

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

ADRIANA XAVIER DE FARIA

O ENSINO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO
BRASIL: RAZÕES E PROPOSIÇÕES

Rio de Janeiro
2011

Adriana Xavier de Faria

O ENSINO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO
BRASIL: RAZÕES E PROPOSIÇÕES

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Orientadora: Rita Pinheiro-Machado

Rio de Janeiro
2011

Adriana Xavier de Faria

O ENSINO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO
BRASIL: RAZÕES E PROPOSIÇÕES

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Aprovado em ____ de _____ de _____.

Rita Pinheiro-Machado, Dra, Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Maria Beatriz Amorim-Borher, Dra, Organização Mundial da Propriedade Intelectual

Eduardo Winter, Dr, Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Luiz Otávio Pimentel, Dr, Universidade Federal de Santa Catarina

Rio de Janeiro
2011

DEDICATÓRIA

*Aos meus filhos, sobrinhos e a todas as
crianças, futuro desse país.*

AGRADECIMENTOS

A todos que, de alguma forma, colaboraram.

A Deus.

RESUMO

FARIA, Adriana Xavier de. **O ensino da Propriedade Intelectual nos cursos de graduação do Brasil: Razões e Proposições.** Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) – Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2011.

O ensino da Propriedade Intelectual no Brasil, atualmente, é oferecido de forma incipiente em poucas instituições de ensino superior, como programa de pós-graduação, ou como disciplinas isoladas em cursos de direito, em sua maioria. Por outro lado, nota-se uma demanda por profissionais capacitados em propriedade intelectual nas mais diferentes áreas do conhecimento, para atuar em empresas dos mais variados ramos de atuação. Além disso, o cenário político-econômico está extremamente favorável à inovação e à proteção dos direitos de propriedade intelectual, nestes compreendidos os direitos autorais, os direitos de propriedade industrial e as espécies de proteção *Sui generis*. A introdução de disciplinas de Propriedade Intelectual nos cursos de graduação e profissionalizantes em todas as áreas do conhecimento poderia capacitar profissionais para a produção de inovação e capital intelectual passível de proteção e apropriação dos ganhos dela decorrentes, gerando ativos intangíveis de valor econômico e contribuindo com o desenvolvimento social e econômico brasileiros, além de favorecer a formação de uma cultura de inovação e de proteção da propriedade intelectual. O trabalho pretende discutir as razões pelas quais o Brasil deve incluir o ensino da PI de forma efetiva nos cursos de graduação, ainda na graduação, apresentando sugestões de como essa inclusão deve ser feita. O trabalho conta com pesquisa bibliográfica e a realização de entrevistas para coleta de dados e subsídios às proposições pretendidas. Como razões que justificam a inserção do conhecimento da PI nos cursos de graduação, destacam-se a existência de um cenário jurídico e político apropriados, com todo um conjunto de leis favoráveis às inovações e à proteção da propriedade intelectual; o grande número de estudantes que ingressam no ensino superior anualmente; as diretrizes curriculares do MEC, que priorizam a “interdisciplinaridade”, a “capacidade empreendedora”, a “produção e a inovação científico-tecnológica” e suas “respectivas aplicações no mundo do trabalho”; as políticas públicas de incentivo à inovação, tais como linhas permanentes de financiamento e de fomento a projetos de inovação; a possibilidade de aumento da produção de capital intelectual e, em especial, da proteção desse capital, podendo se transformar em bens de valor econômico, produtos e serviços com alto valor agregado; uma melhor apropriação dos ganhos advindos do conhecimento produzido a partir do aprendizado em PI; colaboração para formação de uma cultura de propriedade intelectual e de inovação. Como proposições apresentam-se algumas formas de inserção da disciplina da PI nos cursos de graduação, baseadas em experiências anteriores, sugerindo que tal disciplina seja obrigatória em todos os cursos de graduação.

Palavras-chave: propriedade intelectual, inovação, ensino, graduação, universidades, capacitação, políticas públicas, desenvolvimento

ABSTRACT

FARIA, Adriana Xavier de. **Teaching of Intellectual Property at graduation courses in Brazil: Reasons and Propositions.** Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) – Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2011.

Intellectual Property teaching in Brazil is currently offered incipiently in a few institutions of higher education in some postgraduate program, or as isolated subjects in law courses, mostly. Moreover, there is a demand for trained professionals in intellectual property in different areas of knowledge, to act in companies of different areas of activity. Further, the political-economic scenario is extremely conducive to innovation and to the protection of intellectual property rights, including copyright, industrial property rights and *Sui generis* protection. The introduction of intellectual property disciplines in undergraduate and professional programs in all areas of knowledge could enable professionals to produce innovation and intellectual capital capable of protection and appropriation of earnings thereon, generating economic value of intangible assets and contributing to the Brazilian economic and social development, besides favoring the formation of a culture of innovation and intellectual property. This work discusses the reasons why the teaching of IP should be effectively included in higher educational institutions of Brazil, especially for undergraduate students, with suggestions on how this inclusion should be made. The work includes literature research and interviews for data collection and subsidies to the intended propositions. As reasons for the inclusion of IP knowledge in undergraduate courses, are highlighted: the existence of an appropriate legal and political scenario, with a whole set of laws favorable to innovation and intellectual property protection; the large number of students enrolled in higher education annually; MEC (Culture and Education Ministry) curriculum guidelines, which prioritize "interdisciplinarity", "entrepreneurial ability", "scientific-technological innovation and its applications in the world of work"; public policies to encourage innovation, such as permanent lines of funding and promotion of innovation projects; the possibility of increasing the production of intellectual capital, which may become of economic value; products and services value-added; a better appropriation of gains from the knowledge produced; collaboration in the creation of a culture of innovation and intellectual property. Some of the presented propositions are ways of inserting the IP discipline on undergraduate courses, based on past experience researched, suggesting that such discipline is required in all undergraduate courses.

Keywords: intellectual property, innovation, education, college, university, training, public policy, development.

*“Educa a criança no caminho em que deve andar; e até quando envelhecer
não se desviará dele.”*
Provérbios 22:6

“O que semeia, semeia a palavra;”
Marcos 4:14

*“No princípio era o Verbo, e o Verbo estava com Deus, e o Verbo era
Deus.”*
João 1:1

“Eu sou a videira verdadeira, e meu Pai é o lavrador.”
João 15:1

“EU SOU”
Saint Germain

SUMÁRIO

Lista de Figuras	xii
Lista de Quadros	xiii
Lista de Siglas	xiv
1. INTRODUÇÃO	1
Conceituação	5
2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	11
Objetivo Geral	12
Objetivos Específicos	12
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	13
4. PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: POR QUE ENSINAR PI NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO?	21
4.1. Ambiente favorável à proteção do conhecimento e inovação	21
4.1.1. Evolução da legislação de Propriedade Intelectual e Inovação a partir de TRIPS	21
4.1.2. Políticas públicas de desenvolvimento econômico, inovação e de proteção do conhecimento a partir de TRIPS	31
4.2. Produção de conhecimento, inovação, proteção e desenvolvimento	35
4.2.1. Relevância do conhecimento em propriedade intelectual para proteção do capital imaterial produzido e estímulo a cultura da inovação	36
4.2.2. Aprendizado da Propriedade Intelectual como instrumento de apropriação e geração de riquezas	44
4.2.2.1. “ <i>Learning by doing</i> ”	46
4.2.2.2. “ <i>Learning by using</i> ”	48
4.2.2.3. “ <i>Learning by interacting</i> ”	49
4.2.3. Apropriação tecnológica por meio do aprendizado	51
4.2.3.1. Aprendizado em Propriedade Intelectual e a apropriação de ganhos	53

econômicos

4.3. Atendimento às diretrizes curriculares do MEC	57
5. A DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO EM PI NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO: COMO INCLUIR A PI NO ENSINO SUPERIOR?	63
5.1. Experiências do ensino da PI em outros países	64
5.1.1. Casos identificados pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual - OMPI	70
5.2. Experiências brasileiras	73
6. RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO	79
6.1. Análises e sugestões	88
6.2. Como incluir a disciplina de PI nos diferentes cursos: proposta de diretrizes curriculares	89
7. CONCLUSÕES	93
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Total de artigos brasileiros publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI e a participação percentual em relação ao mundo, 1981-2008.

Figura 2: Capa do livro texto padrão sobre patentes editado pelo Escritório de Patentes Japonês para estudantes a partir do ensino médio.

Figura 3: Capa do livro “Teaching of Intellectual Property”

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tipos de propriedade industrial e informações básicas sobre cada um.

Quadro 2: Leis relativas aos direitos de propriedade intelectual e às medidas de incentivo à inovação no Brasil.

Quadro 3: Evolução do número de matrículas no primeiro semestre, dividido por região do Brasil, 1996 – 2007.

Quadro 4: Universidades e cursos que apresentam disciplinas de Propriedade Intelectual como obrigatórias ou eletivas.

Quadro 5: Cursos apontados como mais relevantes para o ensino da PI.

LISTA DE SIGLAS

ABAPI	Associação Brasileira de Agentes da Propriedade Intelectual
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência e Tecnologia
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CEIPI	Centro Internacional de Estudos de Propriedade Industrial
CES	Câmara de Educação Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação Conselho Pleno
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DEEB	Diretoria de Estatísticas da Educação Básica
DPI	Direitos de Propriedade Intelectual
ECAP	Intellectual Property Rights Co-operation Programme
EPO	European Patent Office
FCO	Faculdade Cenecista de Osório
FGV-Rio	Fundação Getúlio Vargas Rio de Janeiro
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FUA	Fundação Universidade Federal do Amazonas
FURG	Fundação Universidade Federal do Rio Grande
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IFPR	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
INT	Instituto Nacional de Tecnologia
IP	Intellectual Property
Ipea	International Preliminary Examination Authority
ISA	International Search Authority
ISI	Institute of Scientific Information

LDA	Lei de Direitos Autorais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
LPI	Lei de Propriedade Industrial
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MIPLC	Munich Intellectual Property Law Center
Mu	Patente de modelo de utilidade
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P,D &I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PCT	Patent Cooperation Treaty
PDP	Programa de Desenvolvimento Produtivo
PEP	Programa de Educação Previdenciária
Pi	Patente de invenção
PI	Propriedade Intelectual
Pintec	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PNPG	Plano Nacional de Pós-graduação
PPED	Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento
PUC-RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC-RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
REPICT	Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia
SESu	Secretaria de Ensino Superior
SINPI	Sistema Interno do INPI
SNI	Sistema Nacional de Inovação
TRIPS	Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa

UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFAC	Fundação Universidade Federal do Acre
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Fundação Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso
UFOP	Fundação Universidade Federal de Ouro Preto
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPEL	Fundação Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Fundação Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRR	Fundação Universidade Federal de Roraima
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFS	Fundação Universidade Federal de Sergipe
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Fundação Universidade Federal de São Carlos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFU	Fundação Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Fundação Universidade Federal de Viçosa

UnB	Universidade de Brasília
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UNIFAP	Fundação Universidade Federal do Amapá
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIJUÍ	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UNIJUI	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia
UNIRIO	Universidade do Rio de Janeiro
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UNOCHAPECO	Universidade Comunitária da Região de Chapecó
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WIPO	World Intellectual Property Organization

1. INTRODUÇÃO

É importante perguntar se os comportamentos alterados pelas mudanças no regime, ou mudança de regime, voltam a atuar na estrutura da economia política internacional, permitindo que a distribuição de poder e/ou riqueza determinada por essa estrutura se modifique. (GANDELMAN, 2004, p.23)

Toda mudança parte da educação. É com base nessa premissa que este trabalho se realiza: vendo a educação como o caminho para realizar mudanças verdadeiras na estrutura de um povo e de uma nação.

A motivação para escrever sobre o ensino da Propriedade Intelectual (PI) nos cursos de graduação do Brasil surgiu da vontade de ensinar e aprender¹ mais sobre o tema da PI, da necessidade em disseminar esse importante conhecimento, participando ativamente na mudança do paradigma educacional brasileiro, contribuindo para uma melhoria de qualidade no ensino da PI e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico e social do Brasil.

A Constituição da República Federativa do Brasil diz, em seu artigo 5º, incisos:

XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar;
e,
XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

No entanto, de nada serve uma lei que assegura direitos de autor e de propriedade industrial se não for colocada em prática, isto é, se os valores por ela protegidos não estiverem servindo ao interesse social ou ao desenvolvimento tecnológico e econômico do Brasil.

Para que a lei se efetive é necessário que as pessoas - em especial aquelas envolvidas diretamente com as criações intelectuais e produção de conhecimento tecnológico - conheçam

¹ Inspirada na famosa frase de Cora Coralina (1889-1985): "Feliz é aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina".

esses direitos e aprendam como utilizá-los em prol de seus interesses e do desenvolvimento tecnológico e econômico. Sem garantir aos usuários o acesso a esse conhecimento, sem ensinar o potencial econômico dos bens imateriais, sem transferir aos que estão na escola o aprendizado em PI e conhecimentos tradicionais, bem como sua utilização, o texto da lei é inócuo, não tem eficácia. É como mostrar o peixe e não ensinar a pescar².

Conhecer o sistema legal de PI, conceitos, aplicação, requisitos, limites e consequências, deveria fazer parte do ensino básico ou fundamental, visto que qualquer pessoa é potencialmente capaz de criar obras, produzir conhecimento e gerar ativos intangíveis.

Uma introdução à PI efetiva e interessante permite que as crianças vejam como sua criatividade pode conduzi-las e como seus sonhos e imaginações podem resultar em produtos e serviços reais. Ao mesmo tempo, ensina-as a respeitar a originalidade de seus trabalhos e dos trabalhos de outrem. Também as ensina sobre o respeito em geral e lhes fornece uma noção sobre o que é a economia atual além de lições sobre como o poder do intelecto, da inventividade e da criatividade humanos pode conduzir a economia de uma maneira sustentável.³ (TAKAGI *et. ali.* 2008, p. 9).

No entanto, a realidade que se vislumbra a seguir indica que ainda não há condições de que esse ensino seja inserido no ensino elementar, seja pela ausência de uma sólida “cultura de inovação e de PI”, seja pela insuficiência de recursos humanos capacitados para transferir esse conhecimento no Brasil.

... a Cultura de Propriedade Intelectual e Inovação no Brasil encontra-se num estado emergente, onde ainda é identificada a carência de um maior conhecimento por parte dos pesquisadores e estudantes acerca de determinados assuntos, necessitando, desta forma, de um programa de incentivo voltado para os mesmos no âmbito das Instituições Tecnológicas de Ensino. (JESUS *et al.*, 2009, p.3).

² Inspirado na famosa frase também de Cora Coralina (1889-1985): “A quem te pedir um peixe, dá uma vara de pescar”.

³ Livre tradução do original: “An effective and interesting introduction to IP allows children to see where their creativity can lead them and how their dreams and imaginings can result in actual products and services. At the same time, it teaches them to respect both original work of others, and their own original work. It also teaches respect in general, and gives them a sense of what current business is about and lessons in how the power of human intellect, innovation and creativity can drive the economy in a sustainable manner”.

Por outro lado, verifica-se a existência de alguns programas de educação superior (mestrado e doutorado) que tratam do tema da PI. Além disso, algumas outras ações em educação e treinamento em PI encontram-se em vigor no Brasil, como será visto, a exemplo de cursos internos em instituições que lidam com ciência e tecnologia, tais como o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia), o INT (Instituto Nacional de Tecnologia) e o CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear).

Diante desse cenário, observa-se uma demanda por capacitação em PI. De acordo com a palestra magna proferida pelo Chefe de Gabinete do Ministro de Estado de Ciência e Tecnologia, Oskar Klingl, em 08 de novembro de 1998, durante o *Workshop* de Políticas de Propriedade Intelectual, Negociação, Cooperação e Comercialização de Tecnologia em Universidades e Instituições de pesquisa: análise e proposições,

Tecnologia é muito mais que inovação absoluta, a novidade total. É saber fazer, aprimorar cada vez mais, aperfeiçoar em pequenos ganhos sucessivos. É gerir a escolha do processo adequado. É buscar otimizar cada etapa. É treinar pessoas. (W926, 1998, p.13).

O mercado de trabalho demanda pessoas cada vez mais capacitadas, multidisciplinares, capazes de adicionar valor aos processos produtivos. E parte desse mercado de trabalho tem como fonte de recursos humanos os estudantes recém-formados, graduados nas mais diversas áreas do conhecimento.

De acordo com os dados oficiais⁴, aproximadamente cinco milhões de estudantes de graduação são matriculados todos os anos no Brasil. Este foi o público alvo escolhido como objeto do presente estudo. Primeiro, por considerar de extrema importância a capacitação em PI de estudantes de graduação que logo estarão ingressando no mercado de trabalho e levando esse conhecimento para dentro das empresas. Segundo, em virtude do grande número de estudantes de graduação existentes no Brasil, conforme citado. Terceiro, por acreditar que os

⁴ Fonte: MEC/INEP/DEEP – Censo da Educação Superior

estudantes de graduação, comparados aos estudantes que apenas tiveram acesso ao ensino básico, fundamental e médio, possuem mais chances de participarem do mercado de trabalho com potencial de produção intelectual.

Com a introdução do ensino da PI nos cursos de graduação do Brasil, espera-se modificar não apenas a estrutura dos cursos, mas todo o pensamento de uma sociedade, introduzindo a noção de valor do capital intelectual e da produção do conhecimento, apontando a importância de não apenas construir uma cultura de proteção da PI, mas principalmente de conhecer o sistema, como forma de garantir acesso ao conhecimento para o futuro. Talvez não seja uma ideia tão pretensiosa quanto imaginar que tal sugestão venha a modificar a estrutura do ensino superior. Nem tão audaciosa quanto pensar que esta iniciativa possa significar um aumento da participação brasileira na economia mundial, uma melhoria em nosso sistema educacional e no desenvolvimento econômico brasileiro. Talvez seja. Como saber, sem dar o primeiro passo?

Com o objetivo de iniciar este estudo, são apresentados a seguir alguns conceitos e definições inerentes ao sistema de PI.

Conceituação

A PI, conforme definição majoritária da doutrina jurídica brasileira (CARVALHO, 2008; BARBOSA, 2003a; BARBOSA, 2003b; BASSO *et al*, 2007; SILVEIRA, 2005; ADOLFO e MACHOWICZ, 2006), é um sistema de proteção jurídica dos bens intelectuais, também denominados bens imateriais, nestes incluídos os direitos de propriedade industrial – marcas, patentes, indicações geográficas e desenhos industriais –, os direitos autorais e conexos sobre obras intelectuais onde se incluem os registros de *software* e as espécies de proteção *Sui generis*, como é o caso das cultivares, do conhecimento tradicional e dos registros de topografia de circuitos integrados.

O Direito da Propriedade Intelectual compreende as mais variadas criações intelectuais “que podem resultar na exploração comercial ou vantagem econômica para o criador ou titular e na satisfação de interesses morais dos autores” (PIMENTEL, 2005, p.17).

Por proteção jurídica de bens intelectuais se entende o reconhecimento dos direitos de propriedade inerentes à produção do intelecto humano. Assim como se reconhece a propriedade sobre um bem material, um apartamento, por exemplo, o sistema jurídico por meio da Constituição Federal de 1988 também garante ao titular de um bem imaterial o direito de propriedade correspondente, com garantia constitucional.⁵

Segundo Varella e Marinho (2005, P. 137),

A proteção destes direitos imateriais é feita mediante uma concessão de monopólio temporário pelo Estado ao autor ou inventor. Em se tratando de patentes de invenções, este prazo é de vinte anos. Dá-se a garantia que para uso da obra ou invenção, por exemplo, deverá ser feito mediante

⁵ Constituição da República Federativa do Brasil: “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXII - é garantido o direito de propriedade;

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;”

autorização, garantindo a devida retribuição de modo que os custos sejam recompensados, estimulando, em um último momento, o constante investimento em inovação. Além disso, ao revelar a tecnologia utilizada no invento, o Estado permitiria aos concorrentes que aperfeiçoassem a inovação diminuindo, em tese, o tempo necessário para desenvolvimento de outro produto.

Como se pode verificar, os textos legais e a doutrina ora se utilizam do termo propriedade, ora monopólio, ora privilégio, para se referir aos direitos inerentes à proteção dos bens imateriais. Assim, com o objetivo de manter a coerência nas definições e evitar excessos ou divergências de opiniões, e mesmo em respeito aos autores que escreveram sobre os temas aqui apresentados, serão trazidos apenas os respectivos conceitos legais.

No caso da propriedade industrial, os bens protegidos são as patentes, as marcas, as indicações geográficas e os desenhos industriais, conforme definidos na respectiva legislação, Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/1996⁶, conhecida como LPI), e os direitos por ela conferidos são válidos em todo o território nacional. O Quadro 1 apresenta as formas de proteção industrial e os conceitos gerais, de acordo com as respectivas definições legais.

Quadro 1: Tipos de propriedade industrial e informações básicas sobre cada um.

FORMAS DE PROTEÇÃO	INFORMAÇÕES BÁSICAS
Patente	Pode ser de invenção (PI) ou modelo de utilidade (MU); garante a propriedade excluindo terceiros da exploração comercial, desde que a invenção tenha novidade, inventividade e aplicação industrial. O período máximo de proteção, no caso de PI é de 20 anos, contados do depósito da patente, ou 10 anos, contados de sua concessão, o que for maior. Para MU, a proteção máxima é de 15 anos contados do depósito, ou 7 anos contados da concessão. Exemplos: fórmulas de produtos químicos e farmacêuticos, bem como seus respectivos processos de obtenção, máquinas, aparelhos, dispositivos eletrônicos, engrenagens, dentre outros.

⁶ Maiores informações vide <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/instituto/legislacao-1/lei-da-propriedade-industrial-no-9-279-96>.

Desenho Industrial	É a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir para fabricação industrial, não abrangendo os aspectos funcionais dos objetos. A proteção se restringe à forma gráfica bidimensional, como os padrões e estampas de tecidos; e também às formas tridimensionais, como, frascos de perfume, jóias e calçados. O tempo máximo de vigência é de 25 anos, sendo o primeiro período de 10 anos, seguido de até três períodos de 5 anos, cada.
Marca	São sinais distintivos visualmente perceptíveis, que se destinam a identificar, distinguir ou atestar a conformidade de produtos e serviços, respeitadas as proibições legais. Um registro de marca é válido pelo período de dez anos, contados de sua concessão, renováveis a cada período de dez anos, sem limite máximo de renovação. O direito que se confere é o de uso exclusivo em todo o território nacional. As marcas estabelecem um vínculo de associação entre o consumidor e o fabricante. Além de possibilitarem a distinção de produtos idênticos ou semelhantes no mercado, as marcas são portadoras da ideologia da empresa, de seus valores, princípios e qualidades.
Indicações Geográficas	Identificação de um produto ou serviço como originário de um local, região ou país, quando determinada reputação, característica e/ou qualidade possam ser vinculadas essencialmente a esta sua origem particular. Em suma, é uma garantia quanto à origem de um produto e/ou suas qualidades e características regionais. Se divide em Indicação de Procedência (IP) ou Denominação de Origem (DO) de produtos ou serviços.

Elaboração própria. Fonte: LPI (Lei n.º 9.279/96).

Com relação aos direitos de propriedade industrial, é importante lembrar que as diferentes formas de proteção trazem previsão legal de extinção do direito, no caso de uso injustificado do objeto protegido pelo respectivo título. Isto significa dizer que o Estado concede o direito exclusivo, ou de monopólio, a quem pretende efetivamente utilizar, industrializar ou comercializar, o objeto da proteção legal.

Passando aos direitos autorais, a Lei de Direitos Autorais (Lei n.º 9.610/1998⁷, conhecida como LDA) reconhece proteção jurídica às obras intelectuais definidas como “criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível

⁷ Maiores informações vide <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5198.html>.

ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”, exemplificados com obras literárias, fotografias, coreografias, obras dramáticas, audiovisuais, desenho, pintura, gravura ou escultura, composições musicais, ilustrações, dentre outras. A proteção jurídica ao conteúdo intelectual dos programas de computador, por exemplo, é considerada uma forma de proteção autoral, no entanto, apresenta legislação própria (Lei nº 9.609/1998)⁸, conhecida como Lei de Programa de Computador.

Os direitos autorais dividem-se em direitos morais, inerentes ao autor da obra, e direitos patrimoniais, que dizem respeito à exploração comercial da obra. Os direitos patrimoniais sobre uma obra terminam 70 anos após a morte do autor, contados a partir do primeiro de janeiro do ano subsequente ao seu falecimento.

As demais formas de proteção legal denominadas *Sui generis* (cultivares⁹, conhecimento tradicional¹⁰ e topografias de circuitos integrados¹¹) integram um rol de direitos especiais que completam o sistema jurídico de PI no Brasil.

As obras intelectuais não podem ser definidas ou protegidas de forma exaustiva, e sim exemplificativa, não-estranque, pois são frutos da produção intelectual resultante das diversas áreas do conhecimento e, portanto, sujeitas a novas formas de apresentação e desenvolvimento, como as mídias digitais, a biotecnologia, a robótica, a informática e outras formas de expressão artística e intelectual que ainda estão por vir.

⁸ Maiores informações vide <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9609.htm>.

⁹ São variedades de qualquer vegetal superior que sejam claramente distinguíveis de outras espécies conhecidas por margem mínima de descritores, por denominação própria, que sejam homogêneas e estáveis quanto aos descritores através de gerações sucessivas e sejam de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada, e com linhagem híbrida (Lei nº 9.456/1997). Acessível via <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9456.htm>.

¹⁰ Conhecimento tradicional consiste na informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou de comunidade local, com valor real ou potencial, associada ao patrimônio genético (art. 7º, II, da MP 2186-16/2001). Maiores informações vide http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm.

¹¹ A topografia de circuitos integrados é igualmente protegida por legislação própria (Lei nº 11.484/2007), que também cuida dos incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores. Maiores informações vide http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11484.htm.

A PI, apesar de estar inserida no contexto legal, possui caráter multidisciplinar abrangendo áreas como a economia, administração, direito, artes, jornalismo, literatura, música, áreas técnicas e científicas. Estudantes de várias áreas poderiam ser beneficiados por meio da educação em PI e os diversos cursos deveriam incluir a temática em seus currículos (TAKAGI *et. ali.*, 2008. p. 4). A PI deve ser entendida como uma ferramenta estratégica para as diversas profissões, agregando valor à produção intelectual e respondendo por ganhos econômicos pelas inovações inseridas no mercado.

De acordo com a legislação nacional (Lei nº 10.973/2004), denominada Lei de Inovação¹², o termo inovação é definido como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.” Cabe ainda ressaltar que a referida lei também estabelece normas que visam “à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País”.

Como será tratado nos capítulos subsequentes, tanto a PI quanto as inovações se inserem no contexto do desenvolvimento tecnológico, industrial, econômico, social, cultural e acadêmico do país. Um estudo feito pelo Escritório de Interação e Transferência de Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 2002¹³, revela, desde então, uma preocupação em identificar não apenas a presença dos núcleos de inovação no ambiente universitário, como também em verificar a produção de propriedade industrial protegida nas universidades pesquisadas. Além disso, tal estudo revela as universidades que incluem disciplinas ou conteúdos de PI em seus cursos regulares, dentre os quais se destacam os cursos de Direito, Administração, Economia, Engenharia, Informática e Contabilidade.

Dentro do atual contexto das políticas públicas e marcos regulatórios torna-se, portanto, necessária a discussão e a reflexão quanto à importância da inserção de disciplinas

¹² Maiores informações disponíveis em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm.

¹³ Maiores informações disponíveis em: <http://www.tecpar.br/appi/News/UFRGSRelat%F3rio%20Final%20Mapeamento%20N%FAcleos%20de%20Patenteamento.pdf>

que contemplem as questões relativas à proteção de ativos intangíveis, isto é, dos frutos da criação humana.

A tarefa que se apresenta a seguir é no sentido de justificar a inclusão do ensino em PI nos cursos de graduação, apontando subsídios que sirvam como argumentos favoráveis à inserção desse conhecimento em cursos de graduação e mesmo de pós-graduação e técnico (apesar de não ser este o foco do presente trabalho), em prol do desenvolvimento econômico e social, tendo em vista a importância que a PI vem assumindo, principalmente na esfera comercial.

2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

O trabalho busca analisar as vantagens e/ou benefícios da inclusão de disciplinas sobre Propriedade Intelectual nos cursos de graduação no Brasil. Em especial nos cursos de maior interface com as áreas de ciência e tecnologia, uma vez que estes apresentam interseção com o tema da inovação tecnológica (ALBUQUERQUE e SUZIGAN, 2008), com potencial de proteção intelectual por parte de alunos, pesquisadores e professores, principalmente se levarmos em conta o considerável número de publicações científicas, divulgados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – CNPq - no censo de 2008¹⁴. Portanto, um nicho importante de disseminação de conhecimentos em matéria de PI e comercialização (BORTEN, 2006).

De acordo com Edquist (2001), trabalhos que tratam sobre sistemas de inovação revelam a importância crucial da educação tecnológica para o desenvolvimento de inovações. No entanto, nenhuma análise sobre isso foi, até onde se sabe, levada a cabo com esse enfoque. A discussão sobre o sistema de propriedade intelectual em si não é objeto desse trabalho. Não se pretende analisar os direitos de propriedade intelectual, suas implicações ou efeitos, mas apenas o ensino desse conteúdo nos cursos de graduação.

A meta desse trabalho é apresentar uma proposta de inserção de disciplinas que possibilitem um estudo consistente em matéria de PI nos cursos de graduação.

¹⁴ Maiores informações disponíveis em: http://www.cnpq.br/estatisticas/docs/pdf/doc_completo_2008.pdf, acessado em 20/04/2010.

Objetivo Geral

- Elaborar uma proposta de políticas de inserção de disciplinas que envolvam a temática da PI, que possibilitem uma maior compreensão da importância do uso estratégico do sistema como ferramenta para o desenvolvimento tecnológico do país, com ênfase nos cursos de graduação ligados às áreas científicas e tecnológicas.

Objetivos Específicos

- Apontar as necessidades de disseminação do conhecimento em propriedade intelectual no ensino superior para responder a pergunta: por que ensinar PI em cursos de graduação?
- Apontar as diretrizes curriculares para inserção do conteúdo de PI nos diferentes cursos de graduação.
- Identificar a existência de um cenário favorável (políticas públicas e legislação) à inserção do ensino em PI no ensino superior.
- Identificar possíveis indicadores para avaliar essa inserção;
- Identificar como vem sendo introduzido o conhecimento em PI nos cursos de graduação no Brasil e em outros países;

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa exploratória foi utilizada por ter como “objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41). Além disso, este tipo de pesquisa envolve uma combinação de técnicas, sendo as mais comuns a pesquisa bibliográfica e o estudo de casos, este realizado usando entrevistas indiretas por meio de questionário e análise exemplificativa.

Tendo em vista o objeto de estudo apresentado, bem como os objetivos e resultados esperados - analisar as vantagens e/ou benefícios da inclusão de disciplinas sobre Propriedade Intelectual e temas correlatos nos cursos de graduação no Brasil, com vistas à elaboração de uma proposta de inserção de tais disciplinas - a pesquisa exploratória foi estruturada em duas partes: a primeira na forma de pesquisa bibliográfica, e a segunda na forma de questionários semiestruturados (**Anexo 1**), cujos resultados serão apresentados mais adiante, de forma a utilizar métodos mais qualitativos do que quantitativos para a realização de estudo de casos.

Considerando a carência de experiências práticas do ensino da PI em cursos de graduação no Brasil e a escassez de material bibliográfico no tema do ensino da PI, a combinação das técnicas referidas possibilita o confronto da literatura específica e a análise das experiências e relatos dos entrevistados, permitindo a verificação da validade dos argumentos e dos objetivos específicos de forma mais próxima à realidade.

UNIVERSO PESQUISADO

Foram escolhidas instituições de ensino superior, tanto as instituições públicas contempladas pela Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004)¹⁵, como as privadas, desde que possuíssem um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)¹⁶. Isto porque, apesar dos NITs não terem atribuições acadêmicas e não estarem ligadas ao ensino de graduação ou de pós-graduação, servem como indício de um envolvimento da instituição de ensino com a gestão da inovação e da PI no ambiente acadêmico. Participaram também do estudo instituições públicas de fomento à ciência, tecnologia e inovação. A escolha desse público específico se justifica pela importância e representatividade das mesmas no cenário da educação superior e da inovação tecnológica no Brasil; pela necessidade de atendimento às demandas da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), especialmente no tocante ao capítulo que trata do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação.

QUESTIONÁRIO (Anexo 1)

O questionário tem a seguinte estrutura:

- 1) Identificação da Instituição.
- 2) Indagação sobre a existência ou não de disciplinas de PI inseridas nos currículos de cursos de graduação da Instituição. Em caso afirmativo, solicita-se que o

¹⁵ Art. 2º, V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;

¹⁶ Art. 16. A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.

Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:

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.

participante responde, há quanto tempo é oferecida; em quais cursos; se eletiva ou obrigatória; e, se a respectiva ementa encontra-se disponível. Com isto, espera-se retratar, por meio da amostra obtida, a situação do ensino da Propriedade Intelectual nas Instituições de Ensino Superior, identificando os eventuais esforços já empreendidos neste sentido.

- 3) Indagação sobre a relevância do ensino da Propriedade Intelectual nos cursos de graduação, investigando em quais cursos o participante acredita ser mais relevante o ensino da matéria. Tal indagação busca a reflexão do participante sobre a necessidade de difusão desse tipo de conhecimento ainda na graduação.
- 4) Indagação sobre as possíveis vantagens de se incluir o ensino da Propriedade Intelectual nos cursos de graduação, tanto para a instituição de ensino, quanto para a sociedade como um todo. O participante é convidado a explicitar suas opiniões sobre os eventuais benefícios da capacitação do capital humano em matéria de Propriedade Intelectual ainda na graduação.
- 5) Indagação específica para os NIT sobre os benefícios do ensino da Propriedade Intelectual, os obstáculos enfrentados pela ausência da disseminação deste conhecimento e as possíveis ações que podem ser feitas no sentido de minimizar tais obstáculos. Nessa resposta, o participante expõe as dificuldades enfrentadas pelos NIT em lidar com a Propriedade Intelectual, em suas interações com a comunidade acadêmica e com o público em geral. Espera-se que as respostas tragam subsídios que justifiquem a introdução do ensino da Propriedade Intelectual nos cursos de graduação e de formação profissional.

INDICADORES

Para que se possa avaliar a relevância do ensino da Propriedade Intelectual na graduação e formação profissional, será necessário identificar: as instituições de ensino que já possuem alguma experiência no ensino da Propriedade Intelectual em seus cursos regulares; as necessidades desse conhecimento no âmbito acadêmico; os cursos ou áreas de ensino onde seria mais relevante o ensino da PI; a importância da capacitação de profissionais com esse tipo de conhecimento para o mercado de trabalho; as eventuais vantagens ou benefícios dessa capacitação, bem como os obstáculos ou prejuízos causados pela ausência de profissionais formados sem tal capacitação; e eventuais ações que torne possível ou viável a introdução do ensino da PI nos cursos de graduação e/ou profissionalizantes.

Para tanto, foram considerados os seguintes indicadores:

- Existência de disciplinas de Propriedade Intelectual na atual grade curricular das instituições de ensino;
- Investigação sobre a maneira como são oferecidas tais disciplinas;
- Levantamento dos cursos onde são oferecidas tais disciplinas e dos cursos onde seriam relevantes;
- Considerações sobre a relevância do conhecimento em Propriedade Intelectual nos cursos de graduação e profissionalizantes;
- Vantagens ou benefícios do ensino da Propriedade Intelectual nos cursos de graduação e profissionalizantes:
 - 1) para a instituição de ensino
 - 2) para os NIT
 - 3) para a sociedade
- Problemas relativos à falta de pessoal qualificado para atuarem nesse campo;
- Ações que viabilizem a introdução do ensino da Propriedade Intelectual em cursos de graduação ou profissionalizantes.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram distribuídos 42 questionários por correio eletrônico e foram distribuídos 25 presencialmente no evento “WORKSHOP NACIONAL DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA” que ocorreu em Brasília nos dias 08 e 09 de novembro de 2010.

As instituições que compõem a amostra são aquelas com as quais foi possível estabelecer contato e que se dispuseram a responder o questionário. Os questionários foram enviados/entregues aos responsáveis pelos NIT e/ou pela gestão da Propriedade Intelectual na instituição.

A representatividade da amostra frente ao universo é qualitativa, uma vez que não se busca precisão matemática, mas sim o “universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos” (MINAYO¹⁷, 1994, p.21 *apud* BORTEN, 2006, p. 53).

Tal amostragem é definida pelo critério de intencionalidade, onde “os indivíduos são selecionados com base em certas características tidas com relevantes pelos pesquisadores participantes” (GIL, 2002, p.145).

As entrevistas foram realizadas por meio de questionários, sendo que algumas respostas foram recebidas posteriormente via email. O período de investigação concentrou-se entre os meses de novembro de 2010 e março de 2011.

Os dados coletados foram tratados destacando-se as palavras-chave/ideia de cada resposta dada e, posteriormente, criando categorias que agregassem as palavras/ideias destacadas de forma a identificar as experiências e opiniões semelhantes.

Além dos questionários, foram realizadas pesquisas bibliográficas extensivas e buscas na *internet* por ementas de eventuais disciplinas oferecidas em cursos de graduação das Universidades Federais. As instituições federais foram escolhidas por existirem em todo o

¹⁷ MINAYO, M. C. de S.(Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23ªed. Petrópolis: Vozes, 1994.

território nacional e por existirem em número inferior às instituições estaduais, municipais e privadas, cujo número total tornaria inviável o estudo.

UNIVERSO PESQUISADO

Levantamento pela Internet:

- 39 UNIVERSIDADES FEDERAIS, tendo sido a pesquisa realizada nos sítios de *internet* das instituições, buscando informações sobre as disciplinas oferecidas nos respectivos cursos de graduação, conforme listagem das universidades disponível em <http://www.cfh.ufsc.br/~pagina/universidades/federal.htm>¹⁹. As universidades pesquisadas, divididas por região se encontram listadas abaixo.

REGIÃO	UNIVERSIDADE	Endereço
Norte	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação Universidade Federal do Acre – UFAC • Fundação Universidade Federal do Amapá - UNIFAP • Fundação Universidade Federal do Amazonas - FUA • Universidade Federal do Pará - UFPA • Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR • Fundação Universidade Federal de Roraima - UFRR 	http://www.ufac.br http://www.unifap.br http://www.fua.br http://www.ufpa.br http://www.unir.br http://www.ufrb.br
Nordeste	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Alagoas – UFAL • Universidade Federal da Bahia - UFBA • Universidade Federal do Ceará - UFC • Fundação Universidade Federal do Maranhão - UFMA • Universidade Federal da Paraíba - UFPB • Universidade Federal de Pernambuco - UFPE • Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE • Fundação Universidade Federal do Piauí - UFPI • Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN • Fundação Universidade Federal de Sergipe - UFS 	http://www.ufal.br http://www.ufba.br http://www.ufc.br http://www.ufma.br http://www.ufpb.br http://www.ufpe.br http://www.ufrpe.br http://www.ufpi.br http://www.ufrn.br http://www.ufs.br
Centro-Oeste	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação Universidade de Brasília – UnB • Universidade Federal de Goiás - UFG • Fundação Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT • Fund. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS 	http://www.unb.br http://www.ufg.br http://www.ufmt.br http://www.ufms.br
Sudeste	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Espírito Santo – UFES • Universidade Federal Fluminense - UFF • Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF • Universidade Federal de Lavras - UFLA • Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG • Fundação Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP 	http://www.ufes.br http://www.uff.br http://www.ufjf.br http://www.ufla.br http://www.ufmg.br http://www.ufop.br

¹⁸ Acesso em 13/01/2010.

¹⁹ Acesso em 13/01/2010.

	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ • Fundação Universidade Federal de São Carlos - UFSCar • Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP • Fundação Universidade Federal de Uberlândia – UFU • Fundação Universidade Federal de Viçosa - UFV • Universidade do Rio de Janeiro - UNIRIO • Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ 	http://www.ufrj.br http://www.ufscar.br http://www.unifesp.br http://www.ufu.br http://www.ufv.br http://www.unirio.br http://www.ufrj.br
Sul	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação Universidade Federal do Rio Grande- FURG • Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS • Universidade Federal do Paraná - UFPR • Fundação Universidade Federal de Pelotas - UFPEL • Universidade Federal de Santa Maria- UFSM • Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC 	http://www.furg.br http://www.ufrgs.br http://www.ufpr.br http://www.ufpel.br http://www.ufsm.br http://www.ufsc.br

INSTITUIÇÕES QUE RESPONDERAM AS ENTREVISTAS:

- 24 instituições de ensino superior, sendo:

- 12 UNIVERSIDADES FEDERAIS: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Universidade Federal do ABC – UFABC, Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS, Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, Universidade de Brasília - UNB, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Universidade Federal do Ceará - UFC, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.
- 2 UNIVERSIDADES ESTADUAIS : Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG e Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.
- 7 UNIVERSIDADES PARTICULARES: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-RJ, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECO, Universidade

Luterana do Brasil - ULBRA, Universidade de Caxias do Sul – UCS, Faculdade Cenequista de Osório - FACOS.

- 3 INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR, Escola Politécnica da UFRJ – POLI/UFRJ, Instituto Federal do Espírito Santo- IFES

- 3 Instituições Tecnológicas Federais:

- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INMETRO
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA - INT
- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN

4. PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: POR QUE ENSINAR PI NOS CURSOS S DE GRADUAÇÃO?

Para responder a pergunta “Por que ensinar PI?” será necessário primeiro entendermos o contexto atual de políticas públicas e reformulações nos marcos regulatórios brasileiros no que concerne a PI e ao desenvolvimento tecnológico nacional.

4.1. Ambiente favorável à proteção do conhecimento e inovação

A seguir serão destacados os aspectos ligados a evolução do marco legal que normatiza os direitos de propriedade intelectual e inovação no Brasil.

4.1.1. Evolução da legislação de Propriedade Intelectual e Inovação a partir de TRIPS²⁰

A conformação atual de um ambiente favorável à proteção do conhecimento e inovação teve início com a internalização da ata final da Rodada do Uruguai (1994) nas negociações comerciais multilaterais do Acordo GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*), reconhecida em nosso ordenamento jurídico por meio dos Decretos Executivo n°. 1.355 e Legislativo de n°. 30, ambos de 1994. No contexto do GATT e integrando a referida ata está o Acordo TRIPS (do inglês, *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) cujo objeto de regulação é justamente a Propriedade Intelectual (PI).

Antes de prosseguir, é necessário compreender a introdução do TRIPS em nosso ordenamento jurídico.

²⁰ *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* – Acordo Comercial em material de Propriedade Intelectual firmado no âmbito do acordo GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade* - Acordo Geral de Tarifas e Comércio) entre os países participantes das negociações da Rodada do Uruguai (1986-1994). Maiores informações vide http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/legal_e.htm.

Duas foram as principais razões da inclusão do TRIPS no GATT: “o interesse de completar as deficiências do sistema de proteção da propriedade intelectual da Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI - e a necessidade de vincular, definitivamente, o tema ao comércio internacional” (BASSO, 2004, p.289). TRIPS estabeleceu padrões mínimos a serem observados pelos Estados-contratantes, com relação à proteção, extensão e vigência dos direitos de PI e teve como base um sistema de cooperação entre estes, onde se buscou o equilíbrio entre interesses contrapostos, sendo certo que *“o texto ficou aquém das expectativas dos países desenvolvidos, que buscavam no GATT patamares superiores de proteção dos direitos de propriedade intelectual”* (BASSO, 2004, p. 293).

Seu preâmbulo indica como premissa a observância das “necessidades especiais de países de menor desenvolvimento” e traz como objetivos a “promoção da inovação tecnológica” e “a transferência e difusão de tecnologia, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico”, além do “bem-estar social e econômico”, e o “equilíbrio entre direitos e obrigações”, conforme o texto de seu artigo 7º.²¹

No entanto, acredita-se que o TRIPS foi uma forma encontrada pelos países desenvolvidos de conseguir o compromisso dos países menos desenvolvidos a respeitarem os direitos de PI já estabelecido e negar “acesso dos países em desenvolvimento ao poder do conhecimento” (ARDISSONE, 2010, p. 9).

Com a entrada em vigor do Acordo TRIPS ocorreu uma uniformização das legislações nacionais de propriedade intelectual, de um modo que não considerou os diferentes níveis de desenvolvimento tecnológico dos países membros da OMC. Pode-se afirmar que a propriedade intelectual, nessa perspectiva, representa mais um instrumento para promover a reserva de mercado das grandes empresas transnacionais. (CHAVES et. al., 2007, p.262).

²¹“Artigo 7º: **Objetivos**

A proteção e a aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual devem contribuir para a promoção da inovação tecnológica e para a transferência e difusão de tecnologia, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de uma forma conducente ao bem-estar social e econômico e a um equilíbrio entre direitos e obrigações.

A mesma ideia é trazida no seguinte pensamento:

Estados Unidos, Japão, Reino Unido, Alemanha, França e Holanda, fortes inovadores de tecnologia tentam tornar as normas internacionais cada vez mais rígidas. Assim, impedem que outros países, com a capacidade de adaptar novas tecnologias e reproduzi-las possam concorrer em mercados mais livres. (VARELLA E MARINHO, 2004, p. 137)

Opiniões semelhantes são partilhadas por diversos autores que se dedicaram a contextualizar o acordo TRIPS no cenário do desenvolvimento econômico de países em desenvolvimento (BASSO, 2004; GANDELMAN, 2004; VARELLA, 2005). De acordo com autores como Varella e Marinho (2004), por exemplo, a adesão ao TRIPS, pode não ter sido uma opção, mas sim uma imposição: “fazia parte do conjunto obrigatório de acordos a serem aceitos... O custo da não adesão do acordo importaria, portanto, no não ingresso na OMC” (p. 140).

Portanto, a negociação para incorporação do TRIPS pelo Brasil não se trata apenas de uma política interna de desenvolvimento econômico, mas sim parte de uma estratégia de inclusão no comércio internacional. Se, por um lado, a aceitação das regras exigiu obediência aos patamares estabelecidos pelos países mais desenvolvidos, por outro, possibilitou a garantia de obediência às mesmas regras mínimas pelos demais países contratantes.

Seja como for, TRIPS representa um marco legal relevante e a incorporação do Brasil ao mesmo significou importantes modificações em nosso sistema legal. Dentre as alterações trazidas ao nosso ordenamento jurídico a partir da incorporação do referido tratado, as mais relevantes tratam da PI (SALLES-FILHO *et. ali.*, 2005, p. 47). Esse marco legal deu maior impulso ao sistema de direitos de proteção no Brasil, juntamente com as demais políticas públicas voltadas ao desenvolvimento social e econômico, como será apresentado adiante.

A legislação vigente no Brasil em 1994, quando foi internalizado o referido acordo multilateral, negava a proteção para determinados direitos de PI como, por exemplo, patentes

para produtos químicos e fármacos, registros de programas de computador, cultivares, marcas tridimensionais, coletivas e de certificação, e para o reconhecimento de indicações geográficas. Avançou, portanto, a legislação em matéria de PI, no sentido de ampliar as diferentes formas de proteção, contemplando as diretrizes do TRIPS.

Evidências disso são as recentes alterações e introduções em nosso ordenamento jurídico, como as leis que tratam dos diferentes ativos intangíveis e de incentivos para promover a inovação, como a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) citada anteriormente, e a Lei do Bem (Lei nº 11.196/05²²). O Quadro 2 apresenta o arcabouço jurídico/legal brasileiro para as referidas áreas. O conjunto jurídico indica que o Brasil vem incentivando a inovação por meio de subsídios, isenções, financiamentos e até mesmo subvenções para os empreendedores, e ampliando as formas de proteção de ativos intangíveis.

Anteriormente a essa conformação jurídica, no entanto, algumas ações no âmbito da política educacional já tinham sido tomadas, como a reestruturação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o Decreto 74.229, de 1974 e os Planos Nacionais de Pós-graduação - PNPG I (1975-1979), PNPG II (1982-1985) e PNPG III (1986-1989), este último articulado ao III Plano Nacional de Desenvolvimento (III PND), que “previa o desenvolvimento da pesquisa pela universidade, a integração da pós-graduação ao sistema nacional de ciência e tecnologia e a necessidade de procurar soluções aos problemas tecnológicos, econômicos e sociais.” (HOSTINS, 2006, p. 141)²³.

²² Maiores informações vide http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm.

²³ Disponível em <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10315/9578>, acessado em 26/07/2011.

Quadro 2: Leis relativas aos direitos de propriedade intelectual e as medidas de incentivo à inovação no Brasil.

Nº DA LEI/ANO	OBJETO	CONTEÚDO
9.279/1996	MARCAS	Ampliou a proteção para marcas coletivas, de certificação e tridimensionais.
9.279/1996	PATENTES	Ampliou a proteção para patentes de invenção de substâncias químicas, alimentos e fármacos. Excluiu as patentes de desenhos industriais, que assumiram registro próprio.
9.279/1996	DESENHOS INDUSTRIAIS	Estabelece o registro para Desenho Industrial como sendo a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial.
9.279/1996	INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS	Estabelece essa forma de proteção no país, esta não existia antes. Reconhece as denominações de origem e indicações de procedência como formas de proteção da propriedade industrial.
9.456/1997	CULTIVARES	Estabelece proteção para variedades de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que sejam claramente distinguíveis de outras espécies conhecidas. Essa forma de proteção não existia antes.
9.610/1998	DIREITOS AUTORAIS	Estabelece proteção às obras intelectuais como, por exemplo, textos de obras literárias, fotográficas, coreográficas, dramáticas, audiovisuais, de desenho, pintura, gravura ou escultura, composições musicais, ilustrações, entre outras.
9.609/1998	PROGRAMAS DE COMPUTADOR	Protege o conjunto organizado de instruções, em linguagem natural ou codificada, contido em suporte físico de qualquer natureza, empregado para o funcionamento de máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga. O registro passou a ser reconhecido no Brasil.
10.603/02	INFORMAÇÃO NÃO DIVULGADA	Regula a proteção, contra o uso comercial desleal, de informações relativas aos resultados de testes ou outros dados não divulgados apresentados às autoridades competentes como condição para aprovar ou manter o registro para a comercialização de produtos farmacêuticos, fertilizantes, agrotóxicos, bem como seus componentes e afins.
10.793/04	INOVAÇÃO	Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País. Marco legal resultante da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, a partir da qual foi possível a reestruturação do INPI.
11.196/05	LEI DO BEM	Cria incentivos fiscais para empresas que investem em inovação e tecnologia.
11.484/07	TOPOGRAFIA	Estabelece incentivo às indústrias de equipamentos para TV Digital

	DE CIRCUITOS INTEGRADOS ²⁴	e de componentes eletrônicos semicondutores. Essa forma de proteção não existia antes.
--	---------------------------------------	--

Fonte: legislação indicada. Elaboração própria.

A propriedade intelectual, portanto, não é um instrumento de regulação isolado, mas pertence a um conjunto de medidas cujo objetivo comum é a promoção do comércio internacional, o desenvolvimento tecnológico e econômico. A PI, em certa medida, contribui também para a transferência e a difusão de tecnologia. Isto ocorre porque

“... níveis mais elevados de proteção da propriedade intelectual encorajam a alocação de recursos na geração de conhecimentos técnicos; de outro lado, uma proteção mais rigorosa significa a certeza de que a contrafação será reduzida, o que incentiva a transferência de tecnologia para sócios e distribuidores locais e regionais; além disso, alguns aspectos particulares da proteção requerem uma identificação precisa e uma divulgação completa da informação técnica, o que reforça a função de difusão dos conhecimentos.” (CARVALHO, 1998, p. 4)

O direito concedido pelo Estado ao titular de um direito de PI justifica sua função econômica e social, pois contribui para a difusão de tecnologias nas mais variadas áreas do conhecimento; visto que o conteúdo deve ser publicado e estar disponível para acesso por qualquer interessado, incentivando a produção de novos conhecimentos, possibilitando a geração de inovação em ambientes produtivos e o avanço do desenvolvimento tecnológico.

O ambiente de proteção legal estabelecido confere a segurança jurídica necessária para que novas tecnologias sejam desenvolvidas e pode incentivar as atividades de pesquisa científica. Protegida a propriedade imaterial sobre a obra ou o invento, o acesso a esse conhecimento pode ser disponibilizado livremente para buscas por meio de bancos de dados

²⁴ Art. 26, II, Lei 11.484/07 – topografia de circuitos integrados significa uma série de imagens relacionadas, construídas ou codificadas sob qualquer meio ou forma, que represente a configuração tridimensional das camadas que compõem um circuito integrado, e na qual cada imagem represente, no todo ou em parte, a disposição geométrica ou arranjos da superfície do circuito integrado em qualquer estágio de sua concepção ou manufatura.

online, como os bancos de patentes disponíveis na *internet*²⁵, uma vez que o risco de apropriação ou utilização indevida, por terceiros não autorizados, é proibido pela lei. Tal difusão do conhecimento, garantida pela exclusão legal de possíveis usurpadores, é capaz de incentivar a geração de novos conhecimentos e tecnologias.

Diante disso, é possível afirmar que a proteção legal aos direitos de PI favorece a disseminação de conhecimento e incentiva novos desenvolvimentos.

Trazendo a discussão para o ambiente universitário, onde há produção de conhecimento, a proteção da PI se faz necessária não apenas como forma de permitir apropriação do conteúdo intelectual produzido, mas também como forma de garantir ao legítimo titular os direitos de exploração do objeto protegido. De acordo com os dados apresentados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), em 2008 o Brasil publicou 30.415 artigos científicos publicados em revistas indexadas pelo *Institute of Scientific Information* (ISI), correspondendo a 2,6% de tudo que foi produzido mundialmente nesse ano (Figura 1). Entretanto, toda essa produção de novos conhecimentos não gerou um número significativo de patentes, pois de acordo com o INPI, em 2008 (último ano com dados consolidados) foram depositados ao todo 4.752 patentes de invenção por residentes, ou seja, pessoas ou instituições localizadas no país, dos quais apenas 392 (8,3% do total de depósitos por residentes no ano) foram depositadas por universidades associadas ao FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia). Isto pode ser um sinal de que existe um descompasso entre a produção intelectual e a sua apropriação.

²⁵ Exemplos de bancos de patentes para acesso gratuito são: Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO) via <http://www.uspto.gov/patents/process/search/>; Escritório Europeu de Patentes (EPO) via http://lp.espacenet.com/?locale=pt_LP; e, Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) via <http://pesquisa.inpi.gov.br/MarcaPatente/jsp/servimg/servimg.jsp?BasePesquisa=Patentes>.

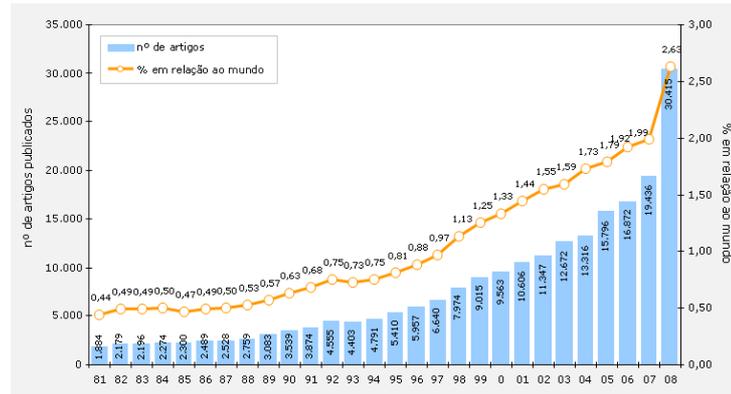


Figura 1: Total de artigos brasileiros publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI e a participação percentual em relação ao mundo, 1981-2008. Fonte: MCT, 2010.

Nesse contexto, a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/04), citada no Quadro 2, introduziu a obrigatoriedade da constituição de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)²⁶ pelas instituições científicas e tecnológicas públicas que passam a ter, por força da lei, a incumbência de gerir sua política de inovação. Tal medida reflete a preocupação com a proteção do conhecimento produzido nessas instituições e com a gestão dos ativos gerados.

Os valores intangíveis, como o desenvolvimento das marcas, o relacionamento com os clientes, as descobertas científicas e as políticas de patentes têm fomentado investimentos substanciais para a definição de diretrizes que venham nortear a gestão do Capital Humano. (MOURA *et al.*, 2005, p. 61)

Estima-se que os ativos intelectuais podem valer três ou quatro vezes o valor contábil tangível de uma empresa. (*idem*, p. 62).

²⁶ Art. 16. A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.

Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:

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.

Neste sentido, não basta apenas incentivar a proteção legal do conhecimento produzido. É necessário que esse mecanismo seja entendido e seu uso estimulado, e isso depende de capacitação específica. Conhecer a proteção legal, entender os mecanismos e espécies de proteção, estar familiarizado com o acesso aos bancos de dados de patentes - apenas para citar alguns exemplos do conhecimento necessário - são passos que se apresentam no caminho de quem pretende desenvolver novas tecnologias ou produzir conhecimento novo.

Afinal, as organizações não são constituídas apenas de recursos materiais, o são, principalmente, de recursos humanos. *“O Capital Humano é fundamental em qualquer negócio, porque são as pessoas que criam cenários, discutem e modificam”* (MOURA *et al.*, 2005, p. 68). Assim, *“para ter ensino de qualidade e geração de conhecimento novo, que traga inovação para a sociedade”, é preciso ter profissionais bem informados* (idem).

A capacitação de recursos humanos em PI torna-se fundamental, tanto para que se tenha um número cada vez maior de professores capacitados no ensino da PI, quanto para que o mercado possa contar com um número cada vez maior de profissionais habilitados a lidar com as questões que envolvem direitos de PI e inovação.

A formação de recursos humanos com conhecimento em PI e temas correlatos pode ser iniciada em qualquer etapa da vida escolar. No entanto, o alvo deste estudo é o ensino da PI nos cursos de graduação²⁷, não apenas pelo fato notório desses estudantes buscarem o mercado de trabalho, mas também pelo alcance potencial do conhecimento da PI nos cursos

²⁷ **Curso de graduação** – Conjunto de disciplinas e atividades organizadas em áreas do conhecimento, voltadas para a formação de estudantes, ministrado por instituição de educação superior credenciada, que confere grau acadêmico comprovado por meio de diploma. É constituído para atender a objetivos educacionais definidos pela instituição, em consonância com as diretrizes curriculares do curso aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). É aberto a candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente, e tenham sido classificados em processo seletivo. Pode ser de curta duração (duração média de dois anos, caso dos cursos tecnológicos) ou de graduação plena (com duração média equivalente a quatro anos letivos, alguns cursos sendo de cinco anos e o de Medicina de seis anos), que podem ser ministrados nas modalidades bacharelado, licenciatura ou formação profissional (específico da profissão). Um curso de graduação pode oferecer uma ou mais habilitações. Definição adotada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Disponível em <http://www.inep.gov.br/download/superior/2009/censosuperior/Glossario.pdf> acessado em 21 de janeiro de 2011.

de graduação, podendo atingir um número superior a cinco milhões de profissionais, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3: Evolução do número de matrículas no primeiro semestre, dividido por região do Brasil, 1996 – 2007.

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
1996	77.169	279.428	1.028.297	349.193	134.442	1.868.529
1997	77.735	289.625	1.053.281	378.566	146.408	1.945.615
1998	85.077	310.159	1.148.004	419.133	163.585	2.125.958
1999	94.411	357.835	1.257.562	473.136	187.001	2.369.945
2000	115.058	413.709	1.398.039	542.435	225.004	2.694.245
2001	141.892	460.315	1.566.610	601.588	260.349	3.030.754
2002	190.111	542.409	1.746.277	677.655	323.461	3.479.913
2003	230.227	624.692	1.918.033	745.164	368.906	3.887.022
2004	250.676	680.029	2.055.200	793.298	384.530	4.163.733
2005	261.147	738.262	2.209.633	845.341	398.773	4.453.156
2006	280.554	796.140	2.333.514	854.831	411.607	4.676.646
2007	303.984	853.319	2.431.715	864.264	427.099	4.880.381

Fonte: MEC/INEP/DEEP, Censo da Educação Superior.²⁸. Adaptado.

Diante do quadro apresentado acima, a primeira justificativa para a inclusão da PI como disciplina obrigatória nos cursos de graduação é a existência de um ambiente favorável à proteção do conhecimento produzido, bem como à inovação, somado à segunda justificativa, que é o grande número de estudantes que ingressam todos os anos nas universidades brasileiras.

²⁸ Disponível em <http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/evolucao/evolucao.htm>, acessado em 21 de janeiro de 2011.

4.1.2. Políticas públicas de desenvolvimento econômico, inovação e de proteção do conhecimento a partir de TRIPS

Na verdade, toda a conformação legal apresentada anteriormente encontrou respaldo no cenário político contemporâneo. Em outras palavras, o ambiente legal favorável à proteção da PI e à geração de inovação só foi possível em virtude da efetivação de políticas públicas que, visando ao desenvolvimento econômico e social, tornaram possível a concretização desse ambiente, desde a internalização de TRIPS em nosso ordenamento jurídico.

Exemplos mais recentes dessa realidade foram, conforme citado anteriormente: 1) a Lei de Inovação (Lei nº 10.793/04) que busca, entre outras coisas, construir um cenário de cooperação entre agências de fomento, empresas e entidades voltadas à pesquisa e desenvolvimento visando maior participação destes atores no processo de inovação; e, da Lei do Bem (Lei nº 11.196/05), que, dentre outras ações, oferece incentivo fiscal as empresas inovadoras e potencialmente exportadoras.

O Brasil está implementando políticas mais sistemáticas de apoio à inovação, e, mais especialmente, vem objetivando engajar as empresas em estratégias de inovação de produtos, processos, formas de uso, distribuição, comercialização, etc., visando a atingir, dessa forma, um patamar superior de desenvolvimento e geração de renda. A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), lançada em novembro de 2003, e o Programa de Desenvolvimento Produtivo (PDP), em maio de 2008, colocam a inovação como fator fundamental para que a indústria brasileira dê um salto de qualidade rumo à diferenciação de produtos, transformando, assim, sua própria estrutura industrial. (SALERNO e KUBOTA, 2008, p. 13).

O atual Programa de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de 2008, sucessor da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, de 2003 (um marco na história do Brasil no que se refere ao planejamento do crescimento econômico e do desenvolvimento auto-sustentado), continua priorizando “a transformação da base produtiva brasileira para

elevá-la a um patamar de maior valor agregado, via inovação e diferenciação de produtos” (SALERNO e KUBOTA, 2008, p. 15).

As leis de incentivo fiscal e de proteção da PI supracitadas nasceram no mesmo ambiente institucional conformado por políticas públicas de incentivo à inovação, às formas de proteção da propriedade imaterial e do conhecimento produzido no país, em linha com diretrizes e programas de desenvolvimento industrial e tecnológico.

Outra forma de incentivo disponibilizada por meio de políticas públicas é o financiamento direto de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), como os fundos, programas e linhas de financiamento em instituições financeiras, como é o caso da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), através do programa de incentivo PRIME (Primeira Empresa Inovadora)²⁹ e do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social), através das linhas de financiamento e programas de apoio à inovação, como o CRIATEC e FUNTEC³⁰.

O financiamento público para P,D&I assume importância vital. ... os três principais fatores apontados nas diversas versões da PINTEC como obstáculos à inovação – riscos econômicos excessivos, elevados custos e escassez de fontes apropriadas de financiamento – têm relação direta com a oferta de financiamento. Na União, o BNDES e a FINEP são os principais agentes para financiamento de projetos de P&D das empresas, e dessas com universidades (ou institutos de ciência e tecnologia, na terminologia da Lei de Inovação); e, nos Estados, fundações de apoio à pesquisa algumas vezes cumprem também esse papel para nichos específicos, muitas vezes convenientemente com a FINEP. (SALERNO e KUBOTA, 2008, p. 38)

No âmbito das políticas públicas, nota-se o avanço legislativo e econômico no sentido de incentivar e proteger a inovação e a produção intelectual. No entanto, há ainda um descompasso entre as políticas industriais, científicas e econômicas para que tais avanços se

²⁹ Maiores informações disponíveis em: <http://www.finep.gov.br/programas/prime.asp>

³⁰ Maiores informações disponíveis em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/download/palestra_bndes_inovacao.pdf

tornem efetivos. Tais políticas vêm sendo implementadas de forma não integrada, sem articulação institucional.

A falta de integração das políticas governamentais pode ser exemplificada por meio da notícia veiculada em 09 de outubro de 2009 no Portal do Governo³¹, onde a Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República divulgou que o Programa do Empreendedor Individual formalizou, até a última semana, 51.185 (cinquenta e um mil cento e oitenta e cinco) empreendedores cadastrados. O foco do Programa é a formalização dos empresários individuais para aumentar a arrecadação fiscal e faz parte de um Programa de Educação Previdenciária (PEP), em vigor desde julho de 2009.

O referido Portal do Empreendedor criado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) apresenta uma série de informações e benefícios para a formalização do pequeno empreendedor. No entanto, nenhuma menção é feita com relação à proteção da PI no Programa do Empreendedor Individual. O pequeno empresário deveria, por exemplo, ser informado sobre os benefícios da redução de taxas junto ao INPI para diversos serviços, dentre os quais o depósito de marcas de produtos e serviços. É necessário incluir na agenda de Programas, informações importantes como, por exemplo, Direitos de Propriedade Intelectual. E, tanto o Ministério da Educação e Cultura (MEC) quanto da Ciência e Tecnologia (MCT) poderiam trazer contribuições positivas ao referido programa. Este é um exemplo claro da falta de integração das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do país, em especial, de uma política que tenha um componente educacional forte e ativo.

Além disso, faltam programas de educação que dêem suporte às formas de incentivo e proteção do conhecimento.

³¹ www.brasil.gov.br

É um equívoco pensar que o único componente educacional de um sistema de inovação seja a universidade que forma doutores. Sem uma população com alto nível educacional é mais difícil promover a difusão de inovações tecnológicas...

Na disputa entre unidades de multinacionais, para a localização de centros de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, não por acaso o sistema escolar tem peso importante. De forma geral, na educação brasileira o gargalo de curto prazo está na formação básica. O sistema universitário tem atendido à demanda por profissionais da área tecnológica, mas precisa expandir-se para dar conta do aumento da demanda. (SALERNO e KOBOTA, 2008, p. 43)

Diante de tal cenário, é possível perceber a importância de se difundir o sistema de proteção do conhecimento produzido, incentivar a inovação e estimular a proteção no ambiente de formação educacional anterior à pós-graduação. Ademais, a inclusão desse conhecimento tornaria possível a formação e o fortalecimento da cultura de inovação, fazendo com que os agentes se habituem a esse ambiente de inovação e proteção da PI desde a graduação.

Um dos caminhos possíveis para se atingir tais objetivos seria justamente uma política pública de inclusão do ensino em PI e inovação no maior número possível de cursos de graduação e formação profissional. Esse foi o caminho trilhado pela Coreia do Sul.

A estratégia sul-coreana de elevar o país à economia desenvolvida através do tripé indústria-educação-conhecimento é composta por uma estruturada política de ciência e tecnologia (C&T). (FORTE, 2008, p. 682)

Como visto acima, a atual configuração de políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento econômico por meio da inovação, do empreendedorismo e da proteção da PI produzida configura-se também como justificativa para a introdução de conhecimentos ligados ao tema nos cursos de graduação.

4.2. Produção de conhecimento, inovação, proteção e desenvolvimento

O conhecimento é algo que se pode produzir e transmitir, sendo o único bem que ao ser dividido se multiplica. A transmissão contínua de informação gera seu acúmulo e proporciona condições favoráveis à produção de novos conhecimentos. A difusão do saber possui um fator multiplicador, uma vez que um único agente é capaz de disseminar um conhecimento a vários agentes ao mesmo tempo. A transferência desse conhecimento não provoca nenhum tipo de perda ao agente disseminador e ainda possibilita a utilização desse mesmo conhecimento de variadas formas por todos os agentes receptores, inclusive para a produção de novos conhecimentos. Afinal, um professor, quando ensina, não perde o conhecimento que transfere ao seu aluno.

O conhecimento produzido pode ser codificado e transmitido. Entretanto, quando protegido, pode também se tornar um bem economicamente interessante, com vistas ao desenvolvimento sócio-econômico.

...no sentido mais fundamental, a vitória de um novo conhecimento é a base da civilização humana. Consequentemente se justifica plenamente concentrar atenções no fluxo de novas ideias científicas, invenções e inovações. (FREEMAN, 1982, p.7)

As considerações a seguir pretendem apontar a importância do conhecimento e do aprendizado em PI para a geração de novos conhecimentos, para a produção de capital intelectual e, em especial, para proteção desse capital, que poderá se transformar em bens economicamente interessantes, em produtos e serviços com alto valor agregado.

4.2.1. Relevância do conhecimento em propriedade intelectual para proteção do capital imaterial produzido e estímulo a cultura da inovação

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os autores que utilizam o conceito de criação e produção de conhecimento referem-se ao conhecimento tecnológico e à inovação como resultados desse processo. A perspectiva econômica da produção e uso do conhecimento é revelada no contexto da inovação, pois esta representa, por definição, um progresso técnico economicamente relevante. E as razões pelas quais se considera a inovação como principal resultante da produção de conhecimento são exatamente seu conteúdo inovador, buscando melhoria, avanços tecnológicos, e a necessidade de atender à demanda do mercado (OCDE, 2000, p. 21).

Surge a pergunta: “Existem diferenças quanto a forma de transmissão e aquisição de conhecimentos tecnológicos e científicos?”. Segundo Zawislak (1994), o conhecimento técnico é adquirido informalmente dentro do espírito “aprender fazendo”, enquanto o conhecimento científico é transmitido pelos canais formais de educação.

... enquanto o conhecimento técnico é transmitido de modo informal, quase que "por osmose", o conhecimento científico só poderá ser passado adiante mediante canais formais de comunicação. O conhecimento científico fica, assim, diretamente ligado ao aprendizado formal (por exemplo, escola, universidade, seminários, livros, artigos) e o conhecimento técnico, ao aprendizado informal (por exemplo, *learning-by-doing* e *learning-by-using*). (ZAWISLAK, 1994, P. 6)

O conhecimento técnico nasce das experiências somadas ao conhecimento acumulado e o conhecimento científico surge das comprovações, das pesquisas, da observação empírica e do saber formal. Novos conhecimentos são produzidos na medida em que são demandadas novas soluções para os problemas da sociedade.

As técnicas e as tecnologias originadas de diferentes formas de conhecimento são na verdade o modo segundo o qual este conhecimento se materializa... Em geral, pode-se dizer que uma técnica e/ou uma tecnologia surge da necessidade do homem ultrapassar algum tipo de obstáculo. Seja este obstáculo o suprir necessidades básicas (como alimentação, moradia, vestuário), a falta de força, a falta de precisão, até, entre tantos outros, a falta de prazer e, mais importante, a falta de mais conhecimento. (ZAWISLAK,1994, P. 9)

É importante compreender que o conhecimento tecnológico deve ser transformado em capital intelectual de valor econômico, independentemente de se ter desvendado o respectivo conhecimento científico.

Assim, a situação normal no passado, e em grau considerável também no presente, tem sido a de que o conhecimento tecnológico precede o conhecimento científico. Dados os incentivos econômicos subjacentes à inovação tecnológica, não deveria surpreender o fato de que os melhoramentos tecnológicos apenas baseados no conhecimento tecnológico ocorrem anteriormente ao entendimento científico. O sucesso comercial requer algo que funcione sujeito a vários critérios impostos pelo fabricante e pelo usuário. Os engenheiros de projeto de produtos estão envolvidos em complicados processos de otimização, mas processos nos quais o sucesso pode ser conseguido sem o conhecimento científico dos fenômenos envolvidos. A falta de entendimento científico não precisa ser e, felizmente com frequência não é, um obstáculo insuperável. Assim, é de se esperar que o conhecimento tecnológico aproveitável seja provavelmente atingido antes de um nível mais profundo de entendimento científico. (ROSENBERG, 2006, p. 219)

Considerando que o conhecimento técnico seja anterior ao conhecimento científico e que, portanto, a solução técnica para um determinado problema pode ser anterior ao respectivo entendimento científico, é aceitável que o aprendizado sobre as técnicas de proteção e sobre os direitos de PI seja também anterior (ou mesmo concomitante) ao aprendizado das ciências e à produção de novos conhecimentos.

Ainda está longe de ser incomum que os engenheiros, em muitos ramos, resolvam problemas para os quais não há uma explicação científica, e que a solução da engenharia dê origem a pesquisas científicas subsequentes que em algum momento forneçam uma explicação. (ROSENBERG, 2006, p. 220)

Essa necessidade por novos conhecimentos é uma espécie de mola propulsora do desenvolvimento social e econômico. E é neste contexto que surge o conceito de inovação.

O desenvolvimento influenciado pelo conhecimento empírico e pelo conhecimento científico é representado por novos métodos, novos princípios, novas técnicas, novas linguagens, novos dispositivos, novas tecnologias... Isto quer dizer que o desenvolvimento (principalmente quando confundido com crescimento econômico) é o crescimento da capacidade de uma sociedade de prover a base material e de conhecimento para a vida humana e social.

O desenvolvimento, em geral, é o conjunto de progressos de uma sociedade; progresso econômico, progresso técnico, progresso político, progresso cultural, etc. Mas, mais do que todos estes progressos é o progresso das técnicas/tecnologias que irá delinear os contornos assumidos pelo estado de desenvolvimento de uma sociedade.

...

As inovações, até em função do tipo de processo que está na sua origem, podem ser de diferentes graus de importância face ao conjunto de conhecimentos em voga. Na verdade, uma inovação é uma nova combinação de conhecimentos para gerar um novo, porém um novo conhecimento que tenha valor de troca e não só valor de uso. É aí que se situa a diferença entre invenção e inovação. A invenção é a solução tecnicamente viável de um problema, enquanto a inovação é a solução técnica economicamente viável do problema. (ZAWISLAK, 1994, p. 11)

As inovações podem ter origem nas demandas da sociedade por soluções economicamente viáveis para problemas técnicos. Mas também podem nascer dentro das universidades ou nas instituições de pesquisa, ou ainda nos departamentos de engenharia ou laboratórios de informática. A inovação nasce da necessidade social e econômica, que leva pesquisadores, cientistas, engenheiros a buscarem na ciência e nas tecnologias disponíveis a solução eficaz para um problema.

Entretanto, cabe ressaltar que tanto a invenção quanto a inovação são formas de produção de conhecimento, seja ele tecnológico ou científico, e devem ser tratadas como capital intelectual passível de proteção legal e dotadas de valor econômico.

Quando a engenharia encontra a solução para um problema técnico ou quando a tecnologia desenvolvida proporciona crescimento econômico, essas soluções devem ser entendidas como capital intelectual. Identificá-las como tal, conhecer as possíveis formas de proteção permite que o profissional tome decisões adequadas e seja capaz de se apropriar dos resultados de sua criação.

A importância de aprender sobre PI e temas correlatos nos cursos de áreas tecnológicas e científicas, a começar pelas buscas em bancos de patentes, por exemplo, é fundamental para que as criações surjam protegidas. Com isso, há mais segurança para realização de eventuais aperfeiçoamentos e pesquisas subsequentes, uma vez que a tecnologia desenvolvida já se encontra devidamente protegida. Em outras palavras, a segurança gerada pelos mecanismos de proteção produz um sistema de retroalimentação, pois estimula a produção científica no avanço do conhecimento.

Se a tecnologia é capaz de dar vida à ciência, e se a tecnologia é passível de proteção, é preciso capacitar os “criadores de conhecimento” antes mesmo que estes iniciem o processo de produção, tanto científica quanto tecnológica.

Partindo do pressuposto de que novas tecnologias precedem novos conhecimentos científicos, é essencial que o profissional ligado às áreas de ciência e tecnologia saiba identificar não apenas o “que” proteger e “como” proteger, mas também “quando” proteger. O momento em que se deve proteger o capital intelectual produzido é de crucial importância para que o desenvolvimento econômico dele esperado possa se concretizar. Passado o momento de reivindicar a respectiva proteção, é possível que nenhum ganho econômico seja auferido.

Se o conhecimento científico não determina o progresso tecnológico tampouco o desenvolvimento econômico, então é válido incluir, ao menos nos cursos de graduação de áreas científicas, disciplinas que tratem do tema de forma interdisciplinar e capacitem a comunidade acadêmica em aspectos ligados a proteção, gestão e comercialização dos bens intelectuais.

Assim, do ponto de vista econômico, conhecer o sistema de PI durante a formação profissional, pode potencializar os ganhos resultantes de novos conhecimentos ou novas tecnologias, uma vez que o profissional estará capacitado para decidir como e quando protegê-los e divulgá-los.

O sistema de PI é especialmente importante em áreas de novas tecnologias, como é o caso da Biotecnologia e das Tecnologias de Comunicação e Informação, por serem consideradas estratégicas e economicamente importantes na economia global atual (DUTFIELD, 2003, p. 66). E o mesmo argumento deve ser aplicado aos bens produzidos com maior valor agregado. Transformar o conhecimento em um bem econômico é uma possibilidade real desde que protegido.

Disseminar o conhecimento sobre o uso estratégico do sistema de PI pode, portanto, interferir nos resultados da economia, proporcionando a produção de bens intelectuais com maior valor agregado. Se esse tipo de conhecimento for adquirido durante a formação dos engenheiros e “cientistas”, associado ao conhecimento científico, pode favorecer a proteção da produção acadêmica e, posteriormente, da industrial.

O ensino em PI nos cursos de graduação se justifica como forma de difundir e ampliar esse conhecimento ao maior número de agentes possível, facilitando o acesso tecnológico, aumentando o número de criações intelectuais protegidas e criando novas possibilidades de ganhos econômicos delas resultantes.

A educação é essencial para promover o desenvolvimento científico e tecnológico de um país. Exemplos recentes de países em desenvolvimento, como os países do Leste Asiático (FREEMAN e SOETE, 2008, p. 520), revelam que o incentivo à educação é capaz de transformar o cenário econômico por meio do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, da difusão da cultura da inovação e pela construção de um Sistema Nacional de Inovação³² maduro³³.

Melhorias no sistema de educação, ao lado da saúde e da cultura, são apontadas como requisitos essenciais para a formação de sistemas de inovação evoluídos (ALBUQUERQUE, 2007). Parece óbvio que quanto maior o nível de instrução de uma população, maior serão os índices de produção de conhecimento científico e tecnológico. *Haverá outra forma de aquisição e produção de ciência e tecnologia se não por meio do aprendizado?*

De acordo com Freeman e Soete (2008, p. 505), citando List:

‘A presente situação das nações é o resultado da acumulação de todas as descobertas, invenções, melhorias, aperfeiçoamento e esforços de todas as gerações que viveram antes de nós: elas formam o capital intelectual da presente raça humana, e toda nação específica só será produtiva na medida em que souber como se apropriar destas conquistas de gerações anteriores e aumentá-las por meio de suas próprias aptidões.’ (LIST, 1841, p. 113)

O claro reconhecimento de List da interdependência dos investimentos tangíveis e intangíveis tem um toque decididamente moderno. Ele também argumentou que a produção deveria estar vinculada às instituições formais de ciência e de ensino:

‘São muito raros os estabelecimentos de produção industrial que não possuem alguma relação com a física, a mecânica, a química, a matemática ou a arte dos projetos, etc. Nenhum progresso, nenhuma nova descoberta ou

³² Sistema Nacional de Inovação (SNI) foi definido e estudado por Richard Nelson (NELSON, 1992) como um conjunto de agentes e instituições articuladas e vinculadas às atividades inovadoras nascidas dentro das empresas privadas. É a expressão utilizada para designar o conjunto de práticas, mecanismos, políticas, instituições e ações que promovem a interação e a cooperação entre os atores responsáveis pelas inovações, a saber: centros de ensino e pesquisa - dentre os quais estão as universidades - empresas e governo. A articulação coordenada de ações que favorecem o desenvolvimento de inovações por meio da aproximação desses atores, o aprendizado interativo entre usuários e produtores, a acumulação de conhecimentos, a adaptação de tecnologias importadas e a promoção de ramos industriais estratégicos e a difusão da cultura da inovação são alguns dos aspectos principais dos Sistemas Nacionais de Inovação (FREEMAN e SOETE, 2008, p.508).

³³ Os SNI considerados maduros são aqueles instalados em países desenvolvidos como os Estados Unidos, Japão, Alemanha, Suécia e Holanda. O Brasil apresenta um SNI imaturo, pois apresenta um parque científico bem estabelecido e produtivo, mas não consegue transferir para a indústria os conhecimentos produzidos (ALBUQUERQUE, 1998, P. 158).

invenção podem ser feitos nessas ciências que não sejam capazes de vir a alterar ou melhorar centenas de indústrias ou processos. No Estado industrial, portanto, as ciências e as artes precisam tornar-se populares. (Ibid., p. 162)

À medida que as tecnologias avançam – e estas têm evoluído com rapidez –, aumenta a necessidade de proteção do conhecimento produzido. Daí a preocupação em fortalecer o sistema de proteção intelectual, inserindo os direitos de PI na agenda de qualquer nação. Afinal, a economia global é afetada pela sociedade da informação, onde o capital material perde significância frente ao capital intelectual. Basta verificar os ativos tangíveis e intangíveis das grandes empresas de base tecnológica para perceber que estes últimos têm assumido importância cada vez maior na economia³⁴.

Por este motivo é que os direitos de PI vêm ganhando proeminência nas relações de comércio internacional e a riqueza gerada pelo conhecimento depende dessa proteção (LAKHAN e KHURANA, 2007). A Propriedade Intelectual é, portanto, essencial para o desenvolvimento econômico de um país, especialmente de um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil num cenário globalizado (PÁSCOA *et. ali*, 2006).

Conforme citado anteriormente, o atual cenário nacional de políticas públicas põe foco na produção de inovações e reforça dois aspectos fundamentais: 1) a necessidade de se encarar o desafio da criação de espaços de reflexão que permitam a realização de estudos em PI e temas correlatos; e, 2) a premência no aumento da capacitação de recursos humanos para fazer frente às necessidades trazidas pelo novo ambiente (AMORIM-BORHER *et. ali.*, 2007).

Apesar do contexto nitidamente interdisciplinar dos temas ligados a PI, comercialização e gestão dos ativos intangíveis, as poucas disciplinas de graduação que tratam do tema, ainda hoje tendem a se concentrar na área jurídica. Segundo Amorim-Borher *et. ali.* (2007), nos Estados Unidos a PI é estudada, predominantemente, nas faculdades de

³⁴ “...os investimentos intangíveis na acumulação de conhecimentos foram o fator decisivo, mais que os investimentos em capital físico, como havia sido suposto durante algum tempo.” (FREEMAN, 2008, p.504)

Direito. Embora sejam admitidos estudantes de outros cursos, o foco do ensino é jurídico. E até recentemente, apenas cinco escolas de Direito americanas ofereciam programas avançados de PI (*Master of Laws degree - LL.M.*), a saber: (i) *Franklin Pierce Law Center*; (ii) *The National Law Center of The George Washington University*; (iii) *New York University (Trade Regulation)*; (iv) *John Marshall Law School*; e, (v) *University of Houston Law Center*.

A situação no Brasil é similar aos Estados Unidos:

No Brasil, disciplinas de PI em programas universitários são praticamente inexistentes. Esta situação não é exclusiva do Brasil. De acordo com Maskus (2005), universidades americanas dão pouca importância à propriedade intelectual. Ele também afirma que tal matéria esteja mais presente nos currículos dos cursos de direito. Nos casos onde a PI é incluída como parte dos programas de cursos de engenharia e departamentos de ciência, ela é sempre lecionada por advogados.³⁵ (PINHEIRO-MACHADO et al, 2008, p.9)

Neste sentido, cada curso deve ter um foco diferenciado com relação ao ensino da PI, direcionando o conteúdo às necessidades e demandas de sua área do conhecimento. No entanto, o desafio de levar a PI a todos os cursos de graduação depende da prévia capacitação de professores em nível de especialização, pós-graduação e equivalentes. Contudo, este argumento não pode servir como justificativa para que o conhecimento em PI não seja difundido em cursos que apresentem potencial de interface com os campos de proteção legal.

Vale ressaltar que o profissional já capacitado nessa área do conhecimento apresentará um diferencial em relação aos demais. Dessa forma, o próprio conhecimento em PI passa a ser um ativo intangível, que agrega valor ao capital humano.

³⁵ Livre tradução do original: "In Brazil, disciplines on IP in university programs are almost non-existent. This situation is not exclusive of Brazil. According to Maskus (2005), American universities give low attention to intellectual property. He also affirms that the subject is more present in Law school curricula. When IP is included as part of the program of engineering schools and science departments, it is always taught by lawyers".

4.2.2. Aprendizado da Propriedade Intelectual como instrumento de apropriação e geração de riquezas

O progresso técnico é o ponto de referência da evolução das sociedades. Por trás do progresso técnico encontra-se, entretanto, um mecanismo dinâmico maior: a relação entre conhecimento e desenvolvimento.” (ZAWISLAK, 1994, p 3).

... o traço distintivo das modernas sociedades industrializadas é seu sucesso na aplicação do conhecimento sistemático à esfera econômica, conhecimento esse derivado da pesquisa científica (KUZNETS³⁶, 1966, in ROSENBERG, 2006, p. 215).

O aprendizado de temas ligados à PI pode interferir no processo de geração, acumulação e apropriação de novas tecnologias. Portanto, o ponto de partida é o conhecimento adquirido e acumulado.

As empresas precisam do saber acumulado para a produção de inovações tecnológicas. O conhecimento acumulado pode ser transmitido e apropriado de diversas formas, e segundo Saviotti, (1998, p. 844), o grau de apropriabilidade do conhecimento depende da quantidade de agentes que possam ser detentores deste. O agente que adquire conhecimento em matéria de PI, e dele se apropria, tem melhores condições de utilizar os mecanismos de proteção oferecidos pelo sistema e gerar inovações tecnológicas mais lucrativas, a começar pela escolha da melhor forma de proteção do novo produto ou processo desenvolvido.

Esse agente pode ser um empreendedor, um pesquisador, um trabalhador de uma grande indústria, enfim, um agente potencialmente inovador, ou gestor da inovação, a serviço do desenvolvimento econômico. E levará o conhecimento adquirido para onde quer que vá atuar profissionalmente.

O aprendizado de PI e temas correlatos no ensino técnico, profissionalizante ou universitário fornece ao futuro profissional ferramentas de criação, transformação e

³⁶ KUZNETS, Simon. *Modern Economic Growth* (Yale University Press, New Haven, Conn., 1966), cap. 1.

apropriação do conhecimento adquirido. Quanto ao aspecto social, esse tipo de capacitação dissemina a cultura da inovação e promove a competitividade.

As instituições de ensino, assim como as firmas, têm um “estoque” de conhecimento (MARCH, 1991) que é repassado ao agente acumulador e operador do mesmo. Este devolve o conhecimento à instituição, em forma de produção acadêmica, e ao mercado de trabalho, em forma de atividade profissional. Essa troca gera acúmulo e produção de novos conhecimentos, estimulando a criatividade e o esforço inovativo.

O aprendizado é um processo contínuo e constante, construído de forma subjetiva com objetivos delineados, onde o conhecimento produzido e acumulado pode ser apropriado de diversas maneiras, variando de pessoa para pessoa, dependendo das experiências pessoais de cada um e das interações entre o conhecimento e oportunidades de aplicação na vida prática. O aprendizado tem objetivos claros e o ensinamento é o mesmo para todos os agentes. No entanto, a absorção do conhecimento é diferente para cada um.

Quanto à formação acadêmica, os alunos devem cumprir um elenco de disciplinas distribuídas entre um currículo obrigatório mínimo comum a todos os cursos oferecidos no país - e que são obrigatórias -, e as disciplinas eletivas ou optativas, que completam a formação acadêmica e ampliam os conhecimentos multidisciplinares afetos à área de formação escolhida.

A instituição de ensino que oferece a disciplina de PI aos seus alunos pode se destacar das demais e tornar-se reconhecida por essa vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. Por outro lado, a produção de conhecimento devidamente protegida no ambiente acadêmico é um diferencial que pode trazer retorno financeiro não apenas em forma de *royalties*, mas também em forma de reconhecimento no mercado em que atua. Desta forma, as universidades concorrentes estarão convidadas a incorporar o ensino da PI.

A seguir trataremos dos conceitos existentes quanto as diferentes formas de aprendizado, isto é, o aprender-fazendo, o aprender-usando e o aprender-interagindo.

4.2.2.1. “*Learning by doing*”

A proteção da PI começa na produção do conhecimento, no ambiente acadêmico ou na criação de inovações, no ambiente das firmas. Aprender pela experiência é a proposição que apresenta Arrow (1962). Neste sentido, o aprender a produzir capital intelectual ocorreria pela experiência do aluno, durante sua atividade acadêmica. O aluno envolvido na criação de capital intelectual seja uma marca, uma nova espécie vegetal, um invento, uma música ou uma escultura, deveria deter o prévio conhecimento em PI, de forma que fosse capaz de considerar a possibilidade de proteção do conhecimento produzido.

Assim, ao experimentar o conhecimento nas matérias de sua formação profissional, o aluno estaria experimentando, de forma concomitante, o conhecimento em PI já adquirido, potencializando as possibilidades de proteção oferecidas. A ideia seria aprender PI antes mesmo de se aprender a produzir novos conhecimentos.

Observando o conceito do “*learning by doing*”, o aprendizado da PI deveria ser iniciado juntamente com as disciplinas básicas de formação, iniciando-se com a introdução e conceituação básica sobre os direitos de PI (autorais, patentes, marcas, desenhos industriais, dentre outros). Em seguida, os estudantes deveriam receber o aprendizado em buscas nos bancos de dados de propriedade intelectual, nacionais e internacionais. O desenvolvimento intelectual deve ser precedido pela pesquisa do conhecimento que já existe, isto é, o estado da técnica. A busca por anterioridades é válida não apenas no sentido de informar o agente-inventor sobre o que vem sendo produzido em um determinado setor, mas também para evitar

desperdício de esforços em intentos já realizados, no dispêndio de tempo e recursos em projetos já desenvolvidos anteriormente.

Este conceito é apresentado por Saviotti (1998, p. 844) como “*learning by not doing*”, ou seja, aprendendo o que não se deve fazer. A busca prévia serve, portanto, como meio de apreender conteúdo já desenvolvido por terceiros, economizando tempo e esforço. O aprendizado relativo às ferramentas de busca disponíveis, principalmente por meio da *internet*, deve ser sistematizado no ensino da PI aos estudantes universitários com urgência.

Apenas com essa providência já seria possível evitar desperdício de tempo e esforço, bem como conhecer tecnologias disponíveis em outros países e no Brasil. Esta é uma das maneiras de utilizar o sistema de PI para aprender a fazer, a produzir conhecimento. Conhecer o que já existe é o primeiro passo para construir novos conhecimentos. Só então o aluno estaria preparado para receber os conhecimentos específicos de sua formação profissional.

O passo seguinte seria o ensino das formas de proteção da produção artística, científica e tecnológica, isto é, dos diversos mecanismos de exclusão, apropriação e exploração econômica dos bens intangíveis. No caso da proteção patentária, fundamental nas áreas da ciência e tecnologia, seria importante aprender, por exemplo, como redigir um pedido de patente, as etapas de processamento da patente, os meios de proteção em países estrangeiros, as formas de transferência de tecnologia, tipos de contratos e formas de licenciamentos.

Para aprender como se faz um pedido de patente é necessário aprender fazendo. Assim, os agentes que estejam produzindo novos conhecimentos em sua área específica seriam capazes de avaliar qual a melhor forma de proteger sua criação, ainda na fase embrionária.

4.2.2.2. “*Learning by using*”

Uma vez familiarizado com a questão da PI, o agente que utiliza o sistema legal de proteção consegue reduzir custos operacionais, tal como descreve Rosenberg (2006, p. 190) no caso da indústria de aviação, ao afirmar que a aprendizagem pelo uso “*gera conhecimentos altamente especializados a respeito do projeto ótimo*”.

“*Essa aprendizagem pode não envolver modificações nos equipamentos, mas talvez seja incorporada aos manuais de treinamento e à instrução do pessoal de vôo*” (idem, p. 192). Analogamente ao conceito apresentado no aprendizado extensivo na indústria da aviação, o aprendizado em PI pelo uso extensivo pode não modificar o sistema legal ou seus agentes, mas talvez seja incorporado às práticas e processos internos das firmas, fazendo parte do conhecimento tácito transmitido entre seus operadores, o que promove a difusão do conhecimento adquirido.

Conhecimento tem que ser adquirido (ARROW, 1962, p 155). E o investimento feito na aquisição de conhecimento pode beneficiar futuros investidores (idem, p 168). Aplicando tais afirmações ao processo de apropriação do aprendizado em PI no âmbito das firmas, o agente já capacitado e familiarizado com esse conhecimento traz expectativas de um retorno financeiro mais rápido; economiza tempo e recursos da firma, uma vez que o investimento feito na aquisição prévia desse conhecimento foi por ele suportado enquanto ainda era um aprendiz; gera vantagem competitiva, pois esse conhecimento se transfere para a firma de forma tácita (FREEMAN e SOETE, 2008, p. 531); e aumenta o potencial de exploração dos recursos disponíveis, pois terá recebido durante sua formação acadêmica treinamento específico voltado à capacidade de inovar.

Ainda na questão do investimento e do aprendizado, algumas inovações são indivisíveis e as firmas devem ser robustas o suficiente para arcar com os riscos financeiros de

inovar (WINTER, 2006, p. 1101). Em certa medida, essa afirmação se aplica ao processo de aprendizado. O conhecimento apropriado durante a formação acadêmica por meio da educação é, de certa forma, indivisível. Ao utilizar o conhecimento acumulado ao longo de sua formação universitária, o agente não fragmenta essa utilização em pequenas partes, dividindo-o por disciplina estudada. Ele o utiliza como um todo.

Possuir conhecimento relativo à PI permite integrar a apropriação da produção científica e tecnológica à rotina do profissional dentro das firmas. Toda atividade por ele desempenhada ao longo de sua carreira irá, de alguma forma, utilizar seu aprendizado em PI de forma indivisível. Essa utilização se encaixa no conceito do “aprendizado pela prática” (ARROW³⁷, 1962, in ROSENBERG, 2006, p.187).

A utilização do conhecimento apropriado permitirá ao agente destacar-se em sua atividade profissional. Portanto, o aprendizado da PI será um diferencial na capacitação de recursos humanos para o mercado de trabalho, uma importante contribuição no “desenvolvimento de crescentes habilidades de produção” (idem, p. 187).

4.2.2.3. “*Learning by interacting*”

De acordo com Lundvall (2005), outra espécie de aprendizado que também pode ser aplicada à PI é o aprendizado por meio da interação entre os agentes que operam o sistema. Enquanto o aprender-fazendo pode proporcionar a produção de capital intelectual protegido agregando valor à produção; e, o aprender-usando é capaz de difundir o conhecimento adquirido; o aprendizado pela interação vai além. É capaz de gerar novo conhecimento, fazer surgir inovações.

³⁷ ARROW, Kenneth Joseph. The Economic Implications of Learning by Doing. **The Review of Economic Studies**, vol. 29, n° 3, p. 155-173, 1962.

Considerando, por exemplo, os agentes dos sistemas de inovação. Se os agentes do ambiente acadêmico, financeiro, empresarial e governamental forem todos detentores do conhecimento em PI, as chances de apropriação dos ganhos provenientes da interação na proteção do capital intelectual podem ser maximizadas e a produção de novo capital intelectual pode ser acelerada. Isto porque estando todos em igualdade de condições de discutir o assunto pode trazer segurança às negociações e mesmo aumentar o grau de confiança entre eles.

Com isso, o fator tempo, importantíssimo quando se fala em processos de “*catching-up*”³⁸ tecnológico, ganha relevância. O aprendizado por meio da interação entre os agentes pode reduzir o tempo necessário para desenvolver novas tecnologias, pois cada um entra no processo trazendo consigo seu acúmulo de conhecimento e experiência em matéria de PI.

Um exemplo disso é a formação de uma rede de autoridades internacionais de busca ou exame de patentes³⁹, onde a aproximação dos agentes transmite a segurança e a confiança necessárias para a delegação da tarefa de analisar os pedidos de patente.

³⁸ O conceito de “*catching up*” utilizado se refere à capacidade de países menos desenvolvidos de absorver e internalizar técnicas e conhecimentos gerados nos países mais desenvolvidos, de forma a permitir que aqueles consigam alcançar os níveis de produtividade e desenvolvimento destes e, portanto, reduzam a desigualdade tecnológica que os distingue. Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572006000100006#tx01 acessado em 31/03/2011.

³⁹ As Autoridades Internacionais de Busca (ISA, na sigla em inglês) ou exame de patentes estão previstas no PCT – Patent Cooperation Treaty (Acordo de Cooperação em Patentes). Quem autoriza uma agência a atuar como ISA é a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), a guardiã do PCT. O tratado permite que a proteção de uma invenção seja requerida simultaneamente em todos os 141 países signatários por meio de um único documento internacional. As ISA fazem o Exame Preliminar de Patentes (Ipea, na sigla em inglês), cujo objetivo é verificar se a invenção a ser protegida atende aos três requisitos da patenteabilidade — novidade, atividade inventiva e aplicabilidade industrial —, e também à busca internacional, que tem como finalidade determinar o estado da técnica relacionado com o objeto do pedido de patente. O exame preliminar é opcional; a busca, por outro lado, oferece um relatório que permite ao requerente decidir se deve ou não continuar com o processo de depósito da patente nos países selecionados. O INPI é uma das agências autorizadas a realizar esses procedimentos, desde junho de 2009. Fonte: <http://www.anpei.org.br/imprensa/noticias/inpi-comeca-a-operar-como-autoridade-de-busca-internacional/> acessado em 31/03/2011.

4.2.3. Apropriação tecnológica por meio do aprendizado

O aprendizado, independente da forma como ocorre, tem como objetivo não apenas a produção de conhecimento, mas a capacitação de recursos humanos na transformação do conhecimento em riqueza. Eis a importância do aprendizado na apropriação do conhecimento adquirido e produzido, visto que a capacitação é capaz de gerar profissionais que são capazes de interferir positivamente em seu ambiente de trabalho.

Cada máquina produzida e colocada em uso é capaz de alterar o ambiente no qual a produção ocorre (ARROW, 1962, p. 157). Da mesma forma, cada agente capacitado é capaz de interferir no ambiente da firma por meio da apropriação do conhecimento adquirido.

O aprendizado da PI, em especial, traz para o âmbito das firmas a possibilidade de incrementar os ganhos da proteção do capital intelectual produzido. O agente capacitado saberá optar pela melhor forma de proteger o capital intelectual desde o momento em que o conhecimento está sendo produzido ou que a inovação está sendo gerada.

A apropriação tecnológica se torna mais eficaz, tanto no âmbito acadêmico quanto no empresarial. Isto porque a inovação, no âmbito das firmas, encontra possibilidade de proteção ainda no estágio embrionário, onde o agente capacitado tem condições de optar pela melhor forma de proteção de um produto ou processo inovador, e mesmo de modificar o rumo de uma determinada tecnologia por meio de decisões estratégicas de sua proteção. No ambiente acadêmico ocorreria o mesmo, sendo o agente capaz de escolher a melhor forma de proteção para o conteúdo de sua obra, seja ela artística, científica ou tecnológica, ainda no plano das ideias, ou seja, antes mesmo de dar publicidade a sua criação.

Vejam, por exemplo, a ideia dos ativos complementares⁴⁰, das determinantes dos avanços tecnológicos e dos regimes de apropriabilidade⁴¹ (TEECE, 1986 e 2006). Em um

⁴⁰ Ativos complementares podem ser definidos como recursos que não apenas tornam viável a produção e colocação de um produto ou serviço inovador no mercado, mas também podem alavancar seu potencial

cenário extremamente competitivo, como é o caso das tecnologias de ponta, o capital humano formado e com sólido conhecimento em PI, seja ele um cientista ou um administrador de negócios, é o agente transformador capaz de interligar o conhecimento adquirido, às possibilidades da firma e às necessidades do mercado, traçando estratégias decisivas para o futuro de uma determinada tecnologia. O importante não é apenas saber como proteger, mas saber como tomar decisões estratégicas no momento da inovação.

Dentro do escopo de apropriação de valor advindo da inovação, o problema estratégico das firmas é justamente escolher os melhores ativos complementares possíveis em um dado regime de apropriação. Neste sentido, os regimes de apropriação vêm, cada vez mais, sendo influenciados de forma endógena, pelos comportamentos e estratégias das próprias firmas (PISANO, 2006, p. 1124). Exemplo disso foi a decisão do laboratório Merck de divulgar os dados do sequenciamento de genes humanos, forçando a entrada de tal conhecimento em domínio público, impedindo seu monopólio privado por terceiros e, portanto, afetando o regime de apropriação vigente. Exemplo semelhante de decisões estratégicas se vê nos programas de computador de fonte aberta.

Tais exemplos demonstram que há diversos mecanismos de apropriação (idem, p. 1124), dentre os quais se encontram os direitos de PI, e que se deve procurar a melhor forma de proteção para as inovações de acordo com os interesses. Trata-se, portanto, de uma questão estratégica deter o conhecimento em propriedade intelectual e possuir capital humano capacitado nessa área.

comercial, traduzindo-se em especialização de serviços assistência técnica, marketing, manufatura, logística, dentre outros exemplos. De acordo com o autor, os ativos complementares são especialmente importantes nos setores em que a tecnologia é mais fácil de ser copiada.

⁴¹ Regimes de apropriabilidade se referem às condições e fatores (natureza da tecnologia e mecanismos legais de proteção) que permitem ou possibilitam o agente inovador auferir os ganhos advindos de sua inovação. De acordo como o autor, quanto mais fácil copiar ou imitar uma inovação, menor será a apropriabilidade e, portanto, mais fraco o regime de apropriabilidade.

Partindo das ideias de ativos complementares (TEECE, 1986) e de capacidades complementares⁴² (PISANO, 2006), o capital humano capacitado em PI se enquadra nestas definições como manipuladores do sistema de proteção legal, gestores da inovação e criadores de soluções capazes de agregar valor e somar competências no processo de inovação e produção de bens e serviços.

4.2.3.1. Aprendizado em Propriedade Intelectual e a apropriação de ganhos econômicos

A intensidade do desenvolvimento científico e tecnológico, a aproximação e interpenetração entre ciência e tecnologia (aproximando a ciência do mercado de forma não experimentada anteriormente), a redução dramática do tempo requerido para o desenvolvimento tecnológico e incorporação dos resultados ao processo produtivo; a redução do ciclo de vida dos produtos no mercado; a elevação dos custos de pesquisa e desenvolvimento e dos riscos implícitos na opção tecnológica; a incorporação da inovação como elemento de ampliação da competitividade; e, particularmente, a capacidade de codificação dos conhecimentos, aumenta a importância da proteção à propriedade intelectual como mecanismo de garantia dos direitos e de estímulo aos investimentos. (BUAINAIN *et. ali.*, 2005. p.12).

A economia dos países desenvolvidos depende cada vez mais do acúmulo, geração e apropriação do conhecimento científico e tecnológico. A presença de um sistema de proteção aos direitos de PI - nestes incluídos a proteção das marcas, patentes, desenhos industriais, direitos autorais e espécies de proteção *Sui generis*, como as cultivares – confere a segurança jurídica necessária para que o conhecimento continue a ser gerado, acumulado e apropriado.

O sistema de propriedade intelectual permite que os avanços científicos e tecnológicos sejam protegidos de forma que os inventores sentem-se estimulados a continuar inovando, pois existe a garantia da proteção, o que impede a apropriação por terceiros.

A PI permite, portanto, a proteção de ativos intangíveis importantes para as firmas que decidem inovar. Sendo a inovação uma mudança técnica, uma novidade, advinda do esforço

⁴² Capacidades complementares referem-se a um sistema de alianças ou parcerias para a realização de competências específicas ou de atividades especializadas consideradas essenciais ao negócio. Desta forma, a empresa dedica-se à sua atividade principal e evita a dispersão de tempo e recursos na realização de atividades secundárias, sendo estas delegadas aos parceiros com maior competência ou especialização.

criativo com objetivo de gerar ganhos econômicos com novos produtos, técnicas, modelos de produção e de prestação de serviços; a proteção ao conteúdo intelectual dessas novidades torna-se essencial para possibilitar a geração de ganhos para o legítimo titular da inovação.

A propriedade intelectual passa a ser elemento de crescente importância para o desenvolvimento socioeconômico à medida que a inovação tecnológica ocupa lugar central na competitividade entre países que atuam em um cenário globalizado. (PINHEIRO-MACHADO *et. ali.*, 2008, p.1)

Diante da relevância de se entender e saber utilizar o sistema de PI para o desenvolvimento econômico; e, visto que a capacitação de recursos humanos em PI pode ser um mecanismo de apropriação de valores importantes na geração de riqueza; resta introduzir o aprendizado nesse e em temas correlatos o mais cedo possível para que os agentes produtores e gestores do conhecimento e das inovações se utilizem e apropriem desse ensino.

O conhecimento produzido no âmbito das universidades deve ser protegido, não apenas para que se possa auferir “ganhos financeiros obtidos com a exploração comercial da criação intelectual protegida”, mas também pela “necessidade de promover políticas de desenvolvimento e fortalecimento da ciência e da tecnologia” (PIMENTEL, 2005, p.27).

A formação de capital humano capacitado em PI irá possibilitar um maior alcance de atuação tanto nas tomadas de decisões estratégicas no âmbito das firmas, quanto na produção acadêmica, científica e tecnológica.

Dentre as razões para empreender, Tidd *et. ali.* (2008, p. 448-454) relacionam novas maneiras de explorar recursos pouco utilizados, dentre elas o desenvolvimento de novas competências, onde um dos componentes é a aquisição de conhecimento em temas ligados ao sistema de proteção. A possibilidade do capital humano que entra no mercado de trabalho já ter conhecimentos em PI economizaria tempo e recursos em treinamento, uma vez que o profissional formado já teria investido seu tempo e esforço no aprendizado acumulado. Um

agente que conhece e utiliza as ferramentas oferecidas pelos direitos de PI tem maiores possibilidades de se apropriar dos lucros advindos de seu esforço criativo na solução de problemas específicos.

Assim, a inserção dessa temática no sistema de educação é uma maneira de explorar os recursos humanos, desenvolvendo novas competências no âmbito das firmas.

Um provável resultado vislumbrado com o aprendizado da PI é de retorno quase imediato: a proteção da produção científica e tecnológica produzida, com perspectivas de gerar lucro, seja do conteúdo dos artigos científicos no meio acadêmico, seja das inovações ou tecnologias desenvolvidas no meio empresarial, devidamente protegidos, são uma fonte de recursos tanto às instituições de ensino como às firmas. Esse resultado tanto impulsiona a difusão da cultura da inovação, quanto estimula o ensino de PI.

Outro resultado possível será colhido com um pouco mais de tempo. A consolidação do aprendizado de PI, a vivência real da possibilidade de auferir lucro advindo da propriedade intelectual, a prática continuada e a interação entre os agentes, preparam um cenário propício para fazer do aprendizado dentro dessa temática uma vantagem competitiva no mercado.

O Brasil deve estar preparado para introduzir o ensino em PI e temas correlatos de forma sistemática se desejar desenvolver-se pelo esforço inovativo de seus recursos humanos. Exemplo disso é a Coreia do Sul⁴³, que fez do ensino uma ferramenta essencial para desenvolver-se economicamente e fortalecer seu sistema nacional de inovação.

A Coreia do Sul tem um terço da população brasileira, densidade industrial menor que a nossa, mas pratica uma cultura de inovação que ainda nos falta. O segredo da indústria coreana, assim como acontece em outros países de industrialização avançada, foi empregar tantos cientistas quantos possível - cerca de 90% dos disponíveis no mercado coreano - os quais se dedicam

⁴³ Maiores informações disponíveis em:

<http://www.jornap.com/IIIJornap/anais/Anais%20II/Artigos/51.pdf>
<http://www.uniemp.br/livros/educacao-para-inovacao/f-Vera-Bier.pdf>
http://www.fdc.org.br/pt/pesquisa/inovacao/Documents/desafios_inovacao_tecnologica.pdf
<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v59n4/a13v59n4.pdf>
<http://revistas.ucg.br/index.php/estudos/article/viewFile/688/527>

diariamente a desenvolver pesquisa e desenvolvimento, enquanto a indústria brasileira, dispondo rigorosamente do mesmo número de cientistas, contenta-se em empregar apenas um décimo deles. (Carlos Henrique de Brito Cruz, Reitor da Unicamp).⁴⁴

O investimento, tanto público quanto privado, em pesquisa e desenvolvimento pressupõe um risco. Esse risco é calculado e expresso em valores, com o objetivo de classificar e avaliar o retorno esperado daquele investimento. Ao menos, uma tentativa de mensuração deve ser feita. O retorno do investimento em pesquisa científica é geralmente mensurado em termos de produção científica, artigos publicados, teses, livros, entre outros. O risco do investimento do ensino acadêmico, no entanto, não é mensurado ou sequer comentado.

Talvez isso se justifique pela confiança em que a educação sempre traz retorno, seja ele financeiro, seja ele cultural. O retorno é garantido. Talvez porque seja difícil medir o valor desse retorno. Não cabe a esse estudo discutir tal questão. No entanto, é pertinente propor a ideia de que o investimento feito no ensino em PI no sistema educacional trará retorno econômico igualmente garantido, ainda que não mensurado.

Seja pelo papel importante da capacitação de recursos humanos em PI para se tornar uma sociedade avançada, seja pela possibilidade de retorno financeiro na produção do capital intelectual, é necessário inserir esse tipo de aprendizado no âmbito acadêmico o mais rápido possível, para que se possa iniciar uma tradição em inovação e difusão do conhecimento em nosso país.

Considerando a construção de um sistema de inovação, a importância da educação é apontada como crucial. No entanto, nenhuma análise profunda da educação foi conduzida, até onde se sabe, no contexto da inovação econômica (EDQUIST, 2001. p. 16)⁴⁵. Portanto, faz-se

⁴⁴ Maiores informações disponíveis em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br/gestao/britocruz.html>

⁴⁵ Livre tradução do original: "Hence, the crucial importance of education for innovation is pointed out in some writing on systems of innovation. However, no really profound analyses of education have, to my knowledge, been carried out in the context of analyses of innovation systems."

urgente a discussão sobre a inserção da PI na capacitação dos recursos humanos, tendo em vista que estes são os agentes difusores e produtores de conhecimento e inovação, seja nas firmas, ou nas instituições de ensino e pesquisa.

4.3. Atendimento às diretrizes curriculares do MEC

Sem a pretensão de adentrar no sistema de ensino brasileiro, analisar a estrutura curricular dos cursos de graduação brasileiros por meio de um breve panorama onde se busca a introdução do conhecimento em PI e inovação torna-se importante.

Esse entendimento proporcionará avaliar quanto a necessidade ou utilidade desse conhecimento nos cursos de graduação. A pergunta base é: *faz sentido incluir o conhecimento sobre o sistema de PI em cursos de graduação em áreas de ciência e tecnologia, considerado o atual contexto educacional e estrutura curricular vigente?*

Em outra época, teria sido difícil estudar a estrutura curricular obrigatória dos diversos cursos de graduação das áreas científicas e tecnológicas, pois cada curso tinha a sua. Atualmente, não mais existem currículos obrigatórios no ensino superior brasileiro, e sim diretrizes curriculares. A listagem de todas as diretrizes curriculares atuais encontra-se disponível para consulta no endereço eletrônico do Ministério da Educação e Cultura⁴⁶.

A maioria das diretrizes dos cursos de graduação foi instituída em 2004, por meio de resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE).

O parecer do Conselho Nacional de Educação em conjunto com a Câmara de Educação Superior (CES)⁴⁷, aprovado em 03 de dezembro de 1997, a respeito das diretrizes curriculares dos cursos de graduação justifica o fim dos currículos mínimos como forma de assegurar maior flexibilidade na organização de cursos e carreiras. De acordo com tal parecer:

⁴⁶ Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12991:diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao-&catid=323:orgaos-vinculados

⁴⁷ Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0776.pdf> acessado em 03/02/2010

... a figura do currículo mínimo teve como objetivos iniciais, além de facilitar as transferências entre instituições diversas, garantir qualidade e uniformidade mínimas aos cursos que conduziam a um diploma profissional. A nova LDB48, no entanto, em seu art. 48º, pôs termo à vinculação entre diploma e exercício profissional, estatuidando que os diplomas constituem-se em prova da formação recebida por seus titulares.

Ainda de acordo com tal parecer, o currículo mínimo revelava-se “ineficaz para garantir a qualidade desejada, além de desencorajar a inovação e a benéfica diversificação da formação oferecida”, fazendo prevalecer “interesses de grupos corporativos interessados na criação de obstáculos para o ingresso em um mercado de trabalho marcadamente competitivo, o que resultou, nestes casos, em excesso de disciplinas obrigatórias e em desnecessária prorrogação do curso de graduação”.

Sobre as Diretrizes Curriculares, segue abaixo um trecho do parecer do CNE nº. 213/2008⁴⁹, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos diferentes cursos de graduação, permitindo o surgimento de cursos, como por exemplo, de Biomedicina e Ciências Biológicas, situação que permite um maior entendimento sobre o que significou o fim dos currículos mínimos obrigatórios, substituídos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais; e permite visualizar o ambiente propício à instituição de políticas públicas de ensino que possam permitir a introdução do aprendizado em PI e inovação nos cursos de graduação:

Ao aprovar as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação, o CNE buscou garantir a flexibilidade, a criatividade e a responsabilidade das instituições de ensino superior na elaboração de suas propostas curriculares, em consonância com a Lei nº 10.172/2001 (Plano Nacional de Educação), que define nos objetivos e metas: (...) 11. Estabelecer, em nível nacional, diretrizes curriculares que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade nos programas oferecidos pelas diferentes instituições de ensino superior, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas clientelas e às peculiaridades das regiões nas quais se inserem (...).

⁴⁸ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira disponível via <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso agosto de 2010.

⁴⁹ Disponível em: www.portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces213_08.pdf

No parecer CNE/CES nº 776/97⁵⁰ consta que as Diretrizes Curriculares se constituem em orientações para a elaboração dos currículos que devem ser respeitadas por todas as instituições de ensino superior. Registra a importância de ouvir entidades ligadas ao ensino e ao exercício profissional, ao definir que a CES deveria promover audiências públicas com a finalidade de adquirir subsídios para deliberar sobre as diretrizes curriculares propostas pelo MEC. Instituiu também, conforme já registrado, princípios a serem observados na construção das Diretrizes Curriculares, de forma a assegurar a flexibilidade e a qualidade da formação a ser oferecida, quais sejam:

- 1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;
- 2) Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que compõem os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;
- 3) Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;
- 4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
- 5) Estimular práticas de estudo independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
- 6) Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se refiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;
- 7) Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;
- 8) Incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes quanto ao desenvolvimento das atividades didáticas.

⁵⁰ Disponível em: www.portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0776.pdf

O Edital SESu/MEC nº 4/97⁵¹ estabeleceu o modelo de enquadramento das propostas de Diretrizes Curriculares, o qual se constituiu como um roteiro de natureza metodológica, flexível, de acordo com as discussões e encaminhamentos das propostas das Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso.

O parecer CNE/CES nº 583/2001⁵² também se constitui numa segunda orientação para a elaboração das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação. No documento, além do entendimento, já referido, de que a definição da duração, carga horária e tempo de integralização dos cursos será objeto de um Parecer e/ou Resolução específica da Câmara de Educação Superior do CNE, constam também os aspectos que devem ser contemplados na elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação, quais sejam:

- ✓ Perfil do formando/egresso/profissional;
- ✓ Competências/habilidades/attitudes;
- ✓ Habilitações e ênfases; Conteúdos curriculares;
- ✓ Organização do curso; Estágios e Atividades Complementares; e,
- ✓ Acompanhamento e Avaliação.

O parecer CNE/CES nº 67/2003⁵³, que é um referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação, se apresenta como um instrumento básico para subsidiar Pareceres e Resoluções sobre a duração dos cursos de graduação e a elaboração de seus respectivos projetos pedagógicos. No Parecer, consta que

não é demais repetir que tudo foi concebido com o propósito de que se pudesse estabelecer um perfil do formando no qual a formação de nível superior se constituísse em processo contínuo, autônomo e permanente, com

⁵¹ Edital da Secretaria de Ensino Superior, disponível em: www.portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/e04.pdf

⁵² Disponível em: www.portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf

⁵³ Disponível em: www.portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0067.pdf

uma sólida formação básica e uma formação profissional fundamentada na competência teórico-prática, observada a flexibilização curricular, autonomia e a liberdade das instituições de inovar seus projetos pedagógicos de graduação, para o atendimento das contínuas e emergentes mudanças para cujo desafio o futuro formando deverá estar apto.

A instituição das diretrizes curriculares pode ter colocado fim à aparente rigidez que caracterizava os currículos mínimos dos cursos de graduação até então, permitindo a cada instituição de ensino planejar seus próprios conteúdos em cada um dos cursos oferecidos. Por outro lado, o fim do currículo mínimo obrigatório provoca uma excessiva flexibilidade, tornando pouco provável que uma nova disciplina, como a de PI, por exemplo, seja inserida de forma ampla em todos os cursos de graduação no Brasil. Uma vez flexibilizado o sistema, não seria lógico esperar que novas normas voltassem a ditar as disciplinas obrigatórias nos cursos de graduação.

Portanto, almejar a inserção obrigatória do conteúdo de propriedade intelectual e inovação em todos os cursos de graduação do Brasil no atual contexto seria uma utopia. No entanto, as novas diretrizes curriculares revelam uma excelente oportunidade e espaço para a inserção desse tipo de conhecimento, uma vez que priorizam a “interdisciplinaridade”, a “capacidade empreendedora”, a “produção e a inovação científico-tecnológica” e suas “respectivas aplicações no mundo do trabalho”.

Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos de graduação de tecnologia (Resolução CNE/CP nº 3 de 18 de dezembro de 2002)

Art. 2º Os cursos de educação profissional de nível tecnológico serão designados como cursos de graduação de tecnologia e deverão:

- I - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- II - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- III - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;

IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;

V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;

VI - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos; e,

VII - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Para atender às necessidades acima destacadas, a introdução do conhecimento em propriedade intelectual e inovação nos cursos de graduação não apenas se justifica, mas se revela imprescindível, especialmente quando associado à gestão de processos, a produção de bens e serviços, e a incorporação de novas tecnologias. Outros exemplos mais específicos dessas necessidades são os trechos destacados a seguir que tratam do profissional de ciências biológicas a título de exemplo:

O Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser: ...

c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;

d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;...

f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo; e,

g) preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

(Resolução CNE/CP nº 7 de 11 de março de 2002)

Uma vez que as instituições de ensino superior compreendam a relevância do ensino de tais temáticas nos cursos de graduação de áreas tanto tecnológicas quanto científicas, e seu alinhamento com as diretrizes curriculares, o caminho para a inserção da temática nos currículos estará aberto.

5. A DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO EM PI NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO: COMO INCLUIR A PI NO ENSINO SUPERIOR?

Como foi visto até aqui, as universidades e centros de pesquisa são reconhecidas como potenciais geradores de conhecimento e ativos passíveis de exploração econômica e de proteção da PI. Parte da literatura que trata desse tema e, em especial, da economia do conhecimento e das relações entre universidades e proteção da PI (SCHWARTZMAN, 2008a; SCHWARTZMAN, 2008b; PIMENTEL, 2005; ETZKOWITZ, 2001) preocupa-se com o aspecto da proteção jurídica da PI e do conhecimento gerado, tendo como foco o aspecto econômico, o retorno financeiro dos bens intangíveis, deixando de tratar a questão do aprendizado do agente gerador de conhecimento em PI, objeto deste estudo.

As Universidades estão começando a se preocupar em estabelecer políticas de difusão e proteção da propriedade intelectual, buscando não apenas a “valorização do conhecimento gerado no *campus* e pelo pessoal da universidade; a participação dos pesquisadores nos resultados econômicos que emergem da proteção jurídica; a promoção da conscientização do assunto na comunidade universitária” (PIMENTEL, 2005, p. 14), mas também “*a inclusão do tema propriedade intelectual nos diversos cursos, sendo imprescindível entre os pesquisadores da área tecnológica; a disseminação da busca em bancos de patentes (pesquisa) como etapa prévia necessária de qualquer projeto de P&D tecnológico*” (ibidem), dentre outras premissas.

As instituições de ensino devem acompanhar as necessidades sociais e econômicas de sua realidade. Como o aumento da produção de bens intensivos em conhecimento agregado provocou um incremento no número de tratados relacionados à PI e sua proteção passou a integrar a agenda de qualquer tratado internacional relacionado ao comércio (LAKHAN e KHURANA, 2007, p. 2), as universidades também devem estar atentas a essa realidade.

Assim, a necessidade de disseminação do conhecimento em PI no universo acadêmico passou a ser objeto de estudo de diversos autores (NELSEN, 1998; LIMA e OLIVEIRA, 2001; BORTEN, 2006; FREEMAN e BARRON, 2006; LAKHAN e KHURANA, 2007; AMORIM-BORHER *et. ali.*, 2007; BASSO e CARVALHO, 2008; WELLINGS, 2008).

A preocupação com a introdução da temática da PI no ensino superior também foi objeto de estudo na dissertação de mestrado em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET, por Ignez Maria Ferreira Sarmento.⁵⁴ O crescente interesse de estudiosos por esse tema justifica a proposição de sugestões para a inclusão definitiva da PI nos currículos dos cursos de graduação no Brasil. Para isso, passamos a observar os exemplos e experiências já realizadas, tanto no Brasil, quanto no exterior.

5.1. Experiências do ensino da PI em outros países

Em alguns países, o ensino da PI já foi introduzido de forma continuada (WIPO, 2004, p. 423). No Japão, o ensino da PI é encorajado não apenas no ensino superior, mas também em outros níveis de escolaridade, como mostra o “livro-texto padrão”, no caso no tema de patentes, elaborado e distribuído pelo Escritório de Patentes Japonês⁵⁵ (Figura 2).

⁵⁴ Disponível em: <http://www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=171528>, acessado em 28/08/2010.

⁵⁵ **Industrial property rights standard textbook:** obtaining a patent in Japan. Japanese Patent Office. 1998. 145 p.

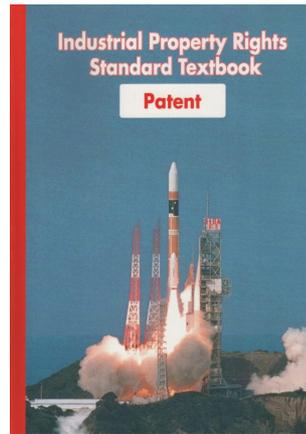


Figura 2: Capa do livro texto padrão sobre patentes editado pelo Escritório de Patentes Japonês para estudantes a partir do ensino médio.

De acordo AMORIM-BORHER *et. ali.* (2007, p.287-290), ainda há poucas experiências de capacitação específica em PI, tendo sido identificados casos expressivos nos Estados Unidos, no Japão e em alguns países da Europa. O Brasil, portanto, não parece ser o único país onde as experiências em ensino da PI ainda são parcas. Esta era, por exemplo, a realidade do Reino Unido em 2006:

A capacitação de estudantes e funcionários foi reconhecida como questão principal na melhoria da gestão da PI gerada por estudantes. Atualmente, a educação em PI resume-se a ausente ou, quando presente, é frequentemente limitada e pode não estar relacionada às necessidades de época ou conteúdo. Há barreiras a serem transpostas, em termos de tornar a educação em PI mais acessível e tais barreiras incluem: resistência à ideia de que pessoas não especializadas possam estar inseridas no contexto da PI; fazer com que a PI seja incorporada aos currículos; aceitar a ideia de que o conhecimento em PI é relevante em outros aspectos de emprego e pesquisa (não exclusivos aos novos empreendimentos ou comercialização), tornando a disciplina de PI ou setor específico e considerando o momento de qualquer entrada e assegurando conteúdo é relevante para as necessidades.⁵⁶ (FREEMAN e BARRON, 2006, P.4-5)

⁵⁶ Livre tradução do original: “*The education of both students and staff was acknowledged as a key issue in improving the management of student IP. Currently IP education is summarized as either absent, or if present is often limited and may not be related to needs in respect of timing or content. There are barriers to overcome in terms of making IP education more accessible and these include, resistance to the idea that non-experts can input on IP, getting IP embedded in the curricula, accepting that IP knowledge is relevant in other aspects of employment and research (not exclusive to new ventures or commercialization), making IP discipline or sector specific and considering the timing of any input and ensuring content is relevant to needs.*”

A constatação da necessidade da existência de disciplinas de PI no ensino superior, como foi visto até aqui, conduz o trabalho para a verificação de como essa necessidade vem sendo satisfeita em outros países. Tal verificação servirá não apenas como forma de identificar a presença da PI no ensino superior, mas principalmente investigar a maneira como a PI vem sendo introduzida nos demais países. O exemplo de outros países pode ser uma fonte de modelos a serem seguidos pelo Brasil, no esforço de introduzir o ensino da PI nos cursos de graduação.

Um levantamento apresentado pela então mestranda em Propriedade Intelectual e Inovação, Liliana Mendes⁵⁷, revelou diversas experiências de ensino da PI em programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) no âmbito das academias de PI no Brasil e no exterior, tendo sido destacados os seguintes países: os Estados Unidos da América, a China, o Japão e a França. Seu trabalho identifica material didático produzido na Austrália, China, Croácia, Estados Unidos da América, Portugal, Ucrânia, Vietnã, União Europeia e Organização de Propriedade Intelectual Regional Africana.

Como perfil dos alunos, Liliana identificou estudantes de direito, em sua maioria. Como professores, predominam os da área de Engenharia, principalmente funcionários dos Escritórios Nacionais de Marcas e Patentes dos respectivos países e profissionais de escritórios particulares de PI. Em suas conclusões, ela aponta a importância em oferecer o ensino à distância, identificado em oito Academias da Propriedade Intelectual. Tais academias, onde ocorre o ensino da PI, estão vinculadas aos respectivos Escritórios Nacionais de Marcas e Patentes de seus países e recebem recursos públicos, como forma de incentivo.

Outras perspectivas interessantes apontadas como resultado de sua pesquisa são as parcerias com universidades, como forma de introduzir a PI na grade curricular das mesmas, a

⁵⁷ Defesa de dissertação, presenciada em 10 de outubro de 2010, na sede do INPI, Rio de Janeiro, cujo título é “Academias de PI: fundamentos e elementos para um diagnóstico”.

necessidade de programas de treinamento e de estruturação e consolidação de cursos de pós-graduação.

Ignez Maria Ferreira Sarmento⁵⁸ também identificou, no exterior, os Estados Unidos da América, Austrália, Hong Kong, Argentina, Japão, França, Senegal e México como experiências internacionais de disseminação da cultura da PI e de incentivo à criatividade e inovação. O foco de seu trabalho é a difusão do conhecimento em PI desde o ensino básico. Neste sentido, são apontadas diversas iniciativas e programas de difusão da PI, não necessariamente por meio do ensino tradicional, mas por visitas do Escritório Nacional de Marcas às escolas - como Hong Kong deu seu primeiro passo para a inclusão da PI no ensino público secundário - oficinas, palestras, feiras, projetos, exposições e concursos, como forma de estimular a criatividade e a inovação. Apesar de seu trabalho não fornecer conclusões a este respeito, sendo fonte apenas exemplificativa, é possível perceber que os incentivos à inovação e proteção da PI são uma preocupação real nos países por ela identificados, sendo bastante variadas as formas de difusão da PI no ambiente acadêmico.

No décimo segundo encontro da Rede de Propriedade Intelectual, Cooperação, Negociação e Comercialização de Tecnologia – XII REPICT - realizado em setembro de 2009, no Rio de Janeiro, foi possível indagar pessoalmente o ex-diretor do Escritório de Patentes da Coreia do Sul, Jinseok Park, sobre a relação entre o ensino da PI e o estabelecimento de uma cultura de inovação para o desenvolvimento tecnológico e econômico. Sua opinião confirma que a introdução do ensino da PI nos cursos de graduação na década de 90 e no diversos programas de pós-graduação em PI atualmente existentes na Coreia do Sul foi decisiva para o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Em sua opinião, a educação é a ferramenta mais eficiente para se obter melhoria consistente em

⁵⁸ Disponível em: <http://www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=171528>, acessado em 28/08/2010.

qualquer sistema e não foi diferente com relação aos sistemas de inovação e PI na Coreia do Sul.

Tal opinião corrobora o que diz FORTE (2008):

A resposta para o crescimento econômico sul-coreano está no seu investimento nas ciências, educação, tecnologia e políticas de inovação como alavanca do desenvolvimento econômico e social, pressupondo que a dinâmica inovação tecnológica/desenvolvimento modifique tanto a esfera social quanto a econômica por ser um fenômeno presente na realidade da sociedade. (p. 673)

De acordo com os casos mencionados acima, nota-se que os países desenvolvidos Japão, EUA, França, por exemplo, possuem alguma cultura de educação em PI. Quanto aos países em desenvolvimento, estes ainda enfrentam outros desafios, tais como o acesso à educação básica, a falta de profissionais capacitados em PI e a carência de material didático apropriado (LAKHAN E KHURANA, 2007, p. 5).

Neste sentido, cabe destacar a obra intitulada “*Teaching of Intellectual Property: Principles and Methods*”, editada pela *Universidade de Cambridge* e pela *Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)* (TAKAGI *et. ali.*, 2008) (Figura 3).

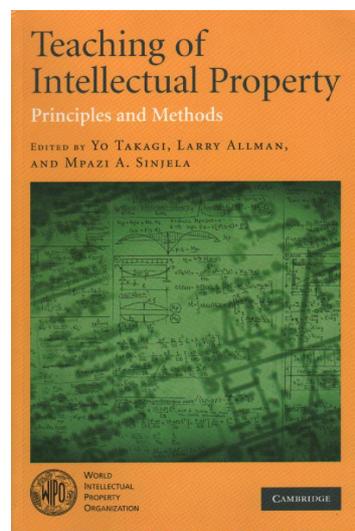


Figura 3: Capa do livro “Teaching of Intellectual Property”.

A referida obra traz a experiência prática de professores atuantes na educação em PI em diferentes países, oferecendo sugestões de conteúdo e metodologia de ensino da PI em diversas áreas do conhecimento e nas matérias específicas de patentes, marcas, desenhos industriais, direito de autor, concorrência desleal, aspectos de economia ligados à PI, novas tecnologias e particularidades do ensino da PI para não praticantes da área do Direito. Trata-se de uma obra de referência a ser considerada para a elaboração de programas relacionados ao ensino da PI.

Os autores da referida obra sugerem que o ensino da PI é importante em diversas áreas do conhecimento, uma vez que a maioria das atividades de criação e inovação apresenta alguma forma de proteção de PI e que um regime de PI eficiente é um dos fatores cruciais para o sucesso nessa crescente economia com base no conhecimento. Também reforçam a ideia de que o conhecimento em PI não deve ser limitado às áreas do direito e dos técnicos especialistas. Acrescentam, ainda, que o ensino da PI não se limita aos estudantes universitários e especialistas atuantes nessa área. Acreditam que a difusão do conhecimento em PI a crianças pode fornecer-lhes uma noção sobre o mundo dos negócios e ensinar-lhes sobre como o poder do intelecto humano, a criatividade e a inovação são capazes de conduzir a economia de forma sustentável.

Outra obra que pode servir de referência, especialmente na composição de conteúdos de PI a serem introduzidos no ensino superior, é o Manual Sobre PI e Materiais Didáticos⁵⁹, elaborado pela Associação das Nações do Sudeste Asiático⁶⁰ - que reúne os seguintes países: Brunei Darussalam, Camboja, Indonésia, Laos, Malásia, Myanmar, Filipinas, Cingapura, Tailândia, Vietnã - em associação com a Comunidade Europeia, por meio de um programa de

⁵⁹ “*Handbook Curricula and Teaching Materials*”. Disponível em: http://www.ecap-project.org/archive/fileadmin/ecapII/pdf/en/activities/regional/ip_colloquium_06/curriculum_handbook.pdf, acessado em 20/02/2011.

⁶⁰ “Association of Southeast Asian Nations - EC-ASEAN Intellectual Property Rights Co-operation Programme (ECAP II)”. Maiores informações em: <http://www.aseansec.org/74.htm>

cooperação em PI, que apresenta dois modelos de conteúdo espelhados nos requisitos curriculares americano e europeu: um direcionado a estudantes de direito e outro destinado a não-estudantes de direito.

A iniciativa serve não apenas como referência de conteúdo, mas como um sinal de que países ainda não desenvolvidos também estão em busca de formação na área da PI, preocupados em acompanhar os passos dos países desenvolvidos. Talvez esse seja o caminho para o Brasil.

5.1.1. Casos identificados pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual - OMPI

O esforço para introduzir a educação em PI no ensino médio e superior revela alguns casos de sucesso, de acordo com informações da OMPI. Um artigo publicado pela “*WIPO Magazine*”⁶¹ mostra o esforço japonês desde 1999. De acordo com esse artigo, a introdução da PI no ensino médio e superior não foi bem sucedida até 2003, quando foi lançado um concurso anual de patentes. Após a introdução desse concurso estudantil, o número de participantes de 2003 a 2009 quintuplicou, e o número de patentes concedidas a alunos vencedores desses concursos chegou a 50. Os vencedores de tais concursos tiveram ajuda de custo com o processo de patenteamento em seus próprios nomes até três anos após a concessão das respectivas patentes.

Em apresentação feita no XI encontro da REPICT⁶², em 2008, a representante da OMPI, Maria Beatriz Amorim-Borher, apresentou alguns dos programas da OMPI de apoio à formação de gestores de PI e profissionais de NIT, como cursos presenciais e à distância, palestras, seminários, workshops, destacando como países “alvo”, Egito, Brasil, Cingapura,

⁶¹ Disponível em: http://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2010/04/article_0004.html, acessado em 03/03/2011.

⁶² Palestra: Formação e Capacitação de Profissionais para a área de PI e Inovação: desafios para a estruturação de programas acadêmicos e treinamentos gerenciais. Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), XI REPICT, 22 de outubro de 2008, Rio de Janeiro, Brasil.

Tunísia, contando com o apoio dos respectivos Escritórios Nacionais de Patente, como difusores do conhecimento em PI. Amorim-Borher revelou a escassez de programas acadêmicos envolvendo a PI e divulgou que cerca de 700 universidades em todo o mundo oferecem disciplinas de PI, principalmente em cursos de Direito.

A representante da OMPI apontou como exemplos de programas acadêmicos pioneiros em PI, em universidades ou institutos de pesquisa, tanto fora quanto dentro do Brasil, os seguintes:

- *Franklin Pierce Law Center*, EUA;
- *Universidade de Turin*, em parceria com a OMPI, Itália;
- *Munich Intellectual Property Law Center – MIPLC* – em parceria com a *Max Planck Society*, *University of Augsburg*, *The Technical University of Munich*, e *The George Washington University Law School*, Alemanha;
- *Centro Internacional de Estudos de Propriedade Industrial (CEIPI)*, Strasbourg, França;
- *Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ*, e a *Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RJ*, Brasil.

E como exemplos mais recentes de disciplinas ou programas de PI em universidades, os seguintes:

- Na América do Norte:
 - *Valdosta State University*, EUA
 - *Universidade de Tulsa*, EUA;
- Na Ásia:
 - *Osaka Institute of Technology*, *Universidade de Tóquio*, Japão;
 - 16 programas de pós-graduação na China;

- *Universidade Nacional de Cingapura;*
- Na Europa:
 - *Katholieke Universiteit* (Bélgica);
 - *University of Twente* (Países Baixos);
 - *Katholieke Nijmegen*, (Países Baixos);
 - *Wesfalische Wilhelms-Universitait Munster* (Alemanha);
 - *Universitait Osnabruck* (Alemanha);
 - *Universitait Dortmund* (Alemanha);
 - Universidad de Salamanca (Espanha);
- Na América do Sul:
 - Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), Brasil
 - Programa de Mestrado e Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Brasil.

Algumas dessas experiências de capacitação em PI já haviam sido registradas anteriormente (AMORIM-BORHER *et. ali.*, 2007), onde outros casos também foram identificados, tais como os de iniciativa de capacitação por parte de Escritórios Nacionais de Patente dos Estados Unidos da América, Taiwan e da Coreia do Sul.

As experiências de ensino apoiadas pela OMPI e o material didático identificado anteriormente pode servir como modelo e fonte de inspiração para os países que ainda buscam a inserção do ensino da PI de forma organizada e continuada, como é o caso do Brasil. É necessário que nossas instituições de ensino superior voltem suas atenções a esse assunto e se

utilizem de tais fontes, combinando experiências, conjugando metodologias já utilizadas em outros países, com o objetivo de tentar delinear um programa de ação no sentido de sistematizar o ensino da PI no Brasil.

5.2. Experiências brasileiras

A pesquisa exploratória demonstrou que as experiências brasileiras em ensino da PI parecem estar muito mais na memória das pessoas atuantes nessa área do que na bibliografia pesquisada. No entanto, foi possível identificar alguns esforços brasileiros para inclusão da PI no ensino superior, como será visto em seguida.

O que se pretende é identificar os casos de ensino da PI em cursos de graduação no Brasil, não tendo como objetivo identificar as iniciativas de ensino da PI em de cursos de pequena duração, de treinamento, ou de formação, como aqueles realizados há vários anos pela Associação Brasileira de Agentes da Propriedade Intelectual⁶³ (ABAPI), direcionados a pessoas que já atuam nessa área, ou que pretendem atuar, tampouco como os seminários, palestras e *workshops* de sensibilização oferecidos pelo INPI, ou em parceria com o INPI.

O objeto é identificar os esforços já realizados para que o ensino da PI possa ser sistematizado dentro da estrutura dos cursos de graduação já existentes, em diversas áreas do conhecimento, de forma que esse ensino possa atingir um grande número de profissionais, e não apenas aqueles que desejem atuar ou se especializar na área de PI.

Sendo assim, os cursos de Pós-Graduação em PI também ficam fora do objeto deste trabalho. No entanto, estes cursos passaram a ser observados, como forma de encontrar modelos acadêmicos de introdução do ensino, uma vez que tais cursos já se encontram no ambiente do ensino superior. Além disso, a análise de tais cursos permite identificar os

⁶³ Maiores informações em: <http://www.abapi.org.br/>

recursos humanos já capacitados em PI, professores capazes de por em prática o ensino da PI nos cursos de graduação.

Os resultados das pesquisas na internet apontaram alguns programas de graduação e pós-graduação em Propriedade Intelectual e/ou Industrial, dentre os quais se relacionam os seguintes:

- Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, oferecido pela Academia do INPI⁶⁴, no Rio de Janeiro, RJ;
- Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) - Área de Concentração em Inovação, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento, oferecido pela UFRJ em associação com a FIOCRUZ⁶⁵, no Rio de Janeiro, RJ;
- Especialização em Direito da Propriedade Intelectual, oferecido pela PUC-RJ⁶⁶, no Rio de Janeiro, RJ;
- Especialização em Direito da Propriedade Intelectual, oferecido pela UERJ⁶⁷, no Rio de Janeiro, RJ;
- Pós-Graduação em Inovação e Propriedade Intelectual, oferecido pelo Centro Universitário UNA⁶⁸, em Belo Horizonte, MG; e,
- Disciplina de Propriedade Intelectual obrigatória de Graduação em Direito, oferecida pela FGV-Rio⁶⁹, no Rio de Janeiro, RJ.

Como se vê, a maioria dos Programas encontrados localiza-se no Rio de Janeiro.

⁶⁴ Maiores informações disponíveis em: <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/academia-da-propriedade-intelectual-e-inovacao>

⁶⁵ Maiores informações disponíveis em: http://www.ie.ufrj.br/monta_frames.php?topo=pos/postop-stricto.html&menu=pos/posnaveg.html&principal=pos/pped.php

⁶⁶ Maiores informações disponíveis em: <http://www.cce.puc-rio.br/sitecce/website/website.dll/folder?cOferec=5355>

⁶⁷ Maiores informações disponíveis em: http://www.cepeduerj.org.br/ementas.php?id_cursos=16

⁶⁸ Maiores informações disponíveis em: <http://www.una.br/curso/pos-graduacao-mba-especializacao/pos-graduacao-em-inovacao-e-propriedade-intelectual>

⁶⁹ Maiores informações disponíveis em: <http://diretorio.fgv.br/graduacao/disciplinas/propriedade-intelectual>.

Outros programas de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual foram identificados nos resultados da pesquisa na internet. No entanto, estes parecem não mais existir, uma vez que não foram localizadas maiores informações ou páginas institucionais dos mesmos, razão pela qual deixaram de ser citados no presente estudo.

A pesquisa realizada por meio de entrevistas também revela esforços de inclusão de disciplinas de PI em cursos de graduação, como será visto mais adiante.

Em entrevista com o Professor Denis Borges Barbosa⁷⁰, que leciona nos programas de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual da PUC-RJ e da Academia do INPI, ele relatou que o primeiro curso (aparentemente obrigatório, pois era parte do direito civil) de direitos autorais no Brasil foi à Faculdade de Olinda, em 1888.

Dai em diante, a matéria autoral provavelmente constaria de todos os cursos de civil, pelo menos desde o código civil de 1916, que revogou a lei Medeiros e Albuquerque e integrou no seu texto a matéria de PI como elemento dos direitos reais. Como se constata do tratado de Jose Xavier Carvalho de Mendonça, o mais antigo texto de direito comercial ainda em uso corrente, a propriedade comercial constitui parte dessa matéria pelo menos no século XX. Com a abundância de textos especializados pelo menos desde a primeira década desse século (Fischer, Bento de Farias, dessa fase) e da inclusão da matéria nos textos de direito do trabalho a partir dos anos 30 (industrial, como era chamado) - livros didáticos e não só profissionais - é de se esperar que, ainda como um capítulo do curso regular de direito, alguma exposição à matéria de patentes e marcas haveria nos bacharelados. Menos do que de direito civil, mas alguma. Curso obrigatório de PI como parte da graduação, não sei se há. (Entrevista respondida via e-mail no dia 01/04/2010)

Ele começou a lecionar em cursos de Pós-Graduação de PI em 1983, na Universidade Estácio de Sá. Ha dez anos leciona PI na PUC-RJ e, mais recentemente, na Academia do INPI.

O breve histórico fornecido pelo professor Denis Barbosa permite a seguinte reflexão. Ao menos os estudantes de direito deveriam estar recebendo conhecimentos sobre PI durante

⁷⁰ Maiores informações disponíveis em: <http://denisbarbosa.addr.com>

a graduação de forma regular, uma vez que o respectivo conteúdo, ou parte dele, pertence ao Direito.

Se os Programas dos cursos de graduação de Direito atualmente vigentes não incluem este conhecimento em sua estrutura curricular, é preciso verificar o motivo, ou motivos, pelos quais esse conteúdo deixa de ser transmitido aos alunos de direito. Possíveis explicações para a ausência do ensino da PI nos cursos de graduação de Direito poderiam ser a ausência de professores capacitados nessa área, a ausência de interesse dos alunos (no caso de disciplinas eletivas oferecidas e não cursadas) e a ausência de informação sobre o que é a PI e sua importância na formação profissional, dentre outros.

Neste sentido, vale observar a pesquisa realizada entre 2006 e 2007 pela OMPI, em parceria com o Ministério da Cultura⁷¹, com foco no ensino do Direito Autoral nas faculdades, não apenas objetivando mapear as entidades que lecionam a disciplina, mas também como forma de apresentar condições de discutir uma política de inclusão do tema no ensino superior. Alguns resultados dessa pesquisa demonstram a escassez de cursos de especialização na área de Direito Autoral. Das 635 instituições de ensino que responderam a pesquisa em todo o Brasil⁷², 109 afirmaram oferecer Direito Autoral em sua grade curricular, e apenas 7 delas, ofereciam curso de Pós-Graduação nessa área.

A região Sudeste foi apontada como a de maior incidência deste ensino, em virtude das demandas econômicas relacionadas aos bens intelectuais nesta região. Outro dado relevante em tal pesquisa foi a identificação do número de professores habilitados com especialização para lecionar Direitos Autorais nas instituições pesquisadas: apenas 22⁷³. Este é um dos pontos críticos que limitam a inclusão do ensino sistematizado da PI nos cursos de graduação: carência de professores especializados.

⁷¹ Maiores informações em: <http://www.pensarte.org.br/OMPI/>

⁷² A lista completa está disponível em: <http://www.pensarte.org.br/OMPI/ocultar/7-1.htm>, acessado em 07/07/2010

⁷³ Lista com os nomes dos professores disponível em: <http://www.pensarte.org.br/OMPI/ocultar/7-1.htm>

Outro ponto crítico é a falta de informação da população sobre a PI. Neste foco, merece destaque outro estudo identificado ao longo da pesquisa bibliográfica no que diz respeito à informação sobre PI. Trata-se do estudo feito pela Maria Cristina Comunian Ferraz, do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (FERRAZ, 2008), sobre o uso de documentos de patentes por alunos de graduação, como parte de um projeto de pesquisa cujo tema é o Letramento em Propriedade Intelectual e Conhecimento Tradicional, sob a ótica da Ciência da Informação.

Dentre os diversos resultados encontrados em sua pesquisa, ao menos um, em especial, interessa ao presente estudo: *“a necessidade da inclusão, nas grades curriculares dos cursos de graduação, de disciplinas obrigatórias que tratem exclusivamente do tema Propriedade Intelectual.”* (FERRAZ, 2008, p. 308)

O referido projeto incluiu a experiência da inclusão de uma disciplina de “Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão”, com foco em Busca de Patentes, na Universidade Federal de São Carlos, onde alunos de diferentes cursos (Biblioteconomia e Ciência da Informação, Física, Engenharia Física, Engenharia de Produção, Engenharia de Materiais; Matemática, Psicologia e Estatística) freqüentaram e interagiram nas três turmas oferecidas. A concepção de disciplinas como essa, segundo a autora, pode trazer

benefícios para o estudo desse tema, pois permite a utilização de recursos metodológicos diferenciados e a interação entre alunos de diversas áreas em um ambiente que foge aos padrões tradicionais de ensino-aprendizagem. (FERRAZ, 2008, p.296).

De fato, a inclusão de disciplinas cujo conteúdo seja compatível com alunos de diferentes cursos de graduação pode facilitar o acesso a um maior número de alunos, de diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma interação saudável entre eles e proporcionando um enriquecimento no conhecimento por eles produzido.

O modelo interdisciplinar pode ser um exemplo a ser seguido pelas instituições de ensino brasileiras que desejarem incluir o ensino da PI em todos os cursos de graduação. Neste caso, seria necessário avaliar os temas comuns de maior interesse nas diversas áreas do conhecimento a fim de avaliar um conteúdo mínimo ou básico que servisse à maioria dos cursos de graduação. Além disso, seria preciso despertar o interesse dos alunos pelo tema, por meio de palestras de sensibilização, por exemplo.

6. RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Conforme apontado na Metodologia, a pesquisa de campo foi realizada por meio de questionários. Os itens numerados abaixo representam as perguntas feitas no questionário distribuído aos entrevistados e suas respostas, seguidas da análise dos respectivos dados coletados.

PERGUNTA 1): HÁ DISCIPLINAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REGULARMENTE OFERECIDAS NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO/FORMAÇÃO DE SUA INSTITUIÇÃO?

Respostas:

10 SIM

17 NÃO

Instituições de ensino que indicaram a existência de disciplinas com conteúdo de PI:

UNIV. REGIONAL DO NOROESTE DO EST. DO RIO GDE DO SUL - UNIJUÍ

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ – UNIFAP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE (internet)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC (internet)

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA – PUC-RJ

FACULDADE CENECISTA DE OSÓRIO – FCO

Instituições que informaram que capacitam profissionais de seus quadros em PI:

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA – INT – HÁ 10 ANOS

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA – INMETRO – HÁ 2 ANOS

PERGUNTA 2): HÁ QUANTO TEMPO A DISCIPLINA É OFERECIDA PELA INSTITUIÇÃO? HÁ REGISTRO DE NÚMERO DE INSCRIÇÕES POR TURMA?

Respostas:

INSTITUIÇÃO	DESDE QUANDO?	MÉDIA DE ALUNOS
UFPA	desde 1980	NI
UFPR	desde 2010	10 inscritos
PUC-RJ	desde 2001	NI
UFSCAR	desde 2005	2005 – 18 inscritos; 2006 – 19; 2007 – 33; 2008 a 2010 – média de 40 alunos
UFABC	desde 2006	NI
UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL	desde 2008	média 40 alunos
UNIJUÍ	desde 2006	média de 100 alunos
FCO	há um ano	NI

NI = Não informado.

PERGUNTA 3): A EMENTA ESTÁ DISPONÍVEL NA INTERNET? (FAVOR INDICAR)

Respostas das instituições que afirmaram ter disciplina de PI:

Instituição	Endereço onde a ementa está disponível
UFRJ	https://www.siga.ufrj.br/sira/repositorio-curriculo/ListaCursos.html
UFPA	http://www.icj.ufpa.br/index.php?option=com_content&view=article&id=91:disciplinas-obrigats&catid=29:artigos-estaticos
UFBA	http://www.direito.ufba.br/graduacao.html
UFPE	http://www.proacad.ufpe.br/images/cursos_ufpe/direito_perfil_0805.pdf
UNB	http://www.matriculaweb.unb.br/matriculaweb/graduacao/disciplina_pop.aspx?cod=184560
UFPR	NI
UNIFAP	http://www2.unifap.br/direito/planos-de-ensino
UFSCAR	http://www.ufscar.br/aciepe/2009_1/patentes.pdf
UFABC	http://www.ufabc.edu.br
UFSC	http://www.cagr.ufsc.br/relatorios/curriculoCurso?curso=5&curriculo=20101

NI = Não informou.

PERGUNTA 4): CURSOS DE GRADUAÇÃO EM QUE É OFERECIDA DE FORMA OBRIGATÓRIA/ELETIVA.

Dentre as instituições de ensino que oferecem disciplinas com conteúdo de Propriedade Intelectual (consideradas as informações obtidas na internet e os resultados das entrevistas realizadas por meio dos questionários), cinco instituições apresentam disciplinas obrigatórias em dez cursos e nove instituições apresentam disciplinas eletivas em 30 cursos (Quadro 4).

Quadro 4: Universidades e cursos que apresentam disciplinas de Propriedade Intelectual como obrigatórias ou eletivas.

CURSOS	OBRIGATÓRIA
Comunicação Social – Produção Editorial – UFRJ	Direito Autoral em Produção
Direito – UFPA	Direito da Propriedade Intelectual
Direito – UNIFAP	Direito da Propriedade Intelectual
Engenharia de Gestão – UFABC	Propriedade Intelectual
Comunicação Social - UNIJUI Administração Informática Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica	Propriedade Intelectual
CURSOS	ELETIVA
Gestão da Informação – UFPR	Tópicos Especiais em Propriedade Intelectual
Astronomia – UFRJ	Direito Autoral em Produção
Biblioteconomia e Gestão da Unidade de Informação – UFRJ	Propriedade Intelectual
Ciências Biológicas: Biofísica UFRJ - Ênfase em Bioinformática - Ênfase em Biologia de Sistemas - Ênfase em Biologia Estrutural - Ênfase em Biotecnologia - Ênfase em Toxicologia Ambiental	Propriedade Industrial Biotecnologia
Ciências sociais aplicadas (todos os cursos) – UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL	Propriedade Intelectual
Direito – UFRJ	Propriedade Industrial
Direito – UFBA	Direito Autoral e da Propriedade Industrial
Direito – UFPE	Propriedade Intelectual
Direito – UFSC	Direito da Propriedade Intelectual
Direito – UNB	Direito Industrial
Direito – PUC-RJ	Propriedade Intelectual
Direito – FCO	Propriedade Intelectual
Engenharia – Básico – UFRJ Engenharia de Materiais Engenharia de Produção - Área Econômica - Área Gerência de Produção Engenharia Mecânica - Ênfase em Engenharia Acústica	Int. Propriedade Industrial e Transferência de Tecnologia

- Ênfase em Mecânica Engenharia Metalúrgica Engenharia de Petróleo	
Escola de Química – Básico - UFRJ - Engenharia de Alimentos - Engenharia de Bioprocessos - Engenharia Química - Química Industrial	Gestão Tecnológica e Propriedade Industrial
Gestão da Informação – UFPR	Tópicos Especiais em Propriedade Intelectual
Todos os Cursos – UFSCAR	Patentes, Marcas e Conhecimento Tradicional

Fonte: Pesquisa realizada. Elaboração Própria.

A proporção de disciplinas obrigatórias e eletivas entre os cursos apontados é de uma obrigatória para três eletivas. Duas das instituições apontadas oferecem a disciplina de PI para todos os seus cursos, o que corrobora a opinião de TAKAGI *et. ali.* (2008, p. 9) de que o ensino da PI não deve ser limitado às áreas do direito e às áreas técnicas.

Tal afirmação também se confirma na constatação de que a presença da PI nos cursos de direito representa somente 25% dentre os cursos que oferecem a disciplina de forma eletiva e apenas 20% no caso dos cursos que a oferecem de forma obrigatória.

Os dados apontam para a necessidade do ensino da PI em diferentes áreas do conhecimento.

PERGUNTA 5): VOCÊ ACREDITA SER RELEVANTE OFERECER O CONHECIMENTO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO OU ENSINO PROFISSIONALIZANTE? SENÃO EM TODOS, EM QUAIS CURSOS/ÁREAS CONSIDERA MAIS IMPORTANTE O ENSINO DA PI?

100% das respostas apontam a relevância em todos os cursos. Destacam como mais importantes as seguintes:

Quadro 5: Cursos apontados como mais relevantes para o ensino da PI.

Cursos apontados	Ocorrências em cada curso
Engenharias	10
Direito	9
Cursos de área tecnológica	7
Economia, Medicina	4
Química, Administração de Empresas, Farmácia, Biologia	3
Tecnologia da Informação, Informática, Ciências contábeis	2
Ciências naturais, Gestão da Informação, Desenho Industrial, Física, Ciências Exatas, Ciências Sociais, Ciências Agrárias, Nutrição, Arquitetura, Jornalismo, Cinema, Odontologia, Comunicação Social, Produção Cultural	1

Fonte: Pesquisa realizada. Elaboração Própria

Os resultados demonstram a concordância de todos os entrevistados que a PI deve ser ensinada em todos os cursos de graduação. Aproximadamente um terço dos entrevistados acredita que o ensino da PI deve ser priorizado nos cursos de Direito, Engenharia e demais cursos de interface com áreas tecnológicas. No entanto, a indicação de diversos outros cursos a serem priorizados com o ensino da PI por, no mínimo, um entrevistado, confirma o interesse no tema pelas mais variadas áreas de atuação profissional.

PERGUNTA 6): QUE VANTAGENS O ENSINO DA PROPRIEDADE INTELLECTUAL NA GRADUAÇÃO OU ENSINO PROFISSIONALIZANTE PODERIA TRAZER PARA A INSTITUIÇÃO DE ENSINO? PARA A SOCIEDADE?

Dentre as respostas, destacam-se as seguintes:

- Capacitar profissionais;
- Conscientizar sobre a importância da proteção das criações intangíveis;
- Disseminar a cultura da proteção do conhecimento gerado;
- Consolidar a cultura da Propriedade Intelectual na formação dos graduandos;
- Maior capacidade inovativa e maior participação nacional na economia mundial;
- Fomento à pesquisa;
- Aumentar a interação entre os geradores de inovação, diminuindo a taxa de importação de tecnologia;
- Valorização da inovação;
- Formar produtores e consumidores críticos sobre novas tecnologias;
- Garantir a proteção de inventos e do conhecimento gerado;
- Compreender o valor intrínseco do conhecimento gerado;
- Redução da vulnerabilidade dos bens intelectuais;
- Promover o desenvolvimento econômico dos países desenvolvidos, por meio da exploração do capital intelectual produzido e protegido;
- Despertar interesse em jovens;
- Redução da contrafação;
- Geração de novos produtos;
- Fomentar a transferência de tecnologia;
- Estimular a disseminação segura do conhecimento produzido (transferência de tecnologia); e
- Geração de riqueza e investimento em áreas estratégicas;

Diante das respostas obtidas, é possível identificar a preocupação da maioria dos entrevistados com a capacitação profissional, a disseminação do conhecimento e o estímulo à proteção da PI, com vistas ao desenvolvimento econômico.

Um ponto a ser destacado é a concordância de todos sobre a importância do conhecimento da PI durante a graduação em todas as áreas do conhecimento. O ensino da PI na graduação também foi apontado como ação estratégica para o desenvolvimento sócio-econômico. Alguns entrevistados destacaram ser importante o ensino da PI antes mesmo da graduação, no ensino médio e, até mesmo, no ensino fundamental, como já experimentado em alguns países.

PERGUNTA 7): QUE BENEFÍCIOS O CONHECIMENTO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL TRARIA PARA OS NITS? QUE OBSTÁCULOS A FALTA DESSE CONHECIMENTO GERA PARA OS NITS? QUE AÇÕES PODERIAM SER TOMADAS NESTE SENTIDO?

BENEFÍCIOS:

- Aumento do portfólio de ativos intangíveis da Instituição;
- Maior visibilidade do trabalho dos inventores diante da Sociedade;
- Gerar sustentabilidade para produção de inovação e conhecimentos novos;
- Proteção efetiva do conhecimento produzido por pesquisadores;
- Tornar mais eficiente o desempenho dos profissionais;
- Facilitar o trabalho em rede, integrado com as Instituições de Ensino;
- Ampliar a transferência de tecnologia;
- Ampliar a participação da comunidade acadêmica na proteção e comercialização dos intangíveis; e,

- Evitar o “*turnover*” nos NITs, tendo em vista a demora para formar um profissional capacitado em PI;

OBSTÁCULOS:

- Maior tempo gasto pelo NIT, devido à falta de conhecimento do solicitante;
- Desperdício de tecnologias;
- Perda por apropriação de terceiros;
- Anonimato de pesquisas e invenções; e,
- Baixa procura de pesquisadores e alunos ao NIT.

AÇÕES:

- Contratação de pessoas com conhecimento em PI.
- Divulgar aos pesquisadores os benefícios da proteção de invenções e pesquisas
- Efetivar uma política institucional;
- Difundir o conhecimento em PI e promover a inovação dentro das instituições; e,
- Promover palestras e cursos em PI.

A opinião dos profissionais de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), não deixa dúvidas de que a capacitação em PI é extremamente importante. Esse foi o principal obstáculo apontado pela maioria dos entrevistados. A falta de profissionais com conhecimento prévio em PI eleva o tempo e os custos de atuação dos NIT junto à comunidade acadêmica. Além disso, grande parte dos potenciais usuários dos NIT deixa de proteger o conhecimento produzido, justamente por desconhecer os sistemas de inovação e de proteção legal da PI, o que se traduz na baixa procura da comunidade acadêmica pelos NIT e no desperdício de tecnologias passíveis de proteção legal.

Outros prejuízos mencionados pelos entrevistados como decorrentes da ausência de capacitação em PI são de ordem financeira, resultantes do baixo índice de exploração econômica da produção intelectual. Como exemplo foi citado os lucros que deixam de ser auferidos diante da ausência de proteção do capital intelectual produzido no ambiente acadêmico e da apropriação dessa produção intelectual por terceiros. Em outras palavras, os ganhos que poderiam ser revertidos em benefício dos próprios agentes produtores do conhecimento e da instituição de ensino, são apropriados por terceiros, pelo desconhecimento do sistema de proteção legal.

Outro problema apontado por grande parte dos entrevistados foi a ausência de políticas de educação e de incentivo à inovação e à proteção da PI.

No entanto, há quem acredite que os obstáculos à proteção legal e ao conhecimento em PI sejam coisa do passado. Na opinião de um dos entrevistados, com a atuação dos NIT, é possível que se estabeleçam políticas de PI e de transferência de tecnologia capazes de suprir a demanda acadêmica.

6.1. Análises e Sugestões

Diante dos dados apresentados, é possível notar a existência de uma demanda pelo conhecimento em PI. Nota-se também que essa demanda parte das mais variadas áreas da graduação e não apenas da área do direito, apesar dessa ser a área de maior concentração do ensino da PI dentre as instituições entrevistadas.

A grande concentração dos cursos de formação de Pós-Graduação em PI no Rio de Janeiro pode significar um obstáculo à disponibilidade de profissionais capacitados em PI, como possíveis professores da disciplina em cursos de graduação de outros Estados. Por outro lado, verifica-se que o Rio de Janeiro apresenta um potencial e, ao mesmo tempo, um

diferencial frente aos demais Estados brasileiros e poderia utilizar-se dessa vantagem para estruturar o ensino da PI em seus cursos de graduação de forma continuada.

É preciso, portanto, que o Rio de Janeiro dê esse primeiro grande passo na inclusão da PI nas grades curriculares dos cursos de graduação o mais rápido possível, para que se possa construir um histórico efetivo de ensino em PI nos cursos de graduação.

6.2. Como incluir a disciplina de PI nos diferentes cursos: proposta de diretrizes curriculares

Antes de tentar traçar uma proposta de currículo básico, ou mínimo, para o ensino da PI nos cursos de graduação das mais diferentes áreas do conhecimento, é importante verificar os esforços já realizados e tentar encontrar modelos que pareçam apropriados ao ensino superior brasileiro.

Além disso, seria aconselhável envolver na elaboração dos conteúdos das disciplinas de PI para os cursos de graduação, entidades e instituições ligadas à gestão da PI, em âmbito nacional e internacional, por exemplo, o INPI, a ABPI, a ABAPI e a OMPI, por sua experiência prática e conhecimento técnico no assunto.

Com base nas experiências estudadas, foi possível perceber a presença de alguns tópicos essenciais ao ensino da PI, dentre os quais se destacam os direitos de autor e os direitos de propriedade industrial, assim entendidos, de acordo com a Lei nº 9.279/96, como Patentes, Desenhos Industriais, Marcas e Indicação Geográfica. Além desses, são relevantes os seguintes temas: Programas de Computador, Cultivares e Nomes de Domínio, por se tratarem de propriedades imateriais não muito conhecidas e pouco exploradas no universo acadêmico.

Por meio dos casos analisados, foi elaborada uma proposta de conteúdo básico para o ensino da PI nos cursos de graduação capaz de atender a qualquer área do conhecimento, sugerindo os assuntos que deveriam ser abordados na disciplina. A ideia não é elaborar uma ementa, visto que, para tanto, seria necessário analisar a bibliografia disponível. O objetivo aqui é traçar rotas mínimas, noções básicas sobre determinados assuntos tocantes ao ensino da PI, tendo em foco as diretrizes curriculares do MEC e os casos onde o ensino da PI já foi iniciado.

SUGESTÃO DE TÓPICOS PARA O ENSINO DA PI

- Direitos Autorais
- Patentes
- Marcas
- Desenhos Industriais
- Indicações Geográficas
- Cultivares
- Programa de Computador (*Software*)
- Nomes de Domínio
- Gestão do Conhecimento
- Inovação
- Transferência de Tecnologia
- Concorrência Desleal
- Know-how (segredo de negócio)
- Solução de controvérsias

Seria necessário que o corpo docente da instituição de ensino avaliasse, de acordo com cada curso, as necessidades de aprofundamento em cada um dos temas apontados acima, direcionando os estudos à utilidade daquele conhecimento na área de atuação profissional. Por exemplo, em cursos de Engenharia, maior enfoque deveria ser dado ao tema das Patentes, inserindo módulos práticos de buscas e redação de patentes; em cursos ligados à produção artística e/ou cultural, seriam priorizados os conteúdos de direitos autorais, com ênfase nas diferentes espécies de proteção e nos direitos conexos; em cursos de economia, o destaque seria para as vantagens econômicas do capital intelectual protegido, a valoração de intangíveis, os acordos envolvendo direitos de PI e a gestão do conhecimento, apenas para citar algumas possibilidades.

Nos cursos de Direito, por outro lado, todo o conteúdo indicado acima deveria ser explorado com detalhes, especialmente no tocante às formas de proteção e defesa dos direitos de PI, incluindo a repressão às infrações e à concorrência desleal.

Neste sentido, bastante útil é a divisão sugerida em TAKAGI *et. ali.* (2008, p. 185-267), oferecendo subsídios para a estruturação de programas de disciplina de PI direcionados, considerando os diferentes enfoques em cada uma dessas grandes áreas do conhecimento entre:

- 1) estudantes de economia (ou negócios), com ênfase em gestão da propriedade intelectual, onde o conteúdo é oferecido por meio de seminários apresentados pelos alunos e fóruns de discussão, análise de casos e pesquisas de tópicos de interesse do aluno;
- 2) estudantes de direito, com foco na obtenção da proteção, defesa e repressão à infração, compreensão técnica, legal e comercial da matéria e a dimensão ética da PI; e,
- 3) não-estudantes de direito, com a disseminação de noções básicas do sistema de PI como um todo, relações entre PI, inovação e negociações, orientação sobre como

utilizar informações de patentes e onde buscá-las, comercialização e exploração dos direitos de PI, titularidade da PI e aspectos relevantes ao curso de formação específico.

Cabe ressaltar a importância de incluir nos Programas de todas as áreas do conhecimento, disciplina de PI as noções básicas do sistema de PI e as informações essenciais sobre buscas e bancos de dados disponíveis internacionalmente.

Cada curso deverá ser avaliado individualmente, para que o programa da disciplina de PI seja construído de forma adequada. Como exemplo, em um curso de graduação de Desenho Industrial, onde não apenas a forma, mas também a função do objeto devem ser considerados, seria relevante introduzir conteúdos relativos aos Direitos de Autor, Patentes, Marcas e Desenhos Industriais, tendo em vista a possibilidade de múltipla proteção dos objetos de desenhos industriais projetados pelos estudantes. O conhecimento dos requisitos, formas e conteúdos de proteção, é essencial, assim como as buscas e pesquisas em bancos de dados disponíveis *on line*. Além disso, os alunos deveriam também receber instrução sobre temas interdisciplinares, tais como, inovação, transferência de tecnologia e gestão da PI.

7. CONCLUSÕES

O ensino da PI nos cursos de graduação no Brasil, como foi visto, além de ser uma ferramenta de capacitação, de formação de recursos humanos, pode servir como forma de disseminação do conhecimento no tema e conseqüente formação de uma cultura de proteção da PI. Além disso, deve ser considerado como um impulso ao desenvolvimento econômico, uma vez que proporciona a geração de produtos, processos e serviços de maior valor agregado, passíveis de exploração econômica.

Conhecer os direitos e as formas de proteção do conhecimento e do capital intelectual produzido proporciona ao profissional capacitado em PI escolher a melhor forma de proteção para sua criação, antes mesmo que o processo criativo se complete, garantindo, portanto, uma melhor apropriação dos ganhos resultantes de seu trabalho.

O ensino da PI, de acordo com os entrevistados, pode ser um importante impulso para a formação de uma cultura propícia à inovação e ao conhecimento sobre as formas de proteção dentro das instituições geradoras de novas descobertas. O conhecimento da PI por parte dos alunos de graduação possibilita melhor exploração econômica do capital intelectual produzido, maior aproveitamento dos recursos investidos e evita desperdícios de tempo e investimento público com o treinamento de recursos humanos após a graduação, e de tecnologias, muitas vezes apropriadas por terceiros.

Podemos apontar como razões à inserção do conhecimento da PI nos cursos de graduação, a saber:

- a existência de um cenário jurídico e político apropriado, com todo um conjunto de leis favoráveis às inovações e à proteção da propriedade intelectual;
- o grande número de estudantes que ingressam no ensino superior anualmente;

- as diretrizes curriculares do MEC, que priorizam a “interdisciplinaridade”, a “capacidade empreendedora”, a “produção e a inovação científico-tecnológica” e suas “respectivas aplicações no mundo do trabalho”;
- políticas públicas de incentivo à inovação, tais como linhas permanentes de financiamento e de fomento a projetos de inovação;
- possibilidade de aumento da produção de capital intelectual e, em especial, da proteção desse capital, podendo se transformar em bens de valor econômico, produtos e serviços com alto valor agregado;
- melhor apropriação dos ganhos advindos do conhecimento produzido a partir do aprendizado em PI; e,
- colaboração para formação de uma cultura de propriedade intelectual e de inovação.

Para que esse conhecimento seja introduzido nos cursos de graduação, são necessárias políticas públicas de incentivo à educação da PI como, por exemplo, a elaboração de novas diretrizes curriculares que expressem claramente a necessidade de difusão do ensino da PI na graduação e o investimento de recursos em treinamento de professores capacitados para o ensino da PI.

Outras ações esperadas são de iniciativa das próprias instituições de ensino superior, que podem incluir o ensino da PI como prioridade na composição dos currículos de cada um dos cursos de graduação, como já ocorre em algumas das instituições de ensino pesquisadas.

Para LIMA e OLIVEIRA (2001, p. 112), dentre as ações incentivadoras para a inclusão da PI nas universidades estaria a “*inclusão de uma disciplina obrigatória de introdução à Propriedade Intelectual, em todos os cursos de tecnologia.*” A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) vai além:

A gama de estudantes que seriam beneficiados com a educação em PI é ampla. Nela se incluem estudantes de economia (ou negócios), direito, belas artes, engenharia, ciências, jornalismo, etc. Naturalmente, uma maior variedade de programas de ensino deveriam incluir a PI em seus currículos.⁷⁴ (WIPO, 2004, p. 422).

A sugestão que se coloca aqui é que essa inclusão seja feita não apenas nos cursos tecnológicos, mas em todos os cursos de graduação de todas as áreas, pois como foi apontado pelos entrevistados, o conhecimento sobre o sistema de PI e temas correlatos no ambiente de formação superior pode trazer diversos benefícios, tais como:

- aumento da produção intelectual nos meios acadêmico e profissional;
- fortalecimento e difusão de uma cultura de inovação e de propriedade intelectual;
- efetiva proteção do capital intelectual produzido;
- preparação dos futuros profissionais para maior apropriação do desenvolvimento tecnológico;
- incentivo às atividades de P&D;
- evitaria a dispersão de conhecimento produzido e não protegido;
- aumento do número de profissionais com conhecimento no tema; e,
- surgimento de novas áreas tecnológicas e do conhecimento.

É importante envolver as instituições de ensino nesse debate, para que elas possam perceber não apenas a importância do ensino da PI, mas também as vantagens ou benefícios decorrentes desse ensino.

As universidades e outras instituições acadêmicas têm estado notadamente ausentes destes debates, embora os novos regimes dos Direitos de

⁷⁴ Livre tradução do original: “*The range of students that would benefit from intellectual property education is broad. It includes students of business, law, the fine arts, engineering, the sciences, journalism, etc. Naturally, a broad range of teaching programs should include intellectual property in their curriculum.*”

Propriedade Intelectual (DPI) possam afetar suas atividades de pelo menos quatro maneiras importantes:

Primeiramente, as novas regras de direitos autorais podem afetar o acesso a e o uso de material didático e de programas de informática pelo corpo docente e pelos estudantes, bem como as modalidades de funcionamento das bibliotecas universitárias.

Em segundo lugar, a expansão da proteção aos DPI aumentou a possibilidade de proteger resultados de pesquisas e, provavelmente, modificará as atitudes dos potenciais parceiros industriais ao entrar em relacionamentos contratuais com universidades.

Em terceiro lugar, a pesquisa e o desenvolvimento efetuados na universidade poderão ser cada vez mais limitados por DPI de terceiros, na medida em que 'a liberdade para operar' é reduzida pela cobertura mais ampla de DPI e por um aumento de patentes, especialmente por parte de companhias estrangeiras.

Em quarto lugar, as mudanças nas leis de direitos autorais e patentes em muitos casos introduziram novas cláusulas que regulamentam a propriedade de obras e invenções efetuadas por funcionários e equipes de pesquisa, afetando assim o tipo e a natureza, se houver, dos direitos que podem ser adquiridos pelos autores e inventores que trabalham para as universidades e outras instituições de pesquisa, conforme discutido abaixo. (CORREA⁷⁵, in SCHWARTZMAN, 2008a, p. 56).

A participação das instituições de ensino superior nessa iniciativa de incluir a PI nos currículos dos cursos de graduação pode, portanto, ser decisiva.

O estudante que toma contato com a PI ainda na graduação tem maiores condições de transformar a matéria objeto de seu estudo em capital intelectual passível de proteção e apropriação, gerando ativos de valor econômico, do que o estudante que nunca teve contato com tal disciplina.

Como foi visto, há diferentes maneiras de aprendizado (o aprender-fazendo, o aprender-usando e o aprender-interagindo) por meio das quais os alunos poderiam experimentar a PI durante a graduação, produzindo conhecimento novo, protegendo tal conhecimento e interagindo com o mercado de trabalho, em uma dinâmica de criação a partir de uma demanda real.

⁷⁵ CORREA, Carlos. Propriedade intelectual: política, administração e prática nas principais universidades latino-americanas. Parte 1. Cap. 5. P.55-94. 2008

Além disso, existem diversas formas de ensinar a PI, como aquelas identificadas nos estudos vistos, selecionando conteúdos e metodologias mais apropriados a cada curso ou área do conhecimento (direito, não-direito e economia/negócios).

A participação do governo também se faz necessária, no sentido de elaborar políticas públicas integradas de educação e desenvolvimento que incentivem a inclusão da PI como tema estratégico no ensino superior, como forma de capacitar recursos humanos, e que possibilitem uma maior participação desses profissionais no mercado de trabalho, empregando seu conhecimento em prol do desenvolvimento econômico do Brasil.

A integração entre o profissional academicamente preparado em PI e o mercado de trabalho também deve ser incentivada, com vistas a que sua produção intelectual se transforme efetivamente em bens de valor econômico demandados pelo mercado, correspondendo às expectativas da empresa e atendendo à sua realidade social.

Todos esses esforços conjugados poderiam servir ao propósito previsto pela nossa Constituição, de fazer com que a proteção da PI atenda aos interesses econômicos e sociais. Ainda que não seja possível implementar todos de uma só vez, é preciso tomar o primeiro passo, iniciando ações locais de introdução do ensino em PI nos mais variados cursos, ainda que sejam algumas horas-aula como parte do conteúdo de outras disciplinas afins.

A falta de profissionais capacitados suficientes para ensinar PI em todos os cursos de graduação no Brasil não pode ser um obstáculo à introdução dessa disciplina onde já existem profissionais capacitados. O Rio de Janeiro, como foi visto, pode contribuir mais fortemente, uma vez que já formou algumas turmas de pós-graduação neste tema.

Como todo começo, o grande desafio é sair de “zero” ensino da PI para apenas uma hora-aula de ensino da PI em todos os cursos de graduação. Neste esforço, vale lembrar que *“não é o quanto um professor é capaz de ensinar em uma hora que conta, mas sim o quanto,*

*em uma hora, o aluno é capaz de aprender.”*⁷⁶ (SOETENDORP⁷⁷ in TAKAGI *et. ali.*, 2008, p. 260).

Como proposições deste trabalho, a inclusão da PI deveria ser feita como disciplina obrigatória nos currículos de todos os programas de graduação, pós-graduação e profissionalizantes do Brasil, levando-se em conta as necessidades de cada curso. Como sugestão, fica a proposta de conteúdo básico apresentado neste trabalho. Cabe reforçar a importância de se aproveitar os profissionais já formados nesta área na estruturação de programas de disciplina de PI e de incentivar para que as instituições que já apresentam iniciativas de capacitação nessas áreas participem da construção de diretrizes junto ao MEC que possam ser utilizadas por todas as instituições igualmente.

⁷⁶ Livre tradução do original: *“In such circumstances, it is important to remember that it is not how much a teacher can teach in one hour that counts, rather it is how much, in one hour, the student can learn”*.

⁷⁷ SOETENDORP, Ruth. *Teaching intellectual property to non-law students*. Cap. 10. p.230 – 267.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva; WACHOWICZ, Marcos (coord.). **Direito da Propriedade Intelectual: Estudos em Homenagem ao Pe. Bruno Jorge Hammes**. Curitiba, Juruá, 2006. 478p.
2. ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Inadequacy of Technology and Innovation Systems at the Periphery. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 31, p. 669-690, Oxford University Press, 2007.
3. _____. Produção Científica e Sistema Nacional de Inovação. **Revista Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 19. n. 1, p. 156-180, 1998. Disponível em <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/download/1915/2290>. Acesso em julho de 2010.
4. _____. **A Apropriabilidade dos Frutos do Progresso Técnico**, in PELAEZ, Victor; SZMRECSANYI, Tamás. (2006), org., Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo: Hucitec, p. 232-259. Capítulo 10.
5. ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta; SUZIGAN, Wilson. **A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2008. 27p. (Texto para discussão: 329) - The underestimated role of universities for development: Notes on historical roots of Brazilian system of innovation. XV Congresso de História Econômica Mundial, Utrecht, Holanda, Agosto de 2009.

6. AMORIM-BORHER, Maria Beatriz; ÁVILA, Jorge; CASTRO, Ana Célia; CHAMAS, Claudia Inês; CARVALHO, Sergio Paulino. Ensino e Pesquisa em Propriedade Intelectual no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro (RJ), 6 (2), p. 281-310, julho/dezembro, 2007.
<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/viewFile/321/240>. Acesso agosto de 2010.
7. ARDISSONE, Carlos Maurício. **As Políticas Externas dos Governos FHC e Lula e o regime internacional de Propriedade Intelectual: da subordinação ao TRIPS à “Agenda do Desenvolvimento”**. Trabalho de doutorado em Relações Internacionais na PUC-RJ. 2010. 26p. Disponível em:
<http://stashbox.org/234335/Artigo%20V%20Simp%C3%B3sio%20USP%20RI%20-%20Carlos%20Maur%C3%ADcio%20Ardissone.doc>. Acesso em março de 2011.
8. ARROW, Kenneth Joseph. The Economic Implications of Learning by Doing. **The Review of Economic Studies**, vol. 29, nº 3, p. 155-173, 1962.
9. BARBOSA, Denis Borges. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003a. 1.268p.
10. _____. **Propriedade Intelectual - Direitos Autorais, Direitos Conexos e Software**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003b. 179p.
11. BASSO, Maristela; POLIDO, Fabricio; JUNIOR, Edson Beas Rodrigues. **Propriedade Intelectual: Legislação e Tratados Internacionais**. Rio de Janeiro: Atlas, 2007. 642p.
12. BASSO, Maristela. A proteção da Propriedade Intelectual e o Direito Internacional Atual. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília. A.41 n. 162. p.287-309. Abr./jun. 2004.

13. BASSO, Maristela; CARVALHO, Patrícia Luciane de. O Direito da Propriedade Intelectual e a grade curricular das Faculdades de Direito. **Gazeta Mercantil**, 14 de abril de 2008.
14. BORTEN, George Alberto. **Inovação e Educação Tecnológica: O Caso das Patentes**. CEFET/MG – DPPG. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte, 2006. 104p. Disponível em: <http://www.et.cefetmg.br/permalink/a3b2a86f-14cd-11df-b95f-00188be4f822.pdf>. Acesso em junho de 2009.
15. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm
16. BRASIL. Lei de Direitos Autorais. <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9610.htm>
17. BRASIL. Lei de inovação. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm
18. BRASIL. Lei de Propriedade Industrial. <HTTP://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9279.htm>
19. BRASIL. Lei de Programa de Computador <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9609.htm>
20. BRASIL. Lei do Bem. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm
21. BUAINAIN, Antonio Márcio; CARVALHO, Sergio M. Paulino de; PAULINO, Sonia Regina e YAMAMURA, Simone. **Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica: algumas questões para o debate atual**. Futuro da Indústria: cadeias produtivas: coletânea de artigos / Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Instituto Euvaldo Lodi / Núcleo Central. Brasília: MDIC. 2005. 155p.

22. CARVALHO, Nuno. **Aspectos Gerais dos ADPIC (Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados com o Comercio - TRIPS)**. Seminário Internacional sobre Propriedade Intelectual. Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1998
Disponível em:
http://www.wipo.int/mdocsarchives/OMPI_PI_LEO_98/OMPI_PI_LEO_98_5_S.pdf.
Acesso em agosto de 2009.
23. CARVALHO, Patrícia Luciane de (coord.). **Propriedade Intelectual. Estudos em Homenagem à Professora Maristela Basso**. (2ª edição). Curitiba: Juruá, 2008. 382p.
24. CHAVES, Gabriela Costa; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; HASENCLEVER, Lia; MELO, Luiz Martins de. Evolução do sistema internacional de propriedade intelectual: proteção patentária para o setor farmacêutico e acesso a medicamentos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(2): 257-267, fev, 2007.
25. DUTFIELD, Graham. **Fostering Innovation and Creativity in Developing Countries: The Role of Intellectual Property Rights**. In: _____. Intellectual Property Rights and Development – Policy Discussion Paper (Draft). UNCTAD/ICTSD, 2003. Cap. 3, p. 48-49.
26. EDQUIST, Charles. **The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of art**. DRUID Conference, 2001. Disponível em:
<http://folk.uio.no/ivai/ESST/Outline%20V05/edquist02.pdf>. Acesso em novembro de 2009.
27. ETZKOWITZ, Henry. The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science. **IEEE Technology and Society**, vol. 22 (2), p. 18-29, 2001.
28. FERRAZ, Maria Cristina Comunian. Reflexões sobre o Uso de Documentos de Patentes em Cursos de Graduação. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro (RJ), 7 (2),

- p.287-312, julho/dezembro 2008. Disponível em:
http://www.finep.gov.br/revista_brasileira_inovacao/decima_quarta_edicao/Reflexões%20sobre%20o%20Uso%20de%20Documentos%20de%20Patentes%20em%20Cursos%20de%20Graduação.pdf. Acesso em fevereiro de 2011.
29. FORTE, Francisco Alexandre de Paiva Forte. Inovação Tecnológica: Um análise comparativa Brasil – Coreia do Sul. **Revista Estudos**, Goiânia, v.35, n. 4, p. 667-687, julho, 2008. Disponível em:
<http://revistas.ucg.br/index.php/estudos/article/viewFile/688/527>. Acesso em março de 2011.
30. FREEMAN, Christopher. **The Economics of Industrial Innovation**. Londres, Pinter, 1982. 474p.
31. FREEMAN, Chistopher; SOETE, Luc. **A Economia da Inovação Industrial**. Campinas: Editora UNICAMP, 2008. 816p.
32. FREEMAN, Paul; BARRON, Emma. **Managing Student Intellectual Property**. National Council for Graduate Entrepreneurship Research Report. Abril, 2006. 330p. Disponível em: <http://ngce.com/files/biblio619.pdf>. Acesso em fevereiro de 2011.
33. GANDELMAN, Marisa. **Poder e Conhecimento na Economia Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. 320 p.
34. GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002. 175p.
35. HOSTINS, Regina Célia Linhares. Os Planos Nacionais de Pós-graduação (PNPG) e suas repercussões na Pós-graduação brasileira. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 133-160, jan/jun. 2006. Disponível em

- <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10315/9578>, acessado em 26/07/2011.
36. JESUS, Djane Santiago de; SANTOS, Carla Renata Santos dos; SANTANA, Genice de Jesus. Disseminação da cultura de inovação e propriedade intelectual no contexto dos ensinos médio e técnico em uma instituição de ensino. **IFBA**. 2009. 6p. Disponível em: http://www.pucsp.br/ictim/ingles/downloads/papers/TL_023.pdf. Acesso em março de 2010.
37. LAKHAN, Shaheen Emmanuel; KHURANA, Meenakshi Kumari. The State of Intellectual Property Education Worldwide. **Journal of Academic Leadership**, volume 5, Issue 2, 2007. Disponível em http://www.academicleadership.org/emprical_research/The_State_of_Intellectual_Property_Education_Worldwide.shtml). Acesso em agosto de 2009.
38. LIMA, João Ademar de Andrade; OLIVEIRA, Natã Morais. **A importância da proteção patentária e do ensino da propriedade intelectual nos cursos de tecnologia**. XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Setembro, 2001. Disponível em <http://www.jooademar.xpg.com.br/cobenge2001.pdf>. Acesso em agosto de 2009.
39. LUNDVALL, Bengt-Åke. **Interactive Learning, Social Capital and Economic Performance: Advancing Knowledge and the Knowledge Economy**. Aalborg University, Denmark and Tsinghua University, China. Washington January 10-11, 2005. Conference organized by EC, OECD and NSF-US, 2005. 12p. Disponível em: http://www.business.aau.dk/ike/upcoming/Washington_paper.pdf, Acesso em junho de 2009.

40. MARCH, James Gardner. Exploration and Exploitation in organizational learning. **Organization Science**, vol. 2, n. 1, p. 71-87. School of Business, Stanford University, CA, EUA, fevereiro, 1991.
41. MASKUS, Keith. **Emerging needs for Including Intellectual Property Education and Research in University Curricula**. Prepared for WIPO International Symposium on Intellectual Property Education and Research. Geneva, June-July, 2005. Disponível em: http://www.wipo.int/academy/en/meetings/iped_sym_05/papers/pdf/maskus_paper.pdf. Acesso em junho de 2009.
42. MOURA, Simone Farias; FERREIRA, Fabiana Nogueira Holanda; SOUSA, Jalva Lilia Rabelo de; PONTE, Vera Maria Rodrigues. O Valor do Intangível em Instituições de Ensino Superior: Um Enfoque no Capital Humano. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios – FECAP**, ano 7, Número 18, Agosto/2005. p. 60-71. Disponível em: <http://200.169.97.104/seer/index.php/RBGN/article/viewFile/45/38>. Acesso em novembro de 2010.
43. NELSEN, Lita. The rise of intellectual property protection in the American university. **Science** (Washington DC), vol. 279, n. 5356, p. 1460-1461, 1998. Disponível em: http://www.sciencemag.org/content/279/5356/1460.full?ijkey=7a89da3f7d8ab92f47bcbb8ded614231151f42cd&keytype=tf_ipsecsha. Acesso em abril de 2010.
44. NELSON, Richard. National Innovation Systems: a retrospective on a study. **Industrial and Corporate Change**. 1992. Vol.1 n. 2, p- 347-374.
45. OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, Organization for Economic Co-operation and Development). **Knowledge Management in the Learning Society**. Brookings Institution, 2000. 257p.

46. PÁSCOA, Maria Beatriz Amorim; CASTRO, Ana Célia; CHAMAS, Claudia Inês; CARVALHO, Sergio Paulino de. **Ensino e Pesquisa em Propriedade Intelectual no Brasil**. XXIV Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica. Outubro, 2006.
47. PIMENTEL, Luiz Otávio. **Propriedade Intelectual e Universidade: Aspectos Legais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2005. 182p.
48. PINHEIRO-MACHADO, Rita; AMORIM-BORHRER, Maria Beatriz; GONÇALVES, Ada Vianna. **Construction of expertise in intellectual property: Brazilian experience**. In: 12° International Schumpeter Society Conference, Rio de Janeiro, 2008.
49. PISANO, Gary. Profiting from Innovation and the intellectual property revolution. **Research Policy**, n. 35, p. 1122-1130. Elsevier. Science Direct, 2006.
50. ROSENBERG, Nathan. **Por Dentro da Caixa Preta: Tecnologia e Economia**. Tradutor: José Emílio Maiorino – Campinas, SP: Editora Unicamp, 2006. 436p.
51. SALERNO, Mario Sergio; KUBOTA, Luis Claudio. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Capítulo 1: Estado e Inovação. p. 1-64. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2008. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/inovacaotecnologica/capitulo01.pdf>. Acesso em julho de 2009.
52. SALLES-FILHO, Sérgio; CARVALHO, Sérgio Paulino; FERREIRA, Claudenicio; PEDRO, Edilson; FUCK, Marcos Paulo. **Sistema de Propriedade Intelectual e as Pequenas e Médias Empresas no Brasil**. Estudo elaborado para a Organização Mundial de Propriedade Intelectual. Relatório apresentado à OMPI, 2005.
53. SAVIOTTI, Pier Paolo. On the Dynamics of Appropriability, of Tacit and of Codified Knowledge. **Research Policy**, n. 26, p. 843–856. 1998.

54. SCHWARTZMAN, Simon (org.) **Universidades e Desenvolvimento na América Latina: experiências exitosas de centros de pesquisa**. Biblioteca Virtual de Ciências Humanas do Centro Edelstein de Pesquisas Sociais. 2008a. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/ianas.pdf>. Acesso em março de 2010
55. SCHWARTZMAN, Simon. **Pesquisa Universitária e inovação no Brasil**. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. Esse texto foi parte de um estudo mais amplo sobre “Universidade e desenvolvimento na América Latina: experiências bem-sucedidas de centros de pesquisa”, realizado pelo Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade em colaboração com o InterAmerican Network of Academies of Science (Ianas) e a apoio da Fundação Ford. 2008b.
56. SILVEIRA, Newton. **Propriedade Intelectual: Propriedade Industrial, Direito de Autor, Software, Cultivares**. São Paulo: Manole, 2005. 324p.
57. TAKAGI, Yo; ALLMAN, Larry; SINJELA, Mpazi A. **Teaching of Intellectual Property**. World Intellectual Property Organization. Cambridge. 2008. 333p.
58. TEECE, David J., Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. **Research Policy**, 15 p., Elsevier Science Publishers, 1986.
59. _____. Reflections on “Profiting from Innovation”. **Research Policy**, n. 35, p. 1131-1146, Elsevier, Science Direct, 2006.
60. TIDD, Joe, BESSANT, John R., PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. 3ª ed., 2008, Porto Alegre, RS. Bookman, 2008. 600p.
61. VARELLA, Marcelo Dias; MARINHO, Maria Edelvacy Pinto. A Propriedade Intelectual na OMC. **Revista do Programa de Mestrado em Direito do UniCEUB**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 136-153, jul/dez, 2005. Em:

<http://www.mestrado.uniceub.br/revistamestrado/pdf/ed3/6%20Varella%20e%20Maria%20Edelvacy.pdf>. Acesso em novembro de 2009.

62. VARELLA, Marcelo Dias (organizador e co-autor). **Propriedade Intelectual e Desenvolvimento**. São Paulo: Lex Editora, 2005. 388p.
63. WELLINGS, Paul. **Intellectual Property and Research Benefits report**. Lancaster University. 30 de setembro de 2008. Disponível em <http://www.bis.gov.uk/assets/BISCore/corporate/docs/H/he-debate-wellings.pdf>. Acesso em fevereiro de 2011.
64. ZAWISLAK, Paulo Antônio. **A relação entre conhecimento e desenvolvimento: essência do progresso técnico**. Texto didático n. 2. NITEC/PPGA/UFGRS, Porto Alegre, Brasil. Novembro de 1994. 19p. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/decon/publionline/textosdidaticos/Textodid02.pdf>. Acesso em julho de 2009.
65. WINTER, Sidney G. The logic of appropriability: From Schumpeter to Arrow to Teece. **Research Policy**, 35, 1100–1106. 2006.
66. WIPO Publication n. 489. **WIPO Intellectual Property Handbook: Policy, Law and Use**. Publicação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), 2004. Disponível em : <http://www.wipo.int/about-ip/en/iprm/>. Acesso em abril de 2009.
67. W926. Trabalhos apresentados durante o Workshop de Políticas de Propriedade Intelectual, Negociação, Cooperação e Comercialização de Tecnologia em Universidades e Instituições de pesquisa: análise e proposições. **Propriedade Intelectual: uma visão estratégica para Política de C&T no Brasil**. Palestra Magna.1º Encontro da REPICT – Rede Temática de Propriedade Intelectual, Cooperação e Comercialização de Tecnologia. Rio de Janeiro, Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, ABIPTI, 1998. 160p.

Páginas na internet:

- Portal MEC – Ministério da Educação e Cultura

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3880&catid=222 Acesso em setembro de 2009.

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12991:diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao-&catid=323:orgaos-vinculados Acesso em fevereiro de 2010

- Portal MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO PLURIANUAL 2008-2011. Versão revisada conforme Plano de Ação 2007-1010 de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Disponível em: http://www.mre.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=766&Itemid=351. Acesso em setembro de 2009.

Indicadores de C&T

- Portal MRE – Ministério das Relações Exteriores.

OMPI – Agenda para o desenvolvimento na Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Disponível em: http://www2.mre.gov.br/dipi/agenda_desenvolvimento.zip
Acesso em setembro de 2009.

- Portal WIPO/OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Disponível em

http://www.wipo.int/pct/en/activity/pct_2008.html#P245_14317

Acesso em agosto de 2009.

- Portal PINTEC - Pesquisa de Inovação Tecnológica

<http://www.pintec.ibge.gov.br/>

ANEXOS