEZ, 2006). O INPI é parte integrante do SNI e, apesar de ter atuado historicamente de forma relevante para a Política Industrial Brasileira, passa a ocupar um novo patamar a partir de 2003, uma vez que pela definição contida na PITCE, cabe ao instituto reestruturado analisar pedidos de títulos de PI e

contribuir para melhores níveis de inovação e competitividade. Nesse sentido, a reestruturação do INPI previu a criação de uma nova diretoria que passa a construir programas que possibilitam um melhor entendimento e uso do sistema de PI por residentes. Dentre esses programas, destaca-se a oferta de capacitação de curta duração. (FREITAS ET AL, 2009).

Com as novas atribuições, a atuação do INPI na política industrial brasileira pode ser dividida em três dimensões:

*“- Eficiência e qualidade no exame e concessão de direitos de propriedade industrial e de averbação/registro de contratos de licenciamento de direitos de propriedade industrial, transferência de tecnologia e franquias;  
- Discussão no aperfeiçoamento do marco regulatório em Propriedade Industrial: Estabelecimento de um ambiente jurídico-institucional simples, estável e confiável que contribua para o aperfeiçoamento do ambiente de negócios no Brasil e para a melhor inserção internacional das empresas brasileiras.  
- Promoção do uso estratégico da propriedade intelectual: Desenvolvimento de competências pelas empresas e instituições de pesquisa na proteção e na gestão da Propriedade Intelectual (PI).”*  
(FREITAS ET AL, 2009, p.2)

Para o desenvolvimento desse trabalho é de especial interesse a dimensão que se refere à promoção estratégica da PI e ao desenvolvimento de competências por empresas e instituições de pesquisa, uma vez que ela tem como um de seus desdobramentos a consolidação do programa de capacitação do Instituto e a criação do programa de pós-graduação do INPI.

Como já mencionado anteriormente, a Lei de Inovação, de 2004, que reconhece a inovação como veículo para o desenvolvimento da sociedade e a transformação de conhecimento em riqueza, reforça a relevância das atividades de capacitação do INPI. Para que o conhecimento possa ser transformado em riqueza, torna-se importante que os agentes nacionais geradores de ativos passíveis de proteção por PI tenham os conhecimentos necessários para utilizar estrategicamente o sistema. Nessa esfera de geração da PI, o INPI exerce papel transversal na difusão da cultura de PI e na formação de técnicos e gestores para o SNI. (FREITAS ET AL, 2009)

A Lei de Inovação contempla dispositivos legais e mecanismos de apoio e estímulo à inovação que visam a abranger três vertentes: constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e incentivo à inovação na empresa. Com a obrigatoriedade de que toda a ICT disponha de NIT, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir a política de inovação, há uma expressiva demanda por formação em PI para recursos humanos em atividades nos NITs.

Dessa forma, além de estimular a construção de alianças estratégicas e projetos de cooperação entre as ICTs e empresas, a Lei permite que as ICT celebrem contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento de patentes de sua propriedade e estimulem a participação de seus funcionários em projetos onde a inovação seja o principal foco. Cabe destacar que de acordo com o artigo 16 da referida Lei, cabe aos Nits:

*“I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;  
II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;  
III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;  
IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;  
V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;  
VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.”*

(Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004)

De acordo com mapeamento dos NITs de instituições de ensino e pesquisa brasileiras (Santos e Rossi, 2002), realizado entre os anos de 2001 e 2002, das 93 universidades que responderam os questionamentos, apenas 26 informaram possuir NITs estruturados naquele período, ou seja, apenas 27,8% do total, sendo que a maior parte dos NITS foram constituídos a partir da segunda metade da década de 1990. Desse contingente, a grande maioria era de universidades públicas e estava localizada nas regiões Sul ou Sudeste.

Quanto aos recursos humanos em atividade nos núcleos, Santos e Rossi (2002) destacavam, além da prevalência de formados nas áreas de direito, administração e engenharia, o expressivo emprego de bolsistas, que ultrapassavam 20% do total de profissionais dos núcleos, dificultando a efetiva especialização das atividades permanentes no núcleo e se constituindo em ameaça ao prosseguimento do trabalho de gestão da política de inovação.

Dado significativo apontado por Santos e Rossi (2002) é que embora, na época, apenas 46% das universidades com NITs possuíssem disciplina de PI, geralmente ligada à área de direito, 69,2% dos NITs já adotavam meios de divulgação para informar aos pesquisadores e inventores acerca dos fundamentos que regem o sistema de PI, mesmo quando ainda não possuíam a infraestrutura necessária para o patenteamento de produtos desenvolvidos no âmbito da universidade.

Nesse contexto, a Lei de Inovação incentivou a formação de NITs e ampliou a necessidade de formação de recursos humanos capacitados para atuação nesses Núcleos e no gerenciamento estratégico do conhecimento e dos ativos passíveis de proteção pela PI. Necessidade que também se traduziu em aumento de demanda para que o INPI ampliasse, a partir de 2004, as atividades de capacitação em PI.

### 3.1. ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO – ANTECEDENTES

As alterações nos rumos nas políticas industriais a partir de fins da década de 1990 marcam uma nova etapa no desenvolvimento institucional do INPI. Nesse período o Instituto passou por modificações para atender as novas demandas verificadas nas esferas de geração, concessão e mercado dos direitos de PI. Em março de 2000, foi instituído o Plano de Ação Imediata do INPI (PAI), um conjunto de medidas que visava a criar pré-condições para

o desenvolvimento de um plano diretor para o INPI e que estava orientado para o cumprimento de metas de curto prazo e para o controle de custos. De acordo com o relatório do PAI, foram atingidas 64% das metas propostas no período de março a dezembro de 2000 (INPI, 2001b).

As ações propostas no PAI abrangeram todas as áreas do Instituto. Porém, para este trabalho, interessa destacar as metas que tinham relação direta com capacitação em PI, uma vez que o Instituto já possuía ações nesse sentido. Constavam do PAI projetos educacionais como o Projeto Inventiva e a implantação de um curso operacional no Centro Tecnológico Celso Suckow (CEFET/RJ), além de ações como o PROMOPAT e o PROMOMARCAS.

Cabe destacar que, como citado anteriormente, no ano 2000 já havia no INPI uma coordenação responsável pelos projetos de cooperação técnica e promoção da PI. No entanto, de acordo com proposta de reestruturação da COTEC elaborada em 2001, a carência de recursos humanos e estrutura dificultava a coordenação de projetos, fazendo com que os esforços estivessem voltados para o tratamento de questões internacionais. No âmbito nacional, registrava-se uma carência de continuidade das ações de disseminação que resultassem em contribuição efetiva para a discussão de temas emergentes relativos à PI (INPI, 2001a).

A descentralização dessas atividades de cooperação e promoção da PI é apontada como um dos entraves ao sucesso das ações da COTEC, uma vez que sobretudo as ações nacionais de cooperação estavam dispersas entre as diversas áreas do Instituto, inviabilizando o acompanhamento e o controle sistemático dos resultados. (INPI, 2001a)

Como exemplos de que essas ações não estavam integradas e organizadas em uma mesma Coordenação, pode-se citar que enquanto o Projeto Inventiva Júnior era de responsabilidade da COTEC; o curso de pós-graduação do CEFET/RJ e o PROMOPAT

estavam sob responsabilidade do Gabinete da Presidência do INPI; e o PROMOMARCAS era coordenado pela Diretoria de Marcas (DIRMA).

O projeto Inventiva Júnior, que visava a disseminação e capacitação em PI, teve como foco o público infanto-juvenil, sendo fruto de uma parceria entre o INPI, a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro (REDETEC) e o Colégio de Aplicação da UFRJ (CAP UFRJ). A proposta do projeto era apresentar noções da importância da proteção de invenções para alunos do ensino fundamental e médio, em consonância com o currículo regular das escolas, contribuindo para estimular a criatividade e a inventividade. (COSTA, AMORIM-BORHER, 2004)

O piloto foi implementado no CAP UFRJ e contou com a participação de 256 alunos entre 11 e 16 anos, que participaram de atividades extraclasse, visitas a laboratórios, exposições, centros de pesquisa e ao INPI. Um desdobramento do programa foi a criação do “Site do Guri”, que abordava as etapas relativas à invenção, à proteção da PI e à comercialização dos produtos. O site Guri, que hospedava toda a estratégia pedagógica da atividade, contava com jogos educativos, curiosidades e histórias e possibilitava a troca de informações entre alunos (COSTA, AMORIM-BORHER, 2004). O site do projeto que visava a incentivar a multiplicação das atividades de ensino a partir das experiências implantadas no CAP UFRJ esteve em funcionamento até 2006.

O PROMOPAT era um Programa de assessoramento ao patenteamento em empresas, universidades e centros de P&D, que, por meio de convênios, visava a assessorar a implantação de núcleos de patentes e oferecer mini-cursos e palestras. A demora na tramitação de convênios e a falta de infraestrutura física e de pessoal foram apontadas como entraves ao sucesso do Programa. (INPI, 2001b)

Já o PROMOMARCAS, visava à promoção de registros de Marcas e Indicação Geográfica, realizando seminários, mesas redondas e fóruns de debates em parceria com



organizações como Associação Brasileira de Agentes da Propriedade Industrial (ABAPI), Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (ABPI) e Associação de Produtores de Vinhos Finos do vale dos Vinhedos (APROVALE). Realizada no âmbito da DIRMA, o principal entrave apontado para a continuidade do programa era a impossibilidade de retirar técnicos da análise dos pedidos, uma vez que a prioridade estava na redução de prazos e diminuição de atrasos na análise dos registros de marcas (INPI, 2001b).

Ressalta-se que apesar das limitações em termos de coordenação e estrutura, a implantação, em 2000, do Curso em PI no CEFET/RJ, em nível de pós-graduação *Lato Sensu*, já tinha como perspectiva a criação de um Mestrado em PI, no INPI. No entanto, foram necessários sete anos para que essa perspectiva se concretizasse, uma vez que as aulas da primeira turma do mestrado tiveram início apenas em 2007 (INPI, 2001b).

Devido à grande procura, o curso do CEFET/RJ, que teve como público-alvo preferencial servidores do INPI, além de servidores do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO), teve duas turmas iniciadas já em 2000. O objetivo, além de investir na qualificação de servidores, era disseminar a cultura da PI e permitir que instituições e empresas tivessem acesso a recursos humanos qualificados no tema, por meio da absorção rotineira do curso pelo CEFET/RJ (INPI, 2001b).

No entanto, com a saída do INPI como entidade de sustentação do projeto, não houve continuidade do programa de pós-graduação, que ficou limitado a três edições. De acordo com Amorim-Borher *et al* (2007), a interrupção do programa esteve ligada à ausência de um projeto que estruturasse grupos de pesquisa capazes de desenvolver pesquisa acadêmica no âmbito da matéria e gerar competência sobre PI.

Essa lacuna somente viria a ser suprida em 2004, após o processo de reestruturação do INPI, ação no âmbito da PITCE, que viabilizou a criação de uma Diretoria

voltada à articulação institucional e à promoção de temáticas relativas à PI, a Diretoria de Articulação e Informação Tecnológica (DART), atual DICOD.

### 3.2. A CRIAÇÃO DA DIRETORIA DE ARTICULAÇÃO E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Em resposta ao novo contexto político e econômico, a DART foi criada em 21 de julho de 2004, por meio do decreto nº 5.147. Verifica-se que entre as atribuições previstas para a Diretoria estavam explícitas a preocupação em atender aos usuários nacionais e aumentar a participação de brasileiros no sistema:

*I - criar, manter e aperfeiçoar meios para promover a maior participação de brasileiros nos sistemas de proteção da propriedade intelectual e disseminar a missão do INPI junto à sociedade brasileira;*

*II - promover a articulação das atividades das diretorias integrantes da estrutura regimental do INPI em universidades, institutos de pesquisas, agências federais, estaduais e regionais de fomento, entidades empresariais, representações de classe e outros organismos públicos e privados dedicados à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico, às atividades de extensão tecnológica e à inovação;*

*III - coordenar as atividades relacionadas com a promoção e o fomento à inovação e à proteção da propriedade intelectual dela resultante;*

*IV - implementar, sob a supervisão do Presidente do INPI e em articulação com as demais Diretorias, as ações que envolvam a colaboração com entidades afins no exterior ou com os organismos internacionais relacionados à proteção da propriedade intelectual;*

*V - coordenar as funções de documentação e difusão da informação tecnológica;*

*VI - estabelecer parcerias em programas regionais de desenvolvimento e difusão tecnológica;*

*e*  
*VII - organizar o atendimento do INPI às necessidades e demandas das micro, pequenas e médias empresas.*

De acordo com o relatório de transição Coordenação de Cooperação Nacional (COOPNAC) – Academia (INPI, 2006b), essa preocupação estava ligada à incapacidade histórica de se criar um SNI equilibrado e eficiente, que teve como um de seus reflexos a pequena participação dos principais atores inovadores nacionais nos indicadores de PI, respondendo na época por apenas 10% das concessões patentárias. Agravava esse quadro o fato de 75% dos depósitos serem oriundos de pessoas físicas, característica de um SNI carente de mecanismos de sustentação.

Com o objetivo de proporcionar a estrutura para que a DART cumprisse as atribuições previstas no decreto, a Diretoria reuniu o Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica (CEDIN) e as recém-criadas Coordenação de Cooperação Internacional (COOPINT), a COOPNAC) a Coordenação-Geral de Articulação Institucional e Difusão Regional (CGAD), com a Divisão de Orientação e Atendimento ao Usuário (DIATEND), além das Divisões Regionais (DIREGs).

Conforme apontado anteriormente, essa reestruturação do INPI, preconizada no âmbito da PITCE, não se deu de forma isolada, fazendo parte de um contexto complexo, que envolveu além de mudanças nos padrões de formulação e de execução de políticas de PI, alterações institucionais em virtude da assinatura de acordos internacionais relativos ao tema e a conscientização acerca da necessidade de incorporar empresas locais no gerenciamento e na produção da PI (AMORIM-BORHER *ET AL*, 2007).

Nesse cenário, é papel do INPI atuar como um dos agentes responsáveis por induzir que os produtores de conhecimento utilizem o sistema de PI para a proteção de seus ativos, ou seja, na etapa de geração da PI cabe ao instituto o papel de fomento, capacitação e consultoria e acesso à informação tecnológica. (FREITAS *ET AL*, 2009)

As linhas de ação da DART foram viabilizadas por meio de acordos e convênios nacionais, internacionais e regionais, que, para serem executados, dependem do uso de competências e recursos humanos existentes nas diversas unidades do Instituto. Foram estruturadas sete diferentes linhas de ação: 1) Treinamento e capacitação de estados e instituições parceiras; 2) Integração em ações de fomento à inovação; 3) Educação em Propriedade Intelectual; 4) Estudos em PI; 5) Uso da informação tecnológica; 6) Apoio à micro, pequenas e médias empresas; e, 7) Ações de articulação internacional (INPI, 2006a).

De modo geral, o treinamento e capacitação nos Estados foram estruturados a partir de Acordos de Cooperação assinados entre INPI e Secretarias de C&T dos Estados , por

exemplo, visando a promover a disseminação da cultura de PI. Essa ação é, desde sua implantação, viabilizada por meio de seminários de sensibilização e cursos de extensão para capacitação de gestores de tecnologia, objeto da próxima seção. Essas atividades, inicialmente, tiveram como públicos-alvos prioritários: gestores de tecnologia das universidades, federações, associações comerciais, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequena Empresas (SEBRAE), centros de pesquisa, bancos de desenvolvimento, fundações de amparo à pesquisa, entre outros (AMORIM-BORHER *ET AL*, 2007).

Ressalta-se ainda a preocupação em capacitar recursos humanos de pequenas e médias empresas para o uso estratégico da PI por meio da assinatura de acordos com o SEBRAE e com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). (INPI, 2006a)

No que tange à capacitação em PI, objeto deste trabalho, era necessária a elaboração de uma estrutura multidisciplinar, capaz de atender a demanda tanto por programas de capacitação de curto prazo quanto por programas de formação em níveis de pós-graduação *Lato e Stricto sensu*, visando à formação de recursos humanos e à criação de um espaço de reflexão e de desenvolvimento de modelos de aplicação da PI compatíveis com a realidade nacional (AMORIM-BORHER *ET AL*, 2007).

Para suprir essa lacuna e criar um projeto de ensino que permitisse a criação de um espaço crítico e de reflexão sobre os temas relativos à PI e à transferência de tecnologia e viabilizasse a perpetuação das atividades de educação em PI no Brasil, foi desenvolvido, em 2005, o projeto de estruturação de um laboratório de pesquisa, ensino e capacitação em PI e transferência de tecnologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Esse Projeto tinha como objetivo central criar competências para o desenvolvimento de estudos, além de oferecer um curso de especialização *Lato sensu*, com carga horária de 480 horas-aula, para o mínimo de 40 alunos, tendo como público-alvo preferencial recursos humanos em atividade

no INPI, em universidades, institutos de pesquisa, órgãos de governo em geral, entidades e empresas privadas. (INPI, 2004)

O projeto visava, entre outros resultados, a formação de profissionais mais bem preparados para o acompanhamento do processo de inovação do país e mais capacitados para trabalhar com questões relativas ao tema da PI e da transferência de tecnologia, além de produzir estudos que contribuíssem para as discussões nos foros internacionais. (INPI, 2004)

Um acordo assinado entre a UFRJ e o INPI, no âmbito da DART, viabilizou a criação do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Inovação e Gestão da Propriedade Intelectual, além de um MBA em Políticas Públicas. A preocupação em reunir competências que coadunavam com as características multidisciplinares inerentes à PI foi traduzida pela inclusão no projeto do Instituto de Economia, da Faculdade de Direito, da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Administração e do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. A coordenação das atividades de ensino e pesquisa coube a profissionais da UFRJ e do INPI (INPI, 2004).

Partindo do pressuposto de que a PI é parte integrante do aprendizado tecnológico e deve compor estratégias corporativas empresariais e institucionais, o Programa teve como objetivo produzir conhecimento nacional relevante sobre o tema, levando em consideração as diversas questões sobre o uso da PI como ferramenta para a inovação e o desenvolvimento (AMORIM-BORHER *ET AL*, 2007). O Programa resultou na formação de oito grupos de estudos em PI e temas correlatos, conforme tabela 12.

**Tabela 12: Laboratório UFRJ – Grupos de Estudos**

| <b>Grupos de Estudos do Laboratório de Pesquisa, Ensino e Capacitação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia</b>                         |
|--|
| 1. A Globalização do Sistema de Propriedade Intelectual  |
| 2. A Gestão da Propriedade Intelectual, Parcerias Tecnológicas e Comercialização de Tecnologia   |
| 3. A Organização do Mercado Internacional de Tecnologia  |
| 4. Mecanismos de acesso à Informação Tecnológica, ao mercado de Tecnologia e ao sistema de Propriedade Intelectual pelas Micro, Pequenas e Médias Empresas |

|  |
|--|
| 5. Propriedade Intelectual em Indústrias Biotecnológicas e Farmacêuticas           |
| 6. Propriedade Intelectual em Tecnologia da Informação e Tecnologias Sensíveis     |
| 7. Promoção de Indicações Geográficas  |
| 8. Proteção do Conhecimento Tradicional, Proteção e Infração dos Direitos de Autor |

Fonte: INPI

O trabalho realizado no Laboratório nos anos de 2005 e 2006 promoveu a elaboração de estudos acadêmicos na área de PI e transferência de tecnologia. Foram publicados 53 artigos, sendo 21 em periódicos nacionais, 05 em periódicos internacionais, 16 em Anais de Congresso, 11 apresentados em Congressos, além de 09 capítulos de livros internacionais, 12 capítulos de livros nacionais, 01 artigo em jornal e 02 relatórios de pesquisa. Também foram concluídas ainda 25 monografias no âmbito do referido curso *Lato sensu* estruturado no contexto desse projeto. (INPI, 2010)

O projeto contribuiu para a produção de conhecimento fundamental à formulação e ao gerenciamento de PI por organizações brasileiras e para a formulação de políticas públicas. No relatório técnico final são apontados alguns dos desdobramentos importantes do trabalho realizado no Laboratório de Pesquisa e Ensino em PI, criado por meio do convênio entre INPI e UFRJ, como: 1. a liderança brasileira nas discussões que resultaram na Agenda do Desenvolvimento da OMPI; 2. a criação da área de concentração em inovação, propriedade intelectual e desenvolvimento do “Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento” do Instituto de Economia da UFRJ; e 3. a difusão de uma nova abordagem para os temas relativos à PI e transferência de tecnologia, com ênfase em seu caráter multidisciplinar e com foco na criação de competências em gerência e na formação de líderes no tema (INPI, 2010).

Dentre os desdobramentos, cabe dar especial destaque ao lançamento no INPI, em 2007, do Mestrado Profissional em PI e Inovação e da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento. O Mestrado Profissional, tema que será abordado a seguir, surge como um dos frutos da rica experiência obtida no Projeto INPI- UFRJ (INPI, 2010).

### 3.3. A CRIAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO E DA ACADEMIA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Com a importância atribuída às atividades de capacitação aliada à necessidade de estabelecer um *locus* para a produção de conhecimento e formação de massa crítica capaz de pensar e formular estratégias no campo da PI, o INPI lançou, em 2006, o projeto de criação da Academia de PI, Inovação e Desenvolvimento do INPI. O projeto visava a criar no Instituto uma unidade que concentrasse todas as atividades de capacitação, envolvendo pós-graduação, cursos de extensão de curta duração e ensino à distância, tendo como meta a formação de recursos humanos e o apoio às atividades de pesquisa relativas à PI. (AMORIM-BORHER *ET AL*, 2007)

Como já indicado no capítulo 2, o estabelecimento de Academias de PI não é um fenômeno exclusivamente brasileiro. Takagi *et al* (2008) já defendiam a contribuição que o desenvolvimento de Academias Nacionais de PI pode trazer para a educação na área por meio do intercâmbio de profissionais, de material de ensino e de conhecimento da prática profissional no setor. Conforme visto no capítulo 2, a Rede Global de Academias de PI (GNIPA), criada em 2007 com o objetivo de facilitar a cooperação internacional e o intercâmbio de experiências no ensino em PI, já conta com 35 membros (OMPI, 2013).

Com foco multidisciplinar, a Academia do INPI foi planejada para se constituir em um espaço para “a indução de programas que venham a auxiliar o país a melhor conduzir suas posições – tanto em negociações internacionais, quanto na gestão de seus intangíveis”. (AMORIM-BORHER *ET AL*, 2007, p. 283). Como citado anteriormente, já havia desde 2000 um movimento para oferecimento de curso de mestrado no INPI. Em 2005, foi encaminhada à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), para avaliação pelo Comitê Multidisciplinar da Coordenação, a proposta que resultou na criação do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação. Embora a implantação do programa de

mestrado não seja o objeto central desse estudo, cabe destacar sua importância para a consolidação das atividades de capacitação no âmbito do INPI e para a geração de conhecimento por meio do desenvolvimento de pesquisa acadêmica no tema.

Para viabilizar a implantação do Mestrado foi necessário que o Instituto se reorganizasse visando a estruturar um centro de treinamento, incrementar o acervo bibliográfico por meio do acesso ao Portal CAPES, um dos pré-requisitos para a aprovação do programa, e abrir vagas para pesquisadores titulares para atuação na Academia (INPI, 2006).

Em 05 de setembro de 2006, por meio da Portaria INPI nº 275, foi constituído o Grupo de Trabalho Especial, formado por servidores do INPI, para implantação da Academia de Inovação e Propriedade Intelectual, no âmbito da DART, e para a implantação do Programa de Mestrado em Inovação e Propriedade Intelectual. O edital para a formação da primeira turma de mestrado profissional foi lançado em 07 de novembro de 2006. Para a primeira turma, que teve início em 2007, foram oferecidas 25 vagas.

O mestrado profissional foi implantado com o objetivo de suprir a necessidade de recursos humanos com alta qualificação em PI, com capacidade para atender as demandas do sistema de pós-graduação e de promover o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas relacionadas aos temas de PI, Inovação e Desenvolvimento. Entre 2007 e 2011, período delimitado pelo estudo, 117 alunos regulares participaram do mestrado e 38 dissertações foram defendidas. Na primeira avaliação trienal realizada pela CAPES em 2010, o mestrado do INPI recebeu nota 3, numa escala que vai até 5<sup>42</sup>.

Segundo Amorim-Borher *et al* (2007, p. 303), entre as diversas motivações para a implementação do Mestrado Profissional em PI e Inovação do INPI, cabe destacar “que a maior parte de profissionais brasileiros com doutoramento que atuam na área de PI articulada

---

<sup>42</sup> Cursos que só possuem mestrado recebem nota máxima de 5 em avaliações trienais da CAPES. Cabe destacar que o curso de doutorado do INPI só foi aprovado em 2012 e a primeira turma está prevista para ter início em 2013.



à inovação defendeu suas respectivas teses em cursos não relacionados diretamente com o assunto. Ou seja, grosso modo, foram orientados por professores sem conhecimento em PI”.

Ainda no âmbito do mestrado são realizados eventos acadêmicos como o Encontro Acadêmico em PI, Inovação e Desenvolvimento (ENAPID) e os seminários “PI em questão”, que têm como objetivo discutir temas emergentes relacionados à PI e inovação e contam com a participação de especialistas do meio acadêmico e empresarial reconhecidos nacional e/ou internacionalmente. Esses eventos têm como objetivo disponibilizar para a sociedade conhecimento a respeito da temática e de enriquecer as discussões sobre PI.

A Academia de PI do INPI passou a existir formalmente como coordenação do Instituto somente a partir de 11 de junho de 2008, por meio da portaria nº 130 do MDIC, que aprovou o regimento interno do INPI. Inserida no âmbito da DART e com o nome de Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (COPEPI), a área passou a concentrar as seguintes atribuições:

- *Promover o ensino da PI evidenciando sua relação com o desenvolvimento tecnológico, econômico, social e cultural*
- *Criar mecanismos de disseminação de conhecimentos relacionados com PI, inovação e desenvolvimento*
- *Desenvolver recursos humanos por meio da coordenação, acompanhamento e avaliação de cursos de pequena, média e longa duração, em todo o território nacional*
- *Desenvolver recursos humanos por meio da coordenação, acompanhamento e avaliação de cursos de capacitação e de formação acadêmica Lato e Stricto sensu, promovidos pelo INPI, e em parceria com outras instituições de ensino e pesquisa*
- *Criar, desenvolver e implementar mecanismos para a disseminação de conhecimentos por meio de estratégias de educação à distância*
- *Discutir, definir e coordenar a implantação, estruturação e implementação de linhas de pesquisa em temas ligados à propriedade intelectual, inovação e desenvolvimento*
- *Criar, desenvolver e implementar formas de disseminação de conhecimentos produzidos no âmbito desta Coordenação*
- *Coordenar e acompanhar atividades de cunho acadêmico, tais como: seminários, ciclos de estudo, workshops, conferências, simpósios, congressos, entre outros*
- *Promover e realizar intercâmbio com instituições de ensino e pesquisa, e instituições congêneres, em nível nacional e internacional, para o desenvolvimento de atividades de interesse comum.*

O crescimento de importância do ensino em PI na última década teve reflexos no Planejamento Estratégico do Instituto que, para o período compreendido entre 2007 e 2011, por meio da diretriz de execução e fomento da educação e da pesquisa em PI, teve como objetivo estratégico consolidar as atividades de ensino e pesquisa da Academia do INPI. As ações visavam a dotar o Brasil de um centro de educação e pesquisa em PI e organizar e coordenar as atividades de pesquisa sobre a PI, em suas relações com o desenvolvimento sócio-econômico e cultural (INPI, 2007).

De acordo com Freitas *et al* (2009), o planejamento estratégico do INPI para o período teve como base a PITCE, que estabelecia a PI como elemento essencial para a industrialização brasileira e a competitividade no mercado internacional. Ou seja, nesse período, o peso diferenciado dado à PI pela PDP, tomando por base os desafios competitivos dos diferentes setores produtivos, ainda não havia tido impactos nas ações do instituto no campo da capacitação.

A COPEPI passou a coordenar as atividades de ensino de curta e longa duração, bem com as atividades de pesquisa acadêmica, tornando-se responsável pela execução das atividades de capacitação constantes dos Acordos de Cooperação firmados pelo INPI no âmbito da DART.

Como parte do processo de estruturação da pós-graduação no INPI, em 2008, foi realizado concurso público visando à contratação de seis especialistas sênior em PI para dedicação exclusiva ao ensino e à pesquisa na Academia do INPI. As funções dos especialistas envolviam, entre outras ações: desenvolver atividades de prospecção e disseminação de novas tecnologias produtivas, ensino e pesquisa; e coordenar projetos de desenvolvimento técnico especializado, de planos de ação estratégica e de estudos socioeconômicos para a formulação de políticas e programas de propriedade intelectual (FREITAS ET AL, 2009).

Os especialistas da Academia do INPI devem necessariamente ser Professores Titulares ou equivalentes e portadores de título de Doutor há no mínimo dez anos. Após o concurso, foram preenchidas apenas quatro vagas, evidenciando a carência de recursos humanos de alto nível para o ensino em PI no Brasil.

Em 2010, por meio da aprovação da nova estrutura regimental do INPI, pelo decreto nº 7.356, foi criada a Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento (DICOD), em substituição à DART. A DICOD, além de manter as sete atribuições que competiam à DART, teve o acréscimo de duas novas atribuições que refletem o ganho de importância do ensino em PI como ferramenta para o crescimento econômico do país:

- VIII - promover o ensino e a pesquisa da propriedade intelectual e sua consequente difusão, enfatizando sua relação com o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, cultural e social do País;
- IX - contribuir para o desenvolvimento institucional do sistema de propriedade industrial.

Com o objetivo de criar a infraestrutura necessária e alocar recursos humanos de forma a permitir o cumprimento da atribuição referente ao ensino e à pesquisa, a Academia de Inovação e Desenvolvimento foi dividida em duas coordenações distintas. A Coordenação de Formação e Extensão em PI (CFEPI), responsável pelas atividades de formação técnica e extensão em PI, e a Coordenação dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa (COPGP), responsável pelo Mestrado Profissional em PI e inovação e pelas atividades de pesquisa acadêmica. Passou a contar ainda com a Divisão de Tecnologias Educacionais, com o objetivo de oferecer suporte às duas coordenações para o uso de tecnologias de ensino para a melhoria da eficiência na formação e capacitação em PI.

Ainda no campo da pós-graduação, a Academia, por meio da COPGP, passou a atuar em cooperação com outras instituições de ensino com o objetivo de complementar e difundir a formação em PI em nível de pós-graduação. Associações com universidades brasileiras visando ao intercâmbio de professores e ao oferecimento de disciplinas e aulas de

PI visaram à interação entre especialistas de diversas áreas do conhecimento de modo a disseminar a pesquisa e o ensino no campo da PI.

### **3.4. OS CURSOS DE EXTENSÃO DE CURTA DURAÇÃO**

Por meio de uma ampla rede de parcerias que engloba universidades, sistema indústria, associações de classes e agentes governamentais, o INPI atua na área de capacitação em PI tendo como público-alvo os diversos agentes do SNI com o objetivo de diminuir a assimetria de informações entre os agentes e estimulá-los a utilizar o sistema de PI como ferramenta estratégica para o desenvolvimento econômico. (FREITAS *ET AL*, 2009)

Como enfatizam Amorim-Borher *et al* (2007, p.293), “as ações dos programas de curto prazo ganharam consistência a partir de 2005. Neste ano, foram organizados seminários e cursos para gestores de tecnologia em diferentes estados do país.” O modelo de atendimento implantado, que previa um dia de seminário de sensibilização com apresentação de casos de sucesso no uso da PI, seguido dos cursos regulares nos meses posteriores, manteve-se até 2011. Somente em 2012, o modelo de atendimento à demanda por treinamento foi alterado para incorporar o ensino à distância, afim de fazer frente ao significativo aumento da demanda por capacitação em PI.

Como apontado anteriormente, a implantação dos cursos regulares de extensão em PI está vinculada ao contexto marcado pela Lei de Inovação e pelas alterações na política industrial, que tornaram a reestruturação do INPI prioritária para a promoção de uma maior participação de brasileiros nos sistemas de proteção da propriedade industrial. Ainda hoje, para que esse objetivo seja atendido torna-se necessário capacitar os atores do SNI em temas como proteção e comercialização da PI, para que conheçam os marcos legais, as especificidades do sistema, as questões éticas relacionadas e as flexibilidades existentes.

Com a mudança no rumo das recentes políticas industriais, visando a incentivar a inovação e o desenvolvimento tecnológico e o conseqüente crescimento do número de instituições interessadas em capacitar seus recursos humanos para o uso de direitos de PI, tornou-se inviável para o Instituto atender pontualmente às demandas por treinamento. Dessa forma, a partir de 2005, o INPI passou a atender a demanda de cursos por Estado, buscando responder às necessidades dos diversos atores locais por meio do oferecimento de cursos regulares para gestores de tecnologia. Em geral, a interlocução foi realizada com as Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia. (INPI, 2005)

O programa de cursos de curta duração, até 2011, era exclusivamente presencial e dividido em três níveis: básico, intermediário e avançado<sup>43</sup>, com o conteúdo abrangendo temas como: introdução à PI, marcas, patentes, desenho industrial, indicação geográfica, proteção ao software, financiamento à inovação, gestão da inovação e redação de patentes. Para que o aluno ascenda ao nível seguinte, é necessário participar do nível anterior e obter frequência de 75% ou mais.

Os cursos básico e intermediário têm, entre seus objetivos, apresentar uma visão geral e atualizada sobre a PI, com ênfase no uso estratégico da informação tecnológica, no arcabouço legal e nas atribuições do INPI no processo de proteção do conhecimento. Os cursos avançados e as oficinas, que proporcionam maior aprofundamento na matéria, tenderam a ter um número reduzido de alunos.

No modelo presencial, o número de participantes dos cursos intermediário é de cerca de 50% em relação ao básico. Já o curso avançado é frequentado por menos de 30% dos alunos que concluíram o básico.<sup>44</sup> Esses números demonstram uma tendência à procura por

---

<sup>43</sup> As ementas dos cursos estão discriminadas nos anexos.

<sup>44</sup> Essa porcentagem é uma aproximação devido à impossibilidade de acesso a informações sobre os concluintes de todos os cursos. Com a inserção do ensino à distância, a partir de 2012, essa porcentagem tende a se modificar, com uma concentração ainda maior de formados apenas no curso básico.

formação em PI em nível básico, que possibilite aos profissionais conhecer as principais normas que regem os direitos de PI e reconhecer os ativos passíveis de proteção.

Além desses níveis, o INPI estrutura as oficinas temáticas, destinadas a alunos com conhecimento intermediário e/ou avançado de PI, foram desenvolvidas de forma complementar para permitir o exercício de atividades práticas em sala de aula, contando com simulações orientadas por instrutores do corpo técnico do INPI.

Os cursos oferecidos pelo INPI são gratuitos e a certificação de participação nas atividades tem como base a frequência do aluno, não havendo processo de avaliação do aprendizado. Para obter o certificado é necessário que o aluno tenha frequência igual ou superior a 75%. O índice de conclusão de curso pelos alunos varia muito de acordo com a região do país e com a instituição parceira. Em 2011, esse índice estava em torno de 70%.

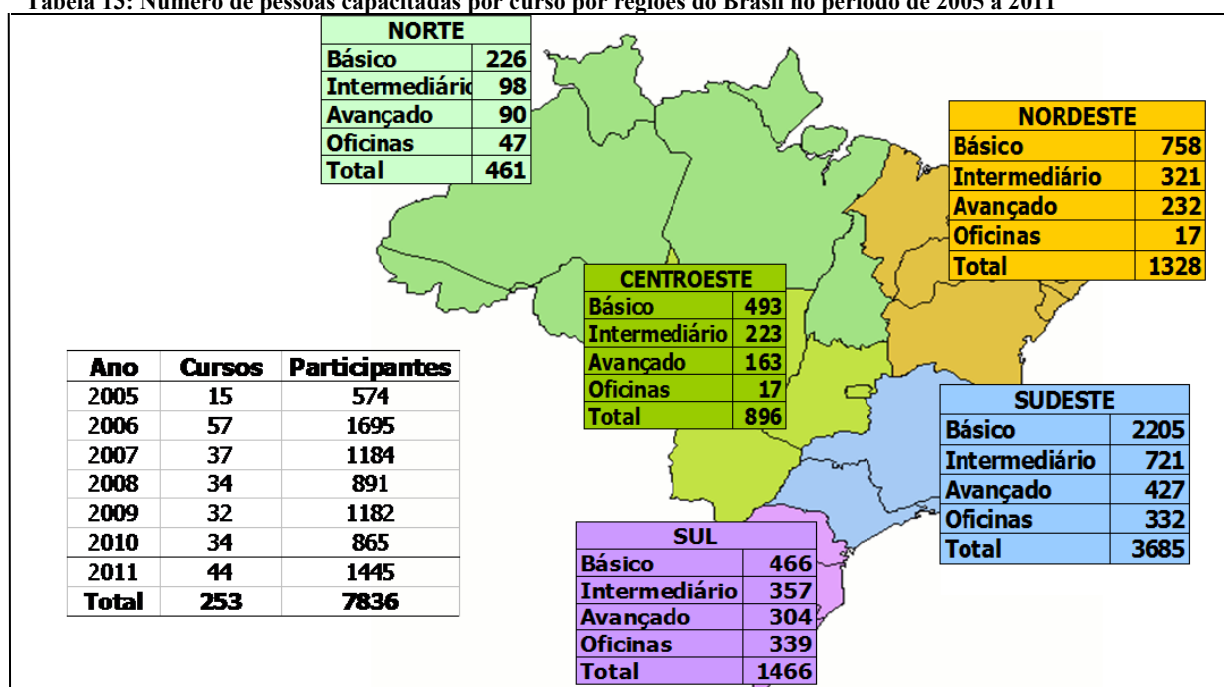
No âmbito dos cursos de curta duração e das oficinas temáticas, é importante ressaltar o vínculo entre essas atividades e os acordos de cooperação firmados pelo INPI com universidades, institutos de pesquisas e agências de governo regionais. De 2004 a 2011, foram celebrados 164 acordos de cooperação técnica que previam, entre outras atividades, a capacitação de recursos humanos em PI. (INPI, 2011)

Esses cursos foram dirigidos prioritariamente ao quadro de pessoal diretivo e técnico dos núcleos de inovação tecnológica, além de pesquisadores, agentes governamentais, profissionais atuantes em incubadoras, corpo técnico das federações de indústria e associações, técnicos das áreas privadas e pequenos e médios empresários.

Os professores dos cursos básico e intermediário são do próprio corpo funcional do INPI, indicados diretamente pelas diretorias às quais estão vinculados. Já no curso avançado, há a participação de instrutores externos que ministram disciplinas relativas a financiamento à inovação e à gestão de intangíveis, tópicos que são considerados fundamentais para o trabalho do público-alvo dos cursos e treinamentos.

Desde o início do programa de cursos, em 2005, até 2011, foram realizados 253 cursos regulares de PI nos níveis básico, intermediário, avançado e oficinas temáticas, que contaram com a participação de 7.836 alunos<sup>45</sup> de todas as regiões do país, conforme apresentado na tabela 13. Devido a disparidades de desenvolvimento entre as regiões do país e de demandas, nota-se a concentração de aproximadamente 1/3 das atividades na região Sudeste, justificada pela concentração de atividades econômicas na região que reúne os principais centros de pesquisa, universidades e empresas do país.

**Tabela 13: Número de pessoas capacitadas por curso por regiões do Brasil no período de 2005 a 2011**



Fonte: INPI

Ainda na categoria de capacitação de curto prazo, inseriram-se os cursos customizados e os treinamentos especiais. Esses treinamentos possuem programas e cargas-horárias diferenciados e são desenvolvidos com o objetivo de atender a demandas de públicos-alvo que possuem interesses por áreas específicas da PI e/ou que não possuem disponibilidade de tempo para frequentar o programa regular de formação em PI.

<sup>45</sup> O número total de pessoas capacitadas é inferior ao apresentado, uma vez que alguns alunos participaram do ciclo completo de formação.

O desenvolvimento de cursos customizados visou a aumentar a eficiência das atividades de ensino, uma vez que as diferentes necessidades de formação de recursos humanos para atuar nos diversos campos da PI exigem a adoção de didáticas que atendam a pluralidade das demandas educativas. De acordo com Fávero e Tauchen (2012), para serem eficazes, os processos educativos da atualidade desafiam os educadores a tratar de modo desigual os desiguais, levando em consideração as diferentes linguagens, realidades e saberes necessários.

Entre as ações para capacitar os agentes do SNI brasileiro, destacam-se os materiais desenvolvidos pelo INPI em parceria com o Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) para o “Programa de PI para Inovação na Indústria”. A elaboração de cartilhas de PI destinadas a públicos-alvo específicos, como empresários, professores e jornalistas, teve como objetivo esclarecer dúvidas sobre o tema e proporcionar informação de qualidade sobre PI, além de auxiliar os diferentes profissionais a trabalhar com assuntos relativos à matéria (CNI, 2013). Também foi elaborado um curso *on-line* de PI, que passou a integrar o programa de desenvolvimento de competências transversais do SENAI, apresentando linguagem e design instrucional voltado para jovens a partir de 14 anos.

A Academia do INPI também promoveu uma série de cursos em parceria com a OMPI, reunindo especialistas nacionais e internacionais em temas como licenciamento tecnológico e redação de patentes, visando a atender a demanda existente no país por capacitação nesses temas e promover o intercâmbio de experiências. As edições do treinamento “O Sucesso no Licenciamento Tecnológico” (STL) foram direcionadas a gestores de tecnologia e de PI, além de trabalhadores de organizações públicas e privadas que exercem atividades de comercialização e gestão de ativos de PI.



Segundo Amorim-Borher *et al* (2007, p.295), “não obstante serem as empresas privadas o alvo principal a ser beneficiado por tal atividade, a participação das unidades nascentes em gerenciamento de tecnologia criadas no âmbito de instituições de pesquisa nacionais apresentou-se como central, tendo em vista a obrigação colocada pela Lei da Inovação”.

O treinamento em redação de patentes (*Patent Drafting*), realizado em parceria com a OMPI, contou com a participação de pouco mais de 200 alunos em quatro edições. Cada edição foi focada em uma ou duas áreas específicas de conhecimento e voltada para especialistas no tema, com comprovada experiência em PI. O *Patent Drafting* visou a oferecer alunos uma visão internacional da redação de patentes, abordando temas como preparação e depósito de patentes, estratégias de patenteamento, organização, educação e motivação de equipes técnicas, ética profissional, entre outros.

Os programas de capacitação oferecidos pelo INPI são elaborados e /ou atualizados ao longo do tempo a partir da análise pela Academia das necessidades do público-alvo e pelas demandas manifestadas pelos parceiros do instituto durante as negociações para a elaboração ou renovação dos acordos de cooperação. Além dos programas regulares, várias iniciativas voltadas para públicos específicos foram estruturadas visando a suprir a carência de massa crítica na área de PI no país, por meio da capacitação e qualificação de recursos humanos para atuar no sistema brasileiro de inovação.

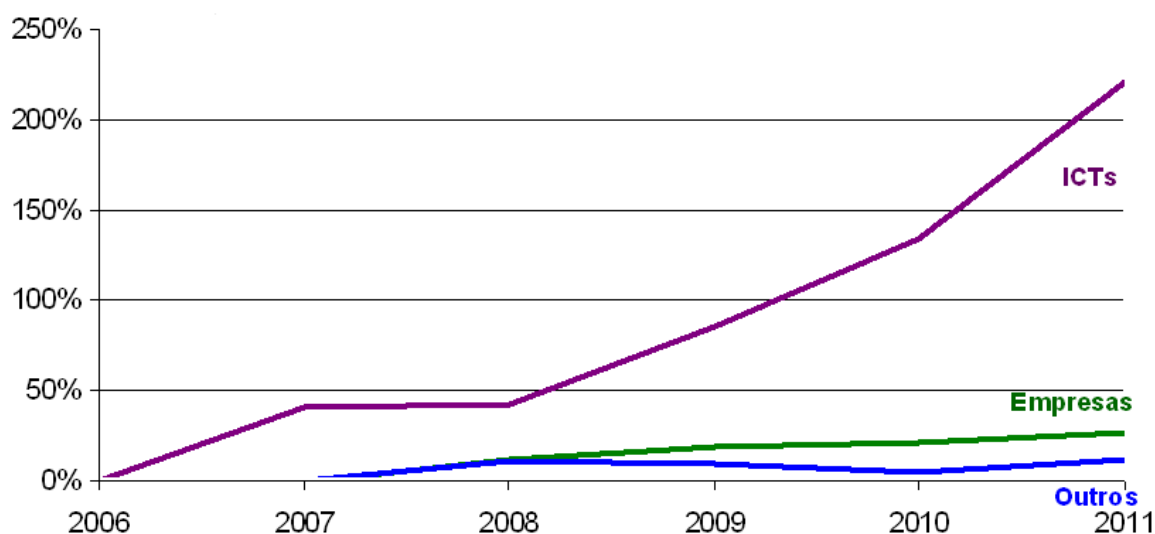
Em 2010, foi realizado o primeiro “Workshop de Transferência de Tecnologia para Procuradores de Instituições de Ensino Superior (IES) Públicas”, que contou com a participação de um grupo formado por oito procuradores dessas instituições e discutiu o desafio de firmar contratos de transferência de tecnologia e acordos de licenciamento tecnológico entre IES e empresas no Brasil, além de apresentar casos de sucesso.

Também em 2010, foram desenvolvidos novos cursos, para atendimento focado em públicos específicos, como o “Curso de PI para Bibliotecários” e o “Curso para empresários”<sup>46</sup>. O curso para bibliotecários foi desenvolvido com foco em classificação internacional de patentes e informação tecnológica, com o objetivo de capacitar esses profissionais a auxiliar usuários de bibliotecas em pesquisas que envolvam material contido em banco de dados de patentes. Já o curso de PI para empresários foi elaborado com carga horária reduzida e centrado em temas relativos à gestão e avaliação de ativos passíveis de proteção por PI. Nesse curso, verificou-se entre os alunos, de início, a predominância de profissionais oriundos de empresas de base tecnológica.

O esforço do INPI para capacitar os atores do SNI, somado às alterações na política e na economia anteriormente citadas, contrinuiu para que houvesse um aumento expressivo de depósitos de pedidos de patentes por universidades e centros de pesquisa, como se verifica no gráfico 10. Ressalta-se que esses foram alguns dos principais públicos-alvo dos cursos de capacitação promovidos pelo instituto, uma vez que, com a Lei de Inovação, os gestores dos NITs necessitaram de capacitação em propriedade intelectual como ferramenta para gerir as políticas de inovação das universidades e ICTs.

---

<sup>46</sup> Ementas dos treinamentos encontram-se nos anexos.



**Gráfico 10: Aumento do Depósito de patentes por residentes no INPI 2006 – 2011**  
 Fonte: INPI (2013)

Na tabela 14, nota-se que dentre os 24 principais depositantes brasileiros de patentes, oito são universidades. A lista ainda conta com fundações de amparo à pesquisa, fundações públicas e empresas públicas, sendo pequena a participação do setor privado. O foco dado às universidades e às ICTs nas atividades de capacitação, somado às especificidades do sistema nacional de P&D, pode contribuir para explicar o predomínio de universidades entre os principais depositantes nacionais de patentes.

**Tabela 14: Relação dos 24 principais titulares de pedidos de patente no Brasil, com prioridade brasileira, no período de 2004 a 2008.**

| DEPOSITANTE   | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Total |
|---|------|------|------|------|------|-------|
| PETROBRAS S.A.  | 80   | 91   | 77   | 63   | 77   | 388   |
| UNICAMP - Universidade de Campinas                            | 53   | 67   | 55   | 46   | 51   | 272   |
| USP - Universidade de São Paulo                               | 33   | 41   | 35   | 79   | 76   | 264   |
| WHIRLPOOL S.A.  | 10   | 20   | 31   | 50   | 63   | 174   |
| UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais                   | 23   | 18   | 32   | 40   | 41   | 154   |
| UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro                 | 31   | 26   | 18   | 32   | 34   | 141   |
| FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo | 32   | 28   | 21   | 17   | 31   | 129   |
| SEMEATO S.A. Indústria e Comércio                             | 49   | 27   | 15   | 7    | 16   | 114   |
| CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear                   | 13   | 17   | 14   | 26   | 13   | 83    |
| FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais       | 13   | 12   | 8    | 22   | 13   | 68    |
| VALE DO RIO DOCE S.A.   | 22   | 14   | 23   | 2    | 4    | 65    |
| UFPR – Universidade Federal do Paraná                         | 7    | 9    | 14   | 16   | 17   | 63    |
| ELECTROLUX DO BRASIL S.A.                                     | 11   | 5    | 9    | 6    | 27   | 58    |
| MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.                                 | 9    | 29   | 10   | 3    | 6    | 57    |
| UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina                 | 10   | 4    | 11   | 10   | 16   | 51    |
| GIUSEPPE J. ARIPPOL   | 12   | 3    | 18   | 12   | 6    | 51    |
| EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária         | 4    | 11   | 12   | 16   | 7    | 50    |
| BRASKEM S.A.  | 5    | 9    | 9    | 15   | 9    | 47    |
| GRUPO SEB DO BRASIL PRODUTOS DOMÉSTICOS LTDA.                 | 16   | 12   | 5    | 5    | 8    | 46    |
| UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul             | 12   | 6    | 9    | 9    | 10   | 46    |
| NELY CRISTINA BRAIDOTTI                                       | 0    | 2    | 12   | 20   | 11   | 45    |
| FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz                               | 12   | 9    | 9    | 7    | 5    | 42    |
| UFV – Universidade Federal de Viçosa                          | 9    | 8    | 8    | 10   | 7    | 42    |
| AMANCO DO BRASIL LTDA   | 15   | 10   | 2    | 7    | 6    | 40    |

Fonte: INPI

Uma questão que pode ser levantada é se a capacitação em PI gerou, de fato, uma melhoria na qualidade das patentes depositadas no país. O recurso aos indicadores de patentes concedidas mostra que o número de patentes concedidas aos depositantes residentes ainda é pequeno em relação aos não-residentes, conforme tabela 15. Diversos fatores podem interferir no resultado final de uma patente, como a novidade, a atividade inventiva, a aplicabilidade industrial e a qualidade do documento apresentado.

Cabe destacar, no entanto, que devido a fatores como o *backlog*<sup>47</sup>, pode não ter havido tempo hábil para aferir por meio de indicadores de concessão de patentes se as

<sup>47</sup> *Backlog* é o nome dado ao estoque de pedidos de patentes a espera de exame pelos escritórios de PI.

atividades de capacitação resultaram na melhoria da qualidade das patentes depositadas por residentes, possibilitando apenas verificar se houve aumento de depósitos.

**Tabela 15: Concessão de patentes segundo origem do depositante pelo INPI 2004-2011**

| <b>Tipos de patentes e registros e origem do depositante</b> | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Total</b>   | <b>2.450</b> | <b>2.819</b> | <b>2.748</b> | <b>1.838</b> | <b>2.778</b> | <b>3.138</b> | <b>3.617</b> | <b>3.801</b> |
| Residentes   | 533          | 605          | 498          | 387          | 529          | 687          | 667          | 725          |
| Não-residentes   | 1.917        | 2.214        | 2.250        | 1.451        | 2.249        | 2.451        | 2.950        | 3.076        |

Fonte: MCTI

Outro fator que pode ser levado em consideração é o gradual aumento de capacitados em PI nos cursos regulares do INPI, como verificado na tabela 16. No entanto, mesmo esses números não refletem a real procura por capacitação na área, uma vez que a capacidade de oferta de cursos pelo Instituto ainda é limitada frente às dimensões continentais do país, à disponibilidade de professores e à multiplicidade de demandas de diferentes setores produtivos.

O número de interessados em participar dos cursos supera o número de vagas disponíveis, bem como o formato presencial e a carga hora de 40 horas-aula concentradas em cinco dias impossibilita o acesso de alguns profissionais, sobretudo de empresas privadas, aos cursos. A introdução das atividades de ensino à distância, implantadas oficialmente a partir do primeiro semestre de 2012, com o lançamento em parceria com a OMPI do “Curso Geral de Propriedade Intelectual – DL 101P BR”, visa a ampliar o público-alvo atingido pelos cursos.

De nível básico e com tutoria de especialistas do INPI e de indicados pelo Ministério da Cultura, o curso tem entre seus principais objetivos atender a demanda reprimida por capacitação em PI, possibilitando acesso a partir de qualquer região do país e oferecendo aos alunos autonomia na construção do processo de aprendizado e flexibilidade de

horário. Esse modelo implantado permite a capacitação em nível básico da PI de até 5 mil alunos por ano.

**Tabela 16: Número de cursos regulares de PI do INPI e de participantes, entre 2005 e 2011**

| <b>ANO</b> | <b>CURSOS</b> | <b>PARTICIPANTES</b> |
|------------|---------------|----------------------|
| 2005       | 15            | 574                  |
| 2006       | 57            | 1695                 |
| 2007       | 37            | 1184                 |
| 2008       | 34            | 891                  |
| 2009       | 32            | 1011                 |
| 2010       | 34            | 1176                 |
| 2011       | 44            | 1445                 |

Fonte: INPI

Por fim, cabe destacar que apesar das alterações na política e das atividades de capacitação promovidas pelo INPI ainda não terem permitido diagnosticar um aumento expressivo na procura de proteção por meio de patentes no meio empresarial, de acordo com dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC)<sup>48</sup>, o percentual de indústrias brasileiras que investem em inovação cresceu 21% em oito anos, passando de 31,5% no período 2000-2008 para 38,1% no período de 2006-2008. No entanto, parte desse investimento se dá pela compra de maquinário e equipamentos, não resultando em produtos passíveis de proteção por patentes.

<sup>48</sup> Pesquisa de Inovação Tecnológica do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE)

#### **4. RESULTADOS DA PESQUISA DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS DE PI PROMOVIDOS PELO INPI NO PERÍODO DE 2005 A 2011**

A pesquisa, realizada entre os meses de junho e setembro de 2012, que abrange o período de 2005 a 2011, parte da hipótese de que o INPI exerceu papel de agente de capacitação de recursos humanos em PI para diversos atores do SNI, porém com maior abrangência entre universidades e ICTs, devido ao processo de consolidação dos NITs.

O objetivo dessa pesquisa foi diagnosticar os resultados do trabalho de capacitação de recursos humanos para o SNI e os impactos dessas atividades na vida profissional dos alunos e nas organizações para qual trabalham. O público-alvo da pesquisa foram os alunos que participaram das atividades de capacitação presenciais promovidas pelo INPI no período compreendido entre 2005 e 2011. Buscou-se ainda traçar um perfil mais detalhado do público-alvo, uma vez que há carência de informações sobre os alunos.

Devido à já citada rotatividade nos NITs, onde há grande número de bolsistas em atividade, há uma prevalência de respostas de alunos que participaram dos cursos no período após 2007.

##### **4.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA**

Para a realização da pesquisa, foi preciso considerar que a sistematização das atividades de capacitação do INPI a partir da estruturação da DART ainda é recente, tornando mais difícil a obtenção de informações sobre o impacto dessas atividades. Também é preciso considerar que no período de 2005 a 2011 houve dois momentos distintos no processo de capacitação em PI.

De 2005 até agosto de 2007, as atividades de disseminação e capacitação eram organizadas e executadas pela Coordenação de Cooperação Nacional (COOPNAC)<sup>49</sup>. Essa coordenação executava todas as etapas que abrangiam a negociação, a assinatura de acordos, o desenvolvimento de planos de trabalho e a organização de cursos.

A partir de setembro de 2007, as atividades de capacitação de curta duração passaram a ser executadas pela Academia de PI do INPI, passando a contar com estrutura e recursos humanos dedicados exclusivamente à organização, sistematização e aprimoramento dessas atividades.

Os dados de 2005 a 2007 foram acessados por meio de uma lista única de participantes das atividades de curta duração do INPI organizada pela equipe da COOPNAC. Os dados relativos ao período de 2007 a 2011 foram obtidos por meio dos relatórios de avaliação dos cursos<sup>50</sup>. Foram enviados questionários a 3.195 alunos<sup>51</sup>, sendo obtidas 622 respostas, ou seja, 19,47% do total. Pode-se considerar que, devido ao tempo decorrido desde a participação dos alunos nos cursos até o envio da pesquisa e a alta rotatividade do setor, o índice de respostas obtidas foi satisfatório.

No período de junho a setembro de 2012 foram enviados questionários de múltipla escolha, em nome da Academia de PI, Inovação e Desenvolvimento, utilizando a ferramenta *Google Docs*, que permite o preenchimento *on-line* das respostas. Algumas das questões de múltipla escolha permitiam múltiplas respostas e nem todas eram de preenchimento obrigatório. Havia ainda um campo em branco para que os alunos fizessem considerações sobre os cursos.

---

<sup>49</sup> Com a reestruturação do INPI em 2010, a sigla da COOPNAC mudou para CONAC sem que houvesse alteração no nome da coordenação. A área foi dividida em duas coordenações, contando, além da CONAC, com a Coordenação Geral de Ação Regional (CGAR).

<sup>50</sup> Relatórios nos quais constam informações sobre o perfil e frequência dos alunos e avaliação da atividade de formação. Não foi possível ter acesso ao relatório de avaliação de todos os cursos realizados no período. Ficaram faltando as seguintes atividades: 2007 - Básico (ABIN, UFAL, Embrapa DF, PUC-Rio, ES, USP Ribeirão Preto, Unicamp, Intermediário (SE FAPITEC); 2008 - Introdução aos conceitos de PI da Redetec, Básico ANPEI SP, Intermediário Cuiabá/ MT; 2009 - Marcas Redetec, Customizado Macapá, Informação Tecnológica Redetec, Proteção ao Software Redetec, Intermediário Unesp; 2010 Introdução à PI Redetec, Módulo DI, Marcas e Software TECPAR, Intermediário Passo Fundo, Inf. TEC II e PCT, Marcas e DI e Santa Catarina, Customizado Embrapa DF; 2011 - Intermediário SETEC/ MEC, Básico INPI, Avançado Paraná, Intermediário SE, Avançado MA, Oficina RP Curitiba, Avançado PE, Básico AM, Avançado INT.

<sup>51</sup> Não foram levados em consideração os e-mails que retornaram com mensagem de erro.



O foco da pesquisa, como já citado anteriormente, foi diagnosticar o perfil dos alunos, verificando a abrangência das ações, bem como fazer um levantamento dos principais cursos frequentados e do impacto da participação nessas atividades nas organizações e na vida profissional dos participantes.

#### 4.2. PAPEL DO INPI NA CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM PI – ABRANGÊNCIA DAS AÇÕES – ANÁLISE DE DADOS

Como citado no capítulo 2, com as alterações nos rumos da política industrial e com a promulgação da Lei de Inovação que, entre outras atribuições, fez com que coubesse aos NITs gerir a política de PI das ICTs, houve um crescimento da demanda por capacitação em PI nesse setor. Os cursos de extensão em PI foram estruturados no primeiro momento visando a atender essa demanda, além de buscar capacitar os demais atores do SNI para o uso estratégico da PI.

Como resultado, observa-se uma concentração de alunos oriundos de universidades e centros de tecnologia nos cursos de PI, com um total de 396 alunos, ou seja, 63,7% do total. Tomando por base os dados da tabela 17, pode-se afirmar ainda que houve uma prevalência entre os alunos de profissionais que atuam ou atuaram em NITs e professores em atividade em universidades, evidenciando a concentração do público-alvo em ICTs. No entanto, observa-se que ainda é reduzida a proporção de profissionais que atuam no ensino técnico e tecnológico, demonstrando que ainda há carência de atividades de capacitação em PI para profissionais em atividade nessa área.

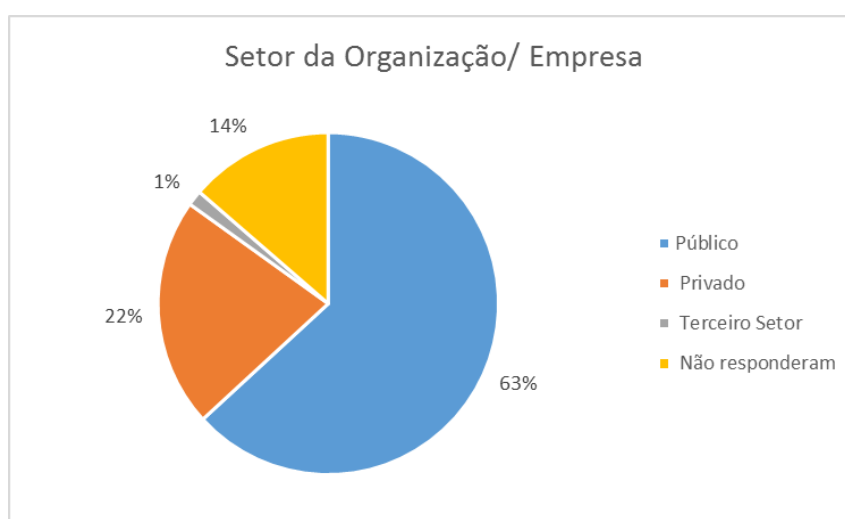
**Tabela 17: Atuação profissional dos alunos**

|   |     |
|---|-----|
| Trabalha ou já trabalhou em Núcleo de Inovação Tecnológica            | 44% |
| Trabalha ou já trabalhou em docência de ensino superior               | 38% |
| Trabalha ou já trabalhou em docência de ensino técnico ou tecnológico | 15% |
| Trabalha ou já trabalhou com gestão de Propriedade Intelectual        | 34% |
| Trabalha ou já trabalhou com Transferência de Tecnologia              | 22% |
| Trabalha ou já trabalhou com Pesquisa e Desenvolvimento               | 51% |
| Trabalha ou já trabalhou como Agente da Propriedade Industrial        | 10% |
| Não atuei em nenhuma das atividades acima                             | 9%  |

As pessoas podem marcar mais de uma caixa de seleção, então a soma das percentagens pode ultrapassar 100%.

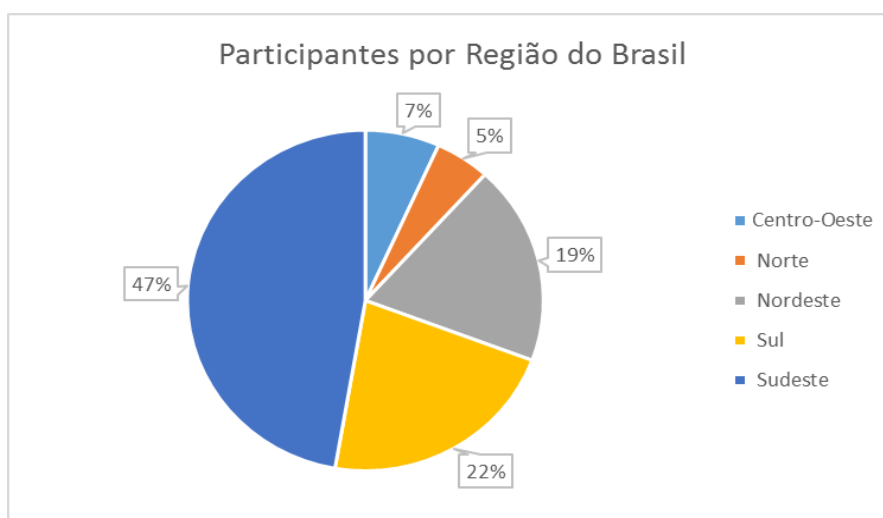
Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de Extensão em PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Também se observa, conforme gráfico 11 que os cursos atingiram em maior parte recursos humanos em atividade no setor público, sobretudo em universidades, fator agravado pelo baixo investimento do setor privado em P&D no Brasil e pelo fato de que a maior parte dos pesquisadores brasileiros se encontra em atividade no setor público. Esse dado reflete a dificuldade que o INPI apresenta em atingir, com as atividades de capacitação, recursos humanos em atividade na indústria.

**Gráfico 11: Participação de alunos por setor da Organização/ Empresa**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de Extensão em PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

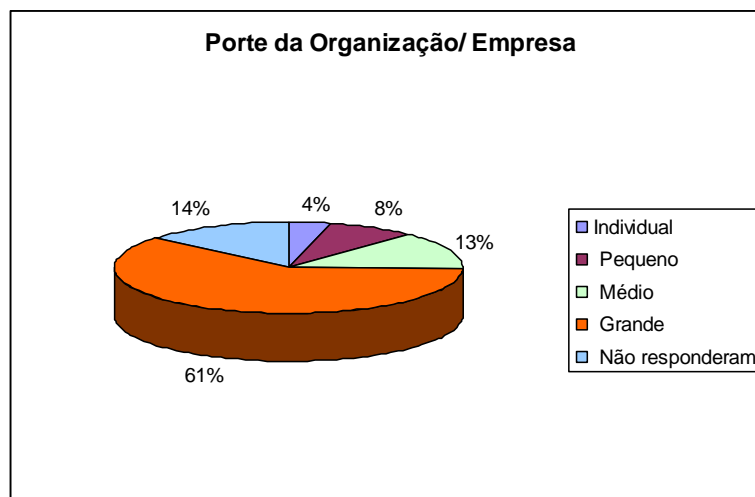
Conforme expresso no gráfico 12, a concentração de participantes oriundos de ICTs também se reflete na concentração de alunos na região Sudeste, com 47% do total. Essa região reúne a parte significativa das universidades e centros de P&D do país, fazendo com que a demanda por capacitação em PI seja maior nessa região, sobretudo no Estado de São Paulo, que respondeu sozinho por 28% dos capacitados.



**Gráfico 12: Participantes por Região do Brasil**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

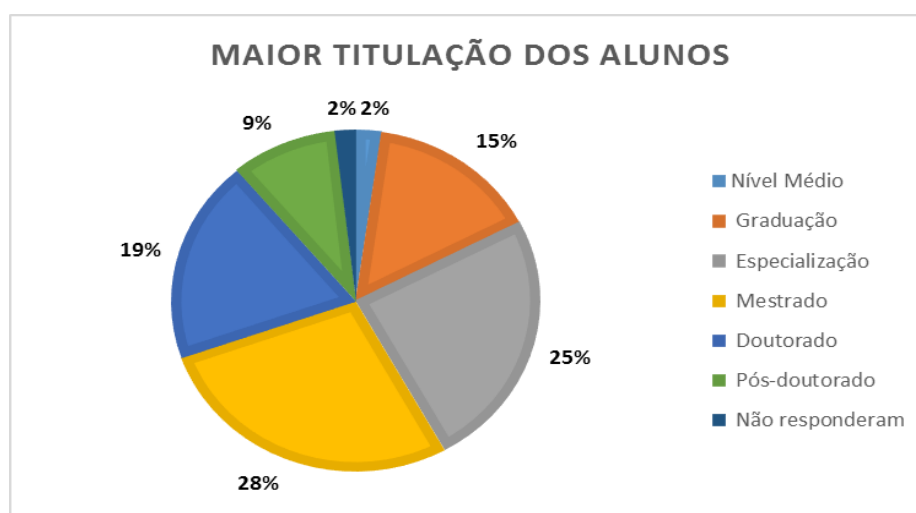
De acordo com dados da pesquisa, a capacitação em PI empreendida pelo INPI teve seu papel voltado prioritariamente para a formação de recursos humanos em atividade em organizações de grande porte, fator explicável pela concentração dos alunos em universidades e pelo fato da maior parte do investimento em P&D público e privado estar concentrado em organizações/ empresas de grande porte, conforme gráfico 13. Para a capacitação de recursos humanos em empresas de porte médio e pequeno foi adotada a estratégia de concentrar as ações de capacitação em profissionais em atividade no SEBRAE e no IEL/ SENAI. No entanto, o setor privado respondeu apenas por 22% dos capacitados.



**Gráfico 13: Porte da Organização/ Empresa**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

No que tange à formação dos alunos, baseando-se nos resultados da pesquisa, pode-se inferir que a maior parte possui ao menos graduação, sendo expressivo o número de concluintes com mestrado e doutorado (53% do total), conforme gráfico 14. Ressalta-se que muitos dos recursos humanos em atividade nos NITs, público-alvo prioritário dos cursos nos primeiros anos, são bolsistas de pós-graduação ou professores de universidades.



**Gráfico 14: Maior titulação dos alunos**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Foram atingidos alunos de todas as áreas de conhecimento, conforme tabela 18. No entanto, devido à proteção em PI estar ligada diretamente à inovação tecnológica, registra-se uma prevalência de alunos oriundos das áreas de ciências exatas e da terra e de engenharias, com 47% dos alunos. Registra-se também a participação de um grande número de alunos da área de biociências, com 22% dos participantes, e das ciências sociais aplicadas, com 20% dos participantes.

**Tabela 18: Distribuição de alunos por área de conhecimento**

|  |     |
|--|-----|
| Ciências Exatas e da Terra   | 24% |
| Ciências Biológicas  | 11% |
| Ciências da Saúde  | 11% |
| Engenharias  | 23% |
| Ciências Sociais Aplicadas   | 20% |
| Ciências Humanas   | 19% |
| Linguística, Letras e Artes  | 3%  |
| Multidisciplinar   | 17% |
| Não sei informar   | 1%  |
| As pessoas podem marcar mais de uma caixa de seleção, então a soma das percentagens pode ultrapassar 100%. |     |

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

#### 4.3. PAPEL DO INPI NA CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM PI – IMPACTO DAS AÇÕES

Por meio da análise da tabela 19, verifica-se que a consolidação das atividades de ensino em PI do INPI coincidiu com o período no qual havia um movimento de consolidação da gestão da PI nas ICTs no Brasil. Essa consolidação deveu-se a fatores externos políticos e econômicos, ligados às alterações na política industrial e de C&T e nos padrões de competitividade, com o aumento da participação de intangíveis na economia.

Verifica-se que apenas 12% dos alunos responderam que a organização/ empresa possuía gestão da PI consolidada no período anterior a 2005, contra 40% que consolidaram a

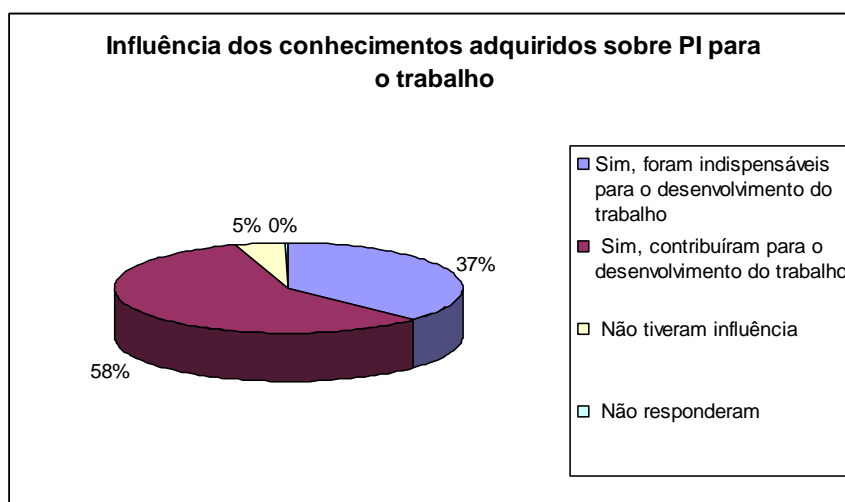
gestão da PI entre 2005 e 2011. Esses números corroboram os resultados da pesquisa sobre NITs apresentada no capítulo 03.

**Tabela 19: Período de consolidação da gestão da PI**

|  |     |
|--|-----|
| A organização já possuía a gestão da propriedade intelectual consolidada em 2005 | 12% |
| A organização consolidou a gestão de propriedade intelectual após 2005           | 40% |
| A organização ainda está consolidando a gestão da propriedade intelectual        | 1%  |
| A organização não possui gestão da propriedade intelectual                       | 14% |
| Não sei informar   | 18% |
| Não se aplica à organização/ empresa   | 8%  |
| Não responderam  | 7%  |

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Entre os profissionais que participaram dos cursos, a maior parte, 95%, avaliou que o conteúdo aprendido contribuiu para o desenvolvimento do trabalho, sendo que apenas 5% consideraram que o conteúdo não teve influência sobre sua atividade profissional, conforme gráfico 15. Cabe lembrar que o ensino em PI fora do campo do direito é recente e que havia desconhecimento do tema fora dos escritórios de PI e dos escritórios de advocacia especializados. A sistematização dos cursos de extensão em PI pelo INPI teve papel de viabilizar que o conhecimento sobre PI estivesse acessível a recursos humanos oriundos de diversas áreas de conhecimento.



**Gráfico 15: Influência dos conhecimentos adquiridos nos cursos no trabalho**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

O desconhecimento existente sobre PI também teve reflexo no nível de capacitação procurado pelos alunos. Conforme tabela 20, verifica-se que a maior parte dos alunos participa dos cursos de níveis básico e intermediário de PI, havendo uma expressiva redução de percentual conforme os cursos tornam-se mais avançados.

**Tabela 20: Participação nos cursos conforme nível de treinamento**

|  |     |
|--|-----|
| Básico   | 89% |
| Intermediário                                      | 68% |
| Avançado   | 43% |
| Oficina de Redação de Patentes                     | 27% |
| Sucesso no Licenciamento Tecnológico               | 4%  |
| Patent Drafting                                    | 5%  |
| Mestrado   | 2%  |
| Curso Geral de Propriedade Intelectual à Distância | 13% |
| Outros   | 12% |

As pessoas podem marcar mais de uma caixa de seleção, então a soma das percentagens pode ultrapassar 100%.

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Tendo em vista que se tratam de atividades de capacitação de curta duração, pode-se afirmar que embora o conhecimento adquirido tenha contribuído para o trabalho da grande maioria dos profissionais, pelos resultados apresentados na tabela 21, verifica-se, de modo geral, que a conclusão dos treinamentos não provocou alterações diretas na carreira dos alunos. Esses, em ampla maioria, permaneceram exercendo a mesma função após conclusão do curso.

Dentre os objetivos do projeto de consolidação dos cursos do INPI, destaca-se promover o aumento do uso estratégico dos direitos de PI por nacionais. Nesse campo, tomando como base as respostas dos alunos expressas na tabela 21, verifica-se que 48% informaram ter havido um aumento na utilização das diversas formas de proteção por PI. Esse aumento foi mais concentrado em patentes, com 42%, justificável pelo fato da maior parte dos alunos dos cursos ser oriunda de setores ligados à geração e ao gerenciamento da inovação tecnológica, ou seja, às ICTs.

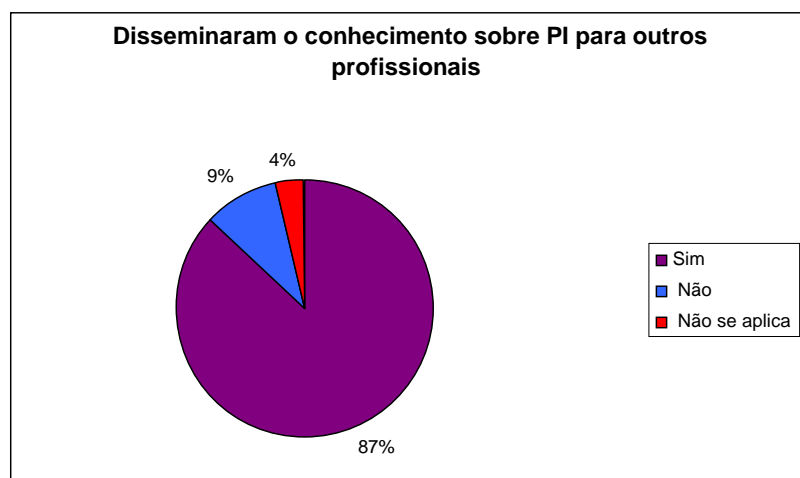
**Tabela 21: Aumento na busca de proteção por PI**

|   |     |
|---|-----|
| Houve um aumento no número de depósitos de patentes   | 42% |
| Houve um aumento no número de registros de marcas   | 20% |
| Houve um aumento no número de registros de desenho industrial   | 9%  |
| Houve um aumento de solicitações de indicações geográficas  | 2%  |
| Houve um aumento de proteção de programas de computador   | 17% |
| Houve um aumento na celebração de contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual e/ou contratos de transferência de tecnologia | 12% |
| Não houve aumento   | 10% |
| Não sei informar  | 32% |
| Não se aplica à organização/ empresa  | 10% |
| As pessoas podem marcar mais de uma caixa de seleção, então a soma das percentagens pode ultrapassar 100%   |     |

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Quanto ao objetivo de disseminação do conhecimento sobre PI nas organizações/empresas, pode-se verificar, conforme gráfico 16, que os cursos do INPI cumpriram papel de facilitar a multiplicação do conhecimento sobre PI na sociedade, uma vez que 87% dos alunos informaram ter disseminado os conhecimentos aprendidos.

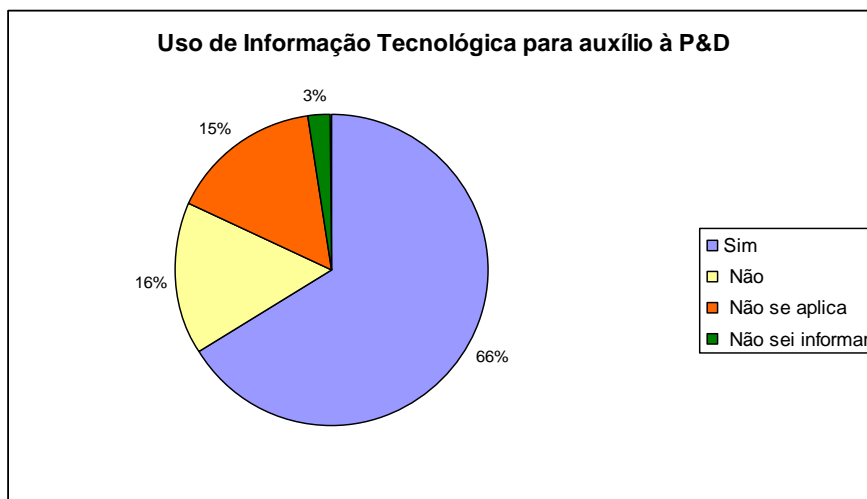




**Gráfico 16: Disseminação do conhecimento em PI pelos alunos**

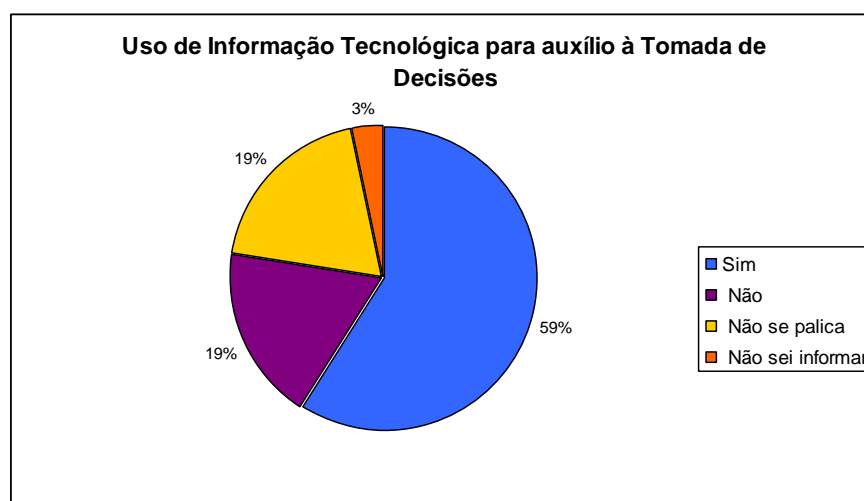
Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Outro papel desempenhado pelos cursos refere-se ao fomento à utilização de informação contida em banco de dados de patentes para auxílio às atividades de P&D. Verifica-se que a maior parte dos alunos que respondeu à pesquisa informou que as organizações para as quais trabalham já empregam esse recurso, conforme gráfico 17. No que se refere à utilização de informação contida em banco de dados de patentes como ferramenta para o auxílio à tomada de decisões, também se nota uma predominância de respostas positivas, como expresso no gráfico 18. Essas respostas indicam que os cursos contribuem para um aumento no uso estratégico dos bancos de dados de patentes, alvancando o uso do sistema.



**Gráfico 17: Uso da informação tecnológica no auxílio à P&D**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011



**Gráfico 18: Uso da informação tecnológica no auxílio à tomada de decisões**

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

Por fim, em relação ao uso estratégico da PI como ferramenta para o desenvolvimento das organizações, observa-se, na tabela 22, que os recursos mais utilizados para proteção de ativos intangíveis são as patentes e as marcas. No entanto, verifica-se que ainda é pequena a proporção de organizações que possuem contratos de licenciamento de direitos de PI e/ou de transferência de tecnologia. Esse resultado aponta que, apesar do papel de capacitação em PI desempenhado pelo INPI, o SNI brasileiro ainda carece de articulação que incentive o desenvolvimento da inovação tecnológica. Também se verifica a necessidade de aumentar a área de abrangência das atividades de ensino em PI e de reforçar a capacitação

no campo da gestão de ativos intangíveis, com foco na comercialização e na transferência de tecnologia.

**Tabela 22: Uso de proteção por PI por modalidade de proteção**

|  |     |
|--|-----|
| A organização/ empresa possui pedidos de patentes  | 51% |
| A organização/ empresa possui patentes concedidas  | 30% |
| A organização/ empresa possui marcas registradas   | 29% |
| A organização/ empresa possui registros de indicação geográfica  | 3%  |
| A organização/ empresa possui registros de desenho industrial  | 13% |
| A organização/ empresa possui programas de computador (software) protegidos  | 22% |
| A organização/ empresa utiliza proteção por direito de autor   | 16% |
| A organização/ empresa possui contratos de licenciamento de direitos de propriedade industrial e/ou contratos de transferência de tecnologia | 19% |
| A organização/ empresa não utiliza proteção por propriedade intelectual  | 6%  |
| Não sei informar   | 18% |
| Não se aplica à organização/ empresa   | 7%  |
| As pessoas podem marcar mais de uma caixa de seleção, então a soma das percentagens pode ultrapassar 100%.                                   |     |

Fonte: Pesquisa de Avaliação dos Cursos de PI promovidos pelo INPI de 2005 a 2011

## CONCLUSÃO

A estruturação das atividades de ensino em PI do INPI deve ser analisada no contexto de um processo global no qual a formação de recursos humanos para atuação nos diversos campos da PI passa a ser fundamental para a competitividade no mercado globalizado. Na economia global cuja força motriz é o conhecimento, os recursos humanos qualificados e a concentração de conhecimentos científicos e tecnológicos tornam-se meios essenciais para garantir o crescimento econômico sustentável.

Nesse contexto, o aumento acelerado da participação dos ativos intangíveis na economia resultou em um movimento dos países centrais para ampliação do escopo da proteção por PI, visando a que abrangesse praticamente todos os produtos da criatividade humana. Esse movimento culminou na criação da OMC e na assinatura do Acordo TRIPs, que ampliou o escopo da proteção por PI e criou a possibilidade de sanções aos países que desrespeitassem tais direitos.

A ampliação do escopo de proteção por PI, estendida obrigatoriamente a setores que misturam investimentos econômicos vultosos e questões éticas, como é o caso dos fármacos, contribuiu para o crescimento da demanda por profissionais com capacitação em gestão de intangíveis. Essa preocupação com a proteção do conhecimento e com a garantia de mercados também pode ser verificada pelo aumento em diferentes graus do depósito de patentes em países que se destacam pelo mercado consumidor, como Brasil, China, Índia, México e Coréia do Sul.

Nesse cenário, dominar o conhecimento sobre os diversos aspectos da PI passa a ser fundamental para o desenvolvimento de organizações e países. O movimento de difusão do ensino em PI para além do campo jurídico teve início nos países centrais, ganhando força já na década de 1980, no rastro das alterações nos padrões de competitividade e de

desenvolvimento tecnológico, da chamada inovação aberta e do aumento da participação dos intangíveis na economia.

No Brasil, a intensificação do ensino em PI teve início somente a partir do início dos anos 2000, quando a inovação tecnológica como propulsora do desenvolvimento econômico passa a ter espaço no discurso político. No entanto, a falta de conhecimento sobre o uso estratégico das ferramentas de PI e a pouca pesquisa acadêmica brasileira no tema representaram empecilhos ao rápido crescimento do ensino crítico em PI. O uso de materiais didáticos e pesquisas elaboradas nos países centrais não atendeu às necessidades e especificidades brasileiras, sendo necessária a elaboração de materiais adequados à realidade nacional.

Dentre as especificidades brasileiras estava a imaturidade do SNI e a falta de políticas industriais e de legislação que fomentassem a inovação tecnológica e a articulação entre os diversos atores do sistema. Apenas em 2003 foi promulgada a PITCE, que visou a estimular a capacidade inovativa das empresas brasileiras em setores apontados como portadores de futuro. Essa política pode ser considerada chave para a consolidação das atividades de ensino em PI ao possibilitar a reestruturação do INPI e atribuir ao instituto a responsabilidade de desenvolver nas empresas e instituições de pesquisa competências na proteção e na gestão da PI.

Outro marco no aumento da demanda por capacitação em PI foi a Lei de Inovação Tecnológica, de 2004, que reconhece a necessidade de que os investimentos em P&D gerem produtos e processos para os mercados e incentiva a articulação entre empresas e ICTs. Essa Lei criou a obrigatoriedade de que toda ICT tivesse NIT próprio ou em associação com outra instituição para gerir sua política de PI, criando a necessidade de formação de profissionais que precisavam ser capacitados em gestão e comercialização dos ativos intangíveis gerados.

O INPI, que concentrava a *expertise* em PI e já possuía experiências em atividades de capacitação e formação no tema, reorganizou-se para atender à nova demanda. Em 2004, foi criada a DART que passou a reunir as atividades de articulação, capacitação em PI e informação tecnológica. A partir de 2005, foi estruturado um programa de ensino em PI que previu o oferecimento do ciclo de capacitação em três níveis (básico, intermediário e avançado), além de oficinas temáticas. Em 2005, foi submetida à CAPES proposta para a criação do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação e criado o grupo de trabalho que deu origem à Academia de PI. Em 2007, teve início a primeira turma do Mestrado Profissional em PI e Inovação, recomendado pela CAPES.

No campo da pós-graduação, a consolidação das atividades visou ao crescimento do número de profissionais com formação de alto nível em PI, capazes de gerar estudos e pesquisas nacionais e fomentar o debate sobre as normas que regem a PI e seu uso estratégico, sobretudo em países em desenvolvimento. Esses estudos são fundamentais para a construção de políticas públicas no campo da PI e para subsidiar a posição brasileira nas discussões em fóruns internacionais.

No campo da capacitação de curta duração, os Acordos de Cooperação Técnica assinados pelo INPI com Secretarias de Estado e com universidades passaram a prever a realização dos cursos de curta duração em PI. Somadas, as atividades de capacitação contaram, entre 2005 e 2011, com a participação de mais de sete mil alunos. No entanto, pode-se afirmar que essa expansão ficou concentrada a alguns setores, como universidades e empresas públicas, e que ainda não se alastrou de forma efetiva pelos diversos campos da economia, com reflexos limitados no aumento na busca de proteção por patentes por residentes, principalmente, por empresas.

Nesse ponto, cabe destacar que a proteção por PI está diretamente ligada à capacidade local de absorver e gerar tecnologias. O ensino em PI, para ser efetivo, deve estar

vinculado a um sistema de ensino de qualidade e planejado para a formação dos recursos humanos necessários à geração da inovação. Algumas das características do sistema educacional brasileiro, como a ênfase às ciências humanas e sociais, dificultam que essa efetividade seja atingida. Outro ponto a ser destacado é a capacidade limitada do Instituto para atender a demanda por capacitação em PI, sendo necessário o planejamento de estratégias visando a um crescimento exponencial, como a formação de multiplicadores e o emprego das novas tecnologias para fins educacionais.

Mesmo com esses entraves, os resultados da pesquisa realizada com os alunos do programa de capacitação do INPI apontaram que nas instituições em que recursos humanos foram capacitados em PI e temas correlatos foi registrado aumento da procura de proteção por PI.

Os resultados também demonstram que, embora ainda limitada a setores específicos, a capacitação começa a ampliar o conhecimento sobre PI e sobre o uso da informação tecnológica para P&D e para a tomada de decisões. Também se registra a expressiva multiplicação de conhecimento em PI pelos alunos nas organizações em que trabalham.

Pode-se inferir, portanto, que no cenário específico do período estudado, o INPI exerceu um papel estratégico na capacitação no tema. Mesmo levando-se em conta a falta de concorrência no mercado de ensino em PI e as especificidades do sistema educacional brasileiro, há que se destacar a importância de um projeto estruturado de ensino que levou a discussão sobre o tema para Academia, ICTs e empresas.

No entanto, com os avanços no campo do ensino e da pesquisa em PI, que evidenciam seu caráter interdisciplinar e a importância de distribuir o conhecimento sobre o tema ao longo da vida estudantil, são necessárias alterações na forma em que a PI é ensinada. Hoje, como citado anteriormente, impõe-se o desafio de que estudantes de todas as áreas do

conhecimento devam ser expostos à formação básica em PI ao longo da vida estudantil visando à formação de uma força de trabalho apta a utilizar o sistema em prol do desenvolvimento. Essa formação, para ser efetiva, deve incorporar questões éticas e questões relativas ao valor dos produtos da criatividade humana.

O estudo apontou ainda a capacidade limitada do INPI para promover formação em PI em diversos níveis e para públicos-alvos distintos em um país com as dimensões e diversidades regionais do Brasil. O modelo atual de capacitação já não atende a necessidade cada vez maior de profissionais com conhecimento em PI para atuação em setores como governo, indústria, entretenimento, inovação e educação. Pelos resultados da pesquisa, verifica-se que as atividades de capacitação atingiram sobretudo recursos humanos em atividades em ICTs, contribuindo para o aumento de mais de quatro vezes nos depósitos de patentes por essas Instituições.

Outro ponto a ser destacado no trabalho é a indissociável relação entre ensino e pesquisa, fundamental para o avanço do conhecimento, sendo necessário o desenvolvimento de estudos nacionais que subsidiem as discussões e ampliem a formação de recursos humanos para o mercado de trabalho globalizado. Nesse contexto, cresce a exigência de profissionais aptos a desenvolver planejamentos de ensino que possibilitem a segmentação e o aprofundamento nos estudos relativos à PI. Ou seja, cada vez mais é necessário formar os profissionais com conhecimento profundo e as características necessárias para atuação em cada um dos diversos campos profissionais que o mercado de trabalho em PI oferece.

Nesse sentido, os resultados da pesquisa podem contribuir para o diagnóstico das principais necessidades de formação no campo da PI no Brasil e para subsidiar a construção de conteúdos pedagógicos que venham a atender ao crescimento da demanda em setores nos quais há maior necessidade de recursos humanos qualificados. Estudos futuros a partir dessa pesquisa também podem aprofundar os resultados já obtidos por meio de um trabalho



longitudinal sobre a carreira de profissionais que concluíram o ciclo de formação oferecido pelo INPI, com o acompanhamento das alterações que o conhecimento sobre o tema provocaram em suas atuações no ambiente de trabalho.

Novos estudos nesse campo devem apontar estratégias para o desenvolvimento de planejamentos de ensino que visem a multiplicar o conhecimento na sociedade, segmentar e aprofundar a formação de recursos humanos, delimitem a ação do INPI e reconheçam o caráter interdisciplinar da PI. Esses estudos devem subsidiar políticas públicas que reconheçam que o conhecimento sobre os mecanismos de apropriabilidade transcende as fronteiras entre disciplinas e é fundamental para organizações e países que desejam conquistar e manter elevados padrões de competitividade no mercado globalizado.

**APÊNDICE 01 – FORMULÁRIO DE PESQUISA DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS DO INPI****\*Obrigatório**

1. Nome: \*

2. Sobrenome: \*

3. Faixa etária:

Menos de 20 anos

De 20 a 30 anos

De 31 a 40 anos

De 41 a 50 anos

De 51 a 60 anos

Mais de 60 anos

4. E-mail: \*

5. Cidade: \*

6. Estado: \*

7. Organização/ Empresa:

8. Porte da Organização/ Empresa:

Individual

Pequeno (até 49 empregados)

Médio (de 50 a 499 empregados)

Grande (500 empregados ou mais)

9. Setor da Organização/ Empresa:

Público

Privado

Terceiro Setor

10. Cargo/ Função:

11. Área de conhecimento:

Ciências Exatas e da Terra

Ciências Biológicas

Ciências da Saúde

Engenharias

Ciências Sociais Aplicadas

Ciências Humanas

Linguística, Letras e Artes

Multidisciplinar

Não sei informar

12. Maior Titulação: \*

Nível Médio  
Nível Superior  
Especialização  
Mestrado  
Doutorado  
Pós-doutorado

13. Área de Graduação:

14. Área de Pós-Graduação:

15. Quanto à atuação Profissional, você: \*

Trabalha ou já trabalhou em Núcleo de Inovação Tecnológica  
Trabalha ou já trabalhou em docência de ensino superior  
Trabalha ou já trabalhou em docência de ensino técnico ou tecnológico  
Trabalha ou já trabalhou com gestão de Propriedade Intelectual  
Trabalha ou já trabalhou com Transferência de Tecnologia  
Trabalha ou já trabalhou com Pesquisa e Desenvolvimento  
Trabalha ou já trabalhou como Agente da Propriedade Industrial  
Não atuei em nenhuma das atividades acima

16. Cursos do INPI frequentados: \*

Básico  
Intermediário  
Avançado  
Oficina de Redação de Patentes  
Sucesso no Licenciamento Tecnológico  
Patent Drafting  
Mestrado  
Curso Geral de Propriedade Intelectual à Distância  
Outros

17. Os conhecimentos adquiridos nos cursos promovidos pelo INPI contribuíram para seu trabalho? \*

Sim, foram indispensáveis para o bom desenvolvimento do meu trabalho  
Sim, contribuíram para o desenvolvimento do meu trabalho  
Não tiveram influência no meu trabalho

18. Os cursos promovidos pelo INPI contribuíram para que você mudasse de cargo ou função? Como? \*

Sim, fui promovido  
Sim, mudei de setor de atuação  
Sim, mudei de função no mesmo nível hierárquico e no mesmo setor de atuação  
Não

19. Mudou de ocupação após participar de curso promovido pelo INPI? \*

Sim, era bolsista e fui contratado por uma empresa pública

Sim, era bolsista e fui contratado por uma empresa privada  
 Sim, era do setor público e fui para o setor privado  
 Sim, era do setor privado e fui para o setor público  
 Sim, mas permaneci no setor público  
 sim, mas permaneci no setor privado  
 Sim, não trabalhava e hoje atuo no setor público  
 Sim, não trabalhava e hoje atuo no setor privado  
 Sim, hoje atuo como consultor  
 Sim, abri meu próprio negócio  
 Não

20. Quanto à gestão de propriedade intelectual na organização/ empresa em que você trabalha: \*

A organização já possuía a gestão da propriedade intelectual consolidada em 2005  
 A organização consolidou a gestão de propriedade intelectual após 2005  
 A organização ainda está consolidando a gestão da propriedade intelectual  
 A organização não possui gestão da propriedade intelectual  
 Não sei informar  
 Não se aplica à organização/ empresa

21. Quanto à proteção por propriedade intelectual na organização/ empresa em que você trabalha: \*

A organização/ empresa possui pedidos de patentes  
 A organização/ empresa possui patentes concedidas  
 A organização/ empresa possui marcas registradas  
 A organização/ empresa possui registros de indicação geográfica  
 A organização/ empresa possui registros de desenho industrial  
 A organização/ empresa possui programas de computador (software) protegidos  
 A organização/ empresa utiliza proteção por direito de autor  
 A organização/ empresa possui contratos de licenciamento de direitos de propriedade industrial e/ou contratos de transferência de tecnologia  
 A organização/ empresa não utiliza proteção por propriedade intelectual  
 Não sei informar  
 Não se aplica à organização/ empresa

22. Quanto à procura por proteção por propriedade intelectual pela organização/ empresa em que você trabalha após 2005: \*

Houve um aumento no número de depósitos de patentes  
 Houve um aumento no número de registros de marcas  
 Houve um aumento no número de registros de desenho industrial  
 Houve um aumento de solicitações de indicações geográficas  
 Houve um aumento de proteção de programas de computador  
 Houve um aumento na celebração de contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual e/ou contratos de transferência de tecnologia  
 Não houve aumento  
 Não sei informar  
 Não se aplica à organização/ empresa

23. A organização/ empresa em que você trabalha utiliza informações contidas em bancos de dados de patentes como ferramenta de auxílio à tomada de decisões? \*

Sim

Não

Não se aplica

Não sei informar

24. A organização/ empresa em que você trabalha utiliza informações contidas em bancos de dados de patentes como ferramenta de auxílio às atividades de pesquisa e desenvolvimento? \*

Sim

Não

Não se aplica

Não sei informar

25. De modo geral, como você avalia a qualidade dos cursos promovidos pelo INPI? \*

Muito boa

Boa

Regular

Ruim

Muito ruim

26. De modo geral, como você avalia a qualidade dos professores? \*

Muito boa

Boa

Regular

Ruim

Muito ruim

27. Os cursos de propriedade intelectual devem ser oferecidos prioritariamente na modalidade:

Presencial

Semipresencial

Ensino à Distância

28. Você disseminou para outros profissionais o conhecimento sobre propriedade intelectual aprendido durante o curso? \*

Sim

Não

Não se aplica

29. Os cursos do INPI atenderam às suas expectativas? \*

Sim

Não

30. Você pretende participar de outros cursos promovidos pelo INPI? \*

Sim

Não

31. Você recomenda os cursos do INPI? \*

Sim

Não

32. Você deseja receber por e-mail informações sobre cursos e treinamentos promovidos pela Academia do INPI?

Sim

Não

33. Sugestões e críticas:

---

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, E. M. **Catching up no século XXI: construção combinada de sistemas de inovação e de bem-estar social**. In: SICSÚ, J; MIRANDA, P. Crescimento Econômico: Estratégias e Instituições. IPEA, Rio de Janeiro, 2009.

AMORIM-BORHER, M. B.; AVILA, J.; CASTRO, A. C.; CHAMAS, C. I.; CARVALHO, S. P. Ensino e Pesquisa em Propriedade Intelectual no Brasil. In: **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, p.281-310, Rio de Janeiro, 2007.

BANCO MUNDIAL. Disponível em: [http:// www.worldbank.org](http://www.worldbank.org). Acesso em 20 nov. 2011.

BAPTISTA, M. **O enfoque neo-schumpeteriano da firma**. Anais do XXV Encontro Nacional de Economia, Recife, 1997.

BERNARDES, A.; ALBUQUERQUE, E. Cross-over, Thresholds and Interactions Between Science and Technology: lessons for less-developed countries. **Research Policy**, v. 32, n. 5, p. 865-885, 2003.

BRASIL. **Lei Nº 10.973**, de 2 de Dezembro de 2004. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

BRASIL. **Lei Nº 11.196**, de 21 de Novembro de 2005. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996. 617p.

CARVALHO, S. M. P. **O INPI e a Diretoria de Cooperação para o Desenvolvimento - DICOD: Instrumento para Apoio à Inovação e à Proteção do Conhecimento**. In: V FORTEC, Salvador, 2011. Disponível em: <[http://www.fortec-br.org/vfortec/apresentacoes/27042011\\_Mesa%201\\_As%20politicass%20de%20inovacao%20do%20Governo%20Federal\\_Sergio%20Paulino.pdf](http://www.fortec-br.org/vfortec/apresentacoes/27042011_Mesa%201_As%20politicass%20de%20inovacao%20do%20Governo%20Federal_Sergio%20Paulino.pdf)> acesso em 06 jun. 2011

CARVALHO, S.M.P.; SALLES-FILHO, S; FERREIRA, C., **Acesso das Micro, Pequenas e Médias Empresas ao Sistema de Propriedade Intelectual no Brasil a partir do cruzamento de dados do IBGE e do INPI**. In: XI Seminário de Gestión Tecnológica ALTEC 2005, Salvador, 2005.

CASSIOLATO, J. E.; RAPINI, M. S.; BITTENCOURT, P. **A Relação Universidade Empresa no Sistema de Inovação Brasileiro: uma Síntese do Debate e Perspectivas Recentes**. Rio de Janeiro, UFRJ, 2007.

CEPALUNI, G. Regimes internacionais e o contencioso das patentes para medicamentos: estratégias para países em desenvolvimento. **Contexto int.** [online], vol.27, n.1, pp. 51-99, 2005.

CHANG, Há-Joon. **Chutando a escada – A estratégia de desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 2003, 266p.

CHAVES, G. **O Processo de Implementação do Acordo TRIPS da OMC em países da América Latina e Caribe: análise das legislações de propriedade industrial sob a ótica da saúde pública**, 2005, 191p. Dissertação: Mestrado em Saúde Pública Sub-Área Políticas Públicas e Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

CHESBROUGH, H. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Harvard Business School Press, Boston, 2003. 231p.

COHEN, S.; TEECE, D.; TYSON, L.; ZYSMAN, J. **Global Competition: The new reality, vol. III. Competitiveness. The report of President's Commission on Industrial Competitiveness**. Washington D.C: Government Printing Office, 1985.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>. Acesso em: 08 out. 2011

CNI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Propriedade Intelectual. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/iniciativas/programas/propriedade-intelectual/2012/07/1,4693/o-programa.html>. Acesso em 28 abr. 2013.

COSTA, C. M. S.; AMORIM-BORHER, M. B. Patentes e jovens estudantes – A experiência do Projeto Inventiva Junior. Rio de Janeiro: **Revista da ABPI**, nº 69, p. 3-8, 2004.

DAHLANDER, L.; GANN, D. M. How open is innovation? **Research Policy**, v. 39, p. 699-709, 2010.

EDQUIST, C. **Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations**. Londres: Pinter, 1997.

FAGERBERG, J.; GODINHO, M. Innovation and Catching-up. In: Fagerberg, J.; Mowery, D.; Nelson, R.(ed.). **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

FAVERO, A. A.; TAUCHEN, G. Didática, hermenêutica e pluralidade em educação. Porto Alegre, **Educação**, v. 35, n. 1, p. 102-109, 202. Disponível em: [file:///C:/Users/adrianacg/Downloads/9160-39610-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/adrianacg/Downloads/9160-39610-1-PB%20(1).pdf). Acesso em 13 jun. 2013.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R.V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. São Carlos, **Gest. Prod.**, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>. Acesso em 11 nov. 2012.



FREEMAN, C. **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**. Londres, Pinter. 155p.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. São Paulo: Editora Unicamp, 2008. 513p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, K. R. V.; TERUYA, D. Y.; LUZ, M. C. V., THEOTONIO, S. B.; FERNANDES, L. R.; GUIMARÃES, N.V.; ARARIPE, J.R.; THIMBÓ, C. S. **Relatório Final do Grupo de Trabalho sobre a Participação do INPI no Sistema Nacional de Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro, 2009. Não publicado.

GANDELMAN, M. **Poder e Conhecimento na Economia Global**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2004.

GLOBAL INNOVATION INDEX. Disponível em: <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/analysis/spiderchart.cfm>. Acesso em 10 out. 2011.

GODDAR, H. **Teaching IP practical skills for practitioners and attorneys**. In: TAKAGI, Y.; ALLMAN, L.; SINJELA, M. A. *Teaching of Intellectual Property*. New York, Cambridge University Press, 2008. 333p.

GOSH, S. **The Transactional Turn in Intellectual Property**. University of Dayton, 2008. Disponível em: [http://www.udayton.edu/law/\\_resources/documents/law\\_review/the\\_transactional\\_turn\\_in\\_intellectual\\_property.pdf](http://www.udayton.edu/law/_resources/documents/law_review/the_transactional_turn_in_intellectual_property.pdf). Acesso em 10 nov. 2012. 343p.

GRIFFITH, P. **Using the new technologies in intellectual property teaching**. In: TAKAGI, Y.; ALLMAN, L.; SINJELA, M. A. *Teaching of Intellectual Property*. New York, Cambridge University Press, 2008.

GUISE, M. S.. **Propriedade Intelectual e o Mercado Farmacêutico: Uma reflexão sobre a aplicação de licenças compulsórias no marco de políticas nacionais de saúde pública**. In: Mario Gomes Schapiro. (Org.). *Direito e economia na regulação setorial*. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 237-252.

HONIRAKA, T. Methodology for Promotion of the Development of Human Resources Related to Intellectual Property. **IP Bulletin**, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/instituto/estatisticas-new-version>. Acesso em: 06 out. 2011.

**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL: BALANÇO E PERSPECTIVAS.** Disponível em:

<[http://www.inpi.gov.br/images/stories/downloads/pdf/INPI\\_Relatorio\\_Comunicacao.pdf](http://www.inpi.gov.br/images/stories/downloads/pdf/INPI_Relatorio_Comunicacao.pdf)>.

Acesso em 13 mar. 2013.

**INPI: PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DA COTEC E ATIVIDADES PREVISTAS PARA 2001.** INPI, Rio de Janeiro, 2001a.

**INPI: RELATÓRIO FINAL DO PLANO DE AÇÃO IMEDIATA DO INPI.** Rio de Janeiro, 2001b.

**INPI: ESTRUTURAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE PESQUISA, ENSINO E CAPACITAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.** INPI, Rio de Janeiro, 2004.

**INPI: RELATÓRIO CONVÊNIO FORTALEZA CE.** INPI, Rio de Janeiro, 2005.

**INPI: RELATÓRIO DE GESTÃO DA DART.** INPI, Rio de Janeiro, 2005.

**INPI: RELATÓRIO DE GESTÃO DA DIRETORIA DE ARTICULAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.** INPI, Rio de Janeiro, 2006a.

**INPI: RELATÓRIO DE TRANSIÇÃO COOPNAC – ACADEMIA.** INPI, Rio de Janeiro, 2006b.

**INPI: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 2007-2011.** INPI, Rio de Janeiro, 2007.

**INPI: RELATÓRIO TÉCNICO.** INPI, Rio de Janeiro, 2010.

**INPI: CONGRESSO INPI – APRESENTAÇÃO DICOD.** INPI, Rio de Janeiro, março, 2013.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/default\\_pdf.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/default_pdf.shtm).

Acesso em: 07 out. 2011

INTERNATIONAL CENTRE FOR TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT.

Disponível em: <http://ictsd.org/> Acesso em 18 out. 2011.

JORGE, M. F. TRIPS-plus provisions in trade agreements and their potential adverse effects on public health. In: **Journal of Generic Medicines**, vol.1, no.3, 199-211, abril, 2004.

KERRY, V. LEE, K. TRIPS, the Doha declaration and paragraph 6 decision; what are the remaining steps to protect access to medicines? In: **Globalization and Health**, 2007, 3:3. Disponível em: <http://www.globalizationandhealth.com/content/3/1/3>. Acesso em 16 nov. 2011.

KIM, L. **Da imitação à inovação – A dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia.** Campinas: Editora Unicamp, 2005. 388p.

KOELLER, P. **O Papel do Estado e a Política de Inovação. BRICs**, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://brics.redesist.ie.ufrj.br/>. Acesso em 30 jun 2011.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2006. 257p.

LEMOS, M.; CAMPOLINA, C.; BORGES, F.; CROCCO, M.; CAMARGO, O. **Liberalization and local innovative capabilities: the Fiat supplier network in Minas Gerais**. In: CASSIOLATO, J.; LASTRES, H.; MACIEL, M. (Ed.). *Systems of innovation and development – evidence from Brazil*. Cheltenham: Edward Elgar, 2003.

LIST, F. **The National System of Political Economy**. Londres: Longmans Green and Company, 1885. 381p.

LUNDVALL, B. Å. **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. Londres, Pinter, 1992.

LUNDVALL, B. Å.; JOHNSON, B.; ANDERSEN, E. S.; DALUM, B. National Systems of Production, Innovation and Competence Building, **Research Policy**, vol.31, p. 213–231. Aalborg, 2002.

MAY, C. **A Global Political Economy Of Property Rights: The New Enclosures?** Londres, Routledge, 2000.

MARZETTI, M. IP Education – what next? A view from the Southern Cone. **WIPO Magazine**, n.5, 2011.

MASKUS K. E. **The WIPO Development Agenda**. In: Netanel N. W, *The Development Agenda. Global Intellectual Property and Developing Countries*. New York, Oxford University Press, 2009. 552p.

MATIAS-PEREIRA, J. M.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de Inovação: A Lei de Inovação Tecnológica como Ferramenta de Apoio às Políticas Industrial e Tecnológica do Brasil. **RAE-eletrônica**, v. 4, n.2, Art. 18, 2005. Disponível em: <[www.rae.com.br/eletronica](http://www.rae.com.br/eletronica)>. Acesso em 03 jun. 2012.

MATIAS-PEREIRA, J. **Fragilidades e Perspectivas do Sistema de Proteção à Propriedade Intelectual no Brasil**. Revista Gestão Industrial, V, p.1-18, 2010.

MELO, L. M. **O Financiamento da Inovação Industrial**. Tese de doutorado IEI/UFRJ, mimeo. Rio de Janeiro, 1994.

MELO, L. M. Sistema Nacional de Inovação: uma Proposta de Abordagem Teórica. Texto para discussão. Rio de Janeiro: **IEI/UFRJ**, nº 357, 1996.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia. Disponível em:

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview=>. Acesso em 06 out.2011.

MDIC - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Comércio Exterior. Disponível em:

<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1846&refr=608>. Acesso em 29 mai. 2013.

MORAES, H. C.; BRANDELLI, O. **The Development Agenda at WIPO – Context and Origins**. In: NETANEL, N. W. *The Development Agenda – Global Intellectual Property and developing Countries*. New York, Oxford University Press, 2009. 552p.

NATIONAL UNION OF STUDENTS; INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE; INTELLECTUAL PROPERTY AWARENESS NETWORK. *Students Attitudes Towards Intellectual Property*. Londres: National Union of Students, 2012. Disponível em: <http://www.nus.org.uk/PageFiles/12238/IP%20report.pdf>. Acesso em 05 jun. 2013.

NELSON, R. *The Oxford Handbook of Innovation*. Londres, **Oxford Business Press**, p. 209-239, 2005.

NETANEL, N. W. **The Development Agenda – Global Intellectual Property and Developing Countries**. New York, Oxford University Press, 2009. 552p.

OMC - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Disponível em: <http://www.wto.org>. Acesso em 20 nov. 2011

OMPI - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Post Graduate IP Programs Wipo Academy**. Wipo Academy. Genebra, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL Disponível em: <http://ipstatsdb.wipo.org/ipstatv2/ipstats/patentsSearch> . Acesso em 01 dez 2013.

PIMENTEL, I. **La educación en propiedad intelectual en los países de América Latina**. In: *Lanzamiento del Aula de Propiedad Intelectual (API)*. Bogotá, out. 2011.

**PLANO BRASIL MAIOR**. Disponível em: <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/125>. Acesso em 13 jun. 2013.

**POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO: BALANÇO DE ATIVIDADES 2008-2010**. Disponível em: <http://www.pdp.gov.br/Relatrios/Fortalecer%20a%20Competitividade%20Final102.pdf>. Acesso em 06 out. 2011.

ROCHA, Elisa Maria Pinto; FERREIRA, Maria Araújo Tavares. **Análise de indicadores de inovação tecnológica no Brasil: comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas**. *Ci. Inf.*, Brasília, v.30. n.2, p.64-68, mai-ago, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n2/6212.pdf>. Acesso em 06 out. 2011.

SANTOS, M. E. R.; ROSSI, A. L. **Projeto “Estímulo à criação e consolidação de Núcleos de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia em Instituições de Ensino e Pesquisa Brasileiras”**. UFRGS, Porto Alegre, 2002. 15p.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. **Aspectos metodológicos da produção de indicadores em ciência e tecnologia**. In: *Proceedings CINFORM - Encontro Nacional de*

Ciência da Informação VI, Salvador – Bahia, 2005. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00000497/>. Acesso em 07 out. 2011.

SARMENTO, I. M. F.; SOUZA, C. G. Desenvolvimento da Capacidade Inventiva na Escola: Contribuição para a Formação de Futuros Engenheiros. IN: Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2004. Disponível em: [http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2004/artigos/09\\_289.pdf](http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2004/artigos/09_289.pdf). Acesso em 12 mar. 2013.

SBICCA, A.; PELAEZ, V. **Sistemas de inovação**. In: PELAEZ, V. e SZMRECSÁNYI, T. (orgs). Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo, HUCITEC, 2006.

SHIMA, V. T. **Economia de Redes e Inovação**. In: In: PELAEZ, V. e SZMRECSÁNYI, T. (orgs). Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo, HUCITEC, 2006.

SOETENDORP, R. Developing the curriculum for collaborative Intellectual Property Education. **Journal of Information, Law & Technology**, 2006.

SOETENDORP, R. Learning the value of intellectual property. **Research Global**, jun, p10-11, 2007.

SOETENDORP, R. **Teaching Intellectual Property to non-law students**. In: TAKAGI, Y.; ALLMAN, L.; SINJELA, M. A. Teaching of Intellectual Property. New York, Cambridge University Press, 2008. 333p.

SCHUMPETER, **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

STARKEY, L.; CORBETT, S.; BONDY, A.; DAVIDSON, S. Intellectual Property: What do teachers and students know? **International Journal of Technology and Design Education**, v.20, pp 333-344, 2010.

SUN, J. C.; BAEZ, B. Intellectual Property in the information Age: Knowledge as Commodity and Its Legal Implication for Higher Education. **ASHE Higher Education Report**, v. 34, n.4, 2009.

TACHINARDI, M. H. **A guerra das patentes**. Editora Paz e Terra. São Paulo, 1993. 266p.

TAKAGI, Y.; ALLMAN, L.; SINJELA, M. A. **Teaching of Intellectual Property**. New York, Cambridge University Press, 2008. 333p.

TEDLA, A. **WIPO Academy Distance Learning Customization for Start Up Academies**. Genebra, WIPO Academy, 2011. 39p.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação. A economia da tecnologia no Brasil**. Editora Elsevier. Rio de Janeiro, 2006. 282p.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. Disponível em: [http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_utl.htm](http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utl.htm) . Acesso em 07 out. 2011.

VIOTTI, E. B. **Brasil: de Política de C&T para Política de Inovação? Evolução e Desafio das Políticas Brasileiras de Ciência, Tecnologia e Inovação.** In: Avaliação de Políticas: Diálogo entre Experiências Internacionais e Brasileiras. Nova Iorque, CGEE, p.137-173, 2008.

WEBOMETRICS – WEB OF WORLD UNIVERSITIES Disponível em:  
[http://www.webometrics.info/top100\\_continent\\_es.asp?cont=latin\\_america](http://www.webometrics.info/top100_continent_es.asp?cont=latin_america). Acesso em 18 nov. 2011.

## ANEXO 01 – PROGRAMAS DOS CURSOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DO INPI

### *CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO CURSO BÁSICO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL*

**OBJETIVO:** Apresentar uma visão atualizada dos mecanismos de proteção das criações intelectuais, enfocando o arcabouço legal ora disponível e as atribuições legais do INPI, com ênfase na sua importância como agente estratégico no processo proteção ao conhecimento, contribuindo para a inovação e o desenvolvimento nacional.

**CARGA HORÁRIA:** 40 horas

### **QUADRO DE HORÁRIOS**

| <i>Horário</i>         |                 |            |                      |                        |                             |
|------------------------|-----------------|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>8:30 às 10:30h</b>  | Introdução à PI | Patentes I | Desenho Industrial   | Informação Tecnológica | Transferência de Tecnologia |
| <b>10:30 às 12:30h</b> | Introdução à PI | Patentes I | Desenho Industrial   | Informação Tecnológica | Transferência de Tecnologia |
| <b>13:30 às 15:30h</b> | Marcas I        | Patentes I | Indicação Geográfica | Informação Tecnológica | Transferência de Tecnologia |
| <b>15:30 às 17:30h</b> | Marcas I        | Patentes I | Proteção ao Software | Informação Tecnológica | Transferência de Tecnologia |

## *CONTEÚDO DOS MÓDULOS:*

### INTRODUÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL (4 horas)

---

- Propriedade Intelectual
  - Fundamentos
- Evolução histórica
- Principais marcos legais
- Propriedade Industrial
- Evolução histórica do sistema patentário
  - Os primeiros privilégios e as principais leis de patentes
- Arcabouço legal da Propriedade Intelectual no Brasil
- Propriedade Intelectual nas universidades e empresas
- O INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
  - Finalidade
  - Atribuições
  - Estrutura organizacional
  - Estatísticas
  - O papel estratégico do órgão

### MARCAS I (4 horas)

---

- A Diretoria de Marcas – Estrutura e Organograma
- Marcas
  1. Conceito
  2. Natureza e formas de apresentação
  3. Legitimação do requerente - Efetividade e Licidade
  4. Condições de validade da marca: distintividade, liceidade, disponibilidade e veracidade
  5. Direitos do Titular
  6. Vigência e Prorrogação
  7. Perda do Direito



- Portal do INPI
- Quanto custa depositar uma marca
- Buscas
- Classificações de Nice e Viena
- Como depositar uma marca – Formas de depósito
  1. Eletrônico
  2. Papel
- Fluxograma do processamento dos pedidos

Consulta: [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br) (Lei 9279/96, Classificações, Manual do Usuário, Pedido Eletrônico, Revista Eletrônica, Tabela de Retribuições)

## PATENTES I (8 horas)

---

### 1 – Atividade de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D):

- Descoberta versus invenção
- O Brasil no cenário mundial

### 2 – Evolução Legislativa:

- Propriedade Intelectual
  - Propriedade Industrial
- Primeiras Leis de Patentes
- CUP
- PCT
- TRIPS/OMC
- Lei da Propriedade Industrial – Lei 9279/96
- Outros Dispositivos Legais em PI no Brasil

### 3 – O Sistema de Patentes:

- Definição de Patente
- Por que e para que patentear?
- Quem pode depositar um pedido de patente

### 4 – Naturezas de Proteção - Vigência:

- Patente de Invenção
- Patente de Modelo de Utilidade
- Registro de Desenho Industrial

5 – Requisitos e Condições para Concessão de Patente:

- Novidade
- Atividade Inventiva/Ato Inventivo
- Aplicação Industrial
- Melhoria Funcional
- Suficiência Descritiva

6 – Matérias Excluídas de Proteção:

- Art. 10/LPI - Não é considerado invenção ou MU
- Art. 18/LPI - Não são patenteáveis

7 – Estrutura do Documento de Patente:

- Relatório Descritivo
- Reivindicações
- Resumo
- Desenhos

8 – Etapas de Processamento do Pedido de Patente:

- Em Primeira Instância:
  - Apresentação do Pedido
  - Exame Formal Preliminar e Depósito
  - Publicação do Pedido
  - Solicitação de Exame
  - Relatório de Busca e Parecer Técnico
  - Modificações do Pedido de Patente
    - Art. 32/LPI
  - Concessão da Patente
- Em Segunda Instância:
  - Recurso contra Indeferimento
  - Nulidade

9 – Custos Básicos

10 – Da publicação dos atos, despachos e decisões

11 – Extinção do Privilégio

## DESENHO INDUSTRIAL (4 horas)

---

- Conceituação do Desenho Industrial;
- Vigência e Proteção conferida;
- Design Gráfico;
- Design de Produto;
- Lei de Propriedade industrial Arts. 94 a 121;
- Ato Normativo 161;
- Desenho Industrial e Direito de Autor;
- Desenho Industrial e Patente;
- A Cor ;
- Requisitos de Proteção;
- Apresentação do Pedido;
- Variantes Configurativas;
- Classificação de Locarno.

## INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS (2 horas)

---

- Conceitos Básicos de Indicação Geográfica;
- Histórico;
- Tratados Internacionais;
- Marco Legal Nacional;
- Benefícios da Indicação Geográfica para os Produtores e Consumidores;
- A Cachaça como Indicação Geográfica;
- Procedimentos para o Registro da Indicação Geográfica no INPI;
- Estudos de Caso

## INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA (8 horas)

---

- O Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica
  - Estrutura
  - Serviços prestados
  - Estudos e Programas especiais
- Documentos de patente
  - Sua estrutura
  - Códigos INID (Internationally agreed Numbers for the Identification of Data)
  - Indexação
- Uso efetivo da informação tecnológica, características, suas vantagens e diversas aplicações;
- Classificação Internacional de patentes
  - Fundamentos
  - Evolução
  - Exemplos
- Recuperação de dados nas bases de patentes  
Demonstração com exemplos práticos

## PROTEÇÃO AO SOFTWARE (2 horas)

---

- Proteção de Programas de Computador
- Tipos e diferenciação
- Legislação
- Vantagens
- Registro - processamento
- Licenciamento e contrafação
- Estatísticas

## TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (8 horas)

---

- Fundamentos e atual contexto;
- O Contrato de Transferência;
- Tipos de Contratos Averbados no Brasil;
- Franquias;
- Banco de Dados do INPI em Transferência de Tecnologia (estatísticas).
- Absorção tecnológica e Transferência de Tecnologia
- Inovação e Transferência de Tecnologia

*CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO CURSO INTERMEDIÁRIO EM  
PROPRIEDADE INTELECTUAL*

**OBJETIVO:** Apresentar uma visão sobre a classificação de um documento de patente de acordo com a Classificação Internacional de Patentes, aprofundar os conhecimentos relativos aos temas Marcas e Patentes, além do uso e busca em documentos de patentes de informação tecnológica.

**PRÉ-REQUISITO:** Curso **Básico** de Capacitação em Propriedade Intelectual

**CARGA HORÁRIA:** 40 horas

**QUADRO DE HORÁRIOS**

| <i>Horário</i>            |           |             |             |                                 |                                 |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <b>8:30 às<br/>10:30</b>  | Marcas II | Patentes II | Patentes II | Informação<br>Tecnológica<br>II | Informação<br>Tecnológica<br>II |
| <b>10:30 às<br/>12:30</b> | Marcas II | Patentes II | Patentes II | Informação<br>Tecnológica<br>II | Informação<br>Tecnológica<br>II |
| <b>13:30 às<br/>15:30</b> | Marcas II | Patentes II | PCT         | Informação<br>Tecnológica<br>II | Informação<br>Tecnológica<br>II |
| <b>15:30 às<br/>17:30</b> | Marcas II | Patentes II | PCT         | Informação<br>Tecnológica<br>II | Informação<br>Tecnológica<br>II |

*CONTEÚDO DOS MÓDULOS:*

## MARCAS II (8 horas)

- 
- Introdução à Convenção da União de Paris (CUP): repressão à concorrência desleal, tratamento nacional, reciprocidade e territorialidade;
  - Prioridade Unionista
  - Acordo de Trips
  - Princípio da territorialidade e exceção
  - Princípio da especialidade e exceção
  - Princípio atributivo e exceção
  - Sinais registráveis – Condições de validade (distintividade, liceidade, disponibilidade, veracidade)
  - Sinais não registráveis
    1. Irregistrabilidade por ausência de distintividade
    2. Irregistrabilidade pela ilicitude ou ausência de veracidade do sinal
    3. Irregistrabilidade por indisponibilidade do sinal
  - Conceito de afinidade mercadológica
  - O risco de confusão
    1. Por identidade
    2. Por semelhança (gráfica, fonética, visual)
    3. Por reprodução (total, parcial, com acréscimo)
  - O afastamento do risco de confusão
    1. A impressão de conjunto
    2. Marcas compostas por elementos desgastados
    3. Teoria da distância
    4. Teoria do todo indivisível
    5. Marcas evocativas
  - O fenômeno da diluição
  - O secondary meaning
  - Transferência da marca
  - Caducidade
  - Oposições, manifestações, recursos e nulidades administrativas;

- Ações de nulidade
- Apresentação de casos práticos: marcas deferidas, indeferidas, sobrestadas e em exigência

Consulta: : [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br) (Lei 9279/96, Trips, CUP)

## PATENTES II (12 horas)

---

- Revisão do curso básico - Aspectos abordados da Lei 9279/96
- Legitimação do depositante
- Nomeação e qualificação do inventor
- Invenções realizadas de forma independente
- Condições do pedido
  - Unidade de invenção (PI)
  - Unidade técnico-funcional (MU)
  - Conceito Inventivo
  - Suficiência descritiva
  - Pedido dividido
- Certificado de adição
- Prioridades
  - Unionista
  - Interna
- Período de graça
- Direitos conferidos ao titular da patente
- Indenização por exploração indevida
- Limitações Legais ao direito
  - Usuário anterior
- Invenções de interesse a defesa nacional
- Criações de empregado / prestador de serviços
- Extinção da patente
- Restauração
- Noções sobre licença de patentes
- Recursos



- Processo Administrativo de Nulidade
- Ação de nulidade
- Fluxo dos procedimentos de pedidos em 2ª instância (recursos e nulidade)

#### PCT (4 horas)

---

- Noções Básicas sobre PCT
- Fundamentos e Objetivos
- Brasil Receptor, Brasil Designado
- Vantagens e Desvantagens

#### INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA II (16 horas)

---

- A importância da informação tecnológica
- O sistema de patentes como fonte de informação
  - Características
  - Vantagens
- O documento de Patente
  - Estrutura
  - Códigos INID (internationally agreed Numbers for the Identification of Data)
  - Formas de publicação
- Classificação Internacional de Patentes
  - Histórico
  - Fundamentos
  - Exercícios práticos
- Uso efetivo da informação contida em documentos de patente
  - Objetivos da busca
  - Aplicações
  - Tipos de busca
- Buscas de patentes
  - Bases disponíveis
  - Estratégia de busca
  - Família de patentes
  - Exercícios práticos

#### **AULA PRÁTICA – RECUPERAÇÃO DE DADOS NOS BANCOS VIRTUAIS**

*CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO CURSO AVANÇADO DE  
GESTÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL*

**OBJETIVO: Apresentar uma visão dos contratos de transferência e licenciamento de tecnologia, dos incentivos fiscais existentes e a importância da utilização de financiamentos para o desenvolvimento de novas tecnologias.**

**PRÉ-REQUISITO:** Curso **Intermediário** de Capacitação em Propriedade Intelectual

CARGA HORÁRIA: 32 horas

QUADRO DE HORÁRIOS

| Horário                   |                              |                                |                             |                                 |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| <b>8:30 às<br/>10:30</b>  | Monitoramento<br>Tecnológico | Transferência de<br>Tecnologia | Financiamento à<br>Inovação | Gestão de Ativos<br>Intangíveis |
| <b>10:30 às<br/>12:30</b> | Monitoramento<br>Tecnológico | Transferência de<br>Tecnologia | Financiamento à<br>Inovação | Gestão de Ativos<br>Intangíveis |
| <b>13:30 às<br/>15:30</b> | Monitoramento<br>Tecnológico | Software                       | Financiamento à<br>Inovação | Gestão de Ativos<br>Intangíveis |
| <b>15:30 às<br/>17:30</b> | Monitoramento<br>Tecnológico | Software                       | Financiamento à<br>Inovação | Gestão de Ativos<br>Intangíveis |

*CONTEÚDO DOS MÓDULOS:*

MONITORAMENTO TECNOLÓGICO (8 horas)

*Objetivo:*

Este módulo pretende apresentar conceitos básicos para a elaboração de estudos de monitoramento tecnológico, com informações extraídas de documentos de patente. Tais estudos são importantes para a tomada de decisões gerenciais das empresas e instituições de pesquisa, assim como para subsidiar a formulação de políticas públicas.

Serão abordados alguns exemplos de estudos de prospecção tecnológica a partir dos seguintes itens:

- Apresentação das bases de patente utilizadas nos referidos estudos;
- Formas de recuperação e tratamento dos dados de interesse;
- Estudo de casos.

#### TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (4 horas)

---

- Fundamentos e atual contexto;
- O Contrato de Transferência;
- Tipos de Contratos Averbados no Brasil;
- Franquias;
- Banco de Dados do INPI em Transferência de Tecnologia (estatísticas).
- Absorção tecnológica e Transferência de Tecnologia
- Inovação e Transferência de Tecnologia

#### PROTEÇÃO DE SOFTWARE (4 horas)

---

Objetivo:

Este módulo tem como objetivo indicar a importância do registro de software como forma de assegurar ao autor direitos de exclusividade na produção, no uso e na comercialização de sua criação.

O curso abordará os seguintes tópicos:

- Legislação
- Imposição de direitos
- Vantagens
- Licenciamento e contrafação
- Software livre
- Novas Tecnologias e PI
- Estatísticas

#### FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO (8 horas)

---

*Instrutor da Finep*

Objetivo: Apresentar os principais mecanismos de financiamento dos projetos relacionados à inovação no Brasil. O módulo será composto por aulas expositivas e estudos de caso. Serão discutidos os seguintes aspectos:

1. Obtenção de recursos através das principais fontes públicas e privadas e as vantagens e desvantagens de seus usos;
2. Mudanças decorrentes da Lei de Inovação nas formas de financiamento público;
3. Análise dos principais mecanismos de financiamento à inovação em países selecionados;
4. Principais mecanismos, programas e fontes públicas para o financiamento da inovação no Brasil;
5. Principais fontes privadas: financiamento tradicional, investidores anjos e venture capital;
6. Mudanças decorrentes da Lei de Inovação nas formas de financiamento público;

Tópicos sobre a elaboração de projetos de financiamento.

## GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS (8 horas)

---

### Instrutor Externo

- Introdução
  - O que é Tecnologia
  - A PI como Ativo Intangível
  - Da Bancada ao Mercado: um longo caminho
- Instrumentos Contratuais
  - Termos de sigilo
  - Contratos de Transferência de Tecnologia
  - Licença de exploração de patentes
- Formalização de Parcerias
  - Acordos cooperativos e alianças estratégicas em tecnologia
- Gerenciamento dos Instrumentos Contratuais
- Técnicas de Negociação – Jogos de Licenciamento

*CURSO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA BIBLIOTECÁRIOS*

**OBJETIVO:** O curso visa apresentar os mecanismos de proteção intelectual, com ênfase no uso da PI como fonte de informação e no processamento técnico de materiais de informação em PI.

**CARGA HORÁRIA:** 24 horas

**NÚMERO DE PARTICIPANTES:** mínimo de 15 e máximo de 25 participantes por turma

**Pré-requisitos:** Profissionais **com formação em Biblioteconomia ou Ciência da Informação.**

**QUADRO DE HORÁRIOS**

|                       | <b>Dia 17.jan</b>       | <b>Dia 18.jan</b>         | <b>Dia 19.jan</b>         |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>8:00 às 10:00</b>  | PI e<br>Biblioteconomia | Informação<br>Tecnológica | Informação<br>Tecnológica |
| <b>10:00 às 12:00</b> | PI e<br>Biblioteconomia | Informação<br>Tecnológica | Informação<br>Tecnológica |
| <b>13:00 às 15:00</b> | PI e<br>Biblioteconomia | Informação<br>Tecnológica | Informação<br>Tecnológica |
| <b>15:00 às 17:00</b> | PI e<br>Biblioteconomia | Informação<br>Tecnológica | Informação<br>Tecnológica |

*CONTEÚDO DOS MÓDULOS:*

## PI E BIBLIOTECONOMIA (8 horas)

- 
- A informação em matéria de Propriedade Intelectual
  - A Biblioteca do INPI: estratégias de disseminação da informação em PI
    - Produtos e serviços;
    - Catálogos e outros sistemas de informação;
    - Levantamento bibliográfico especializado em PI;
    - Alerta Bibliográfico;
    - Atendimento ao Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação
  - Fontes de Informação em Propriedade Intelectual:
    - Publicações especializadas;
    - Redes e serviços de informação;
    - Legislação, doutrina e jurisprudência;
    - Portal Periódicos CAPES: plataformas disponíveis;
    - Instituições
  - Processamento técnico de materiais de informação em PI
    - Particularidades da documentação;
    - Catalogação;
    - Classificação;
    - Indexação;
  - Serviço de Referência e Informação em PI
    - Da clientela do serviço;
    - Das estratégias para a busca;
    - Dos produtos

## INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA (16 horas)

- 
- Revisão conceitual - Informação Tecnológica
  - Classificação Internacional de Patentes
    1. Fundamentos
    2. Exercícios práticos
  - Uso da informação contida em documentos de patente
    1. Objetivos da busca
    2. Tipos de busca
  - Buscas de patentes
    1. Bases de patentes
    2. Estratégias de busca
    3. Exercícios práticos
  - Serviços do Centro de Disseminação da Informação Tecnológica do INPI

**Aula prática – recuperação de dados nos bancos virtuais**

*MINI-CURSO DE INOVAÇÃO E  
PROPRIEDADE INDUSTRIAL PARA EMPRESÁRIOS*

**OBJETIVO:** Capacitar o setor empresarial para utilizar de forma eficiente os instrumentos de PI e proporcionar um maior entendimento sobre a importância da propriedade industrial (PI) para o processo de inovação, fornecendo conhecimentos básicos sobre inovação, PI e gestão de ativos de PI.

**JUSTIFICATIVA:** A PI pode ser entendida como um instrumento de apropriação da Inovação. Desta forma, o adequado conhecimento acerca dos Direitos de PI permite aos empresários a apropriação correta de seus investimentos que resultam em inovação.

**CARGA HORÁRIA:** 8h

**PÚBLICO ALVO:** Empresas de base tecnológica ou de mercado

**Pré-requisitos:** Não há

**Número de alunos:** Mínimo de 25 e máximo de 40

*CONTEÚDO DOS MÓDULOS*

Módulo I – Introdução à Inovação e Propriedade Industrial (04 horas)

---

Este módulo tem como objetivo específico fornecer conhecimentos básicos sobre PI e sua interação com a Inovação.

- Introdução ao minicurso;
- Inovação;
- Importância da PI para Inovação
- Introdução aos ativos de PI:
  - Marcas;
  - Patentes;
  - Desenho Industrial;
  - Indicação Geográfica;
  - Software;
  - Topografia de Circuitos Integrados.

## Módulo II – Gestão e comercialização dos ativos de PI (4 horas)

---

### Módulo II A – Gestão e comercialização dos ativos de PI aplicados ao mercado

Este módulo tem como objetivo específico fornecer conhecimentos básicos sobre a gestão dos ativos de PI aplicados diretamente ao mercado.

- Identificação dos ativos de PI na empresa;
- Estratégias de Proteção;
- Importância da Marca e Desenho Industrial para a visibilidade das empresas;
- Criação e implementação de marcas e desenhos industriais;
- Monitoramento da concorrência;
- Manutenção dos direitos;
- Comercialização e Licenciamento;
- Concorrência desleal – pirataria.