

LUCIANA DA SILVA CASTRO

**A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO INTELECTUAL PARA AS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS: UMA DISCUSSÃO SOB A
ABORDAGEM DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Extensão Rural, para obtenção do
título de *Magister Scientiae*.

**VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2006**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

C355i
2006

Castro, Luciana da Silva, 1979-

A importância da proteção intelectual para as universidades públicas : uma discussão sob a abordagem da nova economia institucional / Luciana da Silva Castro. – Viçosa : UFV, 2006. viii, 98f. : il. ; 29cm.

Inclui apêndice.

Orientador: Newton Paulo Bueno.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 90-96.

1. Propriedade intelectual. 2. Economia institucional. 3. Universidades e faculdades públicas. I. Universidade Federal de Viçosa. II. Título.

CDDir 342.27

LUCIANA DA SILVA CASTRO

**A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO INTELECTUAL PARA AS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS: UMA DISCUSSÃO SOB A
ABORDAGEM DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Extensão Rural, para obtenção do
título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 23 de agosto de 2006.

Prof^a. Vera Lúcia Travencolo Muniz

Prof^a. Elza Fernandes de Araújo

Prof. Afonso Augusto T. de F. de Carvalho Lima
(Co-Orientador)

Prof. José Norberto Muniz
(Co-Orientador)

Prof. Newton Paulo Bueno
(Orientador)

Ao Bruno Henrique Barbosa, por me fazer uma pessoa melhor.

À Joana Daniela Rosa Novato pela amizade sincera.

AGRADECIMENTOS

Ao Criador, pela oportunidade de mais uma experiência entre os humanos e pela oportunidade de evolução.

À minha mãezinha, Maria José da Silva Castro, pelo exemplo de mulher de fibra, pela sua coragem e determinação; ao meu pai, José Mauro Sena Castro e ao meu irmão, Maurício da Silva Castro, por acreditarem em mim e pelo apoio incondicional.

Ao Bruno Henrique Barbosa (Su), por me mostrar aonde nasce a fonte do ser e por fazer meu coração bater mais forte.

Às minhas amigas da PPG, Claudia (Clauditia), por sua alegria de viver, Margarida (Margô), pelo seu carinho, Maria Sueli (Susu), pelo exemplo de vida e pelos importantes conselhos, Solange (Sol), pelos seus ensinamentos de português. Nossos cafezinhos com papo e alegria estarão sempre na minha lembrança, obrigada de coração.

Aos meus colegas da CPPI, Maria Inês, por todo o carinho que tem por mim, Marcus Vinícius, por ser uma pessoa boa de coração, Denílson, pela troca de experiência. Não poderia deixar de lembrar meus colegas de outrora Eneida, Joana e Ediney, aprendi muito com vocês.

Às minhas amigas e colegas de república, Rafaela, por sua amizade, Beatriz, pelos nossos “perdidos” e Lorena, pela boa convivência.

Aos professores Newton Paulo Bueno e Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima, pela orientação, pela dedicação e pelo carinho a esse trabalho.

À professora Elza Fernandes de Araújo, pelas contribuições na minha formação profissional e por me ensinar que toda pedra no caminho eu posso retirar.

Aos meus colegas do mestrado Adriana, Patrícia, Daniela, Elias e Almir, pelos momentos de divagações.

À Universidade Federal de Viçosa que, por meio do Departamento de Economia Rural, me proporcionou mais esse aprendizado.

Ao CNPq e à FAPEMIG, pelo fomento.

A todos àqueles que contribuíram de alguma maneira para que essa etapa da vida minha fosse concluída, meus sinceros agradecimentos.

*“Queremos saber, o que vão fazer
Com as novas invenções
Queremos notícia mais séria
Sobre a descoberta da antimatéria
E suas implicações
Na emancipação do homem
Das grandes populações
Homens pobres das cidades
Das estepes, dos sertões...”*

Gilberto Gil

CONTEÚDO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Objetivos.....	4
1.2. Metodologia.....	5
2. PROPRIEDADE INTELECTUAL, UNIVERSIDADES PÚBLICAS E EMPRESAS.....	10
2.1. Conceitos Relacionados à Propriedade Intelectual.....	10
2.2. A Propriedade Intelectual em Perspectiva Histórica.....	17
2.3. Base Histórica das Universidades Públicas.....	22
2.4. Parceria Universidade Pública – Empresa.....	27
2.5. Pólos e Parques Tecnológicos no Brasil.....	37
2.6. Vale do Silício: Um Exemplo de Sucesso.....	41
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	47
3.1. Nova Economia Institucional.....	47
3.2. Propriedade Intelectual e Custos de Transação.....	53
3.3. Tragédia dos Comuns.....	56
3.4. Relação entre a Tragédia dos Comuns e a Propriedade Intelectual.....	59
4. PROTEÇÃO INTELECTUAL: UMA NOVA FUNÇÃO PARA AS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.....	63
4.1. Considerações.....	63
4.2. A Importância da Proteção da Propriedade Intelectual nas Universidades Públicas Brasileiras.....	65
4.3. A Proteção da Propriedade Intelectual na Universidade Federal de Viçosa.....	67
4.4. Lei de Inovação.....	72
4.5. Entrevistas Semi-estruturadas.....	83
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
7. APÊNDICE.....	97

RESUMO

CASTRO, Luciana da Silva, M.S., Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2006. **A importância da proteção intelectual para as universidades públicas: uma discussão sob a abordagem da nova economia institucional.** Orientador: Newton Paulo Bueno, Co-Orientadores: Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima e José Norberto Muniz.

A pesquisa apresentada nessa dissertação elaborou uma análise da propriedade intelectual sob a ótica da Nova Economia Institucional (NEI). Estudou-se a evolução das legislações e das normatizações sobre a propriedade intelectual, seus conceitos e aplicações. Empregaram-se os estudos da NEI, incorporando as contribuições da Teoria dos Custos de Transação e da Teoria da Ação Coletiva. Estudou-se o processo de proteção intelectual na Universidade Federal de Viçosa com o objetivo de verificar o surgimento de mais uma função para essa universidade pública, qual seja, a proteção dos conhecimentos gerados por meio das pesquisas desenvolvidas no seu *campus*. Ao final desta pesquisa, verificou-se que os esforços para construir e normatizar as instituições pertinentes são ainda insuficientes, devendo, por isso, serem intensificados.

ABSTRACT

CASTRO, Luciana da Silva, M.S., Universidade Federal de Viçosa, August of 2006. **The importance of intellectual protection to the public universities: a discussion under the New Institutional Economics boarding.** Adviser: Newton Paulo Bueno, Co-Advisers: Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima and José Norberto Muniz.

This research developed an analysis on the intellectual property under the approach of the New Institutional Economics. The evolution of laws and rules about intellectual property, their concepts and applications have been studied in this dissertation. The New Institutional Economy, including the contributions offered by the Cost of Transacting Theory and the Collective Action Theory, were incorporated to the study. The process of the intellectual protection was studied in the Federal University of Viçosa aiming to observe the beginning of a new function for public universities that is the protection of the knowledge generated through researches developed inside the university *campus*. Furthermore, it was verified that the efforts to build and regulate the proper institutions are still insufficient. In such context, these efforts must be intensified.

1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre propriedade intelectual vem ocupando espaço nas mais diversas esferas da economia mundial. Nesse contexto, o conhecimento tem ocupado lugar de destaque nas economias globalizadas onde os mercados são cada vez mais competitivos, exigindo das empresas um maior investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) buscando inovação¹. No Brasil, no entanto, as empresas não acompanharam essa tendência mundial e não investiram no desenvolvimento de capacidade tecnológica própria, optando pela compra ou simplesmente pela cópia de tecnologias externas, o que resultou no baixo desenvolvimento da tecnologia nacional para os principais setores da economia.

Paralelamente a esses acontecimentos as universidades públicas nacionais evoluíram e se tornaram referência no desenvolvimento da pesquisa nacional, desde a década de 60. Segundo Drumond (2006), o Brasil ocupa o décimo quarto lugar em produção de conhecimento do mundo, sendo responsável por em média 2% da produção de conhecimento científico do mundo e 45% do conhecimento produzido na América do Sul. O Brasil tornou-se competente em gerar conhecimento, no entanto, sua capacidade de transformar ciência em tecnologia e conseqüentemente em riquezas ainda não é a ideal.

Como resultado, a participação do Brasil no ranking de patenteamento é pequena, apesar das salvaguardas de proteção à propriedade intelectual constarem nas legislações brasileiras desde 1808. Foi a partir de 1980, década caracterizada por um intenso processo de globalização econômica mundial e uma forte crise econômica nacional, que os governos começaram a se preocupar com a criação de um

¹ Adotou-se nessa dissertação o conceito proposto por Araújo (2003, p. 33), para inovação como sendo a "capacidade de usar os conhecimentos agregados aos produtos e serviços oferecidos, isto é, converter um invento técnico em produto econômico".

sistema legal nacional eficiente e confiável, além de inserir a ciência, tecnologia e inovação nas agendas de políticas públicas do país.

Após forte pressão internacional o Brasil aprovou, em 1996, uma nova lei sobre a propriedade industrial na qual se permite o patenteamento de produtos advindos da indústria química, farmacêutica e alimentícia e vem, ao longo da última década, aprovando legislações sobre a matéria com o objetivo de incentivar a inovação no país. Como é de se esperar, dada a forte atuação em pesquisa, as universidades públicas começaram a sofrer influências, a partir de discussão e aprovação de legislações a respeito da proteção à propriedade intelectual, no sentido de se adaptarem à nova realidade que vem se instalando no país.

Em face desse cenário, este trabalho buscou discutir o papel das universidades públicas para além dos pilares já sedimentados – ensino-pesquisa-extensão e das outras funções necessárias ao seu funcionamento – qual seja, no contexto da sua inserção na ciência, tecnologia e inovação, desenvolvidas no país. A universidade durante toda a sua trajetória não tem correspondido a um único modelo ou padrão e sim tem se ajustado à realidade contextual.

De acordo com Melo (2002), a parceria universidade-empresa é assunto de controvérsias e discussões no cenário atual e foi também estudada nesta dissertação. Com esse propósito foi adotado, para fins desta pesquisa, como papel principal da universidade, a geração do saber comprometido com a ruptura e a inovação.

Hodiernamente, as universidades brasileiras vêm aprofundando a interação com setores sociais e econômicos e sofrendo uma série de exigências no que se refere à redefinição de suas funções e propósitos, ocupando uma posição estratégica no processo de desenvolvimento científico e tecnológico do país. E, é no contexto da cooperação universidade-empresa para a produção de pesquisas direcionadas para o desenvolvimento de tecnologia e inovação, tendo a propriedade

intelectual como elo de ligação entre esses atores, que se construíram os objetivos de investigação dessa pesquisa.

A dissertação foi dividida em cinco capítulos contando com esse que introduz a finalidade da pesquisa. No Capítulo 2 foram apresentados os principais conceitos acerca da propriedade intelectual, suas origens históricas e contextualização. Foi abordada, principalmente, a formação das universidades públicas nacionais, seguida de uma análise da parceria entre universidade-empresa, os pólos e parques tecnológicos do Brasil e, para finalizar, foi apresentado um breve histórico sobre o Vale do Silício, a título de ilustração sobre a importância que uma parceria bem sucedida entre universidade-empresa pode ter para uma região.

No Capítulo 3 tem-se o referencial teórico que sustenta a pesquisa, baseado nos postulados da Nova Economia Institucional, com as contribuições da Teoria dos Custos de Transação e da Teoria da Ação Coletiva. Fez-se um paralelo entre essas teorias e suas contribuições para o entendimento da importância da propriedade intelectual.

A proteção à propriedade intelectual é discutida, no Capítulo 4, como sendo uma nova função para as universidades públicas, argumentou-se sobre a importância das salvaguardas para a pesquisa e formação de parcerias com empresas; abordou-se como é administrada a proteção intelectual na Universidade Federal de Viçosa. Uma pequena reflexão sobre a Lei de Inovação e suas implicações para a realidade da pesquisa desenvolvida nas universidades públicas e como essa lei vai permitir a institucionalização da proteção intelectual nessas universidades, foram apresentadas; e demonstraram-se os resultados das entrevistas realizadas. Ressalta-se que esse capítulo foi construído à luz do referencial teórico.

Finalizou-se essa dissertação apresentando, no Capítulo 5, as considerações finais.

1.1 Objetivos

O objetivo geral dessa pesquisa foi analisar a importância atribuída à proteção intelectual nas universidades públicas, principalmente na Universidade Federal de Viçosa, a fim de verificar se é possível afirmar que no futuro existirá uma nova função nessas universidades públicas como promotoras e disseminadoras de conhecimentos científicos e tecnológicos, qual seja, proteger e transferir seletivamente os resultados de suas pesquisas.

Para tanto, os objetivos específicos propostos foram:

- a) fazer um levantamento sobre a evolução da importância dada à propriedade intelectual englobando um histórico sobre as legislações que a abarcam, pois estudos retrospectivos são importantes uma vez que permitem comparar os fatos num horizonte temporal;
- b) discutir a relação entre a Propriedade Intelectual nas universidades públicas tendo como guia os postulados da Nova Economia Institucional, incorporando as contribuições tanto da Teoria dos Custos de Transação como da Teoria da Ação Coletiva;
- c) estudar como a ausência de proteção mais efetiva do conhecimento tem afetado historicamente a pesquisa na UFV (se foi o caso realmente de ter afetado);
- d) demonstrar os possíveis impactos da Lei de Inovação (nº 10.973) que entrou em vigor em dezembro de 2004, Decreto nº 5.563/05, com o intuito de incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e que terá uma forte influência nas universidades públicas; e
- e) contribuir com a disseminação da importância da cultura da proteção à propriedade intelectual como um dos fatores de

desenvolvimento nacional e subsidiar discussões relativas a esse assunto nas universidades públicas do país.

1.2. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório que, de acordo com Triviños (1987), possibilita analisar os aspectos implícitos ao desenvolvimento das práticas organizacionais e a abordagem foi descritiva que, segundo Gil (1991), busca descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. A abordagem descritiva é utilizada quando o que se pretende buscar é o conhecimento de determinadas informações além de ser um método capaz de descrever com rigor os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Empregaram-se as pesquisas bibliográfica, documental e entrevistas semi-estruturadas como instrumentos utilizados para o desenvolvimento desta dissertação. A pesquisa documental é muito semelhante à pesquisa bibliográfica. Nesta última, são empregadas as contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, ao passo que na primeira aproveita-se também de materiais que não receberam tratamento analítico, como os documentos conservados em órgãos públicos e instituições privadas, além das fontes serem mais diversificadas e dispersas do que as da pesquisa bibliográfica.

Como vantagens, nesse tipo de pesquisa, têm-se os documentos que constituem uma fonte rica e segura de dados e o baixo custo, uma vez que exige mais disponibilidade de tempo do pesquisador. Como limitações têm-se a não representatividade e à subjetividade dos dados. No entanto, para Lüdke (1986, p. 38), “a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”.

Conforme entendimento de Triviños (1987), na pesquisa qualitativa a coleta e a análise dos dados não são esgotadas imediatamente, ou seja, as informações reunidas são, na maioria das vezes, interpretadas rapidamente podendo originar novas buscas de dados. Um outro aspecto importante destacado por aquele autor é que a escolha do tamanho da amostra a ser pesquisada é, em geral, balizada por critérios distintos dos da pesquisa quantitativa. Considerações sobre a importância dos sujeitos para o esclarecimento do assunto em pesquisa, a facilidade de se encontrar as pessoas, a disponibilidade de tempo deles para as entrevistas, entre outros, são aspectos determinantes na formação da amostra.

Assim, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com a permissão para serem gravadas, com 9 professores diretamente envolvidos com a geração de conhecimentos na Universidade Federal de Viçosa (UFV), com intuito de verificar o posicionamento desses atores sobre a importância que eles atribuem à proteção dos resultados das pesquisas geradas na UFV. O tempo médio de atuação desses professores na UFV é de 30 anos e foram escolhidos professores/pesquisadores dos departamentos de fitopatologia, fitotecnia, tecnologia de alimentos, microbiologia, engenharia agrícola com o objetivo de abranger, na medida do possível, áreas do conhecimento diferenciadas. O roteiro utilizado nas entrevistas encontra-se no apêndice.

Desta forma, foi utilizada uma amostragem intencional considerando o conceito de Selltiz *et al.* (1987), no qual a escolha de uma amostra intencional deve ser realizada quando o objetivo não é generalizar os resultados, mas sim “obter boas idéias, bons *insights* e opiniões críticas experientes”, sendo recomendada para pesquisas onde o objetivo é o entendimento, em profundidade, do objeto de estudo.

Os critérios utilizados para a seleção dos professores para a execução das entrevistas semi-estruturadas foram baseados em pessoas pertencentes à arena tópica do estudo, ou seja, formada por aqueles professores/pesquisadores que interagem intensamente com o assunto,

buscando identificar os elementos que viabilizam e dão suporte ao processo de geração de pesquisas passíveis de proteção na UFV. Também foram considerados a disponibilidade, o acesso e a facilidade de localização dos mesmos.

Sendo a amostra intencional, ou seja, privilegia os professores/pesquisadores que tradicionalmente direcionaram-se para a pesquisa aplicada na UFV. A escolha dessas pessoas deu-se pelas seguintes razões:

- a) estão entre os professores/pesquisadores da UFV que mais desenvolvem pesquisa científica e tecnológica;
- b) atuam em laboratórios de bom nível tecnológico; e
- c) destacam-se no cenário da pesquisa na UFV.

Os objetivos das entrevistas foram:

- a) verificar se, quando for o caso, houve (ou há a intenção) a proteção dos resultados das pesquisas desenvolvidas na UFV;
- b) verificar a opinião desses professores sobre a eficiência da UFV em proteger o conhecimento gerado no seu *campus*;
- c) saber qual a importância atribuída por esses professores à proteção intelectual e seu conhecimento sobre os meios de proteção;
- d) saber se esses professores são favoráveis a um aprofundamento na relação universidade-empresa, se sim, em quais condições; e
- e) saber se os professores entrevistados concordam com a afirmativa de que a proteção do conhecimento e sua conseqüente transferência pode implicar em novas funções para as universidades públicas brasileiras.

A preocupação essencial do pesquisador qualitativo é a compreensão dos fenômenos a partir da perspectiva dos participantes.

Isso não os dispensa, todavia, do esforço de procurar apreender, com a fidelidade possível, o entendimento dos participantes, confirmando junto aos próprios entrevistados o acerto de suas percepções ou confrontando-as com a de outros pesquisadores.

Nas entrevistas, durante a coleta de dados houve uma atuação recíproca entre pesquisador e entrevistados, propiciando um processo interativo e rico em informações, o que permitiu conhecer de perto a realidade vivenciada pelos professores/pesquisadores da UFV que foram entrevistados.

Limitações:

Os dados foram obtidos com base na percepção dos entrevistados envolvidos nesta pesquisa. Neste sentido, é possível que a percepção de alguns deles apresente mudanças no tempo e no espaço, frente a uma determinada circunstância, entre outros fatores, de acordo com as peculiaridades de cada pesquisador.

Encontrou-se no método da pesquisa qualitativa a oportunidade de se fazer o levantamento de uma forma clara, coerente e relevante. Entretanto, ressalta-se que na opção que se fez, ao escolher a pesquisa documental e a entrevista semi-estruturada como formas principais de coleta de informações, essas mostraram-se trabalhosas para o pesquisador. No entanto, as dificuldades no levantamento dos dados e informações não comprometeram o estudo proposto, mas devem ser consideradas quando em outros estudos esse método for o eleito.

Como o assegura Godoy (1995, p. 58), a pesquisa qualitativa busca "compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo". Desta forma, trabalha com um nível de realidade que não é passível de quantificação.

Por ser a proteção intelectual nas universidades públicas um tema complexo e envolvido por ideologias, torna-se difícil avaliá-la fora do contexto em que está inserida ou até mesmo de compará-la nos mesmos aspectos.

Dessa forma, esta pesquisa é explicativa quanto aos fins e basicamente exploratória quanto aos meios, está apoiada de maneira peculiar nas contribuições contidas no referencial teórico e busca sustentar e englobar o conteúdo relevante e necessário para compreender o assunto abordado.

2. PROPRIEDADE INTELECUAL, UNIVERSIDADES PÚBLICAS E EMPRESAS

Nesse capítulo serão abordados os principais conceitos relacionados à propriedade intelectual, a título de esclarecimento, e um histórico a respeito das leis e alguns tratados a ela relacionados. Em seguida, tem-se um breve histórico sobre a formação das universidades públicas e a industrialização no Brasil, bem como a relação universidade-empresa. Por fim, será comentado sobre os pólos e parques tecnológicos do Brasil e um caso de sucesso, o Vale do Silício, será apresentado.

2.1. Conceitos Relacionados à Propriedade Intelectual

Cumprindo, inicialmente, destacar a origem histórica da instituição denominada propriedade em sentido lato, pois é importante entender a formação de instituições das gerações antigas para compreender as das contemporâneas. As origens mais remotas que se tem relato na literatura sobre a consciência de propriedade reportam à formação das sociedades gregas e romanas, nas quais, se percebe a inter-relação entre a fixação do homem à terra, família e direito de propriedade.

À medida que o homem começou a constituir família veio a necessidades de sustento, abrigo e tão logo a de fixar-se a terra, que passou a ser propriedade da família, para a qual passará de geração a geração.

Como é própria da evolução do homem a construção e reconstrução de seus valores e transformação da sociedade, a idéia inicial de propriedade ligada à agricultura mudou; o conceito de propriedade modifica-se de acordo com a evolução da sociedade. Com a formação das cidades o direito de propriedade alterou-se gradualmente.

De acordo com Pereira (1994), o conceito de propriedade vigente em nossos dias não preserva conteúdo idêntico ao de suas origens históricas. Pereira (1994, p. 72), conceitua propriedade, nos dias atuais,

como sendo “o direito de usar, gozar e dispor da coisa, e reivindicá-la de quem injustamente a detenha” e, atualmente, o direito de propriedade possui restrições para “coibir abusos e tendo em vista impedir que o exercício do direito de propriedade se transforme em instrumento de dominação” (p. 67).

Como o conceito de propriedade evolui conforme a sociedade tem-se a ampliação do conceito de propriedade para além das coisas tangíveis. Dessa forma, é mister elencar alguns conceitos fundamentais e suas delimitações para compreensão da propriedade de bens intangíveis, advindos da atividade intelectual do homem, expressos em algum meio ou fixados em qualquer suporte, tangível ou intangível.

A Figura 2.1 demonstra os elementos principais que compõem a definição de propriedade intelectual adotada nessa dissertação.

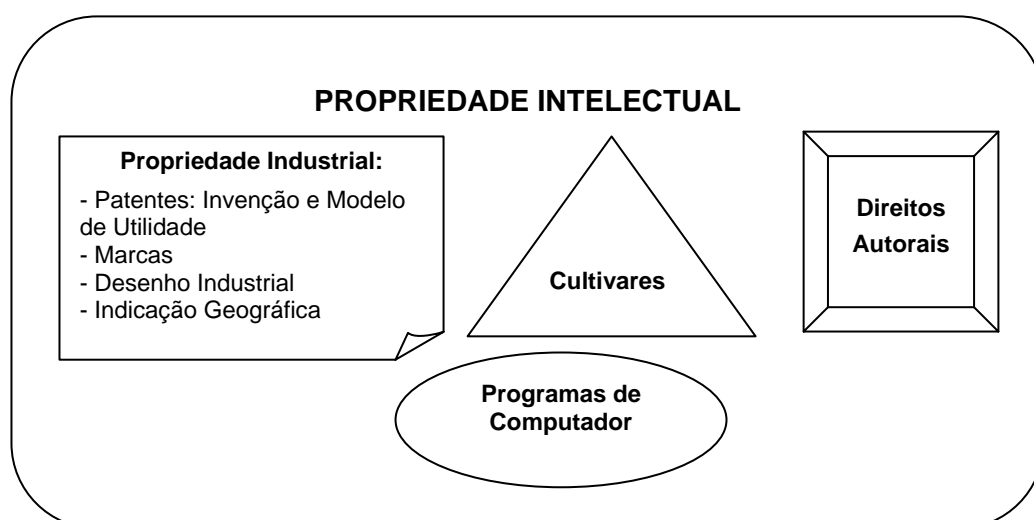


Figura 2.1 - Elaboração própria.

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)² é uma organização intergovernamental, constituída em 1967, com sede em Genebra-Suíça, que faz parte das agências especializadas das Organizações das Nações Unidas, sendo composta por 180 países signatários, e define a Propriedade Intelectual de maneira abrangente, qual seja:

² Os objetivos da OMPI são promover a proteção intelectual no mundo e assegurar o apoio administrativo às uniões intergovernamentais estabelecidas pelos acordos internacionais para promoção da propriedade intelectual.

a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas instrumentistas, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

De forma mais sucinta, não menos importante, Cerqueira Gama (1982), define propriedade intelectual como sendo “a denominação genérica dada às diversas produções da inteligência e do engenho humano, divididas em dois grupos principais, conforme se manifestam no domínio das artes e das ciências ou no campo das indústrias”.

O conhecimento³ exteriorizado pode ser passível de proteção por meio de instrumentos jurídicos diferentes que resguardam os titulares (ou proprietários) contra o uso não-autorizado de sua legítima criação por terceiros. Além disso, a proteção jurídica da propriedade intelectual deve ser vista como um meio facilitador do controle, valorização e circulação de ativos baseados em inovações.

Nesse contexto, podemos caracterizar a propriedade intelectual como sendo o agrupamento, o gênero do qual faz parte a propriedade industrial, a proteção das cultivares, os direitos autorais e os programas de computador, sem se limitar a eles.

A Propriedade Industrial, por sua vez, foi conceituada na Convenção da União de Paris (CUP)⁴ (1883, arts. 1º e 2º), como sendo:

o conjunto de direitos que compreende as patentes de invenção, os modelos de utilidade, os desenhos ou modelos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, as marcas de serviço, o nome comercial e as

³ Para Luckesi (1996), o conhecimento é a explicação da realidade e decorre de um esforço de investigação para descobrir aquilo que está oculto, que não está compreendido ainda.

⁴ Assinada em Paris em 20/03/1883 possui 168 países signatários, conhecida como a primeira conferência internacional a tratar da propriedade intelectual oficialmente.

indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal.

A atual legislação brasileira (Lei nº 9.279/96, art. 2º) que abarca a propriedade industrial define seu escopo de proteção para:

I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;

II - concessão de registro de desenho industrial;

III - concessão de registro de marca;

IV - repressão às falsas indicações geográficas; e

V - repressão à concorrência desleal.

Importante destacar que essa abrangência da propriedade industrial se dá considerando o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, como consta no próprio *caput* desse artigo.

Existem vários meios de se proteger legalmente um conhecimento, dentre os relevantes para o desenvolvimento dessa pesquisa é importante destacar a patente que se configura como sendo um “monopólio temporário, obtido por meio do direito exclusivo de explorar um invento, concedido pelo Estado”⁵ e que tem recebido, especificamente nesse cenário, a atenção das universidades e governo sobre o seu papel e a sua importância nas instituições públicas de ensino e pesquisa.

A patente é ainda, classificada de duas formas:

- a) Patente de Invenção → que pode ser de produto ou processo que não existam no estado da técnica, ou seja, plenamente novo e que ainda possua atividade inventiva e aplicação industrial. A validade de uma patente de invenção é de 20 anos.
- b) Modelo de Utilidade → é o objeto de uso prático, ou parte deste, que possui ato inventivo promovendo uma nova forma ou disposição, resultando em melhoria funcional no seu uso ou fabricação, desta forma, a novidade se refere à parte de sua

⁵ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 03 fev. 2006.

estrutura. Deve possuir, também, aplicação industrial. A validade de um modelo de utilidade é de 15 anos.

Dentre as vantagens de fazer um pedido de patente vale destacar a contribuição para o desenvolvimento industrial - uma vez que permite ao seu titular dispor de determinado produto ou processo, de forma exclusiva e por um determinado período - e estímulo a novas invenções e desenvolvimento de tecnologias, pois se for realmente nova, inventiva e com aplicação industrial, possibilitará a seu inventor retorno financeiro.

Não menos importante, tem-se as marcas, conceituadas segundo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) como:

todo sinal distintivo, visualmente perceptível, que indica e distingue produtos e serviços análogos, de procedência diversa, bem como certifica a conformidade dos mesmos com determinadas normas ou especificações técnicas.

As funções das marcas registradas, segundo Souza (1993, p. 6), são:

distinguir os produtos e serviços de uma empresa; identificar a fonte ou origem de produtos e serviços; representar o valor intrínseco da empresa proprietária da marca registrada e servir como indicativos de qualidade de seus produtos e serviços.

Pode-se acrescentar que a marca registrada permitirá que os profissionais de marketing desenvolvam, com segurança, estratégias de construção de marca com o objetivo de identificar e diferenciar seus produtos e, ou serviços em relação aos concorrentes.

Os desenhos industriais também são protegidos e fazem parte da propriedade industrial, de acordo com a Lei nº 9.279/96, art. 95:

considera-se desenho industrial 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.

No caso das indicações geográficas, a lei brasileira, considera a indicação de procedência - que é o nome geográfico de um país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tornou conhecido como centro de produção, fabricação ou extração de determinado produto ou prestação de determinado serviço - ou a denominação de origem que para efeitos da lei são considerados o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos.

Segundo o INPI, órgão responsável pelo reconhecimento da indicação geográfica, o requerimento do pedido de reconhecimento de um nome geográfico como indicação geográfica só pode ser efetuado por sindicatos, associações, institutos ou qualquer outra pessoa jurídica de representatividade coletiva, com legítimo interesse e estabelecido no local para o qual se pretende requerer o pedido de reconhecimento de indicação geográfica.

A Lei da Propriedade Industrial em seu Capítulo VI, art. 195, enumera quais são os crimes de concorrência desleal e a pena que será imposta ao infrator.

O órgão governamental responsável pela proteção da propriedade industrial é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. E, faz-se importante ressaltar que as várias modalidades de proteção conferida por esse órgão advêm de um ato administrativo de natureza constitutiva, ou seja, somente após a manifestação do INPI será conferida, ou não, a titularidade do direito ao requerente, decorrendo de ato administrativo concessivo, sendo necessária a reivindicação do direito perante o referido órgão.

Outra modalidade de proteção intelectual muito importante, principalmente para universidades que, como a Universidade Federal de Viçosa, desenvolvem pesquisas visando o melhoramento de variedades

vegetais, é a conferida pela proteção de cultivares. De acordo com a Lei nº 9.456/97, art. 3º, inc. IV, cultivar é definida como:

variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos.

O órgão governamental responsável pela proteção das cultivares é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e, como no caso da propriedade industrial, a proteção decorre de um ato administrativo de natureza constitutiva. É imperioso alertar que no caso das cultivares a proteção confere ao titular o direito de receber e cobrar *royalties* pelo seu licenciamento. No entanto, para comercializar, é necessário requerer o registro da cultivar junto ao Registro Nacional de Cultivares (RNC), órgão também vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Os programas de computadores são registrados no INPI e são resguardados pela Lei nº 9.609/98, na qual são definidos como:

a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados.

No caso de programa de computador, bem como nos direitos autorais, o direito de propriedade sobre a criação não decorre de ato administrativo concessivo e sim declaratório, o que o registro confere ao requerente é uma prova de anterioridade. A proteção conferida pelo registro do programa de computador é de 50 anos contados a partir de 1º

de janeiro do ano subsequente ao da sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação.

O direito autoral, segundo a Lei nº 9.610/98, art. 7º, é conferido “as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”. Esse direito se divide em moral e patrimonial. Sendo o primeiro inalienável e intransferível, refere-se ao direito que o autor possui de ter seu nome sempre vinculado à obra, o segundo, por sua vez, corresponde ao direito de exploração comercial da obra e pode ser transferível. O direito autoral é válido por 70 anos, contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente à morte do autor. Nesse caso, o registro não é obrigatório, mas se o autor desejar pode fazê-lo na Biblioteca Nacional, órgão vinculado ao Ministério da Cultura.

2.2. A Propriedade Intelectual em Perspectiva Histórica

As primeiras proteções oficiais que se tem conhecimento, segundo Di Blasi (2005), remetem à segunda metade do século XV e foram concedidas a autores de obras literárias. O primeiro privilégio concedido para a indústria de produtos concedido, data de 1469 outorgado pelo Feudo de Veneza, garantindo ao titular o direito exclusivo de explorar, por cinco anos, uma “indústria de impressão”.

No entanto, naquela época, os privilégios concedidos dependiam do interesse e vontade do soberano e não eram respaldados em leis, gerando arbitrariedades e insatisfação. Por isso, na Inglaterra, em 1623, foi aprovado o *Statute of Monopolis* que vigorou durante dois séculos influenciando os Estados Unidos da América e alguns países da Europa (Di Blasi, 2005).

Nos EUA a primeira patente que se tem conhecimento foi concedida pela Corte Geral de Massachusetts em 1641 e se referia a um novo método de fabricação de sal. No entanto, o reconhecimento, por lei, do direito do inventor de obter lucros com a sua invenção data de 1790,

mesmo ano em que foi aprovada, também, a primeira lei federal sobre direitos autorais. A primeira lei concernente ao registro de marcas de indústria ou de comércio data de 1870 (Di Blasi, 2005).

A primeira legislação francesa data de 1791 e era, também, baseada no direito exclusivo do inventor explorar sua invenção, por um prazo de 15 anos. Essa legislação influenciou as leis de outras nações européias.

O Brasil foi o quarto país do mundo a criar uma lei que estabelecia regras para a proteção intelectual, atrás apenas da Inglaterra, Estados Unidos e França. O Alvará de 28 de abril de 1809 - “isenta de direitos as matérias primas do uso das fábricas e concede outros favores aos fabricantes e da navegação nacional” -, de Dom João VI, transmitiu à posteridade um modelo sobre o qual toda legislação poderia se espelhar. Garantia ao inventor o direito de exclusividade e, no Capítulo VI, já estava clara a necessidade de novidade, descrição da invenção, aplicação industrial e revisão técnica para que um privilégio fosse concedido.

Dom Pedro I, por sua vez, publicou uma Lei s/nº em 28 de agosto de 1830, a qual tratava de aspectos para a concessão de patentes, porém, a referida lei era um pouco retráida.

Até mesmo Machado de Assis já fazia alusão à importância das patentes. Em seu livro Memórias Póstumas de Brás Cubas, publicado em 1881, época em que o autor era oficial de gabinete do ministro interino da Agricultura, Comércio e Obras Públicas - o poeta Pedro Luís Pereira de Sousa -, escreveu:

essa idéia era nada menos que a invenção de um medicamento sublime, um emplasto anti-hipocondríaco, destinado a aliviar a nossa melancólica humanidade. Na petição de privilégio que então redigi, chamei a atenção do governo para esse resultado, verdadeiramente cristão. Todavia, não neguei aos amigos as vantagens pecuniárias que deveriam resultar da distribuição de um produto de tamanhos e tão profundos efeitos.

Coincidência ou não, Dom Pedro II em 14 de outubro de 1882 publicou a Lei nº 3.129 que regulou as questões que envolviam a

concessão de patentes no Império. A lei de Dom Pedro II, mais arrojada que a de seu antecessor, introduziu a cobrança pela concessão de patentes - que até então era gratuita - e previa a admissão de patentes obtidas fora dos limites do Império e quase 150 anos depois alguns de seus artigos continuam atuais.

Ao mesmo tempo em que Dom Pedro II elaborava sua lei sobre patentes, ocorria em Paris (1880) a primeira reunião entre os países mais envolvidos com a discussão sobre patentes no mundo. Sendo que, em 20 de março de 1883, 14 países, entre eles o Brasil, assinaram o primeiro acordo internacional sobre propriedade industrial, conhecido como Convenção da União de Paris. O texto de 1883 tratava de patentes de invenção, de marcas de fábrica ou de comércio, bem como de desenhos e modelos industriais. A última revisão desse texto ocorreu em 1967, em uma reunião em Estocolmo, a qual o Brasil só aderiu, integralmente, em 1992.

No mundo, continuou-se a discutir sobre propriedade intelectual. Em 1871 aconteceu a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, promulgada em 9 de Setembro de 1886 e em Paris, tem-se a última revisão efetuada em 24 de Julho de 1971. No ano de 1891 tem-se o Acordo de Madri que versa sobre a repressão da falsa e enganosa indicação de origem sobre bens, atualizada em março de 2004.

No Brasil as questões em relação à propriedade intelectual continuaram a ser levantadas e legisladas, no entanto, surtiram poucos efeitos. Após 1882 a próxima lei brasileira sobre essa matéria foi implementada em 1923, seguidas das legislações de 1934, 1945 e 1969.

Dando um salto na história mundial, em 1947 tem-se o Acordo Geral de Tarifa e Comércio (GATT), que versa sobre os direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio, abrangendo como modalidades de proteção o direito de autor e os que lhe são conexos, as marcas, as indicações geográficas, os desenhos industriais, as topografias de circuitos integrados, a proteção de informação e

confidencialidade, o controle e práticas de concorrência desleal em contratos de licença.

Posteriormente, em 1961, ocorreu a Convenção Internacional de Novas Variedades de Plantas (UPOV) para estabelecer normas para a proteção de variedades vegetais, resultando em uma forma *sui generis* de proteção que deve obedecer a três princípios singulares: distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade.

Em 1970, o Brasil assinou o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (*Patent Cooperation Treaty - PCT*), o qual permite que um único pedido de patente tenha efeito jurídico nos país signatários e designados pelo depositante, isso com o objetivo de simplificar e tornar mais eficiente e econômico a solicitação de proteção, por meio de patentes, em vários países. Neste mesmo ano, foi decretada a Lei nº 5.648, que criou o Instituto Nacional da Propriedade Industrial com a finalidade principal de executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica. Em 1971 foi instituído o Código de Propriedade Industrial (Lei nº 5.772, de 21 de dezembro de 1971), que vigorou até 1997, nesse código não estavam previstas a concessão de patentes na área farmacêutica, química e alimentícia.

A proteção aos direitos autorais no Brasil estava relacionada à Lei nº 5.988 de 1973 e os programas de computador eram protegidos pela Lei nº 7.646 de 1987. Em 1988 houve a promulgação da Carta Magna que reafirmava a importância da propriedade intelectual para o progresso tecnológico do país (art. 5º, inc. XXIX). A biossegurança teve sua matéria legislada em 1995 pela Lei nº 8.974.

Um fato histórico muito relevante e, em certa medida, decisivo para a regulamentação das leis atuais que envolvem a propriedade intelectual no mundo e principalmente no Brasil, foi a Rodada do Uruguai (1986-1994) da qual resultou o *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*, mais conhecido como Acordo TRIPS. Este estabeleceu os parâmetros mínimos para o resguardo à propriedade intelectual nos

países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC), instituindo diferenças no tratamento aos países em desenvolvimento e estabeleceu um prazo para esses países ajustarem suas legislações aos parâmetros fixados pelo Acordo.

A partir do TRIPS, a legislação nacional foi modificada para se adequar ao acordo. Em 1996 foi criada a Lei nº 9.279 que entrou em vigor no dia 15 de maio de 1997, substituindo o Código da Propriedade Industrial de 1971, atualizada posteriormente pela Lei nº 10.196 de 2001. Em 1997, entrou em vigor a Lei nº 9.456 - Lei de Cultivares – regulamentada, no mesmo ano, pelo Decreto nº 2.366. A proteção aos direitos autorais também se ajustou por meio da Lei nº 9.610 de 1998, que substituiu a Lei nº 5.988 de 1976. Por sua vez, a antiga lei de programa de computador foi substituída pela Lei nº 9.609 de 1998.

Após a assinatura do Acordo TRIPS, muitas concessões foram dadas aos países desenvolvidos sem que houvesse a reciprocidade almejada. Na década de 90, o mercado brasileiro foi aberto sem estratégias para resguardar os setores internos essenciais para o desenvolvimento nacional.

Em busca de reverter essa situação e consolidar o ordenamento administrativo e jurídico do país, foram aprovadas legislações que incentivam a realização de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) empresarial e o estreitamento de relações entre as instituições públicas de ensino e pesquisa e o setor privado, quais sejam: a Lei nº 10.332/01 que criou mecanismos de subvenção econômica para as empresas; a Lei nº 10.637/02 que possibilita às empresas o abatimento das despesas de custeio, relativas aos gastos com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica de produtos e processos; a Lei nº 8.661/93 que estabeleceu o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA), cabe ressaltar que essa foi revogada pela Lei nº 11.196/05, de 21/11/05, que dispõe, entre outros aspectos, sobre os incentivos fiscais

para a inovação tecnológica (arts. 17 a 26) e que veio a substituir os dispositivos da MP 252, também conhecida como MP do Bem.

A Biossegurança, muito em voga neste século, teve sua antiga lei substituída em 24 de março de 2005 pela Lei nº 11.105, Decreto nº 5591/05.

A Lei de Inovação (nº 10.973) que entrou em vigor em dezembro de 2004, Decreto nº 5.563/05, com o intuito de incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, será especialmente analisada nessa pesquisa, no Capítulo 4, em face da expectativa de que essa lei provoque forte influência nas relações entre universidade pública-empresa de forma a modificar a realidade atual dessas relações.

Diante dos marcos regulatórios expostos acima, cabe reforçar que a propriedade intelectual abrange diferentes áreas do conhecimento e pode ser diferenciada pelo objeto de proteção e sua forma aplicação.

Percebe-se que nessa trajetória de formação do arcabouço jurídico nacional tem-se ocasiões de forte institucionalização da matéria, seguida de inconstâncias e descontinuidades nas políticas por parte do Estado. Nesse sentido, faz-se necessária a construção de uma sólida política científico-tecnológica no Brasil, principalmente em termos institucionais.

2.3. Base Histórica das Universidades Públicas

Discutir o papel e as funções da universidade pública é uma tarefa complexa e exige uma grande reflexão sobre sua história e contexto social. Dessa forma, essa dissertação não tem a pretensão de propor modificações no sistema administrativo das universidades públicas nacionais. Busca-se, no entanto, fazer uma discussão acerca de um assunto atual no âmbito dessas instituições – a propriedade intelectual e suas formas de proteção - e suscitar algumas questões sobre as implicações e reflexos desse assunto sobre as principais funções das universidades, quais sejam, ensino, pesquisa e extensão.

Nesse sentido, a função primeira da universidade pública, reportando-se a sua criação no Brasil, adotada como premissa para o desenvolvimento dessa pesquisa e que possivelmente derivou as citadas acima, é a de *gerar saber*. Por meio da geração de saber que se desenvolvem o ensino, a pesquisa, a extensão e, ainda, o desenvolvimento do conhecimento. A forma de dispor esse conhecimento é o objeto de interesse principal dessa dissertação, mais ainda quando ele se torna um elo de ligação entre as universidades públicas e as empresas.

Não foram encontrados relatos na história sobre a criação de instituições de ensino superior no Brasil Colônia. As primeiras instituições que se tem informação, voltadas para o ensino superior, foram criadas a partir do século XIX. No Brasil Colônia a responsabilidade pelo ensino formal foi delegada aos jesuítas (Companhia de Jesus) que foram incumbidos da cristianização dos indígenas, da formação do clero e da educação dos filhos da classe dominante nos colégios reais para posteriormente freqüentarem a Universidade de Coimbra, em Portugal (Oliven, 2002).

Com a chegada da família real, em 1808, Dom João VI, então príncipe regente, recebeu várias solicitações dos comerciantes de Salvador para criar uma universidade e, ao invés disso, foi criado o Curso de Cirurgia, Anatomia e Obstetrícia. Posteriormente, com a transferência da família real para o Rio de Janeiro, foram criados a Escola de Cirurgia, Academias Militares, a Escola de Belas Artes, o Museu Nacional, a Biblioteca Nacional e o Jardim Botânico. Em 1827 foi criado o curso de Direito em Olinda e em São Paulo, em 1832 foi criada a Escola de Minas em Ouro Preto que só foi instalada em 1866.

Segundo entendimento de Oliven (2002, p. 26), a universidade era considerada, pelos líderes políticos da Primeira República (1889-1930), “uma instituição ultrapassada e anacrônica para as necessidades do Novo Mundo. Em função disso, eram francamente favoráveis à criação de cursos laicos de orientação técnica profissionalizante”. Devido a essa

percepção por partes desses líderes, um grande atraso ocorreu na implantação das universidades no Brasil, datando de 1920 a criação da Universidade do Rio de Janeiro, primeira universidade brasileira. No entanto, essa universidade apenas agrupava cursos profissionais que já existiam e de acordo com Oliven (2002, p. 26), a Universidade do Rio de Janeiro “era mais voltada ao ensino do que à pesquisa, elitista, conservando a orientação profissional dos seus cursos e a autonomia das faculdades”.

Em 1931, durante o governo de Getúlio Vargas, foi aprovado o Estatuto das Universidades Brasileiras, no qual foi estabelecido que a universidade poderia ser pública (federal, estadual ou municipal) ou particular e, além disso, foi estabelecido que elas deveriam possuir três dos seguintes cursos: Direito, Medicina, Engenharia, Educação, Ciências e Letras. Nessa época, foi dada maior atenção ao ensino direcionado para a formação de professores para atuar no ensino secundário, do que a criação de uma universidade voltada para a pesquisa.

Com o intuito de modificar essa realidade e estimular as atividades de pesquisa, foi criada a Universidade do Distrito Federal, em 1935 por Anísio Teixeira. Não obstante a nobre intenção de sua criação, a Universidade do Distrito Federal foi fechada em 1939 pelo governo federal e seus cursos foram transferidos para Universidade do Brasil (antiga Universidade do Rio de Janeiro).

Por sua vez, o governo do estado de São Paulo criou, em 1934, a Universidade de São Paulo, que era (é) uma universidade estadual e se tornou um marco na história das universidades brasileira devido ao seu alto padrão acadêmico-científico.

A Igreja Católica, que na época da colônia era a encarregada do ensino formal, possuía interesse de criar no Brasil uma universidade católica e esse objetivo foi alcançado em 1946, sendo que no ano seguinte essa universidade recebeu o título de pontifícia. Nas palavras de Oliven (2002, p. 29), a Igreja tinha o “objetivo de ressocializar as elites brasileiras com base nos princípios ético-religiosos da moral católica”.

Na Nova República ocorreu uma expansão das universidades. Nessa época, em cada Estado, foi criada, na sua capital, uma universidade pública federal e, ainda, foram criadas nove universidades religiosas, sendo oito católicas e uma presbiteriana.

Somente nos anos 60, com a atuação mais arrojada da comunidade acadêmica, que a realidade das universidades, até então elitista, começou a mudar para um ensino superior mais democrático. Com a mobilização de professores com o ideal de modificar a estrutura do ensino nacional - abandonando o modelo baseado nas Grandes Escolas Francesas, voltadas muito mais para o ensino do que para a pesquisa, para o modelo de Humboldt, da Alemanha ou o norte-americano - foi que a universidade nacional gradativamente começou a se modernizar institucionalmente para se tornar uma universidade também voltada para a pesquisa.

Em 1961 foi criada a Universidade de Brasília, baseada no modelo norte-americano, com o propósito de apoiar o desenvolvimento cultural e tecnológico do país. No entanto, com o golpe de 64, o governo federal voltou a intervir na administração das universidades e afastou muitos professores, principalmente da UnB (Oliven, 2002).

Com a Lei da Reforma Universitária (nº 5.540), de 1968, foi estabelecido a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (reafirmada na Constituição Federal de 1988, art. 207), o regime de dedicação integral e exclusiva dos professores, valorizando sua titulação e produção científica. Foi a implantação dessa Lei que possibilitou o estabelecimento de condições propícias ao desenvolvimento da pós-graduação bem como das atividades científicas no Brasil. A partir de 68 o setor de ensino privado foi expandido para atender a demanda por ensino superior e, em 1980, 86% do ensino superior era exercido pelas faculdades particulares (Oliven, 2002).

O Governo Militar começou a incentivar a formação de recursos humanos qualificados, com o intuito de atender às demandas advindas do avanço do processo de modernização da sociedade. Assim, as

universidades receberam muitos incentivos e foram encarregadas da formação de recursos humanos de alto nível, para tanto foram criados cursos de mestrado e, a *posteriori*, de doutorado. Hodiernamente, o ensino superior no país envolve um sistema complexo e diversificado de instituições de ensino, públicas e privadas, com diferentes tipos de cursos e programas, englobando a graduação e a pós-graduação em seus níveis *lato e stricto sensu*.

Não obstante o tardio surgimento do ensino superior no país, as universidades públicas evoluíram e fortaleceram o seu sistema de pós-graduação e passaram a desempenhar um papel estratégico no processo de desenvolvimento científico e tecnológico, uma vez que a maior parte da pesquisa científica e tecnológica brasileira é desenvolvida nos seus *campus* (Martins, 2002).

Os indicadores demonstram o progresso alcançado. Segundo dados de 2006 da CAPES⁶, o Brasil possui 2.150 cursos de mestrado, 1.220 de doutorado e 186 mestrados profissionalizantes. De acordo com Martins (2002), em 2000 o país possuía 1.453 cursos de mestrado, 821 cursos de doutorado e 37 mestrados profissionalizantes e em 1976 existiam 561 cursos de mestrado e 200 de doutorado. Esses dados demonstram que o número de programas de pós-graduação vem crescendo consideravelmente. As instituições públicas foram responsáveis por 89% do total dos cursos de mestrado e 92% dos doutorados, no ano de 2000.

Com a institucionalização da pesquisa e um ambiente favorável para o desenvolvimento de investigações científicas, as universidades públicas brasileiras se tornaram multifuncionais e passaram a concentrar parte substancial da capacidade de pesquisa instalada no país (Martins, 2002). No entanto, o avanço no desenvolvimento das pesquisas não foi acompanhado da preocupação em se resguardar os resultados dessas pesquisas.

⁶ Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 21 ago. 2006.

2.4. Parceria Universidade Pública – Empresa

Com o advento da revolução científica e tecnológica, juntamente com a internacionalização da economia, o conhecimento passou a ser considerado como um novo fator de produção. Nesse cenário, acirrou-se a competitividade⁷ empresarial – a produção, a inovação e a difusão de tecnologias tornaram-se os propulsores da economia moderna. Em face desta realidade, as empresas de todos os setores, para serem competitivas, precisam fomentar inovações tecnológicas, desenvolver novos saberes e competências, pois a primazia econômica pertence àqueles que detêm o conhecimento tecnológico (Staub, 2001).

Nesse sentido, o conhecimento enquanto fator de produção e de competitividade precisa ser protegido e o sucesso da produção e absorção desse conhecimento depende necessariamente da interação e cooperação entre os atores sociais envolvidos com a sua criação. Nesse cenário, a empresa é o agente que possibilita a inserção de uma inovação no âmbito social, por meio do lançamento de novos produtos no mercado e, ou, utilização de novos processos de produção. Todavia, o desenvolvimento tecnológico não é resultado da atuação singular, e sim do intercâmbio com vários agentes, dentre eles as universidades públicas de ensino, pesquisa e extensão. No entanto, como será demonstrado no Capítulo 3, na relação universidade pública e empresa os custos de transação são maiores, sendo necessário o desenvolvimento de mecanismos para minimizá-los, que poderão ser alcançados por meio de instrumentos contratuais que evitem conflitos e, no caso da ocorrência destes, os mesmos sejam resolvidos rapidamente.

Nesse contexto, as universidades públicas estão sofrendo uma nova influência, pois além de agregar, entre outras, o ensino, a extensão, e a pesquisa, a produção e divulgação desta última têm atraído, cada vez

⁷ Devido à complexidade e ao grande número de variáveis que estão ligadas ao termo competitividade, adotou-se nessa pesquisa o conceito elaborado por Ferraz *et al.* (1995, p. 3), qual seja, “a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”.

mais, o interesses do setor produtivo privado. Desta forma, o conjunto formado pela proteção legal dos resultados das pesquisas e sua transferência tende a se tornar uma nova função para as universidades. Por causa das características de industrialização peculiares do Brasil, as universidades são as principais fontes de inovação e os resultados das pesquisas desenvolvidas em seus laboratórios estão se tornando, cada vez mais, fundamentais para contribuir com o desenvolvimento econômico e social do país. Em virtude dessa realidade, a proteção jurídica dos resultados das pesquisas e sua transferência para as empresas têm se tornado uma necessidade nas universidades públicas (Haase *et al.*, 2005).

Partindo dessa premissa, pode-se considerar que o conhecimento é objeto de ligação entre o setor privado e as universidades públicas de ensino, pesquisa e extensão, e pode se inferir que o conhecimento é uma propriedade intelectual. O conhecimento exteriorizado pode ser passível de proteção por meio de instrumentos jurídicos diferentes que resguardam os titulares (ou proprietários) contra o uso não-autorizado de sua legítima criação por terceiros. Ademais, a proteção jurídica da propriedade intelectual deve ser vista como um meio facilitador do controle, valorização e circulação de ativos baseados em inovações. Sob esta perspectiva, ela é entendida não só como mecanismo de proteção do conhecimento, mas também como mecanismo de incentivo e articulação entre os agentes envolvidos no processo de inovação, um bom instrumento para reduzir os custos de transação incorridos em uma parceria complexa, como é a de universidades públicas e empresas.

Como exposto anteriormente, as universidades públicas nacionais, inicialmente, adotavam o modelo das Grandes Escolas Francesas voltadas mais para o ensino do que para a pesquisa. Ao longo de sua existência, essas universidades foram modificando-se institucionalmente e a partir da década de 60 começaram a adotar o modelo alemão (de Humboldt) ou o norte-americano, assim, a pesquisa começou a ser incorporada às suas funções.

Com a institucionalização da pesquisa as universidades públicas passaram a desenvolver a maior parte da pesquisa científica nacional. Em sentido contrário da evolução nas pesquisas desenvolvidas nas universidades nacionais, tem-se a formação industrial do Brasil que se deu sob o modelo de substituição de importações, no qual, em pouco tempo, investiu-se muito na estruturação interna do setor industrial, buscando atender ao mercado interno. A estratégia competitiva era o investimento em capacidade produtiva e poucas empresas fizeram investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) com o objetivo de desenvolver produtos e processos de produção (Staub, 2001).

Com o intuito de modificar esse distanciamento entre as universidades públicas e empresas e estimular a cooperação entre esses atores, algumas ações e programas governamentais foram implementados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. A título de ilustração, seguem os exemplos abaixo:

- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) – criado em 1984 para ser um instrumento complementar à política de Ciência e Tecnologia. Esse programa foi resultado de três acordos de financiamento entre o governo brasileiro e o banco mundial e possui três fases distintas (PADCT I, II e III). Os principais objetivos desse programa são ampliar, melhorar e consolidar a competência técnico-científica nacional no âmbito de universidades, centros de pesquisas e empresas.
- Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI) – objetivos são apoiar, orientar e articular as ações relativas à capacitação tecnológica da indústria, visando aumentar a competitividade dos bens e serviços produzidos no País.
- Criação de Fundos Setoriais em 1999, como fontes de aporte financeiro a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país.
- Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário (PDTI/PDTA – Lei nº 8.661/93) – esses programas têm por finalidade a

capacitação da empresa, com a criação e manutenção de estrutura própria de gestão tecnológica.

- Lei nº 8.248 de 23 de outubro de 1991 - Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, além estabelecer regra de preferência em processos de licitação para bens e serviços que cumpram processo produtivo básico.
- Programa de Capacitação de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas (RHAE) - objetivo é melhorar as condições de acompanhamento do país no ambiente internacional, mediante elevação da capacidade tecnológica em temas selecionados por sua relevância estratégica, de acordo com as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia. A agência gestora é o CNPq.
- Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) - empresa pública vinculada ao MCT, criada em 24 de julho de 1967, para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas. A missão da FINEP é promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do país.
- Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas (PATME) - é um mecanismo criado pelo SEBRAE e FINEP, cujos objetivos são promover a otimização de processos e produtos de micro e pequenas empresas por meio de serviços prestados por instituições tecnológicas, para a melhoria da qualidade, da produtividade e desenvolvimento de novas tecnologias e inovação, visando aumentar sua competitividade.
- Programa de Bolsas de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico de Micro e Pequenas Empresas (BITEC) – esse programa é uma parceria entre o IEL, SEBRAE e o CNPq com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de pesquisas e estudos visando a melhoria e o progresso das micro e pequenas empresas, bem como a qualificação

profissional dos estudantes e o estreitamento do relacionamento entre o setor produtivo e o acadêmico.

Não obstante aos esforços de aproximação entre as universidades públicas e as empresas e um maior incentivo ao desenvolvimento de P&D nessa última, as atividades de pesquisa científica, bem como o papel de desenvolver e produzir inovações tecnológicas estão na maioria das vezes a cargo das instituições públicas de ensino e pesquisa, principalmente as universidades, que abrigam, até os dias atuais, os principais centros de formação de recursos humanos (ensino), pesquisa e extensão do país.

Nesse contexto, a competência das universidades públicas brasileiras em fazer ciência tem aumentado, obtendo boa repercussão no cenário mundial, e, de maneira inversa, está a competitividade e a capacidade das empresas nacionais em gerar riquezas. Destarte, um grande desafio para P&D no país é tornar possível a ampliação dos investimentos na área pelas empresas, fazendo com que estas sejam as promotoras da inovação tecnológica no Brasil.

De acordo com a pesquisa realizada por Cruz (2000), no Brasil, poucas empresas investem em P&D e apenas 11% dos cientistas e engenheiros são absorvidos por elas para desenvolverem atividades de pesquisa e desenvolvimento, prejudicando o progresso econômico do país. Esse fato é perceptível se for considerada a baixa competitividade tecnológica das empresas nacionais. Outro dado relevante, apontado por Viotti (2005), é que as empresas industriais brasileiras com atividades inovadoras investem apenas 0,7% de seu faturamento em P&D.

Uma consequência da situação supracitada é percebida quando são avaliados os números de patentes depositadas em mercados competitivos. O Brasil possui um razoável número de publicações que vem crescendo, ao longo dos anos, a uma taxa superior à do mundo, como pode ser observado na Figura 2.2 - o número de publicações indexadas nacionais passou de 1.887 em 1981 para 11.285 em 2002, o que representa 1,55% da produção científica em todo o mundo.

Todavia, o país realiza poucos depósitos de patentes em relação aos números de publicação. Como mostrado na Tabela 2.1, o número de patentes depositadas nos EUA, pelo Brasil, equivale a apenas 1,6% de toda publicação científica brasileira em revistas indexadas pelo ISI, enquanto essa relação entre patentes e artigos de todo o mundo chega a mais de 28%, no mesmo período.

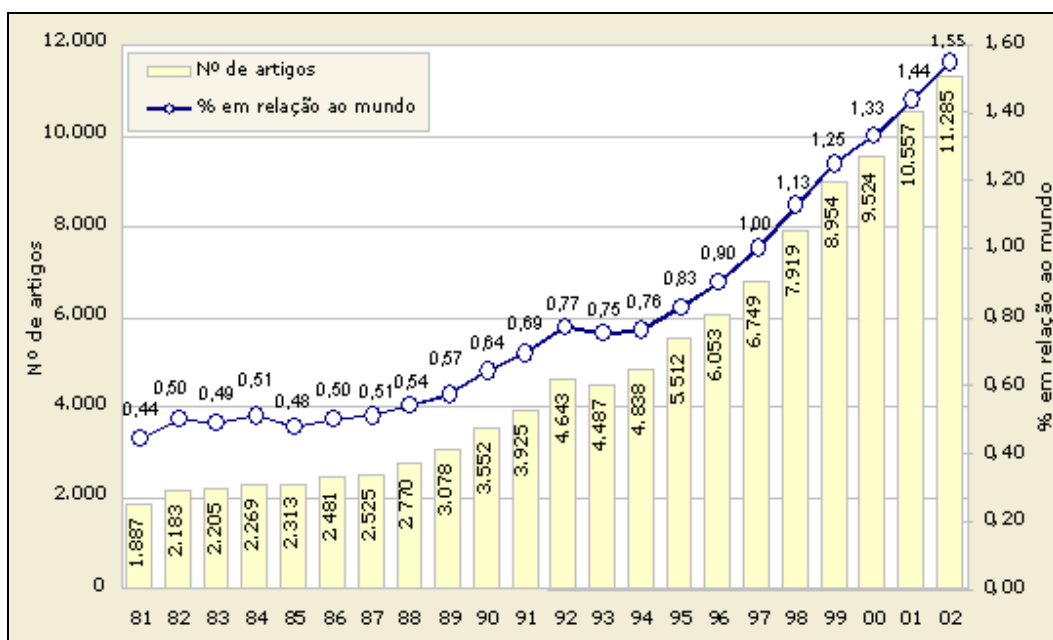


Figura 2.2 - Brasil: Artigos publicados em periódicos científicos internacionais indexados no *Institute for Scientific Information* (ISI) e percentual em relação ao mundo, 1981-2002.

Fonte: *Institute for Scientific Information*. National Science Indicators, Disponível em:

<http://www.mct.gov.br/estat/ascpvpp/portugues/6_Producao_Cientifica/graficos/graf6_1_8.htm>. Acesso em: 13 fev. 2006.

Tabela 2.1 – Relação da participação brasileira no número de artigos em revistas indexadas pelo ISI e no número de patentes registradas nos EUA entre 1980 e 1993.

	Brasil	Mundo	(%) Brasil/Mundo
Artigos em revistas indexadas pelo ISI	47.184	7.756.888	0,61
Patentes registradas nos EUA	751	2.198.190	0,04
Patentes/Artigo em porcentagem	1,6	28,3	----

Fonte: Adaptação de Cruz (1999).

Um dos motivos que leva a essa situação pouco confortável pode ser atribuído ao baixo número de mestres e doutores nas empresas envolvidos diretamente com P&D e ao pequeno avanço das instituições públicas de ensino, pesquisa e extensão nas questões relativas à proteção da propriedade intelectual, uma vez que um reduzido número de instituições possui núcleos de proteção ao conhecimento, instrumentos e mecanismos adequados e eficientes para fazer a transferência de suas tecnologias - a pesquisa não se transforma em inovação.

Segundo dados da Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica (PINTEC) 2000 (IBGE 2002), a taxa de inovação nas empresas industriais brasileiras, no período de 1998 a 2001, foi de 31,5%, sendo que somente 6,3% das empresas inovam em produtos, 13,9% em processo e 11,3% inovam em produto e processo. A PINTEC usou como conceito de inovação “a introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado ou pela introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado”.

No entanto, se for considerado um conceito mais rigoroso como o de “inovação para mercado”, a taxa de inovação nas empresas industriais brasileiras cai para 23% (Dauscha, 2005; Viotti, 2005). Outro dado importante, demonstrado naquela pesquisa, é que 8,4% das empresas consultadas estabelecem algum tipo de parceria formal com as universidades, apesar da maior parte achar importante a interação e a cooperação com elas.

Desta forma, o que ocorre é uma maior concentração de esforços em pesquisa no setor acadêmico contrapondo o setor empresarial, que deveria assumir o papel de transformar ciência em riqueza, inovação tecnológica e desenvolvimento. Ademais, o setor produtivo privado está acomodado e acostumado com a ação paternalista do Estado, esperando mais ações deste do que “de sua própria capacidade de iniciativa” (Maciel, 2005).

Para reverter esse quadro da inovação no Brasil, faz-se necessário, de acordo com Albuquerque (2005), o amadurecimento do sistema de inovação, o qual poderá ser alcançado por meio de uma maior interação entre o setor produtivo e as atividades de P&D, aliada a maiores investimentos financeiros em P&D (reforma do sistema financeiro privado), a partir de uma infraestrutura científica ampliada.

Maciel (2005), destaca que a capacidade de inovar depende da relação entre os agentes, organizações e instituições de uma sociedade que deverá buscar alternativas mais adequadas à sua realidade cultural, às suas especificidades políticas, sociais e econômicas, refutando a adoção de modelos como comumente ocorre na comparação do Brasil com a Coréia. Para desenvolver a inovação nacional é preciso identificar as potencialidades e limitações, de acordo com a trajetória cultural do país e desenvolver mecanismos de adoção interna dessas inovações.

Para Jones (2000), os países desenvolvidos investem mais no conhecimento e as pessoas que integram a parte produtiva destinam mais tempo ao aprendizado de novas técnicas e tecnologias. Segundo esse autor, considerando o quesito conhecimento, a vitalidade do crescimento econômico nos países periféricos é latente, confirmando a sugestão de Albuquerque (2005).

Nesse contexto, um abismo se formou entre o conhecimento, o desenvolvimento das inovações, a sua proteção e a transferência à sociedade. Por um lado o conhecimento e sua aplicação estão sendo desenvolvidos principalmente nas universidades públicas, por meio da pesquisa, sem o comprometimento com a sua devida proteção e repasse às empresas para que a inovação ocorra e a sociedade possa se beneficiar dos seus resultados, propiciando o desenvolvimento do país.

É consenso que proporcionar condições para desenvolvimento do processo tecnológico é prerrogativa de poucos países, principalmente para os do primeiro mundo. Neste contexto, a posição do Brasil é embrionária, uma vez que apenas 0,89% do PIB é aplicado em ciência, pesquisa e fomento, enquanto que países desenvolvidos investem cerca

de 2,7%. Outra característica peculiar do Brasil é o investimento da iniciativa privada em pesquisa e tecnologia, que representa somente 40%, do total, sendo o restante de responsabilidade do setor público (Matias-Pereira, 2004).

Em virtude, também, dessa realidade supracitada, o Brasil aparece no ranking de patenteamento, via PCT (*Patent Cooperation Treaty*), com a módica participação de 0,2% do total, ocupando o sexto lugar entre os países em desenvolvimento, no ano de 2003.

Uma das razões para a pequena participação nacional nesse “ranqueamento” está, novamente, no fato de que a maior parte das pesquisas está sendo desenvolvida nas universidades e em menor proporção nas empresas. Esse é um fator de desvantagem, visto que os objetivos das universidades, até o momento, são as pesquisas de longo prazo, sem se preocupar em transformar o conhecimento em produtos ou tecnologias para uso imediato da sociedade.

Neste sentido, apesar da evolução nas publicações científicas as universidades públicas nacionais têm muito a progredir, no que se refere ao patenteamento, para se aproximarem das instituições dos países desenvolvidos. Nos EUA, 5% dos pedidos de patentes anuais são requeridos pelas universidades, sendo que, no Brasil, esse índice está em torno de 0,2%. Essa pouca atenção ao patenteamento também pode ser considerada como uma razão desestimulante para as empresas investirem na pesquisa.

Considerando essas informações é possível perceber que a maior parte das pesquisas nacionais é desenvolvida pelas instituições de ensino e pesquisa (60%) e que o Brasil possui um índice razoável na participação internacional de publicações (1,44% - ISI em 2001). Porém, essas pesquisas raramente se transformam em patentes, pois os depósitos de patentes efetuados por universidades no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) foram de apenas 0,2% no ano de 2001. Desta forma, fica claro que existe um hiato nesse processo o que motiva o desenvolvimento desta dissertação.

Para Matias-Pereira (2004), “a inclusão do Brasil no cenário mundial de desenvolvimento tecnológico exige que sejam definidas estratégias consistentes para direcionar as atividades de pesquisa e desenvolvimento para dentro das empresas”. Neste sentido, o governo brasileiro tem envidado esforços, há algumas décadas, para mudar a realidade da pesquisa nacional e a situação após a assinatura do TRIPS, acordo que muito influenciou as legislações atuais. Desde a última década, várias leis de incentivo a parceria entre o setor público e o privado vêm sendo aprovadas com o intuito de incentivar o investimento na pesquisa pelas empresas e estreitar as relações entre esse setor e as instituições públicas de ensino, pesquisa e extensão.

Assim, é importante que as universidades compreendam e aceitem seu papel estratégico no desenvolvimento tecnológico do país, uma vez que sem tecnologias as possibilidades de competir nos mercados mundiais ficam cada vez mais dificultadas. Por outro lado, os administradores públicos precisam estar capacitados para que se desenvolva a cultura da proteção e gestão do conhecimento em suas instituições. Destaca-se que as políticas de ciência e tecnologia praticadas no Brasil sempre estiveram desvinculadas das políticas econômica e industrial e é percebida, também, a parcimônia das políticas públicas de capacitação e incorporação de recursos humanos à inovação e ao mesmo tempo é crescente a necessidade de preparar e qualificar pessoas para as carreiras de gestão de tecnologias.

Sendo assim, torna-se necessária a preocupação com a proteção do conhecimento por parte das universidades para que os conhecimentos desenvolvidos nos seus laboratórios sejam devidamente transferidos para a sociedade. Além disso, torna-se necessário criar sistemas de acompanhamento constante, por parte do governo e da sociedade, com relação aos instrumentos de proteção instituídos, aos resultados alcançados e as inovações transferidas para o setor produtivo. A universidade pública deve sempre ser cobrada no cumprimento de sua função social, uma vez que a sua existência se dá, justamente, para gerar

o retorno objetivado pela sociedade. O *feedback*, esperado por um país que investe no setor acadêmico público, está voltado para a formação de recursos humanos, a geração de conhecimento e sua aplicação para o desenvolvimento econômico e social.

2.5. Pólos e Parques Tecnológicos no Brasil

Existem alguns mecanismos que propiciam a interação universidade-empresa visando à inovação tecnológica e ao desenvolvimento regional, quais sejam, incubadoras de empresa, pólos e parques tecnológicos, centros de transferência de tecnologia, centros de desenvolvimento de inovações, feiras industriais, comitês de fomento às tecnologias-chave, cursos de extensão para introdução de novas tecnologias e técnicas, entre outros.

Devido à importância e ao início do crescimento dos pólos e parques tecnológicos no Brasil, julgou-se oportuno abordar esse assunto no contexto dessa pesquisa.

O crescimento contínuo e auto sustentável de uma determinada região, no que se refere à adoção de tecnologias inovadoras, pode ser definido como desenvolvimento tecnológico. Os pólos e parques tecnológicos são regiões delimitadas onde empresas de cunho tecnológico estão sediadas, incluindo incubadoras de empresa, laboratórios, serviços especializados, empresas de base tecnológica e, em geral, são ligados a centros de pesquisas e, ou universidades com o objetivo de aproveitar a capacidade científica e técnica dos seus pesquisadores e laboratórios, além de efetivar a parceria entre universidades e empresas. Desta forma, os pólos e parques tecnológicos corroboram o desenvolvimento tecnológico das regiões nas quais estão inseridos - um exemplo notório é o Vale do Silício, que será comentado mais adiante.

Segundo Melo (2002), a cooperação entre as universidades e as empresas ocorre com maior eficácia na criação de pólos e parques

tecnológicos, no entanto, o autor ressalta que no Brasil essa parceria ainda é incipiente. Melo (2002), destaca que em vários países, como nos EUA, Irlanda, Inglaterra, Austrália, Coreia, Índia e Japão, essa parceria, para formação dos parques, vem se formando e fortalecendo há algum tempo.

Segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC), o Brasil possui cerca de 40 parques tecnológicos em implantação ou em operação, a maior parte instalada na região sudeste, com maior destaque para o Estado de Minas Gerais que possui 10 empreendimentos dessa natureza.

Cabe destacar os parques instalados nas cidades de São José dos Campos – SP que possui ao redor do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Centro Técnico Aeroespacial (CTA) e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), empresas como a EMBRAER, AVIBRAS entre outras; Campinas – SP que tem recebido investimentos de empresas do setor de informática e telecomunicações; Porto Alegre – RS possui um projeto do governo estadual chamado Projeto Porto Alegre Tecnópole para a formação de pólos tecnológicos, com destaque para o TecnoPUC que possui 31 empresas instaladas; Recife – PB possui o Porto Digital funcionando há quase cinco anos, o qual possui, aproximadamente, 90 empresas instaladas e representa 3,5% do PIB desse Estado; Santa Rita do Sapucaí – MG também conhecida como Vale da Eletrônica. Estão em funcionamento os parques tecnológicos da Universidade Federal de Santa Catarina e da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faz-se importante salientar que todos os exemplos acima tiveram como base uma instituição, centro de pesquisa ou de ensino, com forte tradição na geração do conhecimento.

Os *spin-offs*⁸ têm uma estreita relação com os pólos e parques tecnológicos e por isso também são recentes no Brasil. Para criar uma

⁸ Pode-se conceituar *spin-off* como sendo uma empresa formada com o objetivo de explorar uma propriedade intelectual gerada por meio de pesquisas desenvolvidas em universidades (Shane, 2004).

empresa *spin-off* é necessária a participação de professores/pesquisadores e estudantes das universidades que possuem um perfil empreendedor e, ainda, que as universidades desenvolvam o apoio e incentivo desse veículo de transposição do conhecimento acadêmico para empresas.

A base para se criar uma empresa *spin-off* é a universidade que fornece infra-estrutura e recursos e recebe como vantagem a formação de recursos humanos com perfil empreendedor além de ajudar no desenvolvimento econômico e social da região, uma vez que essas empresas de base tecnológica geram divisas e empregos. Cabe ressaltar que a proteção do conhecimento e sua transferência são elementos fundamentais para a obtenção de retornos com os *spin-offs*.

No intuito de instalar um Parque Tecnológico em Viçosa, direcionado para o setor do Agronegócio e Biotecnologia, para contribuir com o desenvolvimento econômico e social da cidade e região, a Universidade Federal de Viçosa (UFV) tomou as primeiras iniciativas em 1996. Com esse propósito a UFV, em 2001, assinou um protocolo de interesses celebrado pela UFV, Prefeitura Municipal de Viçosa e Governo de Minas Gerais. Desse protocolo, resultou a definição do local para implantação do referido parque em uma área cedida pela prefeitura em favor da UFV, que incorporou um imóvel com 214 hectares de área e mais de seis mil metros quadrados além de edificações.

Nesse mesmo ano, por meio de um edital da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) para apoio à implantação de parques tecnológicos no Estado de Minas Gerais, a UFV recebeu recursos em torno de 150 mil reais destinados a elaborar levantamentos, projetos de engenharia, arquitetura, urbanismo e os estudos de viabilidade técnica e econômica de seu parque, que foram concluídos no final de 2003.

Os objetivos desse parque tecnológico são:

- ser um vetor de indução do desenvolvimento local e regional, por meio da atração e fixação de novos empreendimentos de base tecnológica;
- criar condições físicas e institucionais que facilitem e promovam a transferência de informações, experiências e conhecimentos, gerados na UFV, para o setor produtivo, aproximando, assim, a universidade à empresa por meio da geração contínua de *spin-offs*;
- aumentar a consciência da população a respeito da importância de se preservar o meio ambiente; e
- oferecer condições para o desenvolvimento de atividades relacionadas com o empreendedorismo social, em paralelo com as atividades empresariais.

Ao mesmo tempo, a UFV vem envidando esforços para estimular os professores e estudantes com perfil empreendedor. Em 2004 a UFV, em parceria com o SEBRAE, lançou o Programa de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) com o objetivo de estimular a geração de *spin-offs* a partir das pesquisas produzidas na UFV, bem como a transferência dessas tecnologias para o mercado. Nessa primeira análise foram avaliadas 35 tecnologias, sendo um estudo importante por permitir identificar e qualificar as tecnologias com ênfase em suas aplicações práticas voltadas para a sociedade e o mercado.

Espera-se que os resultados desse programa possibilitem a criação de novas empresas de base tecnológica em Viçosa e região, com a parceria da UFV. No entanto, para que esse processo e a concretização do parque tecnológico se desenvolvam com sucesso e maiores benefícios para ambos os atores é preciso que a universidade aplique de forma eficiente mecanismos que objetivem a proteção intelectual prevendo a participação das empresas no desenvolvimento das pesquisas. E, ainda, que com a Lei de Inovação (nº 10.973/04) maiores progressos possam ser alcançados no que se refere à formação e consolidação dos parques tecnológicos em todo o país e a proteção intelectual nas universidades públicas.

2.6. Vale do Silício: Um Exemplo de Sucesso

O Vale do Silício é um exemplo de parque tecnológico de sucesso e sua trajetória poderá contribuir para os pólos e parques tecnológicos que estão sendo implantados no Brasil. Assim, é oportuno fazer uma breve referência a esse parque sem a pretensão de afirmar que ele é um exemplo que deva ser imitado, mas sim estudado.

O Vale do Silício é uma área localizada em São Francisco, Califórnia, próxima à Universidade de Stanford (*Stanford University*). Antes de ser conhecido como o Vale do Silício essa região tinha como atividade principal a produção de frutas, sendo conhecida como “Valley of Heart’s Delight”.

Durante o final da década de 40 surgiu a idéia de construir um parque industrial, todavia, a universidade não dispunha de recursos para acompanhar o rápido crescimento da economia norte-americana pós-guerra. Desta forma, optaram por arrendar as terras ao redor de Stanford para empresas de alta tecnologia por um prazo estimado de 99 anos, criando assim o tão almejado parque. Implantado com o objetivo de inovar científica e tecnologicamente, esse pólo destacou-se na produção de *chips*, na eletrônica e informática. Hoje o Vale abrange várias cidades do estado da Califórnia, ao sul de São Francisco, como Palo Alto e Santa Clara, estendendo-se até os subúrbios de San Jose.

O fator preponderante para o sucesso do Vale do Silício foi criar um centro de alta tecnologia perto de uma universidade cooperativa. A primeira empresa a se instalar no parque foi *Varian Associates*, em 1953. A partir de então, grandes empresas foram se instalando, dentre elas: *Eastman Kodak*, *General Electric*, *Preformed Line Products*, *Admiral Corporation*, *Shockley Transistor Laboratory of Beckman Instruments*, *Lockheed*. Grandes nomes como *Apple*, *Altera*, *Google*, *Hewlett-Packard (HP)*, *Intel*, *Microsoft* também tiveram suas origens no Vale do Silício.

Dentre as diferentes organizações que colaboraram com o processo de criação do Vale do Silício, o *Stanford Research Institute (SRI)*

teve um papel de destaque. Fundado em 1946, por um pequeno grupo de executivos e pela Universidade de Stanford, como um centro de inovações da Costa Oeste, o SRI teve como objetivo dar suporte ao desenvolvimento econômico da região.

A proposta, com a implantação desse parque nas intermediações da universidade, era a de gerar conhecimentos e transformá-los em produtos e serviços tangíveis para a sociedade. Esse modelo foi amplamente adotado por muitos países desenvolvidos e, também, em certa medida, tem sido adotado pelos países em desenvolvimento.

Para conduzir os trâmites necessários à proteção do conhecimento gerado em *Stanford* e transferi-lo de maneira eficaz, foi criado em 1970 o *Office of Technology Licensing* (OTL) que possui, na atualidade, aproximadamente 25 funcionários e um orçamento que chega a 2,8 milhões de dólares anuais.

A concentração de empresas competitivas (pequenas empresas de base tecnológica) no Vale do Silício, formando arranjos produtivos locais, tem contribuído e se destacado no desenvolvimento da economia norte-americana. Nessa região as grandes empresas organizam uma rede de pequenas empresas, participando desde a assistência gerencial à transferência de tecnologia, aproveitando os *spillovers* da pesquisa acadêmica.

Com a implementação da lei *Bayh-Dole* em 1980, que transferiu para as universidades os direitos sobre as invenções resultantes de pesquisas financiadas pelo governo, Stanford, como outras universidades americanas, pôde agir de maneira mais efetiva ao conduzir estratégias que envolvem a propriedade intelectual e sua transferência. O OTL pôde atuar fortemente na busca de parcerias com o setor produtivo privado com o objetivo de licenciar o conhecimento gerado na Universidade de Stanford. Desde a época em que foi estabelecido, esse escritório possui 1.500 patentes expedidas, a maioria na área médica, 2.400 licenças e 160 companhias *start-ups*, cujo OTL possui 80% de sua participação.

Segundo entendimento de Etzkowitz (1996), “as atividades acadêmicas e empresariais têm papéis compatíveis”, neste sentido, cabe à universidade participar e interagir no processo de desenvolvimento econômico e social como geradora de conhecimentos e *spin-offs*. Etzkowitz (1996), comenta ainda que “a experiência acadêmica fornece ao *spin-off* conhecimentos para competir no setor industrial e o desenvolvimento de habilidades para negociação de recursos financeiros, gerência de recursos humanos na empresa e experiência para melhorar as relações no campo acadêmico”. Isso ocorreu no Vale do Silício, as pesquisas da universidade, juntamente com as atividades desenvolvidas pelas empresas de base tecnológica, encorajaram a aplicação de recursos e investimentos em inovação, o que contribuiu, e continua contribuindo, com o desenvolvimento daquela região.

Em Stanford são geradas de 10 a 20 companhias *start-ups* por ano. O *Google* era uma *start-ups* do OTL e gerou, com a venda de sua participação, um montante de 336 milhões de dólares para a universidade. Nessa universidade prima-se pelo licenciamento exclusivo de patentes para as empresas *start-ups* e em troca a instituição fica com uma participação acionária. Outra patente que produziu com seu licenciamento 255 milhões de dólares para Stanford foi a do DNA recombinante. Não obstante, casos de sucesso como os citados não são uma constante, cabe ressaltar que em 35 anos de atuação do OTL apenas esses dois licenciamentos de cifras altíssimas aconteceram, mas é importante sempre buscar e selecionar as invenções, que são uma oportunidade de investimento, para formar um *portifólio*, que apesar do alto risco poderá produzir invenções de grande impacto e retornos que sustentarão a geração das futuras.

A experiência de Stanford demonstra que a combinação da competência acadêmica com a empresarial pode promover o desenvolvimento sustentável. As incubadoras de empresas de base tecnológica são veículos propulsores, capazes de transformar os resultados da ciência em tecnologias inovadoras.

Nesse contexto, o Vale do Silício é um exemplo bem sucedido e destaca a importância da cooperação entre a universidade e a empresa para o desenvolvimento econômico de um país, uma vez que têm gerado empresas que fizeram uma revolução na chamada sociedade da inovação. Pode-se destacar quatro transformações nessa sociedade: na eletrônica, no circuito integrado, no computador pessoal e, mais recente, na indústria da internet.

Ao considerar essas inovações torna-se interessante fazer um levantamento sobre o horizonte temporal das mesmas, qual seja:

Tabela 2.2: Acontecimentos e inovações de alto impacto na região de Stanford.

Ano	Inovação
1939	William Hewlett e David Packard, graduados da <i>Stanford University</i> , incentivados por Fred Terman, na época o reitor da área de Engenharia, criaram uma fábrica de “engenhocas” elétricas, sendo o primeiro cliente a <i>Walt Disney</i> para o filme “Fantasia”.
1943	A IBM abre a sua primeira fábrica em San Jose.
1946	Foi criado o <i>Stanford Research Institute</i> que serviu de veículo para a aplicação da ciência à economia.
1948	Foi inventado o transistor nos Laboratórios da <i>Bell</i> .
1951	Foi apresentada a primeira versão do futuro circuito integrado, por William Schockley.
1952	Foi fabricada a primeira RAM (<i>Random Access Memory</i>), pelos laboratórios da IBM.
1953	Foi criado, devido ao esforço de Fred Terman, o <i>Stanford Industrial Park</i> .
1955	Foi criada, em Palo Alto, a <i>Fairchild Semiconductor</i> , que se tornou a maior incubadora de empresas de alta tecnologia na região.
1959	Foi criado o primeiro circuito integrado por Robert Noyce da <i>Fairchild</i> .
1968	Foi criada a Intel com Noyce, Gordon Moore e Andrew Grove.
1970	Foi criado, pela Xerox, em Palo Alto, o <i>Research Center - PARC</i> .
1971	Foi criado, por Edward Hoff, da <i>Intel</i> , o primeiro micro-processador comercializável (4004).
1972	Conheceu-se o primeiro vídeo game, chamado <i>Pong</i> , criado por Nolan Bushnell, fundador da <i>Atari</i> .
1975	Foi criado, em Palo Alto, o <i>Homebrew Computer Club</i> , com Stephen Wozniak entre outros.

1977	Foi criado por Larry Ellison e Robert Miner o <i>Software Development Labs</i> , em Santa Clara, que hoje é denominado <i>Oracle</i> .
1982	Foi criado por Jim Clark a <i>Silicon Graphics</i> .
1991	Foi iniciado, na <i>Sun Microsystems</i> , o “Projeto Verde” em busca de uma nova linguagem de programação, que deu origem ao software “Carvalho”, rebatizado como “Java” em 1995.
1994	Foi formada uma parceria de sucesso entre Jim Clark e Marc Andreessen, que criaram, em Palo Alto, a <i>Mosaic Communications</i> e posteriormente o <i>Netscape</i> . No mesmo ano, Jerry Yang e David Filo, alunos de <i>Stanford</i> , criaram, no <i>campus</i> , o <i>Yahoo!</i> .
1995	Foi lançado o <i>Alta Vista</i> , criado pelos Laboratórios da <i>Digital</i> , em Palo Alto.

Fonte: Adaptação do site <<http://www.janelanaweb.com/digitais/svcronologia.html>>. Acesso em: 20 mar. 2006.

Uma estratégia adotada pelas empresas do Vale do Silício é apreender invenções que não tiveram origem no seu interior e estimular pesquisadores e investidores de alto nível a promover novas invenções nas indústrias. Nesse contexto, Saxenian (1994), identifica a existência de uma rede de aprendizado entre as empresas, instituições locais e universidades o que propiciou a geração de empresas *knowledge based*. Essas empresas construíram estruturas organizacionais flexíveis, com hierarquias maleáveis e unidades autônomas, sempre com atenção voltada para suas *core capabilities* específicas, dedicando sua produção ao que sabem fazer de melhor.

As empresas que constituem o Vale formaram uma rede de fornecedores regional bem estruturada e sólida, cujas relações são baseadas em troca contínua de informações e aprendizado mútuo. A formação dessa rede permitiu que as empresas desenvolvessem novos produtos e protótipos em um tempo reduzido, o que por consequência contribuiu com a melhora de suas competitividades.

Novas técnicas de produção foram implementadas no processo de produção, como o *just-in-time*, e, como são empresas altamente especializadas, foi necessário implantar na região fornecedores altamente qualificados, reiterando a importância da troca de informações, confiança e flexibilidade nas suas relações.

A proximidade geográfica das empresas e fornecedores no Vale do Silício é importante não só pela redução dos custos, mas também por possibilitar a formação de uma rede baseada na confiança, trabalho em equipe e troca salutar de informações - essas relações exigem contínua interação.

No caso do Brasil é preciso incentivar as bases para a formação, cooperação e consolidação dos pólos e parques tecnológicos, por meio de universidades e centros de pesquisa em permanente interação com o setor produtivo privado, com o objetivo estimular a inovação nas empresas e contribuir para o desenvolvimento econômico e social, permitindo uma maior transformação e absorção dos conhecimentos gerados no país, a exemplo do ocorrido em Stanford. Cabe ressaltar que a parceria entre empresa e universidade pública pode funcionar bem, como no caso do Vale do Silício, mas isto requer que o conhecimento gerado na universidade seja protegido para que o processo não se desenvolva de forma unilateral e que os benefícios com a parceria universidade-empresa possam ser percebidos por todas as partes envolvidas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão sobre propriedade intelectual, desenvolvida nessa dissertação, foi construída tendo como guia a Nova Economia Institucional incorporando as contribuições da Teoria dos Custos de Transação e da Teoria da Lógica da Ação Coletiva. A seguir será discutido como essas teorias podem ser aplicadas à propriedade intelectual.

3.1. Nova Economia Institucional

A Nova Economia Institucional (NEI) tem por referência central a idéia de que para um país desenvolver-se economicamente é necessário criar instituições⁹ que assegurem a redução dos custos de transação.

A teoria dos custos de transação foi desenvolvida, principalmente, por Williamson (1975, 1981 e 1985), que estudou os fatores existentes no sistema econômico os quais tornam as relações com o mercado custosas. Seus estudos têm como base os trabalhos de Coase (1937), que por meio do artigo *The Nature Of The Firm*, foi quem introduziu, nas discussões sobre a natureza das firmas, a relevância dos custos de transação, até então negligenciados pela teoria econômica. Antes da teoria dos custos de transação considerava-se que o mercado era formado por agentes possuidores de racionalidade perfeita e possuíam todas as informações necessárias para operá-lo.

Na teoria dos custos de transação a principal atenção é dada à conduta dos agentes e à maneira de organização e coordenação das atividades econômicas. Segundo essa teoria, as estruturas de

⁹ De acordo com Bueno (2004), as instituições são criadas a partir de complexos processos de negociação entre indivíduos e grupos de indivíduos com o objetivo de reduzir os custos de transação; são restrições ao comportamento humano; são exemplos de instituições: as leis e os costumes que regulamentam o direito de propriedade, as práticas comerciais formalmente codificadas ou não vigentes nas diferentes sociedades, as formas de casamento e até as regras de etiqueta à mesa.

governança¹⁰ são originadas do esforço dos agentes econômicos em alcançar a minimização dos custos de transação. As premissas dessa teoria são que os agentes econômicos possuem racionalidade limitada (incapacidade de prever e estabelecer medidas corretivas quando da ocorrência de eventos fortuitos durante a realização da transação) e suas ações são baseadas no oportunismo (busca do próprio interesse descumprindo acordos, se necessário), sendo necessária a criação de instituições que determinem os direitos e deveres das partes envolvidas de modo a minimizar as conseqüências provenientes da restrição de racionalidade e do comportamento oportunista.

Partindo dessas premissas têm-se os custos de transação, uma vez que a presença do oportunismo nas condutas dos agentes, envolvidos em uma transação, gera desconfianças com relação ao cumprimento do acordado em um contrato, quando do surgimento de eventos futuros inesperados e a racionalidade limitada sugere a incapacidade de coletar e processar as informações para a preparação de contratos complexos. Assim, de acordo com Williamson (1991), os contratos complexos são necessariamente incompletos e não asseguram a confiança entre as partes envolvidas, pois todo contrato implica riscos. A presença de instituições reduz as incertezas e favorece as transações uma vez que regulam o comportamento dos agentes envolvidos.

A transação possui como elementos centrais a freqüência, incerteza e especificidade dos ativos envolvidos. A freqüência de ocorrência de uma determinada transação é importante uma vez que pode determinar o surgimento de instituições especificamente desenvolvidas para sua coordenação e gestão. Quanto maior for a freqüência da realização de determinada transação, maiores serão os incentivos para o desenvolvimento de instituições estruturadas para gerenciá-las. A incerteza, por sua vez, influencia as características das instituições uma vez que a maior ou menor capacidade dos agentes em

¹⁰ Para Bueno (2004, p. 784), as estruturas de governança são o "conjunto de instituições que permite que um determinado tipo de transação se realize de forma contínua".

prever os eventos futuros pode incentivar a criação de instrumentos contratuais mais flexíveis para regular o relacionamento entre as partes envolvidas na transação. E, a especificidade está relacionada aos investimentos em ativos, que quanto mais específicos maiores as chances da empresa ser explorada por seus fornecedores e, ou compradores. Por exemplo, se a empresa X só produz determinado artefato que somente a empresa Y compra (é específico para ela), as possibilidades de exploração por parte da empresa Y é muito grande dada à especificidade do produto da empresa X.

De acordo com Williamson (1985), existem dois tipos de custos de transação que afetam diretamente os que nela estão envolvidos, quais sejam, os custos *ex ante* de escrever, negociar, proteger e fixar as contrapartidas e salvaguardas do contrato e os custos *ex post* de monitoramento, renegociação e adaptação dos termos contratuais às novas situações. Os primeiros são mais presentes em situações nas quais é difícil estabelecer as pré-condições para que a transação aconteça de acordo com parâmetros planejados e esperados. Por sua vez, os custos *ex post* estão relacionados à adaptação das transações a novas situações. Ademais, o objetivo é encontrar mecanismos para minimizar os custos de transação, por meio de instrumentos contratuais que evitem conflitos e, no caso da ocorrência destes, os mesmos sejam resolvidos rapidamente. A criação de instituições é importante nesse contexto para conciliar e incentivar as relações entre os agentes e para, como colocado por Williamson (1985, p. 42), “organizar as transações para economizar a racionalidade limitada ao mesmo tempo em que as protege contra os perigos do oportunismo”.

De acordo com o entendimento de Bueno (2004), quanto maiores forem os riscos envolvidos nos contratos, maiores vão ser os custos para a sua implementação e menor será o número de acordos e transações realizados, por conseqüência menor será a quantidade de riquezas produzidas. Desta forma, o autor demonstra que as sociedades que mais se desenvolveram ao longo da história foram as que construíram

mecanismos institucionais que reduzem os custos das transações realizadas por indivíduos numa economia de mercado.

Parafraseando Faria (1997, p. 71-72):

o ponto de partida para a existência dos custos de transação é o reconhecimento de que os agentes econômicos são racionais, porém limitadamente – e oportunistas. De um lado, assumindo-se racionalidade limitada, os contratos serão intrinsecamente incompletos, na medida em que será possível aos agentes prever e processar todas as contingências futuras relativas ao contrato. De outro, assumindo-se também oportunismo, a inevitável renegociação sujeita as partes envolvidas na transação ao comportamento aético da(s) outra (demais).

Outra teoria que está relacionada à proposta da NEI é a teoria da lógica da ação coletiva, apresentada por Mancur Olson, que discute o comportamento de indivíduos, utilitaristas, que agem racionalmente segundo seus próprios interesses, buscando sempre maximizar seus benefícios pessoais em detrimento do coletivo, dentro de associações organizadas. As instituições além de reduzir os custos de transação, também são importantes para resolver problemas de ação coletiva.

Pode-se considerar que a ação coletiva pode resultar de pelo menos dois fatores: necessidades e oportunidades dos indivíduos. A adesão ao grupo não é resultado apenas da percepção de que a organização possibilitará ganhos coletivos e fortalecimento do grupo. Em primeiro lugar, o indivíduo procura ganhos pessoais, ou seja, a satisfação de seus próprios interesses, que pode ser chamado de posicionamento racional, oportunista.

O fato de agirem coletivamente na implementação de uma lei, por exemplo, não garante a continuidade da cooperação para a adesão de fato à lei, nem uma nova ação coletiva frente às autoridades para elaboração de novas leis. Muitos indivíduos tendem a agir individualmente em algumas situações, e, em outras não, isso será determinado de acordo com o interesse de cada um.

Um dilema de ação coletiva ocorre quando os membros de uma sociedade poderiam melhorar suas condições de vida sem prejuízo dos

demais. No entanto, os indivíduos não percebem os benefícios que poderiam alcançar por meio da cooperação e, ou eles consideram desvantajoso engajar-se em ações coletivas.

Segundo Bueno (2006), os dilemas podem ser definidos de acordo com as seguintes situações:

- a) Os indivíduos estarão predispostos a cooperar espontaneamente assim que perceberem os benefícios mútuos advindos da ação coletiva. Dessa forma, envidarão esforços para superar os possíveis obstáculos na realização das ações. Nesse caso o pré-requisito para a cooperação é a confiança mútua, pois se a cooperação for unilateral o indivíduo cooperador terá desvantagens. Essa situação é conhecida como *dilema social de primeira ordem*, faz-se necessário criar condições para que os indivíduos superem os obstáculos macro-institucionais à cooperação ou a resistência à cooperação no que se refere às estruturas de governança.
- b) Situação ilustrada pelo dilema do prisioneiro clássico¹¹. Nesse caso, a estratégia individual é a não cooperação, pois os atores envolvidos não têm comunicação e não há a possibilidade de ações coordenadas entre eles, as suas decisões são tomadas de maneira isolada. Essa situação é conhecida como *dilema social de segunda ordem*. Nesse caso, é mais vantajoso para o indivíduo agir como *free-rider*¹², se aproveitando dos benefícios da cooperação sem contribuir com ela. Esse caso ocorre, geralmente, em grupos maiores, pois as condições de interação nesses grupos

¹¹ Uma análise mais detalhada pode ser encontrada em PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books Editora, 2002.

¹² *Free-rider* ou “caroneiro” é um agente que prefere “pegar carona” no esforço de outro, ou seja, se ele pode usufruir um bem sem contribuir para sua provisão será racional atuar como *free-rider*.

são menores, não permitindo a ocorrência de confiabilidade mútua¹³.

- c) O *dilema social de terceira ordem* ocorre quando o grupo consegue solucionar os dois dilemas supracitados, mas, ainda faz-se necessário desenvolver mecanismos para garantir a aplicação das normas que punem os indivíduos que insistem em atuar como *free-riders*. Dessa forma, além de desenvolverem instituições que incentivam os indivíduos a agirem coletivamente, é preciso criar instrumentos para fiscalizar o cumprimento das normas estabelecidas. Esse dilema torna-se de difícil solução quando os indivíduos não participam da elaboração das normas institucionais, nem da concepção e implementação das ações.

Pode-se relacionar a ação coletiva aos custos de transação, pois para a NEI existem dois tipos de obstáculos à ação coletiva. O primeiro é a existência de altos custos de transação em sociedades nas quais as instituições são insuficientes para assegurar a confiança entre os indivíduos. O segundo obstáculo, por sua vez, é originado pelos dilemas da ação coletiva que segundo Olson (1999), são as dificuldades de se controlar os *free-riders* que se beneficiam dessas ações sem contribuir para produção ou manutenção dos bens públicos¹⁴ a serem usados por toda coletividade. O problema enfrentado seria como produzir um bem público e como distribuir os custos de sua produção quando, pela sua própria natureza, nenhum membro da coletividade puder ser excluído do seu consumo ou usufruto, portanto, não existindo interesse em contribuir para a provisão deste bem.

¹³ A confiança mútua acumulada ao longo do tempo por um determinado grupo pode ser considerada como o capital social desse grupo e constitui-se em insumo produtivo, além de expressar o grau de competência no que se refere a organização para a realização de ações cooperativas.

¹⁴ Segundo Mankiw (2001, p. 228), os bens públicos são caracterizados por serem não excludíveis, ou seja, não se pode impedir as pessoas de desfrutá-los, e são não rivais, o que significa que um bem público pode ser usado por várias pessoas sem prejuízo de nenhuma delas.

3.2. Propriedade Intelectual e Custos de Transação

Pode-se interpretar a propriedade intelectual com bases nos postulados da Nova Economia Institucional, principalmente, relacionando a importância das salvaguardas (instituições) para minimizar os custos de transação na transferência do conhecimento entre universidades públicas e empresas. A adoção de direitos de propriedade intelectual por um país especifica os direitos e deveres que cada agente envolvido em uma negociação ou parceria (no caso específico dessa pesquisa as universidades públicas e as empresas) deve se ater ao realizar uma transação e o custo relacionado ao descumprimento desses direitos de propriedade intelectual.

A cooperação entre universidades públicas e empresas não é uma relação simples, principalmente, por possuírem objetivos distintos e por se tratar de entes de direito diferenciados, a primeira está sob a luz da administração pública e a segunda se insere na seara do direito privado. Dessa forma, a parceria se torna complexa e os custos de transação, a princípio, poderão ser maiores.

A geração e transferência do conhecimento envolvem situações variadas. A parceria pode ser formada no início de uma pesquisa e esta pode ser desenvolvida para atender uma demanda da empresa. A cooperação pode ser para testes (prestação de serviços), por exemplo, a empresa detém determinada tecnologia, mas não possui estrutura física nem capital humano para validá-la, assim, busca-se a parceria com uma universidade que possui tais requisitos e *know-how* na área específica. Outra possibilidade é quando, na universidade, um determinado grupo de pesquisa vem envidando esforços há algum tempo em uma pesquisa de uma determinada área e chega-se a um produto ou processo que soluciona algum problema, uma empresa dessa área pode-se interessar por esses resultados e adquiri-los da universidade.

Nesses três exemplos citados acima, a questão de como proteger a propriedade intelectual envolvida é central.

No primeiro caso, as dúvidas são: como definir os direitos à propriedade intelectual? A universidade possui os pesquisadores, os estudantes, a estrutura física, o fomento de órgãos públicos e o *know-how* acumulado por anos de pesquisa. A empresa, por sua vez, acreditou na capacidade da universidade e investiu tempo e recursos pecuniários importantes para o desenvolvimento da pesquisa. Como avaliar a participação e importância de cada parceiro? Nessa situação têm-se contratos complexos e os custos de transação são chamados custos *ex ante*, por ser uma tarefa difícil determinar as contrapartidas.

No segundo caso, caracterizado como prestação de serviços, a formalização da parceria pode, inicialmente, ser menos complexa, todavia, relações de promiscuidades entre os atores envolvidos podem ocorrer. Por exemplo, se da prestação de serviços resultar um novo produto ou processo, a quem pertencerão? Em que proporções? Outro exemplo, muitas pesquisas podem ser encobertas pela prestação de serviços, uma vez que a realização de contratos para esse fim é de tramitação mais simples nas universidades públicas. Dessa maneira, a universidade pode ser a mais prejudicada e nesse caso tem-se também a presença dos custos de transação, principalmente, dos chamados custos *ex post* uma vez que situações adversas poderão ocorrer.

O último exemplo não é menos trabalhoso. Duas situações podem ocorrer, o pesquisador pode optar pela divulgação do resultado da pesquisa sem protegê-lo, tornando-o de domínio público. Nesse caso, qualquer empresa pode se apropriar do conhecimento sem a necessidade de nenhuma autorização.

Cabe abrir um parêntese nessa primeira opção por ser uma prática comum nas universidades públicas. Nesse contexto, os dilemas de ação coletiva são especialmente importantes porque a pesquisa científica, conduzida dessa forma, possui uma característica evidente de bem público. Uma vez divulgado (tornado público) qualquer indivíduo ou empresa poderá utilizá-lo gratuitamente, desse modo, as empresas com fins lucrativos tendem a aproveitar o conhecimento gerado nas

universidades sem contribuir para sua criação e, como, conseqüência, investem poucos recursos no desenvolvimento da pesquisa.

A segunda opção para o último exemplo, é requerer a proteção desse resultado, na forma que a lei permitir, e se for o caso, pode-se fazer a transferência para o setor privado. A proteção intelectual, nesse caso, tornará o conhecimento excluível, ou seja, será permitido ao seu titular impedir terceiros de utilizá-lo. Para essa última opção, será necessária a elaboração de um contrato de transferência de tecnologia, o qual é um contrato que envolve vários riscos, por exemplo, no caso de patentes (que é a forma de proteção mais comum na transferência de tecnologia) a sua concessão no Brasil demora de 5 a 8 anos, logo, tem-se uma expectativa de direitos e não o monopólio em si, o que em uma negociação coloca a universidade em situação desfavorável. Outra peculiaridade, o contrato é entre uma universidade pública que tem um ordenamento jurídico específico, segue normas especiais de direito público e uma empresa, que na maioria dos casos é privada, e possui outra forma de administração. Nesse contexto, os custos de transação são muito altos, uma vez que se têm os custos *ex ante* e os *ex post*.

Como em qualquer relação em que se têm custos de transação o que se faz necessário é buscar mecanismos para minimizá-los e isso não é uma tarefa fácil quando se envolvem atores tão distintos e com objetivos diferentes. No entanto, alguns esforços vêm sendo empregados com esse intuito, algumas leis foram criadas e as próprias instituições públicas estão desenvolvendo estruturas de governança para diminuir as incertezas na formalização dessas parcerias, uma vez que os custos envolvidos nas transações vão depender da forma como estão definidos os direitos de propriedade intelectual. Não obstante, há muito que se progredir para que os custos sejam reduzidos.

3.3. Tragédia dos Comuns

Um famoso corolário da teoria da ação coletiva é o arquétipo da Tragédia dos Comuns, descrito por Hardin em 1968, com ênfase no problema da superpopulação, que, para o autor, é um problema que não pode ser resolvido de uma maneira técnica. O conceito de solução técnica é definido como sendo “uma solução que requer uma mudança somente nas técnicas das ciências naturais exigindo pouco ou nada de mudança nos valores humanos ou idéias de moralidade” (Hardin, 1988, p. 3). Dessa forma, o autor preocupou-se com problemas humanos que podem ser chamados de “problema sem solução técnica” e mais especificamente com a identificação e discussão destes.

Partindo dessa premissa, Hardin (1988), concluiu que a solução desejada para o problema da população não pode ser encontrada e para fundamentar sua teoria ele argumenta que, com a maximização da população, os bens do mundo tendem a diminuir, além de refutar o conceito da “mão invisível” para promover o interesse público, adotado por Adam Smith.

A Tragédia dos Comuns é ilustrada por meio do dilema dos fazendeiros que fazem uso de terras comuns para criar seu gado, demonstrando-se que cada fazendeiro age de maneira racional e busca sempre maximizar seu ganho (cada fazendeiro tende a aumentar seu rebanho sem limites em um mundo que está limitado). Dessa forma, Hardin (1988, p. 7), infere que a “ruína é o destino para o qual todos os homens caminham, na medida em que cada um procura o próprio e melhor interesse em uma sociedade que acredita na liberdade dos comuns. A liberdade dos comuns traz a ruína para todos”.

Esta lógica também se aplica para interpretar o dilema dos oceanos, também vistos como possuidores de “recursos comuns inesgotáveis” e dos parques nacionais abertos a todos, sem nenhum limite, considerados como comuns. No entanto, para este último, aparece um elemento novo: a sugestão de alternativas, tais como, a privatização

dos parques ou a sua manutenção como públicos, mas com a cobrança de taxas para serem freqüentados.

A questão da poluição também pode ser abordada a partir deste arquétipo. Porém, a tragédia dos comuns reaparece de maneira inversa, pois não se retira nada da terra e, sim, introduz-se nela dejetos como esgoto, substância química, radioativa, entre outros. Não obstante, os cálculos de utilidade são iguais ao exemplo do fazendeiro, os custos dos desperdícios que o indivíduo descarrega nas terras comuns são menores que os custos de purificar tais desperdícios antes de liberá-los.

Para o autor, o problema da poluição é consequência do aumento da população e deve ser prevenido por meios diferentes, com leis coercitivas ou dispositivos taxativos, que possam tornar mais barato tratar a poluição ao invés de descartá-la sem tratamento. O controle da natalidade também é suscitado como uma medida a ser adotada, uma vez que a liberdade para procriar com a convicção de que todos têm os mesmos direitos aos bens comuns é considerado como um curso trágico de ação.

Um outro ponto interessante desse arquétipo é a abordagem dos efeitos patogênicos da consciência, como por exemplo, se é solicitado a um indivíduo que desista da exploração de terras comuns em “nome da consciência”, ele perceberá duas comunicações contraditórias:

- a) a planejada “se você não se comportar como sugerido será condenado abertamente por não agir como um cidadão responsável” e
- b) a não intencional “se você se comportar como sugerido será considerado secretamente um tolo, pois os demais continuam a explorar as terras comuns”.

Hardin (1988 p. 12), coloca que “uma consciência ruim é um tipo de doença” e lembra as retóricas adotadas por políticos ao tentar persuadir aqueles que não estão ao seu lado, fazendo apelos para produzir sentimentos de culpa naqueles não cooperadores.

Atrelada à consciência está a responsabilidade: seria justificável encorajar o uso de técnicas e propagandas que apelem para a consciência e responsabilidade dos indivíduos? Quando a palavra responsabilidade é usada para intimidar o indivíduo em relação ao uso dos recursos comuns, não se estaria induzindo-o a agir contra seus próprios interesses? Nesse sentido, o autor qualifica a responsabilidade como uma falsificação verbal para uma confusão significativa, uma tentativa de adquirir algo para nada.

Assim, os arranjos sociais que produzem responsabilidade são os mesmos que criam algum tipo de coerção, uma vez que a tentativa de controlar o comportamento de um indivíduo não se dá pelo apelo à sua consciência e sim por algum tipo de coerção. Todavia, o autor ressalta que essa medida só deve ser usada em casos de infração de propriedades, mas insiste na importância e necessidade do uso da coerção no caso de abusos contra os bens comuns, sugerindo que a taxação é um dispositivo coercitivo válido.

Entretanto, a coerção só é recomendada se for mútua e acordada pela maioria. Como exemplo, Hardin (1988), cita os impostos, que teoricamente são aceitos e desfrutados por todos. Com a inexistência de uma única alternativa, nem sistemas perfeitos para o dilema dos comuns, para o autor é melhor optar pela possível injustiça a perecer com a ruína.

Hardin sintetiza o problema da população como um problema de uso dos comuns, pois, a livre propriedade só é justificável em condições de baixa densidade populacional. Como a população humana aumentou, a noção de comuns deve ser abandonada.

Pela noção de abandono perpassa a renúncia inicial das terras, pastos, pescaria, até o estágio do desperdício e poluição, e, em momentos mais avançados, aos males do prazer comum. Não obstante, não há nenhuma solução técnica para evitar a miséria com a superpopulação, o que poderia remediar seria o abandono da livre procriação e a aceitação de que a “liberdade é o reconhecimento da necessidade”.

3.4. Relação entre a Tragédia dos Comuns e a Propriedade Intelectual

Pode-se tecer uma analogia entre a Tragédia dos Comuns e a Propriedade Intelectual dos conhecimentos gerados pelas universidades e centros de pesquisa públicos ao se considerar o produto desse conhecimento como um bem pertencente a toda sociedade, uma vez que foi financiado, em sua maior parte, por ela. O cenário que se forma é do conhecimento tratado como um bem público e, assim como as terras comuns, são superutilizados (todos que tem interesse nele farão uso), mas, o seu desenvolvimento será em menor escala ou pouco incentivado, uma vez que a disposição em investir na pesquisa ficará diminuída, pelo fato de se permitir o seu aproveitamento gratuitamente na medida que a divulgação é feita sem a devida proteção.

Pode-se pensar na Tragédia ao se considerar que os custos de alocação de recursos para o desenvolvimento de uma pesquisa serão divididos entre todos (a sociedade) e os benefícios serão captados por poucos – por aquelas empresas que rapidamente absorverem esses conhecimentos e transformá-los em inovação. Assim, é possível inferir que, se não houver a devida proteção, as maiores beneficiadas pelas pesquisas desenvolvidas nas universidades públicas serão as empresas. Outro prejuízo em decorrência da não proteção, para a produção do conhecimento, está no pouco estímulo que será dado à pesquisa e a atividade inventiva, uma vez que, para se apropriar dos resultados, não é necessária uma contrapartida.

Nesse contexto, a proteção se coloca, hoje, nos países periféricos e mais precisamente nas universidades públicas, em um duplo e contraditório objetivo, quais sejam:

- a) disseminar o conhecimento em benefício de toda a sociedade para promover o desenvolvimento econômico; e

- b) proteger os inventores contra imitações e estimular a atividade inventiva.

A proteção deve ser considerada como um fator fundamental para o desenvolvimento econômico de um país e, também, como um incentivo para a pesquisa básica.

A partir dessa premissa, a interação entre as universidades e empresas deve ser considerada como um fator importante para a universidade, pois poderá contribuir para a formação de recursos humanos mais preparados para as necessidades do mercado de trabalho, além de atuar como um veículo que fomentará a valorização do conhecimento pelo setor empresarial. Pode-se considerar a contratação dos profissionais formados nas universidades pelas empresas como um dos mecanismos eficientes para a interação entre elas, uma vez que, a transferência de tecnologia se dá, também, com a transferência de pessoas.

Uma outra maneira de interpretar a Tragédia dos Comuns, proposta por Hardin, na Propriedade Intelectual é considerar os incentivos para a pesquisa nas universidades públicas brasileiras. Segundo Jones (2000), as idéias são não rivais, ou seja, uma vez criada, nada impede que terceiros façam uso dela. Desta forma, para se ter uma idéia há uma alocação de custos altos para sua criação, no entanto, a sua reprodução pode ser realizada com custos muito baixos.

Nesse contexto, poucos serão os incentivos para os pesquisadores, pois sem a devida proteção, anos de investimento serão perdidos assim que o conhecimento gerado se tornar público. Sem a devida proteção a cópia de uma invenção (imitação) se torna mais facilitada se for considerada a engenharia reversa, o que por sua vez, também poderá eliminar os incentivos para que o inventor se esforce em ser o precursor em criar uma idéia ou solucionar um problema. Esse raciocínio também se aplica para as empresas. Não havendo um sistema de proteção consolidado não haverá estímulos para as empresas

investirem em inovação, será mais vantajoso e menos dispendioso adotar a imitação como prática corrente, tornando-se uma empresa *free-rider*.

Um exemplo clássico dessa situação é a solução para o problema da determinação da longitude na navegação. A localização da direção leste-oeste foi um problema que persistiu durante séculos e só foi solucionado no século XVIII pelo relojoeiro John Harrison. Segundo North (1973), os incentivos fundamentais, para estimular a pesquisa em busca da solução para o problema da longitude, foram os prêmios oferecidos pelo governo, apesar de já existir uma legislação sobre patentes na Grã-Bretanha e instituições que garantiam esses direitos, eles ainda não eram suficientes para incentivar os investimentos por parte das empresas privadas.

Nas palavras de North (1981, p. 164):

no passado o homem desenvolveu continuamente novas técnicas, mas a um ritmo lento e intermitente. A principal razão estava no caráter esporádico dos incentivos ao desenvolvimento de novas técnicas. Em geral, as inovações podiam ser copiadas sem qualquer custo e sem qualquer remuneração para o inventor ou inovador. O não-desenvolvimento, até bem recentemente, de uma sistemática de direitos de propriedade sobre a inovação foi a principal causa do lento ritmo da mudança tecnológica.

Desta forma, pode-se anuir que sem a devida proteção os pesquisadores não terão grandes incentivos e, sem a devida infraestrutura - leis, políticas públicas e instituições -, os países periféricos, como o Brasil, continuarão a importar tecnologias e inovações, pagando *royalties* aos países desenvolvidos, confirmando sua dependência externa. De acordo com Jones (2000), as invenções (motor do crescimento econômico) só irão ocorrer quando houver incentivos com uma perspectiva confiável. Nesse sentido, a tragédia será como a proposta por Hardin, sem solução, uma vez que sempre haverá o impasse no qual alguém se vê em desvantagem em relação aos demais, ou seja, os pesquisadores das universidades públicas estarão sempre em desvantagem haja vista os poucos estímulos para envidar esforços nas

suas pesquisas que não terão a devida proteção garantida. As empresas, por sua vez, também, não terão incentivos para investir na parceria com as universidades, com o objetivo de gerar novos produtos e processos, já que não há a segurança de que os resultados dessa pesquisa estarão resguardados por instituições sérias. Dessa forma, a proteção intelectual não deve ser entendida apenas como um monopólio, mas, também, como um incentivo aos agentes econômicos uma vez que inibe a atuação de *free-riders*.

Portanto, para evitar a “tragédia do conhecimento”, considerados por alguns atores envolvidos com a pesquisa pública como “comuns”, um dos caminhos é a proteção da propriedade intelectual gerada nas universidades e centros de pesquisa públicos que deverá ser entendida como um patrimônio institucional, pois de acordo com Adam Smith (1776): “não é da benevolência do açougueiro, do cervejeiro ou do padeiro que esperamos nosso jantar, mas de sua busca de seus próprios interesses”.

4. Proteção Intelectual: Uma Nova Função para as Universidades

Esse capítulo abordará, à luz do referencial teórico, a questão que vem se colocando com cada vez mais premência para as universidades públicas na sociedade baseada no conhecimento, qual seja, a necessidade de proteção intelectual. Será discorrido sobre a importância da proteção para as universidades públicas e descrito como vêm sendo conduzidas as ações que envolvem esse assunto na Universidade Federal de Viçosa. Discutir-se-á a Lei de Inovação (nº 10.973), aprovada em 2004 e regulamentada em 2005, por entender que essa lei agrega a proteção intelectual às demais funções das universidades públicas. Por fim, serão apresentados os resultados das entrevistas realizadas com alguns professores da Universidade Federal de Viçosa.

4.1. Considerações

Com base no capítulo anterior é possível depreender que o conhecimento gerado nas universidades públicas se não for protegido eficientemente possui as mesmas características dos bens públicos, quais sejam, as de ser não rival e não excludível. Desta forma, o conhecimento desenvolvido nessas universidades pode estar sujeito à tragédia dos comuns, a menos que os usuários paguem por ele (economizando-o) e os professores/pesquisadores recebam incentivos para continuarem a desenvolver suas pesquisas. Segundo a Nova Economia Institucional, em muitas situações, os agentes criam instituições para garantir que os usuários paguem pelo uso de determinado bem e seus produtores recebam os incentivos para continuar a produção, todavia, só as criam se isso for de encontro aos seus interesses.

Vejamos o que acontece nas universidades públicas brasileiras:

- a) Quem financia a pesquisa se beneficia do seu resultado e dessa forma continua interessado em financiá-la?
- b) Quem recebe os benefícios contribui com o financiamento e assim possui interesse em economizar?
- c) Quem desenvolve a pesquisa recebe os incentivos adequados para fazê-lo?

A partir da realização desta pesquisa, a resposta que se obtém para essas questões é Não, uma vez que:

- a) A sociedade (população) se beneficia pouco dos resultados, mas financia a pesquisa;
- b) As empresas contribuem pouco para o desenvolvimento da pesquisa, mas se beneficiam dos seus resultados; e
- c) Os pesquisadores recebem poucos incentivos, oriundos quase que totalmente do Estado.

Essa realidade caracteriza uma péssima estrutura de governança para a atividade de pesquisa das universidades públicas brasileiras. Essa situação tende, se a tese deste trabalho estiver correta, para a tragédia dos comuns, uma vez que a redução da capacidade de financiamento do Estado tenderá a reduzir os incentivos para os pesquisadores e universidades públicas. As empresas, por sua vez, não pagarão o valor adequado para usufruir dos resultados dessas pesquisas, a menos que novas instituições as obriguem.

O cenário que se constrói a partir dessa realidade é pessimista porque:

- a) Os pesquisadores atribuem pouca importância e estão pouco preocupados com o assunto e as empresas menos ainda.

- b) Percebe-se um avanço no Brasil e em particular na UFV (relatado adiante), mas nada próximo do que acontece nos países desenvolvidos.

Nesse contexto, coloca-se uma nova função para as universidades públicas brasileiras para manter seu papel essencial no processo de geração do conhecimento, qual seja, a proteção do conhecimento. No entanto, as perspectivas para a inserção dessa nova função no ambiente dessas universidades são inicialmente pouco promissoras por se tratar de uma função complexa cuja implantação depende da atuação de muitos atores com posicionamento e interesses diferenciados.

4.2. A Importância da Proteção da Propriedade Intelectual nas Universidades Públicas Brasileiras

Apesar da legislação sobre a propriedade intelectual não ser tão recente, principalmente sobre a proteção por meio de patentes, a sua discussão nas universidades públicas é incipiente. Não obstante, em razão da sua importância internacional, a patente vem sendo institucionalizada no país. As universidades públicas começaram a ser mais incentivadas a patentear os resultados de suas pesquisas - que são passíveis de proteção por meio desse mecanismo - a partir de 1996, com a Lei nº 9.279, e atualmente estão sendo estimuladas a desenvolverem projetos de pesquisa em cooperação com as empresas, principalmente as nacionais, além de estarem obrigadas a implementar seus núcleos de proteção ao conhecimento, pela Lei de Inovação (nº 10.973/04).

Os reflexos da proteção do conhecimento por meio das patentes, nas universidades, podem ser percebidos de duas maneiras: primeiro incentivam as atividades de ensino e pesquisa voltados para a inovação e segundo trazem um retorno financeiro (Haase *et al.*, 2005).

As pesquisas voltadas para a inovação são importantes para o desenvolvimento econômico do país, pois ajuda a resolver problemas

práticos, além de aproximar as universidades e a sociedade que poderá se beneficiar dos resultados dessas pesquisas. O retorno financeiro é obtido por meio da transferência de tecnologias que ocorre com a concessão de licenças exclusivas ou não, ou com a venda dos direitos conferidos pelas patentes geradas nas universidades públicas e que serão objetos de exploração comercial. Além desse retorno financeiro, outra vantagem alcançada com a formação de parceria com o setor privado é o acesso a várias informações e *know-how* complementares. A combinação desses elementos contribui para o enriquecimento da pesquisa e do ensino uma vez que permite a troca salutar de experiências e a formação de recursos humanos mais preparados para atender a demanda do mercado.

Haase *et al.* (2005), ressaltam que o patenteamento e o licenciamento são indicadores para avaliar o trabalho dos professores e pesquisadores e podem ser motivadores uma vez que, de acordo com a legislação nacional, os inventores possuem o direito resguardado de participarem financeiramente dos lucros gerados pela comercialização do invento. Todavia, faz-se necessário que os professores percebam que poderão ter esse benefício ao cooperarem com a proteção e transferência do resultado de suas pesquisas.

Mais uma vantagem conferida pela parceria com as empresas, para as universidades públicas, é a possibilidade de retornar à sociedade o conhecimento gerado, por meio dos *spillover* e *spin-offs*. Com a contribuição na formação dos *spin-offs*, as regiões em que estão inseridas as universidades se beneficiam com a criação de novas empresas, pois novos postos de trabalho são criados, investimentos são redirecionados para essa região e ainda ocorre um aumento da arrecadação fiscal.

Considerando que entre os objetivos da universidade pública estão a formação de recursos humanos qualificados e a geração de novos conhecimentos por meio das ciências básica e aplicada, atualmente, em face das novas leis e do crescente número de pesquisas voltadas para atender as necessidades do mercado, pode-se acrescentar a proteção

jurídica dos resultados das pesquisas que têm potencial comercial, assim como sua transferência ao mercado ao conjunto de funções das universidades públicas. No entanto, para atender a essa nova função, as universidades públicas terão que se reestruturar, pois se percebe que existem resistências sobre o patenteamento nas universidades, falta de apoio dos órgãos administrativos e estrutura de governança fragilizada.

A Lei de Inovação veio institucionalizar essa nova função e, para atender as atribuições impostas por essa lei, será necessária a formação de recursos humanos qualificados para atuarem nos núcleos de proteção ao conhecimento. Esses profissionais estarão voltados para a avaliação comercial das pesquisas com potencial para exploração econômica. Será preciso desenvolver competências em setores como nas áreas de tecnologias de informação e comunicação, bibliotecas, centros de informação sobre patentes e sua transposição para o mercado, além de aperfeiçoar as estruturas institucionais das universidades, principalmente no que se refere à gestão da inovação.

Outro desafio que surge com essa nova função é a criação de estratégias para divulgar a importância da propriedade intelectual no meio acadêmico, reduzir os dilemas de ação coletiva e os custos de transação, estimular os pesquisadores e professores a orientarem suas atividades de pesquisa às necessidades do mercado, sem preterir a pesquisa básica, e desenvolver mecanismos de escolha da melhor forma de transposição do resultado da pesquisa protegido para as empresas, seja por licenciamento ou por concessão de licenças exclusivas ou não, além de instrumentos de controle da atuação dos núcleos de proteção ao conhecimento.

4.3. A Proteção da Propriedade Intelectual na Universidade Federal de Viçosa

A preocupação com a criação de mecanismos e instrumentos que viabilizem a proteção dos conhecimentos produzidos na Universidade Federal de Viçosa (UFV) começou em 1996, logo após a implementação

da Lei nº 9.279/96. Nesse mesmo ano a UFV elaborou e aprovou a sua primeira resolução que tratava diretamente da matéria, a Resolução nº 16/1996 que tinha como função regular e normatizar as questões que envolvem a propriedade intelectual em seu âmbito interno. Num segundo momento, aquela resolução foi substituída pela Resolução nº 06/1999 para se adequar ao Decreto nº 2.553/98 que altera o disposto nos artigos 75 e 88 a 93 da Lei nº 9.279/96.

Com as questões jurídicas que envolvem a propriedade intelectual regulamentadas internamente, o Conselho Técnico de Pesquisa da UFV indicou os professores membros que iriam compor a primeira Comissão Permanente de Propriedade Intelectual (CPPI), nomeada pelo Reitor por meio da portaria nº 0769/99.

Em 2002, devido à necessidade de adequação e aprimoramento de algumas questões que ainda não estavam contempladas, como por exemplo, as competências da CPPI, a Resolução nº 06/1999 foi modificada e ampliada, resultando na Resolução nº 01/2002 em vigor até o momento. Nessa resolução ficaram definidos quais são os órgãos administrativos da UFV responsáveis por estabelecer objetivos, metas e ações referentes à proteção da propriedade intelectual internamente. Desta forma, ficou definido que compete ao Conselho Técnico de Pesquisa definir os procedimentos referentes ao registro, ao controle de comercialização, à concessão de licenças e à formalização de contratos e convênios de todo e qualquer produto ou processo referente à propriedade intelectual, bem como indicar nomes para a composição da Comissão e supervisionar suas atividades. Foi designada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e à Comissão de Propriedade Intelectual a incumbência de consolidar a gestão da propriedade intelectual no âmbito da UFV.

Para atender a esse propósito, definiu-se a missão da Comissão Permanente de Propriedade Intelectual, que é “organizar, sistematizar, orientar, acompanhar e executar os trâmites previstos nas leis sobre a propriedade industrial”, o que envolve contratos de transferência de

tecnologia e licenciamentos, depósitos e registros dos direitos relativos à propriedade intelectual na esfera da UFV, bem como subsidiar o estabelecimento de políticas institucionais com o intuito de consolidar a propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Definiu-se o escopo de atuação dessa Comissão que é orientar na elaboração, encaminhamento e acompanhamento de:

- a) depósitos de pedidos de patentes, pedidos de registros de marcas e programas de computador da UFV, junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), órgão governamental responsável por essas proteções;
- b) solicitações de proteção de cultivares perante o Ministério da Agricultura; e
- c) registros de direitos autorais perante a Biblioteca Nacional, órgão do Ministério da Cultura, desenvolvidos pelos membros da comunidade universitária.

Além dessas atribuições a CPPI também tem como objetivo difundir e conscientizar a importância da proteção do conhecimento gerado na Instituição, enfatizando que somente com a correta proteção do conhecimento e da tecnologia os direitos dos autores, inventores e da Instituição estarão realmente assegurados.

Houve, até o momento, quatro formações dessa Comissão e os resultados da atuação, ao longo dos sete anos em que está em exercício, podem ser percebidos. Em 2003 foi criada a Rede Mineira de Propriedade Intelectual, no fórum de reitores das Instituições Públicas de Ensino e Pesquisa do Estado de Minas Gerais, cuja coordenação ficou a cargo da UFV, por meio da CPPI, e da Universidade Federal de Minas Gerais. A atuação da UFV com ações pró-ativas nessa Rede tem sido de grande importância para sua consolidação. Por meio da CPPI, a UFV apóia a promoção da propriedade intelectual, com a realização de encontros

periódicos, além de auxiliar, com informações e esclarecimentos, devido a sua experiência, as atividades de outras instituições do Estado.

Ademais ao importante trabalho rotineiro de implantação de uma cultura interna sobre a relevância e necessidade de proteção dos conhecimentos desenvolvidos nas instâncias da UFV, que ocorre por meio de seminários, palestras e visitas aos laboratórios da instituição, a CPPI possui uma estrutura administrativa relativa. Cabe destacar que muito ainda precisa ser feito para que o escritório da CPPI possa esclarecer os professores, envolvidos com a pesquisa aplicada, da importância do envolvimento deles em ações conjuntas visando um maior beneficiamento da universidade nos resultados das suas pesquisas, possa desenvolver mecanismos que minimizem os custos de transação incorridos na parceria feita com empresas e para que o escritório esteja apto a atender as demandas que poderão surgir com a Lei de Inovação.

Um dos pontos críticos da CPPI são os poucos recursos humanos envolvidos diretamente com as atividades diárias. Hodiernamente, o escritório da CPPI conta com apenas três bolsistas em tempo integral e um com dedicação de dez horas semanais, não possuindo nenhuma pessoa do quadro da universidade para as atividades rotineiras. Ademais, o escritório conta com um pequeno espaço físico e recursos financeiros escassos, advindos, na sua maioria, de projetos financiados pelas agências de fomento.

Um dado que comprova os resultados alcançados com a atuação da CPPI é o número de proteções requeridas, Tabela 4.2, pela UFV ao longo dos anos. Esses números, no que se refere aos pedidos de patentes, representam bons resultados ao se considerar as informações da pesquisa realizada pelo INPI em 2006 sobre os “maiores depositantes de pedidos de patentes no Brasil, com prioridade brasileira, publicados entre 1999 e 2003”¹⁵. Nessa pesquisa, a UFV é a 50ª maior depositante considerando universidades públicas, empresas e inventores independentes e se considerados apenas universidades públicas, a UFV

¹⁵ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 17 mai. 2006.

fica com o 7º lugar. É mister ressaltar que o período compreendido pela pesquisa não corresponde ao período de maior atuação da UFV em pedidos de patentes.

Tabela 4.2 – Número de Proteções efetuadas pela UFV

Ano	Dep. Pedidos de Patentes Nacionais	Dep. Pedidos de Patentes Internacionais	Pedidos de Registro de Marcas	Marcas Registradas	Cultivares Protegidas	Pedidos de Registro de Programa de Computador
1998			2			
1999	2		2			
2000	1					1
2001	7		3		1	
2002	1	5*	6		4	2
2003	8		2		6	3
2004	9		1		2	
2005	8		2			1
2006**	4		2	1		2
Total	40	5	20	1	13	9

Fonte: Adaptação do site <<http://www.cppi.ufv.br>>. Acesso em: 24 jun. 2006.

* Uma patente foi concedida, em 2005, na Austrália.

** Dados até julho de 2006.

Com a vigência da Lei de Inovação, é muito provável que a Comissão Permanente de Propriedade Intelectual da UFV seja remanejada para se adequar e compor o núcleo de inovação tecnológica que todas as instituições científicas e tecnológicas, e aqui estão inseridas as universidades públicas, deverão criar, regulamentar e implantar, como determina a lei e o decreto que a regulamenta.

Cabe ressaltar que apesar das dificuldades administrativas para conduzir a gestão da propriedade intelectual e da resistência por parte de alguns pesquisadores, no que se refere à proteção do conhecimento a UFV está preparada para criar estruturas de governança para atender as exigências que essa lei traz, uma vez que sua experiência com a proteção da propriedade intelectual e dedicação à criação de instrumentos que a viabilizem e conscientizem seus professores, pesquisadores e discentes, vem sendo trabalhada desde 1996.

4.4. Lei de Inovação

A primeira manifestação do legislativo com o intuito de viabilizar um ambiente institucional coerente e com mecanismos que propiciem a transferência dos resultados das pesquisas das Instituições Científicas e Tecnológicas públicas para o setor privado deu-se com o PL nº 7.282/2002. O projeto de lei original foi então discutido e aperfeiçoado e, em maio de 2004, foi enviado ao Congresso Nacional, o PL nº 3.476/04, que resultou na aprovação da Lei de Inovação “que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica no ambiente produtivo e dá outras providências” sancionada como Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004.

Ao apresentar o Projeto de Lei inicial, em 30 de novembro de 2000, o então senador Roberto Freire definiu sua proposta como “um projeto revolucionário nas relações entre a pesquisa e o mercado”.

A Lei de Inovação permite uma aproximação do mundo do saber científico com o mercado, o que pode ser criticado por alguns, mas, se bem gerenciado, pode ser uma de suas maiores qualidades. Como salientou Roberto Freire¹⁶ na ocasião em que apresentou o PL ao Senado Federal:

muitos centros de pesquisa hoje vivem impasses porque, como as normas não permitem a exploração industrial ou comercial dos bens científicos produzidos, as instituições criam sistemas tortuosos para driblar a lei e explorar seu potencial, por meio de serviços e consultorias. É necessário tornar essas ações transparentes e controláveis, para que os centros e órgãos de pesquisa saiam de seus casulos e se tornem os principais fomentadores do desenvolvimento brasileiro.

O empresariado vem se conscientizando da importância da inovação tecnológica para que as empresas possam conquistar e manter mercados. Essa visão também vem sendo compartilhada pelas

¹⁶ FREIRE, Roberto. Pronunciamentos, Senado Federal, novembro de 2000. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 16 mar. 2006.

universidades, visto que muitos contratos de licenciamento e exploração dos resultados das pesquisas vinham sendo firmados entre as universidades e o setor produtivo, antes do advento da Lei de Inovação. Ocorre que a cooperação entre universidades públicas e empresas privadas muitas vezes se dava sem as formalidades legais, disfarçadas de acordos de prestação de serviços quando, na verdade, ocorria geração de novos produtos ou processos passíveis de proteção por meio da propriedade intelectual. Nesses casos, a maior prejudicada era a instituição, pois, na maioria das vezes, o direito de propriedade àqueles produtos ou processos desenvolvidos a partir da parceria ficava integralmente para as empresas.

O que a Lei de Inovação objetiva é formalizar e fomentar essas parcerias que vinham acontecendo, estabelecendo regras claras quanto à prestação de serviços, compartilhamento de laboratórios, equipamentos e recursos humanos, direitos da propriedade intelectual, promovendo a interação entre o setor público e privado, tudo cercado de controles e garantindo a lisura e a defesa do interesse público e não de interesses corporativos ou particulares.

A Lei propõe mecanismos ágeis e flexíveis que articulam a produção científica com a inovação tecnológica, viabilizando a transferência e o licenciamento de tecnologias desenvolvidas nas universidades, caracterizadas pela lei como Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) e institutos de pesquisa públicos, para o setor produtivo privado.

A Lei de Inovação compreende três pontos principais, quais sejam: a criação de um ambiente favorável a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; o incentivo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o estímulo à inovação na empresa. Nesse sentido, essa Lei configura-se como um importante instrumento com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do país, corroborando os artigos 218 e 219 da Constituição da República.

Para atender a esses propósitos, a lei possui diversos mecanismos. Dentre os mais relevantes é pertinente destacar o instrumento da subvenção, o qual permite subsídios de recursos públicos, não-reembolsáveis, diretamente para as empresas, que beneficia, em especial, as micro-empresas e as pequenas empresas inovadoras (art. 19). A concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica é importante para essas empresas porque busca viabilizar o investimento em inovação tecnológica, funcionando como um redutor dos custos associados às atividades de inovação, o que por sua vez minimiza o risco da empresa em investir em P&D.

Outro mecanismo que visa criar um ambiente cooperativo de inovação é o que permite à ICT, mediante remuneração e por prazo determinado, compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, bem como permite a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa (art. 4º). Cabe ressaltar que esse mecanismo poderá criar algumas divergências com pesquisadores que não estão convencidos de que esse compartilhamento é benéfico. Surge, então, um desafio, qual seja: conferir eficácia ao dispositivo legal que prevê a cooperação entre setor público e privado, por meio de ações concretas que estimulem a prática da inovação nas empresas, com o apoio da ICT.

O Ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende¹⁷, considerando que um dos principais aspectos da Lei de Inovação é exatamente a incubação de empresas no setor público argumenta:

ao permitir a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados,

¹⁷ REZENDE, Sérgio. A lei de inovação é o marco inicial da cultura inovadora no país. **UFV&Parcerias**, ed. especial, março, p. 04. 2006.

a Lei estabeleceu um novo paradigma na relação, colocando o interesse nacional acima dos interesses setoriais.

Mais um dispositivo relevante da Lei é o que busca facilitar a transferência e o licenciamento da tecnologia gerada nas universidades e institutos de pesquisa públicos para o ambiente produtivo. A Lei nº 10.973/04 acrescenta um inciso ao art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações). Essa alteração torna dispensável a licitação na contratação para transferência e licenciamento de tecnologia pelas instituições científicas e tecnológicas, em consonância com as prioridades da política nacional de incentivo à inovação, estabelecendo que as contratações com cláusula de exclusividade far-se-ão por meio de publicação de edital, mas na hipótese de contratação sem cláusula de exclusividade, os contratos poderão ser firmados diretamente pelas partes interessadas (art. 6º). O Decreto nº 5.563/05, art. 7º, estabelece os requisitos do edital.

Observa-se que, com essa prescrição, busca-se um mecanismo facilitador da contratação entre setor público e privado tendo em vista estimular a utilização do conhecimento gerado nas instituições públicas pelo setor produtivo, por meio da gestão da inovação uma vez que está possibilitando a comercialização das inovações científicas e tecnológicas pelas ICT's.

Cabe ressaltar também que a referida lei regulariza a relação entre as ICT's, as fundações de apoio e o professor/pesquisador no que se refere à prestação de serviços a empresas privadas, permitindo uma relação de parceria mais estreita, pró-ativa e transparente (art. 8º), mais um exemplo de incentivo à gestão da inovação.

Com a institucionalização da prestação de serviços e acordos de parceria tem-se a valorização do pesquisador no processo de inovação, visto que, nesses casos, estão previstas modalidades para a remuneração dos pesquisadores por meio de bolsa de estímulo à inovação, para as hipóteses de acordos de parceria entre instituições públicas de pesquisa e empresas (art. 9º, § 1º); retribuição pecuniária,

para as hipóteses de prestação de serviços pelas instituições públicas de pesquisa às empresas (art. 8º, § 2º) e participação nos ganhos econômicos advindos da transferência de tecnologia em até 1/3 do total, em consonância com o estabelecido na Lei nº 9.279/96, Lei de Propriedade Industrial (art. 13).

No entanto, será preciso cautela na aplicação desses dispositivos, pois apesar de, em muitas ICT's, existir essa prática, com a institucionalização poderá ocorrer promiscuidade na relação, na qual a busca por interesses próprios poderá se sobrepor aos interesses institucionais, se não bem conduzida e administrada.

Com o objetivo de estimular o empreendedorismo científico e tecnológico e o perfil empreendedor dos professores/pesquisadores, a Lei de Inovação permite que seja concedida ao pesquisador público licença não remunerada pelo prazo de até três anos consecutivos, renovável por igual período, para constituir empresa onde deverá desenvolver atividade empresarial relativa à inovação (art. 15). Essa possibilidade é uma novidade trazida pela Lei. Contudo, a saída de um pesquisador, que geralmente é também professor, poderá trazer prejuízos para a instituição, tanto na área da pesquisa quanto na área do ensino. Dessa forma, a Lei nº 10.973/04 possibilita a contratação temporária de professor, nos termos da Lei nº 8.745/93, para suprir as necessidades da instituição, independentemente de autorização específica.

Infere-se que a possibilidade legal de concessão de licença, por ser um ato discricionário da autoridade máxima da ICT, será de difícil fiscalização, podendo representar prejuízo para a instituição pública. Não obstante, se usada de maneira pró-ativa, poderá possibilitar a transformação do conhecimento acadêmico em bens tangíveis para a sociedade, apoiando o desenvolvimento econômico do país.

No que se refere à proteção intelectual, a Lei de Inovação prescreve que 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” (art. 16). Nesse mesmo artigo definem-se, também,

as competências mínimas do referido núcleo de inovação tecnológica (NIT), quais sejam: (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.

É importante suscitar que o item V das atribuições dos NIT's poderá ser motivo de grande polêmica na academia, pois a publicação sempre foi incentivada pelos órgãos de fomento e ainda é indicador de produtividade, além de estar arraigada na cultura das universidades. Mudar essa realidade será um processo árduo, não imediato, que dependerá de grande esforço e habilidade daqueles que estarão incumbidos da gestão desses núcleos. O paradigma da publicação é mais um a ser suplantado pelas ICT's.

Esses núcleos, como se pode perceber, têm funções de escritórios de propriedade intelectual e transferência de tecnologia e serão o ponto principal para aumentar e, em algumas instituições, criar a capacidade de articulação das ICT's com o setor produtivo privado. Entretanto, o governo federal ainda não criou nenhum tipo de programa que acelere ou mesmo sinalize como deverá ser a montagem e estruturação desses núcleos. Desta forma, as ICT's que não possuem um instrumento jurídico ou setor interno específico para regular e gerenciar a proteção da propriedade intelectual, encontram-se desamparadas quanto à melhor forma de criação e gerenciamento desses núcleos.

Percebe-se que esse é um ponto nevrálgico na lei que em muitos dos seus artigos estimula a gestão da inovação, mas fica restrita ao

estabelecimento de mecanismos de proteção e comercialização de inovações geradas nas instituições científicas e tecnológicas, não indicando como isso se dará na prática.

Nota-se que o processo de inovação nacional ganhou impulso com a aprovação da Lei de Inovação. Esta representa um progresso na estruturação institucional de apoio a modernização do modelo científico e tecnológico do país. Não obstante, faz-se necessário criar sistemas de acompanhamento constante, por parte do governo e da sociedade, dos resultados alcançados, das inovações transferidas para o setor produtivo e, sobretudo, das atribuições, conferidas pela lei, às ICT's, uma vez que a maioria delas não está preparada para cumprir com a nova função, institucionalizada pela Lei de Inovação, de proteção e transferência do conhecimento por elas gerado. Cabe ressaltar, que essa lei não impõem sanções para aquelas universidades que não cumprirem suas determinações, esse fato pode ser desestimulante ou mesmo pode contribuir para o atraso na aplicação efetiva da lei.

No entendimento do Ministro Sérgio Rezende¹⁸:

a grande contribuição da Lei é começar a construção de uma cultura de inovação, com a percepção de que a empresa nacional deve ser uma empresa inovadora e que as universidades e instituições de pesquisas podem contribuir para isso.

Na esfera federal, o governo tem sinalizado com políticas de incentivo à inovação científica e tecnológica, visto que é premente que desenvolvimento econômico se faz, também, com desenvolvimento tecnológico.

No âmbito do processo de implementação de um sistema de incentivos fiscais à inovação, pode-se destacar a edição da Lei nº 11.196/05 (antiga MP do Bem), que, por exemplo, prevê a concessão de subvenção de até 50% dos gastos das empresas com a remuneração de mestres e doutores contratados para trabalhar com inovação. Sabe-se

¹⁸ REZENDE, Sérgio. A lei de inovação é o marco inicial da cultura inovadora no país. **UFV&Parcerias**, ed. especial, março, p. 05. 2006.

que, no Brasil, a maioria dos pesquisadores com mestrado e doutorado está nas universidades e instituições públicas de pesquisa. Sabe-se, também, que inovação se faz com mão-de-obra qualificada e uma forma de estimular a inovação nas empresas é facilitar a contratação de recursos humanos qualificados, por meio de concessão de incentivos fiscais.

A exemplo da Lei de Inovação recentemente aprovada, cabe comentar sobre o *Bayh-Dole Act* dos Estados Unidos da América (EUA). Os EUA, há algumas décadas, vem incentivando, de maneira dinâmica e agressiva, a inovação tecnológica nas suas empresas e a formação de parcerias com as universidades, no intuito de promover a competitividade de suas empresas e, por conseqüência, o desenvolvimento econômico e social do país. Muitos instrumentos jurídicos foram usados nesse propósito, dentre eles, merece destaque o *Bayh-Dole Act*.

U.S.C. *Public Law 96-517 – Patent and Trademark Amendments Act* - conhecida como *Bayh-Dole*, instituída em 1980 e em vigor a partir de 1981, representa um marco regulatório no que se refere à propriedade intelectual e a transferência de tecnologia nas universidades americanas, uma verdadeira ruptura do modelo tradicional de regulamentação da função pública universitária. Essa lei concedeu às universidades a titularidade dos direitos de propriedade intelectual sobre o resultado de suas pesquisas, mesmo aquelas desenvolvidas com fomento público, outorgando plena liberdade para cobrança de *royalties* sobre patentes, permitindo a concessão dessas a terceiros, se assim convier e ainda incentivou as universidades a instituírem seus escritórios de transferência de tecnologia (Mowey *et al.*, 2001).

Antes do *Bayh-Dole Act* o governo americano era o proprietário de todos os resultados derivados das pesquisas de suas universidades e, em até certa medida, como conseqüência, muito do conhecimento desenvolvido não era protegido, nem adequadamente transferido para o setor produtivo privado. O cenário existente era de pouca interação entre as indústrias e as universidades, sendo que estas últimas não tinham

incentivos para desenvolver pesquisas voltadas para a inovação tecnológica. Como resultado, o conhecimento das universidades não gerava um produto comercializável, o que por sua vez, impedia a sociedade de ter acesso aos benefícios dessas pesquisas.

Esse período da história americana, guardadas as devidas proporções, em muito se assemelha com a realidade do conhecimento que é gerado nas universidades públicas, atualmente, no Brasil. A preocupação com o resguardo dos resultados das pesquisas por parte das ICT's nacionais é incipiente. A partir da última década, porém, o governo federal vem atuando para mudar essa realidade e espera-se que com a Lei de Inovação, em vigor, um passo tenha sido dado para a institucionalização de questões tão sérias como a proteção intelectual.

Após intenso debate para mudar a realidade das universidades americanas, o *Bayh-Dole* foi aprovado. Essa lei, além de permitir que as universidades protejam o conhecimento advindo de suas pesquisas, possibilita que este seja licenciado com exclusividade, cabendo ressaltar que isso não se faz obrigatório. A exclusividade é importante na medida em que boa parte das invenções resultantes de pesquisas precisam de mais desenvolvimento antes de serem disponibilizadas para uso. Desta forma, o aperfeiçoamento da tecnologia poderá ser efetivado pela indústria e a mesma estará incentivada a investir nesse aperfeiçoamento, uma vez que estará resguardada pela exclusividade que lhe foi concedida.

Esse é outro ponto semelhante à situação das ICT's brasileiras, cujas tecnologias desenvolvidas, em sua grande maioria, encontram-se em escala de bancada, necessitando da empresa para colocá-las em escala industrial disponível à sociedade. As ICT's agora poderão ter mais liberdade para contratar com empresas privadas, e no que se refere ao incentivo à transferência de tecnologia, a Lei de Inovação (art. 6º) é muito análoga à lei americana.

O *Bayh-Dole* em muito incentivou a cooperação entre universidade e empresa, reconhecendo que a primeira é importante para geração do

conhecimento e a segunda para a transformação desse conhecimento em um produto para o mercado, além de flexibilizar a atuação das universidades no que se refere à proteção de seu conhecimento. Essa lei tornou o processo de proteção e transferência mais eficiente e eficaz. Aqui também pode-se fazer uma comparação entre a lei norte-americana e a nova Lei de Inovação do Brasil, apesar da lei nacional ter sido instituída 25 anos após a americana, espera-se que seja tão eficiente quanto e que os frutos de sua vigência sejam ainda melhores para a sociedade.

Pode-se inferir que o objetivo principal do governo americano com a implementação dessa lei foi continuar a investir na pesquisa pública, mas com a condição de que ela chegasse à sociedade que é quem indiretamente a financia.

No caso americano houve um pequeno período de adaptação das universidades a todas as implicações do *Bayh-Dole*, mas com a implantação de escritórios de proteção e transferência de tecnologia naquelas instituições gerou-se resultados importantes para a sociedade. Segundo Erbisc (2003), dados de 1998 (relatório anual da AUTM), a transferência de tecnologias das universidades contribuiu com a economia norte-americana em 33,5 bilhões de dólares; 289.000 empregos foram gerados a partir da comercialização de invenções universitárias; mais de 20.000 invenções universitárias foram licenciadas; mais de 2.500 novos negócios baseados em invenções universitárias foram iniciados e no mínimo 70% destas companhias estão ainda ativas.

Com a implantação do *Bayh-Dole* a transferência de tecnologia nas universidades americanas cresceu demasiadamente e os benefícios foram sentidos pelas universidades e pela sociedade que em muito ganhou com a geração de novas empresas de base tecnológica e novos empregos.

Um dos argumentos dos atores envolvidos com a pesquisa universitária, contrários a proteção do conhecimento, principalmente por meio de patentes, e contrários ao estreitamento de relações entre as

universidades e as empresas é construído a partir da premissa de que essa proteção e aproximação irão afetar, de maneira negativa, o desenvolvimento da pesquisa básica, preterindo-a pela aplicada. Entretanto, Mowey *et al.* (2001), constataram que no caso americano, com a aprovação do *Bayh-Dole*, a orientação para a pesquisa básica nas universidades dos Estados Unidos foi pouco afetada.

Acredita-se que no caso brasileiro o mesmo possa acontecer, que a pesquisa básica nacional, essencial para a formação de recursos humanos e para dar subsídios à aplicada, não seja prejudicada com a Lei de Inovação. E, ao mesmo tempo, possam ser realizadas pesquisas, em parceria com as empresas nacionais, com foco direcionado para as necessidades imediatas da sociedade permitindo que o estreitamento das relações entre esses atores possa resultar em uma maior absorção das capacidades internas e uma melhora considerável no desenvolvimento econômico e social do Brasil.

Corroborando o potencial científico e tecnológico das universidades brasileiras o número de publicação que vem crescendo, ao longo dos anos, a uma taxa superior à do mundo, contudo, o país realiza poucos depósitos de patentes em relação aos números de publicação, como comentado no Capítulo 2.

Ao fazer uma análise dos indicadores nacionais de ciência e tecnologia, comentados no Capítulo 2, fica evidente o potencial tecnológico nacional, uma vez que na fronteira do conhecimento, o Brasil tem dado uma demonstração importante de vitalidade científica intelectual.

No entanto, cabe indagar as razões pelas quais esses esforços intelectuais não se revertem em produtos e processos inovadores. Duas hipóteses podem ser levantadas: os autores intelectuais não se conscientizaram, ainda, da importância da proteção do conhecimento gerado e da consequente transferência dessa tecnologia ou a produção científica brasileira, em grande parte, não gera produtos ou processos passíveis de proteção ou de transferência. Acreditando que a primeira

hipótese seja a que melhor representa nossa realidade, a Lei de Inovação - com todos os mecanismos que visam estimular a parceria entre setor público e privado, a inovação nas empresas e a participação das instituições públicas no processo de inovação - poderá representar um marco importante na mudança da realidade brasileira. Infere-se que o Brasil esteja no caminho de promoção e incentivo ao desenvolvimento científico, da pesquisa e da capacitação tecnológica.

Espera-se que a Lei de Inovação também se torne um divisor na história da formação de parcerias entre instituições públicas e privadas, no que se aplica ao conhecimento e sua transformação em produtos e serviços tangíveis para a sociedade brasileira. Por abranger setores importantes para a economia do país, essa lei deve ser considerada como ampla e complexa e sua aplicação deve ser efetuada com muita cautela pelas ICT's para que seus reais objetivos possam ser alcançados.

Fica claro que investimento em ciência e tecnologia visando propiciar a autonomia tecnológica do país representa desenvolvimento nacional, além de ser uma forma de tornar efetivo o que prescreve a Constituição da República de 1988: "O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal".

4.5. Entrevistas Semi-estruturadas

A abordagem desta pesquisa, como demonstrado na metodologia, é qualitativa, a coleta de dados e informações foi realizada por meio de fontes diferenciadas, mas complementares. Desta forma, num primeiro momento, foram levantadas informações contidas em dados secundários, como arquivos da CPPI, artigos, teses, livros, sites, entre outros.

Posteriormente, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com nove professores diretamente envolvidos com a geração de conhecimentos na Universidade Federal de Viçosa (UFV), com intuito de

verificar o posicionamento desses atores sobre a importância que eles atribuem à proteção dos resultados das pesquisas geradas na UFV.

Os resultados obtidos, de maneira geral, coincidem com as expectativas formadas nos capítulos anteriores, qual seja, a proteção ao conhecimento se tornará, em breve, uma função para as universidades públicas. Todavia, essa será uma tarefa complexa e de longo prazo. A Tabela 4.1 demonstra os resultados obtidos nas entrevistas (os valores foram ajustados para uma melhor interpretação dos resultados, sem comprometer a veracidade das informações).

Tabela 4.1 – Resultado das entrevistas

Pesquisas cujos resultados foram protegidos pela UFV	50%
Considera que houve implicação negativa com a não proteção para as suas pesquisas	10%
Considera que a UFV possui meios de proteger o conhecimento gerado	60%
Adota meios individuais de proteção	10%
Tem conhecimento de como é realizada a proteção nas universidades dos países desenvolvidos	100%
Considera importante a proteção do conhecimento como fator de estímulo à pesquisa	70%
Considera a proteção como mecanismo que facilita o acesso aos resultados das pesquisas pela sociedade	70%
Favorável ao aprofundamento das relações entre as universidades públicas e empresas	100%
Considera que a proteção do conhecimento e sua conseqüente transferência podem implicar novas funções para a universidade pública	90%

As respostas mostram o pouco discernimento sobre os conceitos que envolvem a propriedade intelectual e as formas proteção. A maioria faz referência apenas às patentes sem, contudo, conhecer suas peculiaridades.

Grande parte dos professores entrevistados (90%) acredita que a falta de proteção efetiva não tem prejudicado as suas pesquisas (apenas um disse conhecer uma pesquisa desenvolvida na UFV, cujo resultado foi patentado por uma empresa sem o consentimento), no entanto, julgam importante proteger o conhecimento e são favoráveis a uma relação mais estreita com as empresas. Nesse caso, encontra-se um dilema social de

primeira ordem, pois é possível inferir que esses atores estariam dispostos a cooperar se fosse mostrando os benefícios que eles poderiam alcançar cooperando com a proteção. Todavia, faz-se necessário criar condições para a cooperação, uma vez que alguns entrevistados, apesar de reconhecerem que a UFV possui meios de proteger o conhecimento que gera, demonstram incerteza com forma que as parcerias e a proteção intelectual vem ocorrendo na UFV, pois consideram que são burocráticas e possuem pouca infra-estrutura, julgam que a maior prejudicada com a falta de proteção e conscientização acadêmica é a instituição e que suas pesquisas não sofreram prejuízos.

Os entrevistados posicionaram-se a favor da proteção do conhecimento, acreditando que isso poderá incentivar a pesquisa e os pesquisadores e também as empresas, contudo, pensam que essa iniciativa deve partir do professor e que a UFV deve fazer um trabalho mais contundente para esclarecer sobre as informações a respeito das formas de proteção entre seus docentes e discentes. Sabem que as universidades dos países desenvolvidos atribuem maior importância à proteção intelectual em relação às universidades públicas nacionais, e que isso contribui muito para o progresso científico, econômico e social daqueles países.

Os entrevistados disseram ser favoráveis à parceria entre universidades públicas e empresas, por acharem que esta é uma, dentre outras maneiras de repassar a sociedade os resultados de suas pesquisas e acreditam que essa é uma realidade sem volta, sendo que as universidades públicas precisam se organizar para estarem preparadas para que as parcerias sejam vantajosas para as partes envolvidas. Alguns acreditam que a UFV precisa ter mais recursos humanos qualificados para desenvolver instrumentos contratuais eficientes, necessita capacitar pessoas para realizar as negociações, a proteção intelectual e o acompanhamento das parcerias e proteções.

Como foi demonstrado anteriormente, a UFV vem desenvolvendo alguns instrumentos para proteger o conhecimento gerado, mas por meio

das entrevistas é possível perceber a pouca consciência de alguns professores a respeito da sua importância ao afirmarem que as suas pesquisas não estão sendo prejudicadas. Percebe-se uma situação contraditória, pois os professores entrevistados são a favor da parceria entre universidades públicas e empresas, julgam que a proteção do conhecimento estimula a pesquisa, não obstante, acreditam que a falta de proteção não prejudica o desenvolvimento de suas pesquisas. Pode-se inferir, nesse caso, que há uma estrutura de governança ruim, uma vez que a maioria dos benefícios advindos com a pesquisa aplicada vai para as empresas e em menor parcela para as universidades.

Uma maior importância à proteção intelectual, o desenvolvimento de estruturas de governança, de mecanismos de reduzir os custos de transação e incentivar a ação coletiva poderá contribuir para uma maior participação da universidade nos benefícios dos resultados de suas pesquisas. Introduzindo a proteção do conhecimento dentre as funções da universidade pública, poderá haver uma maior contribuição no aperfeiçoamento da estrutura de governança existente.

Os resultados das entrevistas corroboram a afirmativa de que a proteção intelectual é, ou se tornará, em breve, uma nova função para as universidades. No entanto, será preciso muito empenho por parte dos gestores das universidades públicas para construir um sistema de proteção e transferência do conhecimento para o setor produtivo privado realmente eficiente e eficaz. Mas, como foi demonstrado nos capítulos anteriores, a universidade pública brasileira é uma instituição muito complexa que sofreu intervenções políticas na época da ditadura e passou por muitas mudanças até se tornar a referência que é, nos dias atuais, no que se refere ao ensino e a capacidade de pesquisa instalada no país, por ter se mostrado, ao longo dos anos, dinâmica e adaptativa espera-se que as universidades consigam superar mais esse desafio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a economia globalizada e a competição entre mercados cada vez mais acirrada, a carência de empresas que possuem capacidade de geração de tecnologias poderá reduzir as possibilidades de inserção do país no mercado mundial e limitar a possibilidade das empresas nacionais em competir no mercado interno. Nesse contexto, a proteção intelectual faz-se necessária para resguardar aqueles que primeiro desenvolvam um produto e, ou processo competitivo e para estimular a continuação do processo de inovação.

Como foi apresentado nos capítulos anteriores, a capacidade de pesquisa instalada no país está concentrada nas universidades públicas, porém, estas não estão preparadas para - e não é seu propósito - transformar os resultados de suas pesquisas em produtos tangíveis à sociedade. Desta forma, faz-se necessária a parceria com o setor produtivo privado para que este seja capaz de inserir uma inovação no âmbito social ou que este setor da economia desenvolva sua própria capacidade de realizar pesquisa. Nesse sentido, o conhecimento passa a ser considerado um fator de produção e competitividade que precisa ser protegido para que seja devidamente explorado.

Este trabalho analisou as formas de proteção do conhecimento, a relação universidade-empresa e a importância da proteção do resultado das pesquisas desenvolvidas nas universidades públicas com o auxílio da abordagem da Nova Economia Institucional, a Teoria dos Custos de Transação e a Teoria da Ação Coletiva a fim de verificar a importância da proteção intelectual e as possíveis obrigações que essa proteção poderá trazer para as universidades públicas.

Percebeu-se que no Brasil, apesar de sua legislação nessa área ser histórica, falta um sistema de proteção (instituições) à propriedade intelectual forte e confiável e isso pode ser um dos fatores de desestímulo ao investimento em P&D por parte das empresas nacionais. No entanto, nas últimas décadas, seja por pressão internacional ou por percepção

interna, os governos vem aprovando legislações com o intuito de fortalecer tal sistema e estimular as empresas nacionais a instituírem sua capacidade de pesquisa.

As universidades públicas também vêm sendo incentivadas a continuar com sua pesquisa – cuja qualidade é reconhecida internacionalmente – e a formar parcerias com o setor privado para que a pesquisa aplicada seja, cada vez mais, desenvolvida para atender a uma demanda da sociedade. No entanto, essa relação é complexa, envolve dilemas de ação coletiva e custos de transação.

Como demonstrado nos Capítulos 3 e 4 o conhecimento tem sido tratado como um bem público e sem a devida proteção possui as mesmas características desses bens (não rival e não excluível). Dessa forma, são poucos os estímulos para a formação de parceria entre universidades públicas e empresas envolvendo proteção intelectual. Essa dedução é válida, pois sendo o conhecimento um bem público é plausível esperar que as empresas prefiram adquiri-lo assim que o mesmo for tornado público (o que permiti a sua utilização por toda a sociedade sem restrições) a pagar *royalties* por sua aquisição, atuando como *free-riders*.

De outro lado, é razoável considerar que os pesquisadores prefiram firmar contratos de prestação de serviços uma vez que sua tramitação é mais simples e menos burocrática na instituição e os benefícios individuais são melhores a curto prazo (racionalidade limitada / dilema social de primeira ordem). Para evitar a atuação de *free-riders* e resolver os dilemas de ação coletiva, segundo a NEI, faz-se necessário criar instituições fortes capazes de regular as transações e, nesse caso, regular e facilitar a parceria entre universidades públicas e empresas.

Com a aprovação da Lei de Inovação, em dezembro de 2004, tende a ocorrer uma alteração e redefinição das estruturas de proteção intelectual (instituições) e formação de parcerias nas universidades públicas (possibilidade de minimização dos custos de transação). O setor privado também é incentivado, por meio dessa lei, a investir em pesquisa

e desenvolvimento e a estreitar sua parceria com as universidades públicas, como visto no item 4.4 do Capítulo 4.

Com o desenvolvimento desse trabalho, partindo da análise conceitual até as implicações da Lei de Inovação, foi possível inferir que a institucionalização da proteção intelectual trouxe para a universidade pública uma nova função, qual seja, proteção dos resultados de suas pesquisas e conseqüente transferência. Todavia, as perspectivas para sua implementação, a curto prazo, são pouco promissoras dada a diversidade de atores envolvidos, que tendem a atuar buscando seus próprios interesses e as especificidades e o nível das estruturas de governança instaladas nas universidades públicas.

Dessa forma, colocam-se algumas questões: quais estruturas de governança deverão ser criadas para implementar de forma eficiente os núcleos de inovação tecnológica? A falta de punição, claramente prevista, ao não cumprimento da Lei de Inovação poderá incorrer em atraso na aplicação da mesma? Quais os custos de transação relevantes, incorridos pelas universidades públicas no momento da tomada de decisão em proteger ou não um conhecimento e transferi-lo? A adequada resposta a estas questões poderá auxiliar na busca e criação de instrumentos para corroborar a administração da propriedade intelectual nas universidades públicas e a tornar mais transparente e facilitada sua relação com as empresas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Propriedade intelectual e a construção de um sistema de inovação no Brasil: notas sobre uma articulação importante. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 20, parte 3, p. 965-986. 2005.

ARAUJO, Nizete Lacerda. **Harmonização de legislação e medidas de implementação**: um estudo sobre a propriedade industrial no Mercosul. Dissertação de Mestrado. 2003, Pontifícia Universidade Católica de Minas, Belo Horizonte, 2003.

ASSIS, Machado de. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. São Paulo: Ática, 1984.

AUDRETSCH, David B. Intellectual property rights. New research directions. In: ALBACH, Horst and ROSENKRANZ, Stephanie (ed.). **Intellectual Property Rights and Global Competition: towards a new synthesis**. p. 36-76, WZB, Berlin, 1995.

BASBERG, Bjorn L. Patents and the measurement of technological change: a survey of literature. **Research Policy** 16, p. 131-141, 1987.

BRASIL. **Alvará, de 28 de abril de 1.809**. Isenta de direitos as matérias primas do uso das fábricas e concede outros favores aos fabricantes e da navegação Nacional. Rio de Janeiro: 1809.

BRASIL. **Lei s/nº de 28 de agosto de 1830**. Concede privilégio ao que descobrir, inventar ou melhorar uma indústria útil e um prêmio ao que introduzir uma indústria estrangeira, e regula sua concessão. Rio de Janeiro: 1830.

BRASIL. **Lei nº 3.129, de 14 de outubro de 1882**. Regula a concessão de patentes aos autores de invenção ou descoberta industrial. Rio de Janeiro: 1882.

BRASIL. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Brasília: 1968.

BRASIL. **Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970**. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília: 1970.

BRASIL. **Lei nº 5.772 de 21 de dezembro de 1971**. Institui o novo Código da Propriedade Industrial, e dá outras providências.

BRASIL. Assembléia Constituinte. **Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988**. Brasília: 1988.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. Brasília: 1991.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: 1993.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993**. Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Brasília: 1993.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993**. Dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público, nos termos do inciso IX do art. 37 da Constituição Federal, e dá outras providências. Brasília: 1993.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Disciplina os direitos e obrigações referentes à propriedade industrial. Brasília: 1996.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 2.553, de 16 de abril de 1998**. Regulamenta o disposto nos arts. 75 e 88 a 93 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Brasília: 1998.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.456, de 28 de abril de 1997**. Institui a lei de proteção de cultivares e dá outras providências. Brasília: 1997.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 2.366, de 5 de novembro de 1997**. Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, e dá outras providências. Brasília: 1997.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção de propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília: 1998.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília: 1998.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.196, de 14 de fevereiro de 2001**. Altera e acresce dispositivos à Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, e dá outras providências. Brasília: 2001.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001**. Institui mecanismo de financiamento para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio, para o Programa de Fomento à Pesquisa em Saúde, para o Programa Biotecnologia e Recursos Genéticos – Genoma, para o Programa de Ciência e Tecnologia para o Setor Aeronáutico e para o Programa de Inovação para Competitividade, e dá outras providências. Brasília: 2001.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002**. Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica; sobre o pagamento e o parcelamento de débitos tributários federais, a compensação de créditos fiscais, a declaração de inaptidão de inscrição de pessoas jurídicas, a legislação aduaneira, e dá outras providências. Brasília: 2002.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: 2004.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Brasília: 2005.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica (...) e dá outras providências. Brasília: 2005.

BUENO, Newton Paulo. Possíveis contribuições da nova economia institucional à pesquisa em história econômica brasileira: uma releitura das três obras clássicas sobre o período colonial. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 777-804. 2004.

_____. A crise política do final da Era Vargas: uma interpretação sob a ótica da economia política neo-institucionalista. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 181-199. 2006.

CERQUEIRA GAMA, João da. **Tratado da propriedade industrial**. 2. ed. Revista e Atualizada Luiz Gonzaga do rio Verde e João Casimiro Costa Neto, v. I e II. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1982.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, p. 386-405. 1937.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito. **O Sistema de C&T como parte do sistema nacional de inovação**. Conselho de Ciência e Tecnologia (CCT) - UNICAMP, Junho, 1999.

_____. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 8, p. 5-30. 2000.

DAUSCHA, Ronald Martin. Um retrato de P&D nas empresas no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 20, parte 5, p. 1463-1483. 2005.

DI BLASI, Gabriel. **A propriedade industrial**: os sistemas de marcas, patentes e desenhos industriais analisados a partir da lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

DRUMOND, José Geraldo de Freitas. Ciência e tecnologia brasileiras. **Minas Faz Ciência**, Belo Horizonte, n. 25, p. 19. 2006.

ERBISCH, Frederic H. Transferência de tecnologia e as universidades norte-americanas: uma evolução em progresso. In: CHAMAS, Claudia Inês; NOGUEIRA, Marylin; SCHOLZE, Simone H. Cossetin (Coord.). **Scientia 2000**: propriedade intelectual para a academia. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Ciência e Tecnologia, Fundação Konrad Adenauer, 2003.

ETZKOWITZ, Henry. Conflicts of interest and commitment in academic science in the United States. **Minerva**, Netherlands, v. 34, p. 259-277. 1996.

EUA. **Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT)**. Washington: 1970.

FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido. **Competitividade**: mercado estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil**: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.

FRANÇA. **Convenção da União de Paris**. Para a proteção da propriedade industrial. Paris: 1880.

FREIRE, Roberto. Pronunciamentos, Senado Federal, novembro de 2000. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 16 mar. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

HAASE, Heiko; ARAUJO, Eliane Cristina de; DIAS, Joilson. Inovações vistas pelas patentes: exigências frente às novas funções das universidades. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 2, p. 329-362, julho/dezembro. 2005.

IBGE. Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2000. 104 p. Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/pintec2000.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2005.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. In: BANDEN, John A. and NOONAN, Douglas S. **Managing the commons**. Indiana University Press, 1998.

JONES, I. Charles. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

LUCKESI, Cipriano Carlos; PASSOS, E. S. **Introdução à filosofia: aprendendo a pensar**. São Paulo: Cortez, 1996.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACIEL, Maria Lucia. Ciência, tecnologia e inovação: idéias sobre o papel das ciências sociais no desenvolvimento. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 21, p. 32-44. 2005.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

MARTINS, Carlos Benedito. A formação do sistema nacional de pós-graduação. In: SOARES, Maria Susana Arrosa (Coord.). **A educação superior no Brasil**. IESALC, UNESCO, p. 71-112. Porto Alegre: 2002.

MATIAS-PEREIRA, José. Política industrial, propriedade intelectual e desenvolvimento. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 39, agosto. 2004.

MELO, Pedro Antônio. **A cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras**. 2002. Tese de Doutorado. PPGEP - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MOWERY, David C.; NELSON, Richard R.; SAMPAT, Bhaven N.; ZIEDONIS, Arvids A. The growth of patenting and licensing by universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole act of 1980. **Research Policy**, 30 (1), p. 99-119. 2001.

NORTH, Douglass C. **Structure and economic history**. Nova York: Norton, 1981.

NORTH, Douglass C.; THOMAS, Robert P. **The rise of the western world**. Cambridge University Press, 1973.

OLIVEN, Arabela Campos. Histórico da educação superior no Brasil. In: SOARES, Maria Susana Arrosa (Coord.). **A educação superior no Brasil**. IESALC, UNESCO, p. 24-38. Porto Alegre: 2002.

OLSON Jr., Mancur. **A lógica da ação coletiva**: bens públicos e a teoria dos grupos. São Paulo: Edusp, 1999.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil**. 3. ed., v. IV, Rio de Janeiro: Forense, 1994.

PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books Editora, 2002.

REZENDE, Sérgio. A lei de inovação é o marco inicial da cultura inovadora no país. **UFV&Parcerias**, ed. especial, p. 04-07, março. 2006.

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional Advantage – culture and competition in silicon valley and route 128**. Cambridge, Massachussets: Harvard University Press, 1994.

SELLTIZ, Wrightsman; MALUFE, José Roberto; GATTI, Bernardete A.; SELLTIZ, Cook; KIDDER, Louise H.. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1987.

SHANE, Scott A. **Academic Entrepreneurship**: university spin-offs and wealth creation. Northampton: Edward Elgar, 2004.

SMITH, Adam. **Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações**. São Paulo: Hemus, 1981.

SOUZA, Marcos G.; NEMER, Artur. **Marca e distribuição**. São Paulo: Makron Books, 1993.

STAUB, Eugênio. Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 13, p. 5-22. 2001.

SUIÇA. **Convenção de Berna**. Relativa à Proteção das Obras Literárias e Artísticas. Berna: 1886.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIOTTI, Eduardo Baumgratz. Inovação tecnológica na indústria brasileira: um exercício no uso de indicadores de inovação e algumas propostas para seu aperfeiçoamento. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 20, parte 3, p. 953-964. 2005.

WILLIAMSON, Oliver E. **Market and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: The Free Press, 1975.

WILLIAMSON, Oliver E. The modern corporation: origins, evolution, attributes. **Journal of Economic Literature**, v. 19 (4), p. 1537-1568. 1981.

WILLIAMSON, Oliver E. **The economic institutions of capitalism**. New York: The Free Press, 1985.

WILLIAMSON, Oliver E. Strategizing, economizing and economic organization. **Strategic Management Journal**, v. 12, issue special, p. 75-94. 1991.

7. APÊNDICE

Entrevista

Nome do Professor:

Departamento:

Linha de Pesquisa:

Tempo na UFV:

- 1) Poderia descrever suas pesquisas mais importantes e os produtos e processos inovadores que delas resultaram? Tais processos e produtos foram protegidos sob a forma de patentes ou outros meios? Quais foram esses meios? Se não foram protegidos, considera que houve alguma implicação negativa dessa não proteção?
- 2) Na sua percepção, atualmente, a Universidade brasileira, e a UFV, em particular, tem meios de proteger o conhecimento que gera de modo a torná-lo acessível ao conjunto da sociedade? Se não (e se considerar importante a proteção do conhecimento), descreva o que, em sua opinião, deveria ser feito para alcançar este estágio. O senhor adota meios individuais de proteger o conhecimento gerado em seu laboratório?
- 3) Tem conhecimento de que como as grandes universidades do mundo protegem o conhecimento que geram? Quais as lições que essas experiências podem dar para o Brasil?
- 4) Atualmente qual a importância que o senhor atribui a proteção do conhecimento como fator de estímulo ou desestímulo à pesquisa científica?
- 5) Para o senhor a proteção do conhecimento é um mecanismo que facilita ou dificulta o acesso aos resultados das pesquisas universitárias pela sociedade?

- 6) O que o senhor pensa das relações entre empresas e Universidades? Considera que seja desejável aprofundar tais relações no futuro?
- 7) O senhor concorda com a afirmativa de que a proteção do conhecimento e sua conseqüente transferência pode implicar novas funções para as universidades brasileiras?