



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**MARIA FABIANA PEREZ DURÁN NÚÑEZ**

**A PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE  
INTELECTUAL NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO:  
O PAPEL DAS AGÊNCIAS DE FOMENTO GOVERNAMENTAIS**

Salvador  
2007

**MARIA FABIANA PEREZ DURÁN NÚÑEZ**

**A PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE  
INTELECTUAL NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO:  
O PAPEL DAS AGÊNCIAS DE FOMENTO GOVERNAMENTAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva

Salvador  
2007

Escola de Administração - UFBA

N972 Núñez, Maria Fabiana Perez Duran  
A proteção e exploração da propriedade intelectual no ambiente  
universitário: o papel das agências de fomento governamentais / Maria  
Fabiana Perez Duran Núñez. - 2007.  
143 p.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva.  
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal da Bahia.  
Escola de Administração, 2007.

1. Propriedade intelectual. 2. Transferência de tecnologia. 3.  
Inovações tecnológicas. 4. Universidade e indústria – Inovações  
tecnológicas . I. Universidade Federal da Bahia. Escola de  
Administração. II. Silva, Mônica de Aguiar Mac- Allister da. III. Título.

346.048

Dedico essa dissertação  
a meus amores,  
Flavio e Felipe.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Mônica Mac-Allister, pelo apoio constante, contribuições enriquecedoras e atenção dispensada em todo o período.

Agradeço também à coordenação e toda a equipe deste Programa de Mestrado, imprescindíveis para alcance dos objetivos pretendidos.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, Fapesb, pelo apoio dispensado durante todo o processo.

Agradeço também à minha família, por sempre me apoiarem nas minhas conquistas.

## RESUMO

As universidades, além do seu papel na formação de pessoas e na geração e disseminação do conhecimento, têm sido entendidas como importantes atores no processo de geração de inovações tecnológicas e, conseqüentemente, no desenvolvimento econômico. Diante deste contexto, emerge a discussão sobre um aspecto fundamental nas relações entre organizações acadêmicas e empresas: a proteção e exploração comercial da propriedade intelectual no âmbito universitário. Modelos atuais de Sistemas de Inovação consideram múltiplas relações recíprocas no processo de desenvolvimento de inovações, apresentando uma rede de comunicações e expectativas que reorganizam os arranjos institucionais entre universidades, empresas e governos. O objetivo desse estudo volta-se para as relações entre universidades e governos e consiste em analisar qual a contribuição das agências de fomento à ciência, tecnologia e inovação para as atividades de proteção e exploração econômica da propriedade intelectual no ambiente universitário. A partir desse objetivo, no desenvolvimento teórico dessa reflexão, o estudo realiza uma análise acerca do papel da universidade na geração da inovação tecnológica. Em seguida, reflete-se sobre a inserção relativamente recente da propriedade intelectual no ambiente acadêmico. Posteriormente, discute-se sobre os incentivos governamentais à geração de inovação tecnológica, enfatizando a análise da contribuição de agências governamentais para atividades de proteção e exploração econômica da propriedade intelectual decorrente de pesquisas universitárias. A etapa empírica consiste em estudo de caso sobre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), agência governamental de fomento à ciência, tecnologia e inovação. Os resultados encontrados apresentam evidências sobre a influência que marcos legais, estrutura organizacional, políticas e ações de fomento dessa agência podem exercer sobre as atividades de propriedade intelectual das universidades.

**Palavras-chave:** propriedade intelectual, transferência de tecnologia, universidade, relação universidade-empresa, agência de fomento à ciência, tecnologia e inovação.

## **ABSTRACT**

The universities have, besides their teaching role and as a producer and spreader of knowledge, been understood as important actors in the process of technological innovation creator and, as a result, in the economical development. Before this context, a discussion emerges about a fundamental aspect in relations among academic organizations and the industry: the protection and economic exploitation of intellectual property in the university environment. Recent models of Innovation Systems consider multiple reciprocal relations in the process of innovation development, presenting a communication and expectations net that reorganize institutional arrangements among universities, the industry, and government. The goal of this study focus on the relationship among universities and government and consists of analyzing what is the contribution of science, technology, and innovation support governmental agencies for the protection and economic exploitation activities of intellectual property in the university environment. From this goal, in the theoretical development of these thoughts, the study will analyze the university role in the process of generating technological innovation. After that, it will reflect on the relatively recent inclusion of intellectual property discussion in the academic environment. Later, the study discusses about government incentives to the technological innovation creation, focusing on the analysis of governmental agencies contribution to the protection and economic exploitation activities of intellectual property due to academic research. The empirical section consists of a case study about the State of Bahia Research Support Foundation, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), science, technology, and innovation support governmental agency. The results found show evidence of the influence that legal interference, organizational structure, policies, and support actions of the aforementioned agency can carry on universities' intellectual property activities.

**Keywords:** intellectual property, technology transfer, University, University-industry relationship, science support agency, technology and innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo do Triângulo de Sábato	23
Figura 2 – Modelo da Hélice Tripla	24
Figura 3 – Modelo de análise	90
Figura 4 – Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2002	109
Figura 5 – Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2003	111
Figura 6 – Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2004	112
Figura 7 – Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2005 e 2006	113
Figura 8 – Quadro dos principais resultados diretos alcançados pela REPITTEC	115
Figura 9 – Quadro dos projetos apoiados na Chama Pública de Apoio a NITs	119
Figura 10 – Quadro síntese das atividades previstas para os NITs	122
Figura 11 – Quadro das instituições apoiadas na Chamada Pública de Apoio aos NITs	124
Figura 12 – Quadro síntese dos resultados iniciais alcançados pelos projetos apoiados na Chamada Pública de Apoio aos NITs	125

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABDI	Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ANVAR	Agence National de Valorisation de la Recherche
AUTM	Association of University Technology Managers
Capes	Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia
CEPEDI	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico em Informática
CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CNDI	Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
Fapemig	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
Faperj	Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro
Fapesb	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FTC	Faculdade de Tecnologia e Ciências
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia

MEC	Ministério da Educação e do Desporto
MIT	Massachussets Institute of Technology
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NSF	National Science Foundation
NUPLITEC	Núcleo de Patentes de Licenciamento de Tecnologia
OCDE	Organização para Cooperação do Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PINTEC	Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
REPITTEC	Rede de Propriedade Intelectual e Comercialização da Tecnologia da Bahia
SADCT	Superintendência de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESPI	Serviço de Suporte à Propriedade Intelectual
TRIPS	Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights
UESC	Universidade Estadual de Santa Cruz
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1	TEMA E PROBLEMA.....	11
1.2	OBJETIVOS.....	14
1.3	DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO.....	15
<b>1.3.1</b>	<b>Metodologia</b> .....	<b>15</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Estrutura</b> .....	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
2.1	A GERAÇÃO DO CONHECIMENTO NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	18
<b>2.1.1</b>	<b>A geração de inovação tecnológica</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1.2</b>	<b>O papel da Universidade na geração de inovação tecnológica</b> .....	<b>26</b>
<b>2.1.3</b>	<b>A cooperação universidade-empresa</b> .....	<b>31</b>
2.2	A PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DO CONHECIMENTO GERADO NAS UNIVERSIDADES.....	37
<b>2.2.1</b>	<b>A proteção da propriedade intelectual</b> .....	<b>38</b>
<b>2.2.2</b>	<b>A proteção e a exploração econômica da propriedade intelectual em universidades</b> .....	<b>42</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Propriedade intelectual e universidades: contexto internacional</b> .....	<b>51</b>
<b>2.2.4</b>	<b>Propriedade intelectual e universidades: contexto brasileiro</b> .....	<b>62</b>
<b>2.2.5</b>	<b>Mudanças estruturais, políticas e de gestão das universidades no novo cenário de exploração econômica do conhecimento</b> .....	<b>68</b>
2.3	INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E À PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO ECONÔMICA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.....	75
<b>2.3.1</b>	<b>Os incentivos nacionais à inovação tecnológica</b> .....	<b>76</b>
<b>2.3.2</b>	<b>O papel das agências de fomento à CT&amp;I na proteção e exploração do conhecimento científico</b> .....	<b>81</b>
2.4	MODELO DE ANÁLISE.....	90
<b>3</b>	<b>A CONTRIBUIÇÃO DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA (FAPESB) PARA AS ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO ACADÊMICO</b> .....	<b>91</b>
3.1	CRIAÇÃO E INSTITUCIONALIZAÇÃO DA FAPESB.....	91
3.2	ANÁLISE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA FAPESB EM FUNÇÃO DAS ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NO AMBIENTE ACADÊMICO.....	94
3.3	ANÁLISE DA PROPOSTA DE LEI DE INOVAÇÃO ESTADUAL E O FOMENTO À PROTEÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NO AMBIENTE ACADÊMICO.....	97
3.4	ANÁLISE DAS POLÍTICAS E NORMAS E A CONTRIBUIÇÃO PARA A PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ÂMBITO ACADÊMICO.....	101

3.5	ANÁLISE DE PROGRAMAS E PROJETOS DE FOMENTO A ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO AMBIENTE ACADÊMICO .....	108
<b>3.5.1</b>	<b>Ações de fomento à geração de inovação tecnológica .....</b>	<b>108</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Ações de fomento à proteção e comercialização do conhecimento no âmbito das organizações acadêmicas.....</b>	<b>113</b>
3.6	CONCLUSÃO DA ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA FAPESB PARA AS ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ÂMBITO ACADÊMICO .....	126
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>130</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>135</b>

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 TEMA E PROBLEMA**

As universidades, após terem passado pela Primeira Revolução Acadêmica, que consistiu em incorporar o desenvolvimento de pesquisas às atividades de ensino, passaram a inserir também no seu papel a comercialização do conhecimento por elas gerado, assumindo como consequência, uma importante função no desenvolvimento econômico e social na chamada Sociedade do Conhecimento. O desempenho dessa função é proveniente da interação destas organizações com o setor empresarial e denomina-se Segunda Revolução Acadêmica (ETZKOWITZ, 1998).

Os projetos cooperativos desenvolvidos entre o setor acadêmico e o empresarial favorecem a troca de conhecimentos entre os parceiros, o desenvolvimento de novos produtos e processos, a minimização dos riscos inerentes às inovações e a possibilidade de captação de mais uma fonte de recursos para pesquisa. Além disso, estas relações especialmente possibilitam que o conhecimento construído na academia seja transferido para a sociedade.

Diante deste cenário, emergem as discussões acerca da ampliação da função universitária, para além do seu papel de formação de pessoas e geração e difusão do conhecimento, passando a serem encaradas como importantes atores no

processo de geração de inovações tecnológicas e conseqüentemente no desenvolvimento econômico.

Neste contexto, surge a discussão sobre um aspecto fundamental nas relações entre as organizações acadêmicas e empresas: a proteção dos direitos de propriedade intelectual gerada nas universidades e a sua exploração econômica.

Uma série de instrumentos legais instituídos na década de 80, nos Estados Unidos, ao permitir que as universidades americanas adquirissem independência para explorar os resultados das pesquisas financiadas pelo governo, representou uma ruptura do modelo tradicional de regulação da função pública das universidades. Isso despertou em todo o mundo debates sobre o novo papel dessas organizações no que tange à comercialização dos resultados de suas pesquisas.

O Brasil, por sua vez, vivenciou em dezembro de 2005, a regulamentação da sua Lei de Inovação, após amplos debates. Esta lei prevê incentivos à cooperação universidade-empresa, à criação de empresas inovadoras por parte dos próprios pesquisadores, institui mecanismos sobre o licenciamento de criações por parte das instituições públicas, bem como garante direitos mínimos para os pesquisadores sobre os ganhos econômicos decorrentes dos seus inventos. Destaca-se também a determinação que as instituições de ensino e pesquisa públicas devem ter estruturas próprias para gerirem a política de inovação das instituições e cuidarem para que os inventos originários de suas pesquisas sejam devidamente protegidos, com possibilidades de comercializá-los (BRASIL, 2004).

Embora algumas universidades brasileiras já apresentem avanços no desenvolvimento de atividades relacionadas à proteção e à exploração econômica dos resultados de suas pesquisas, mesmo antes da Lei de Inovação, este e outros

marcos regulatórios ratificam o papel das organizações acadêmicas como atores importantes na geração de inovações.

Entretanto, apesar das tendências de elevação de atividades de proteção e exploração da propriedade intelectual em universidades e de incentivos governamentais relacionados a essa questão, ainda persistem muitos debates sobre a função destas organizações e o questionamento se estas devem proteger e explorar economicamente os resultados de suas pesquisas.

Assim, se por um lado existe a defesa da ampla disseminação do conhecimento pelas universidades e do foco dos pesquisadores neste propósito, de outro, exige-se cada vez mais, inclusive por parte dos governos e setores empresariais, uma maior contribuição das instituições de ensino e pesquisa para o desenvolvimento econômico, através da transferência dos resultados oriundos do conhecimento por elas gerado.

Apresenta-se, portanto, uma discussão entre uma corrente que identifica como positiva a interação entre universidades e setor produtivo, bem como aceita a proteção e a exploração econômica dos resultados das pesquisas universitárias, e outra que considera que tais atividades vão de encontro à missão universitária e à disseminação ampla do conhecimento gerado.

Os avanços na gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) vêm propiciando mudanças no cenário universitário, incluindo questões estruturais, de gestão e também culturais, bem como na atuação dos governos e suas agências de fomento. Essas organizações vêm sofrendo alterações nas suas políticas, programas e projetos a fim de incentivarem um maior engajamento das

universidades no desenvolvimento econômico, à medida que estimulam a transferência do conhecimento por elas gerado para a sociedade.

Neste sentido, ressalta-se a relevância de se analisar como os governos, através das suas agências, estão atuando em relação às atividades de proteção e comercialização do conhecimento no ambiente universitário. Portanto, o presente projeto procurou responder a seguinte questão motivadora da pesquisa: **qual a contribuição das agências de fomento à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) para as atividades de proteção e exploração econômica da propriedade intelectual no ambiente universitário?**

## 1.2 OBJETIVOS

O presente estudo objetiva analisar a atuação das agências governamentais de fomento à ciência e tecnologia no que se refere às atividades de proteção e exploração da propriedade intelectual gerada no âmbito universitário.

O objetivo geral apresentado se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

- a) analisar as universidades quanto à produção do conhecimento científico e a sua participação no processo de geração de inovação tecnológica;
- b) analisar as universidades quanto à proteção e exploração econômica do resultados das suas pesquisas;
- c) verificar de que forma os governos, através das suas agências de fomento à CT&I, vêm estimulado as atividades de proteção e apropriação econômica do conhecimento gerado nas universidades.

## 1.3 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

### 1.3.1 Metodologia

O presente estudo é desenvolvido primeiramente por meio de uma revisão de literatura, a qual se inicia com a análise das relações existentes entre a produção do conhecimento científico e a geração de inovação tecnológica, visando contextualizar o problema que se pretende estudar.

Em seguida, buscou-se discutir sobre a inserção relativamente recente da propriedade intelectual e exploração econômica do conhecimento no ambiente universitário. Para tal, faz-se uma explanação acerca dos conceitos de propriedade intelectual e a sua importância econômica, sem, contudo, realizar aprofundamento acerca da relevância, importância e pertinência do sistema de propriedade intelectual. Parte-se, posteriormente, para a compreensão de como esta temática vem sendo tratada nas universidades, envolvendo os contextos internacional e nacional.

Na terceira e última fase da etapa teórica, procura-se analisar o ambiente político-institucional do país no que tange a incentivos em prol da geração da inovação tecnológica e especificamente da propriedade intelectual. Esta abordagem objetivou contextualizar o papel das agências de fomento governamentais nos incentivos à proteção e exploração econômica decorrente de resultados de pesquisas universitárias, foco principal deste estudo.

Posteriormente, a etapa empírica trata de analisar o caso de uma agência de fomento à pesquisa governamental, incluída no âmbito das fundações de amparo à pesquisa estaduais (FAPs), presentes na maioria dos estados brasileiros.

A unidade de análise selecionada consistiu na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia. Com vistas a analisar a evolução da referida organização, quanto aos seus marcos legais, estrutura, políticas, programas e projetos, foram utilizados dados históricos, desde a sua fundação, em 2001, até o ano de 2007.

As razões que levaram à escolha desta unidade de análise, concebida como campo de investigação, consistem em:

- a) trata-se de uma agência governamental de fomento à CT&I, condição estabelecida na formulação do problema deste estudo;
- b) a organização tem desenvolvido ações relacionadas à temática que se pretende estudar;
- c) a maioria dos estados brasileiros apresenta agências similares, o que confere a possibilidade de se efetuar oportunamente análises comparativas, bem como favorece a aplicação dos resultados dessa pesquisa;
- d) por fim, a possibilidade de obtenção com profundidade de informações possíveis de serem coletadas na organização é considerada como relevante.

A elaboração do estudo de caso utiliza como fontes de dados uma vasta documentação, no que se refere ao conjunto de relatórios institucionais de gestão; legislações; políticas e normas, bem como documentos e registros técnicos. Além disso, a análise baseia-se na observação participante da pesquisadora, que interagiu com os envolvidos nas decisões sobre o tema do estudo, buscando compreender os fenômenos existentes.

### 1.3.2 Estrutura

A presente dissertação encontra-se dividida em quatro seções, incluindo esta Introdução, que trata do tema, formulação do problema, objetivos e da metodologia desenvolvida para execução do estudo.

O Referencial Teórico, segunda seção desta pesquisa, se encontra estruturado em três tópicos. O primeiro deles trata da “Geração do conhecimento no ambiente universitário e a inovação tecnológica”. O segundo aborda a “Proteção e exploração do conhecimento gerado nas universidades”. O terceiro tópico volta-se para os “Incentivos governamentais à inovação tecnológica e à proteção e exploração econômica do conhecimento científico”. Ainda na segunda seção, é apresentado o modelo de análise, com vistas a possibilitar uma visão integrada dos conteúdos que orientam esta pesquisa.

A terceira seção apresenta o estudo de caso, incluindo os resultados encontrados na pesquisa empírica e a análise destes resultados com base no referencial teórico estudado.

A quarta seção apresenta, por sua vez, as conclusões relacionadas ao problema de pesquisa, incluindo, além disso, limitações encontradas, implicações para a prática, bem como recomendações para pesquisas futuras que podem ser desenvolvidas a partir dos resultados apresentados neste estudo ou que sejam complementares a este.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 A GERAÇÃO DO CONHECIMENTO NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

O objetivo principal deste capítulo consiste em analisar a relação entre a produção do conhecimento científico e a geração de inovação tecnológica.

A fim de se alcançar tal objetivo, é realizada discussão acerca dos modelos de geração de inovação tecnológica e o papel dos atores envolvidos neste processo, com foco principal na atuação das universidades e da relação dessas organizações com os demais atores.

#### **2.1.1 A geração de inovação tecnológica**

A inovação tem sido tratada na literatura como importante elemento para a competitividade empresarial, sendo considerada como recurso fundamental para a sobrevivência das organizações e para o desenvolvimento econômico e social.

O conceito de inovação vem sendo tratado de forma diversa, mas que de certa forma, correspondem a definições que se complementam. A inovação de produto consiste na introdução de novo produto ou serviço na linha de atuação da empresa, ou quando esta faz melhoria substancial em produto ou serviço já existente. Por outro lado, a inovação de processo corresponde à introdução de novos processos

produtivos ou alterações em processos já existentes. Quando inovações de produtos e processos são acompanhadas de inserção de novas tecnologias, ou seja, conhecimento científico e empírico empregados em qualquer ramo de atividade, fala-se que ocorre inovação tecnológica. Destaca-se ainda a existência da inovação de gestão e a inovação de modelo de negócio. A primeira corresponde a novidades introduzidas na gestão da organização enquanto a segunda relaciona-se à modificação da essência do negócio da empresa (ANDREASSI, 2007)

Durante os anos 50, a inovação tecnológica era entendida como um processo linear iniciado a partir da invenção, passando por Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), engenharia e manufatura até ser finalizado com um produto ou processo introduzido no mercado. Considerava-se, pois, o ambiente de mercado como um fator passivo. Este modelo, denominado *technology-push*, vigorou até meados da década de 60, quando estudos começaram a dar mais ênfase ao papel do mercado para geração de inovação, quando se passou a defender o modelo *market-pull* ou *need-pull*, no qual a inovação era vista como um resultado da identificação das necessidades do cliente. Nessa perspectiva, a P&D era encarada como um papel apenas reativo no processo de inovação (ROTHWELL, 1990).

Durante os anos 70, entretanto, tanto os modelos de *technology-push* quanto *need-pull* passaram a ser considerados simplificados, extremos e atípicos para um processo de interação entre ciência, tecnologia e mercado. Rothwell e Zegveld (1985 apud ROTHWELL, 1990) apresentam um modelo interativo que agrega aspectos referentes aos modelos *demand-pull* e *technology-push*. Este modelo interativo constitui-se de uma rede complexa de comunicação (intra e inter organizacional) ligando a empresa à comunidade científica e tecnológica e ao mercado consumidor,

ou seja, caracterizando o processo de inovação como uma convergência das capacidades da tecnologia com as demandas de mercado dentro da estrutura de inovação da empresa. No modelo mais atual de inovação, a ênfase é dada à integração do sistema e a um modelo de atuação em rede (ROTHWELL, 1990).

Assim, o modelo interativo enfatiza a integração dos sistemas, o estabelecimento de estratégias corporativas tecnológicas e as redes, posicionando a inovação como um processo multi-institucional (ROTHWELL, 1992).

Grizende (2005) concorda com essa evolução, ao relatar que o modelo linear de processo de inovação sustentado pelas teorias clássica e neoclássica, entende o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias como uma seqüência de tempo bem definida, originada nas atividades de pesquisa. O referido modelo relaciona a inovação tecnológica à seqüência de invenção, produção e comercialização e não a um processo social contínuo envolvendo atividades de gestão, coordenação, aprendizado, negociação, investigação de necessidades, aquisição de competências, gestão do desenvolvimento de novo produto, gestão financeira, dentre outras. Já no modelo interativo, a seqüência linear entre ciência, tecnologia e inovação é apenas uma das possibilidades de inovação.

O trabalho clássico de Dosi (1982) trata dos complexos mecanismos envolvidos na interação entre progresso técnico e a evolução dos sistemas econômicos e aponta a inovação tecnológica como principal fator dos saltos de produtividade que caracterizam o desenvolvimento econômico conferindo às empresas privadas a função de principal agente propulsor desse processo.

Rocha (2004) defende que a empresa também consiste no agente central do processo de desenvolvimento tecnológico, seja por absorção de conhecimentos

produzidos externamente ou por desenvolvimento próprio, afirmando também que as empresas constituem o ambiente no qual as inovações ocorrem. Porém, acredita que esse processo envolve a interação com sinergia positiva entre universidades, instituições de formação técnica e profissional, institutos de pesquisa, firmas e grupos de empresas, agências governamentais, além de outras modalidades de organizações, tais como pertencentes ao sistema financeiro, da estrutura sindical e do poder judiciário.

As universidades apresentam papel fundamental no desenvolvimento e disseminação do conhecimento que leva à inovação no país. Entretanto, diversos fatores que dificultam esse papel podem ser considerados, ressaltando-se a grande velocidade das mudanças tecnológicas e a redução contínua de investimentos, na medida em que o país enfrenta outros desafios econômicos, como a necessidade de lidar com as dívidas pública e social (ROSARIO, 2006).

Rosário (2006) acredita que a necessidade de fomentar parcerias com distintos interlocutores, como indústria, agências de fomento e órgãos governamentais, amplia a capacidade de contribuição das universidades para o avanço tecnológico do país na busca por inovações resultantes das pesquisas realizadas em parceria com a indústria.

Nesse sentido, a inovação como um processo dinâmico decorre da interação dos diversos atores, que desempenham papéis particulares, porém complementares, e assim compõem os Sistemas de Inovação.

O Sistema Nacional de Inovação pode ser definido como “uma rede de instituições públicas e privadas que interagem para promover o desenvolvimento científico e tecnológico de um país”. Inclui-se neste sistema tanto as empresas,

como associações, as universidades, os institutos de pesquisa, governo, as agências reguladoras e de fomento, num esforço de geração, importação, modificação, adaptação e difusão de inovações tecnológicas (SBRAGIA et al, 2006).

Para Rocha (2004), os sistemas de inovação e difusão tecnológica compreendem a comunicação entre agentes de mercado e do Estado, com a infraestrutura de ciência e tecnologia, com o sistema produtivo, bem como o arranjo institucional cujo propósito seria a apropriação do progresso tecnológico na dinâmica econômica.

O triângulo de Sábato (demonstrado na figura 1), decorrente do trabalho deste autor em 1968, consiste na primeira representação esquemática do Sistema Nacional de Inovação. No modelo, os vértices dos triângulos representam o governo, instituições de ensino e pesquisa e sistema produtivo, com papéis específicos no processo de inovação. Transformações do modelo decorreram do entendimento que existem interações bilaterais entre os vértices, até haver integração entre pessoas e idéias em todos os níveis. Mais recentemente, surge o modelo de Hélice Tripla (*Triple Helix*), o qual considera múltiplas relações recíprocas em diferentes estágios de processo de geração e disseminação do conhecimento. As hélices são entendidas como esferas institucionais independentes, mas em cooperação e interdependências mútuas, formando redes de interação. Além disso, as organizações incorporam, cada vez mais o papel da outra, como por exemplo, universidades quando assumem postura empresarial ao licenciar patentes e criar empresas de base tecnológica e empresas, quando desenvolvem a dimensão acadêmica ao compartilhar conhecimentos e qualificar em nível elevado os seus quadros (SBRAGIA et al, 2006).

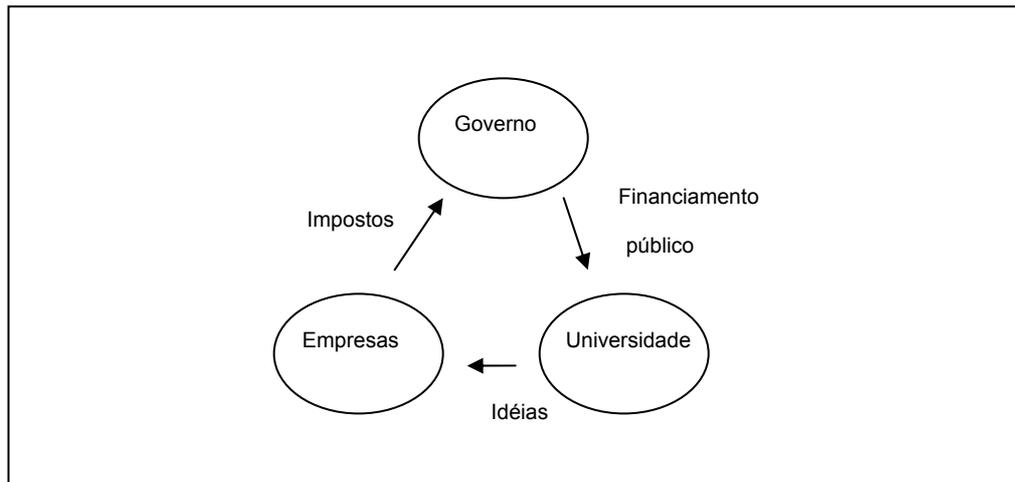


Figura 1 – Modelo do Triângulo de Sábato  
Fonte: Sbragia e outros (2006)

Etzcowitz e Leydesdorff (1998), idealizadores da Hélice Tripla, consideram que a universidade pode apresentar um importante papel no desenvolvimento de inovações. Este modelo se diferencia da abordagem de Sistema de Inovação estabelecido por Lundvall e Nelson, respectivamente em 1988 e 1993, que indicam as empresas como os atores que apresentam o papel central na inovação, bem como do modelo de Triângulo de Sábato, no qual o Estado é privilegiado no processo. Por sua vez, a Hélice Tripla, apresentada na Figura 2, apresenta uma rede de comunicações e expectativas que reorganizam os arranjos institucionais entre universidades, empresas e governo.

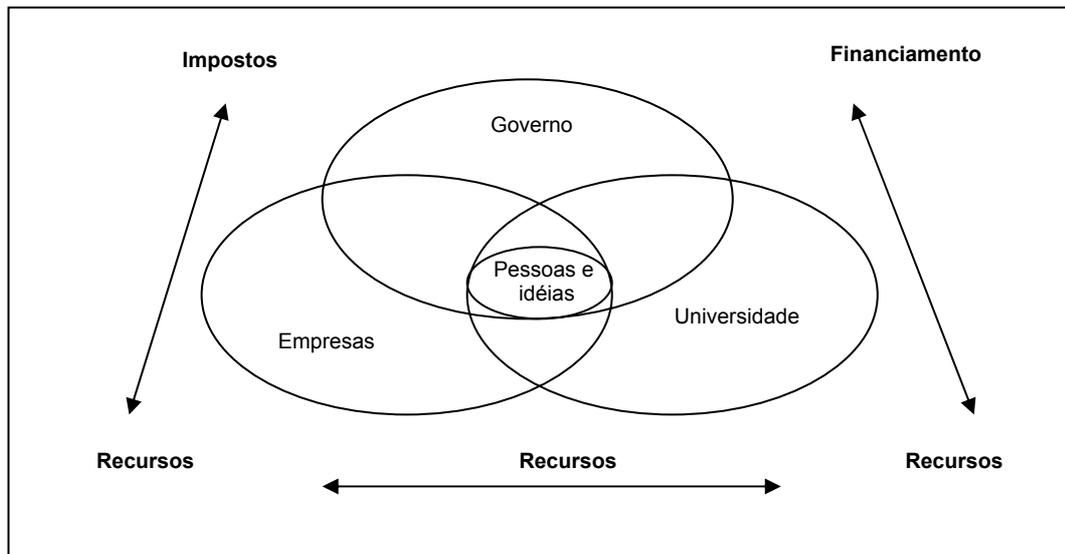


Figura 2 – Modelo da Hélice Tripla  
 Fonte: Sbragia e outros (2006)

Para Rocha (2004), a Hélice Tripla constitui um avanço em relação aos paradigmas lineares de inovação – impulso científica e atração do mercado – entretanto, o autor considera que este modelo ainda tem limitações como base explicativa do processo de apropriação econômica e social do conhecimento. De qualquer sorte, este modelo tem fundamentado argumentos para mentores de políticas públicas e instituições de ensino e pesquisa, combinando a possibilidade de um novo contrato social para regular interação universidade-empresa. Da mesma forma, tem incentivado os investimentos públicos e privados em P&D.

Stal e Fujino (2004) complementam ainda que o argumento da Hélice Tripla, onde governo, universidade e empresa se unem em prol do desenvolvimento tecnológico nacional, tem sido amplamente utilizado para convencer a universidade a cooperar com o setor privado.

Tonelli e Zambalde (2007) apontam para a crescente importância dedicada ao alcance da aplicabilidade do conhecimento científico produzido na universidade.

Porém, acreditam que, se por um lado, a teoria da Hélice Tripla oferece uma idealização das comunicações entre os vértices governo, universidades e empresas na busca por um ambiente institucional adequado para a geração de riquezas e desenvolvimento, por outro, a realidade brasileira ainda demonstra sérias barreiras à margem de explicações teóricas e abertas às explorações científicas.

Os autores analisam que pela ação compartilhada em prol do esforço inovativo, uma hipótese do modelo da Hélice Tripla é o fato do produto da interação e dos ajustamentos entre os arranjos institucionais ser naturalmente a inovação e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico, especialmente o local. Porém, os idealizadores de tal modelo não abordam onde estariam as fontes de inovação, ficando a resolução desta tarefa a cargo dos *police makers*. Complementam ainda que, no caso da realidade brasileira, tem-se observado esforços no sentido de melhorar a integração das ações das três esferas institucionais, contudo, apontam que ainda existe uma grande distância entre o que acontece na prática e a idealidade teórica (TONELLI; ZAMBALDE, 2007).

Ao realizarem um confronto da teoria da Hélice Tripla com dois estudos de caso no Brasil, Tonelli e Zambalde (2007) concluíram que a inovação surgiu em torno das iniciativas de seus respectivos principais pesquisadores. A ação desses pesquisadores contrasta com a forma ideal encontrada na literatura, em que o ambiente institucional assume papel determinante no processo de inovação tecnológica, o que facilita a ação dos pesquisadores, até dos que não demonstrem espírito empreendedor. Nos casos analisados, a iniciativa empreendedora dos principais pesquisadores se estendeu muito além dos esforços puramente científicos, os quais estiveram presentes na busca de parcerias, no marketing das

descobertas, no desenvolvimento dos meios de produção, na preocupação a respeito dos aspectos legais da transferência tecnológica, dentre outras questões.

Por outro lado, a falta de ambiente adequado, seja aquele defendido pelo modelo idealizado da Hélice Tripla ou outros que melhor absorvam a realidade brasileira, torna o surgimento da inovação no contexto universitário excessivamente dependente da iniciativa empreendedora dos próprios pesquisadores. O que preconiza o modelo da Hélice Tripla é justamente a formação de arranjos institucionais e o surgimento de novas formas organizacionais que, por sua vez, tornariam o fluxo que leva o conhecimento ao desenvolvimento, por meio da geração de inovações, mais leve e contínuo. Nesse contexto, embora o comportamento empreendedor dos pesquisadores seja benéfico, ele não é uma essencialidade para o sucesso da transferência de tecnologia da universidade para o mercado, uma vez que as organizações lidam com uma diversidade de personalidades que podem não se encaixar dentro deste perfil empreendedor (TONELLI; ZAMBALDE, 2007).

## **2.1.2 O papel da Universidade na geração de inovação tecnológica**

### **2.1.2.1 A produção do conhecimento científico para a inovação tecnológica**

Não se pode afirmar com certeza quando se começou a fazer pesquisa científica, mas as atividades mais remotas que tiveram impacto na comunicação científica moderna foram as dos gregos antigos, os quais se valiam das duas formas de comunicar a pesquisa: a fala e a escrita. As discussões acadêmicas remontam à Academia, lugar na periferia de Atenas onde as pessoas se reuniam no século V e

IV AC para discutir questões filosóficas. Assim, os primórdios dos simpósios podem ser considerados as festas dos gregos em que debates e bebidas circulavam livremente (MEADOWS, 1999).

Sáenz e García Capote (2002) analisam que as instituições científicas são tidas como transformadoras de insumos em “pacotes” de conhecimentos e observando-se seus resultados na saída, é possível afirmar que esses conhecimentos pertencem a distintos âmbitos: há conhecimentos sobre a natureza e o homem, há conhecimentos sobre os procedimentos produtivos, há conhecimentos sobre as reações sociais e há conhecimentos matemáticos. Nota-se também que esses “pacotes” têm distintas formas, incluindo leis e teorias científicas, descrições e explicações de fenômenos particulares, procedimentos para trabalho agrícola, para produzir substâncias biológicas, para construir sistemas mecânicos ou elétricos, para a análise de sistemas sociais e assim por diante. Os autores destacam ainda que alguns desses resultados estão, evidentemente, mais próximos da utilização prática que outros.

Assim, ao se tratar de explicar o funcionamento desses “transformadores” como sistemas casuais, infere-se que resultados distintos implicam em atividades distintas. Dentro das instituições científicas se realizam diferentes tipos de pesquisa. Neste sentido, a primeira grande classificação da pesquisa científica se relaciona com o grau em que essa se aproxima da prática (SAENZ, GARCIA CAPOTE, 2002).

Dentre as classificações de pesquisas mais citadas, destaca-se o estudo da UNESCO sobre tendências da pesquisa científica, realizada nos fins dos anos 50, desenvolvida pelo físico francês Pierre Auger, a qual foi posteriormente adotada no Manual Frascati pela OCDE (Organização para Cooperação do Desenvolvimento

Econômico). Nessa classificação, distinguem-se os tipos de pesquisa como: pesquisa fundamental, pesquisa agrícola, pesquisa médica, pesquisa industrial e trabalho de desenvolvimento (SAENZ, GARCIA CAPOTE, 2002).

A classificação do Manual Frascati, por sua vez, define as seguintes atividades vinculadas à P&D: pesquisa básica (subdividida em pesquisa básica pura e pesquisa básica orientada); pesquisa aplicada; e desenvolvimento experimental (SAENZ, GARCIA CAPOTE, 2002).

Entretanto, em relação aos limites entre as referidas modalidades de pesquisa, Chamas (2001) analisa que:

Cada vez mais a fronteira entre o que é ciência e tecnologia, entre o que é pesquisa básica e aplicada, parece tênue e frágil. Mais e mais produtos de novíssimo e sofisticado conteúdo tecnológico emergem das bancadas de pesquisa dos laboratórios acadêmicos, sendo protegidos legalmente e chegando, mais rapidamente, à sociedade. Assim, parece que não somente o aumento da eficácia das atividades de pesquisa e desenvolvimento pode constituir vantagem para o casamento do setor empresarial com a academia, mas também produtos podem atingir, mais rapidamente, o mercado. A academia pode ter um papel de relevância na ampliação da capacitação tecnológica das empresas. Contudo, esses casos representam, ainda, uma pequena porcentagem do total.

Segundo aponta a autora, a visão comum de que pesquisa acadêmica é algo distante dos interesses práticos é equivocada, uma vez que, historicamente, verifica-se que pesquisas universitárias contribuíram para inovações em diversas áreas, tais como instrumentação científica, equipamentos médicos, programas de computador, dentre outras. Além disso, descobertas fundamentais emergiram como subproduto da resolução de problemas industriais específicos. A autora complementa ainda que nenhuma outra época assistiu a uma vinculação tão estreita entre o conhecimento científico básico e a tecnologia. E analisa que há um diálogo permanente entre a

tecnologia industrial com finalidade competitiva e a pesquisa básica, fundamental e aplicada (CHAMAS, 2001).

Diante deste contexto, aponta-se para a contribuição das universidades na ampliação da capacitação tecnológica das empresas e no desenvolvimento de inovações. Assim, essas organizações, cuja função foi durante muito tempo associada exclusivamente à formação de pessoas e geração de conhecimento científico, passam a ser encaradas como importantes atores para competitividade empresarial e desenvolvimento econômico.

As universidades, após passarem pela Primeira Revolução Acadêmica, que consistiu em incorporar o desenvolvimento de pesquisas às atividades de ensino, passaram a incorporar também no seu papel a comercialização do conhecimento por elas gerado, assumindo uma importante função no desenvolvimento econômico e social. O desempenho dessa função é proveniente da interação das universidades com o setor empresarial e denomina-se Segunda Revolução Acadêmica (ETZKOWITZ, 1998).

Assim, de forma gradativa, a academia deixa de ser espaço exclusivamente voltado para o ensino e a pesquisa, passando a exercer papel relevante na promoção de inovação tecnológica, procurando ampliar a sua contribuição para a sociedade. Esta vem interagindo cada vez mais com as empresas, apresentando-se como importante fonte de *expertise* técnica e criatividade (CHAMAS, 2001).

Tonelli e Zambalde (2007) também destacam que as transformações institucionais profundas nas últimas décadas no campo da ciência e tecnologia têm levado à preocupação cada vez maior com a aplicabilidade e a potencialidade comercial dos conhecimentos alcançados. Essa realidade tem acarretado no

aumento da importância dada pelas universidades a assuntos como o desenvolvimento de patentes ou o estreitamento da relação com o setor produtivo.

Soma-se, portanto, ao papel tradicional de busca e transmissão do saber, o interesse dos setores empresariais em busca de reservatórios de conhecimentos, os quais podem ser explorados em busca de lucros. No passado recente, predominantemente financiada por recursos públicos, a academia não se interessava pelos resultados econômicos de suas pesquisas (CHAMAS, 2001).

Assim, a transferência dos resultados de pesquisa financiada com recursos públicos para a exploração pela iniciativa privada torna-se cada vez mais importante para o desenvolvimento econômico das nações, já que a inserção de novo produto ou processo no mercado é parte do ciclo de inovação tecnológica (CHAMAS, 2001).

Esta discussão vem se tornando cada vez mais ampla em todo o mundo e, no caso do Brasil, assim como no caso da maioria dos países em desenvolvimento, ela adquire uma importância especial. Isso se dá pela baixa existência de investimentos em pesquisa por parte de empresas privadas. A crença é de que a universidade no Brasil adquire um significado essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico do país (TONELLI; ZAMBALDE, 2007).

Chamas (2001) faz uma ressalva, contudo, sobre o caráter independente da academia. Esta, quando isolada do mundo, sem diálogo com a sociedade, não se basta, não sendo viável. Porém, esses diálogos não podem interferir na condição essencial da academia, sob pena de destruí-la ou transformá-la em algo que não seja um espaço livre e independente de geração de saberes e espírito crítico. Dentro deste contexto, mecanismos internos capazes de respeitar a cultura acadêmica e o trabalho independente devem ser criados, evitando-se a submissão a critérios e

usos privados de forma indiscriminada. Assim, projetos de interesse econômico podem existir, ao menos que não vão de encontro com a ética dos compromissos universitários, sejam remunerados a contento e que os ganhos sejam revertidos para a docência e a pesquisa e como incentivo ao pesquisador. Destaca-se também que pesquisas empreendidas no setor público devem oferecer possibilidades de geração de resultados que beneficiem a academia e a sociedade, mesmo que resultem em produtos de baixo retorno financeiro (CHAMAS, 2001).

### **2.1.3 A cooperação universidade-empresa**

A cooperação universidade-empresa pode ser entendida como o estabelecimento de relações entre a universidade e o meio empresarial, de maneira que as atividades desenvolvidas promovam uma sinergia entre essas organizações, tornando-as mais competitivas em seus respectivos campos de ação (SANTANA, 2007).

Tal cooperação pode ser definida como um modelo de arranjo interinstitucional entre organizações de natureza fundamentalmente distintas, que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bastante diversos. Inclui-se, neste contexto, desde interações tênues e pouco comprometedoras, como o oferecimento de estágios profissionalizantes, vinculações intensas e extensas, como os grandes programas de pesquisa cooperativa, em que chega a ocorrer repartição dos ganhos oriundos da comercialização dos seus resultados (SANTANA, 2007).

Há uma grande diversidade nas possibilidades de interação universidades e institutos de pesquisa com empresas. As distintas estratégias empresariais para este

fim dependem do perfil da economia, da estrutura produtiva e da organização institucional dos sistemas de inovação, que condicionam o sucesso das interações e influenciam na seleção da forma de cooperação (ROCHA, 2004).

As universidades podem também ser utilizadas pelas empresas como janelas (*windows*), com fins de monitoramento de novas áreas de pesquisa e como filtros para absorção de pessoal (CHAMAS, 2001).

E quais são as motivações existentes para a cooperação entre universidades e empresas?

A necessidade crescente de conhecimentos científicos para alcance do progresso técnico, aliada ao encurtamento do ciclo tecnológico das inovações, vem exigindo, dos atores envolvidos no processo de geração e difusão de inovações, esforços no sentido de intensificar as práticas de cooperação tecnológica. (STAL;FUJINO, 2004).

Rocha (2004) informa que o aumento acirrado da concorrência internacional tem reforçado a importância da dimensão tecnologia na competitividade, o que tem levado as empresas a procurarem cada vez mais uma aproximação com as universidades e os institutos de pesquisa tecnológica, com o intuito de atender às suas demandas e assim viabilizar a exploração econômica de oportunidades de mercado.

A participação das exportações brasileiras no total mundial é relativamente baixa, equivalente a menos de 1% do total. As políticas econômicas de controle cambiais e taxas de juros são essenciais, porém também torna-se necessário que o país tenha produtos tecnologicamente competitivos, originais, modernos, arrojados, o que é possível com investimentos contínuos em desenvolvimento tecnológico, com

uma cultura inovadora empresarial. Para esse fim, a interação universidade-empresa ganha extrema importância, representando um dos vetores para impulsionar a inovação tecnológica empresarial (ANDREASSI, 2007).

Em função das suas próprias limitações e da imperiosa necessidade de ofertar novos produtos ao mercado, a indústria busca fontes externas de conhecimento, tecnologia, *know how* e idéias, complementares à sua capacitação acumulada. A academia surge, mais visivelmente após a Segunda Guerra Mundial, como uma atraente e inesgotável fonte de saberes (CHAMAS, 2001).

Conforme foi avaliado anteriormente, o papel da universidade se encontra em transformação: da tradicional função de ensino e pesquisa para a atuação ativa no desenvolvimento econômico e regional. Por isso, tem-se exigido que esta passe a ter uma relação muito mais intensa com o seu ambiente externo, em especial com o meio empresarial (ANDREASSI, 2007).

Dentre os impactos positivos dos projetos de transferência de tecnologia, destacam-se, para o âmbito acadêmico, o retorno econômico e a possibilidade de retroalimentação das informações e dos questionamentos da sociedade, acarretando em novas linhas e melhores critérios para seleção de temas de pesquisa aplicada (FUJINO; STAL; PLONSKY, 1999b).

Estudos demonstram o aumento de projetos cooperativos entre universidades e empresas. Contudo, muitas dificuldades são apontadas nesta interação, incluindo os preconceitos, diferenças de valores, objetivos e cultura organizacional (SBRAGIA et al, 2006).

Com base no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rapini e Rigui (2006)

investigaram a interação universidade-empresa, a partir da declaração dos grupos de pesquisa integrantes do referido diretório, utilizando como exemplo o Censo 2004. Aponta-se para um avanço na linguagem de desenvolvimento entre pesquisadores e setores produtivos. Entretanto, as autoras revelam que ainda há espaço de estímulos para essa cooperação, considerando que o potencial da comunidade acadêmica ainda é sub-aproveitado pelo setor produtivo.

Os resultados da pesquisa mencionada demonstram que os grupos de pesquisa vinculados a universidades públicas (federais, estaduais e municipais) somam cerca de 73% do total dos grupos com relacionamento com setor produtivo. Em seguida, encontram-se os grupos vinculados às universidades particulares (14%), às entidades de P&D (8%) e às Empresas de Pesquisa Agropecuárias (4%), estas com forte preponderância da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Os dados, ao demonstrarem que são das universidades federais o maior número de relacionamentos com o setor produtivo, são explicados, possivelmente, por essas instituições abrangerem conjunto mais amplo de competências científicas.

Em 2004, foram 2.786 organizações que tiveram relação com os grupos de pesquisa. Dentre esses, identificou-se que 68% das relações foram com empresas privadas, 10,1% com entidades sem fins lucrativos, 17,5% com a administração pública. Em termos de tamanho das empresas, 31,5% do total corresponderam a micro empresas e 27,5% às grandes. Embora as grandes empresas se apresentem em termos absolutos em menor número, estas são responsáveis por mais da metade dos relacionamentos, o que pode ser explicado pelo fato delas terem melhores condições de explorarem a base de conhecimento externo, estando

engajados em mais relacionamentos com os grupos de pesquisa (RAPINI; RIGUI, 2006).

Em relação às áreas do conhecimento, os grupos de pesquisa mais interativos foram os das grandes Engenharias (26,4%) e Ciências Agrárias (21,7%). A preponderância das áreas das Engenharias pode ser explicada, segundo as autoras, pela tradição de ter o ensino e a pesquisa voltados e próximos às práticas produtivas e industriais. Em relação às Ciências Agrárias, pode ser em parte explicado por essa área ter contado com incentivos e financiamentos governamentais visando o aumento da competitividade do setor agropecuário. Em seguida, se encontram as grandes áreas de Ciências Exatas e da Terra (10,11%), Ciências Biológicas (8,75%) e Ciências da Saúde (7%). Consideram-se preocupantes, segundo as autoras, os percentuais mais baixos das duas últimas áreas, dada às suas competências nacionais e às grandes potencialidades de parceria com setor produtivo, a exemplo das áreas correlatas à biotecnologia. Segundo as autoras, “estes exemplos evidenciam o pouco aproveitamento pelo setor produtivo do conjunto de oportunidades tecnológicas oferecidas pela infra-estrutura nacional de C&T” (RAPINI; RIGUI, 2006, p. 147).

A fim de que a relação entre universidades e empresas possa ser operacionalizada, vários instrumentos podem ser utilizados, tais como assistência técnica oferecida pela universidade, programas de capacitação de recursos humanos, intercâmbio de pessoal, incluindo também a possibilidade de transferência de tecnologia, a qual possibilita a incorporação por parte da empresa, da tecnologia produzida pela universidade (SANTANA, 2007).

A transferência de tecnologia pode ser entendida, portanto, como a movimentação da inovação tecnológica de uma organização de P&D para uma organização receptora, como uma empresa privada. Para que essa seja viabilizada, pode-se citar os seguintes meios: troca de informações, como publicações em periódicos; vendas, que podem ser, por exemplo, de equipamentos; acordos de cooperação, como a co-produção, a co-pesquisa e o co-planejamento; licenciamento; franquia; e *joint-venture*. O licenciamento, que merece destaque na ação de transferência de tecnologia da universidade para a empresa, pode ser entendida, por sua vez, como a outorga de permissão ou direitos de fazer, usar e/ou vender um certo produto, desenho ou processo. Neste contexto, geralmente, há o pagamento de *royalties* pelo recebedor da tecnologia para o emissor da mesma, constituindo-se em uma taxa de licenciamento (SANTANA, 2007).

Na relação entre empresas e academia, encontram-se ainda algumas questões mal resolvidas, especialmente em função dos diferentes objetivos e cultura das partes e da pouca tradição e freqüência dessas relações. Por um lado, a pesquisa acadêmica tradicionalmente caracteriza-se pela liberdade de investigação, livre fluxo de informações e divulgação dos conhecimentos gerados para a sociedade, não tendo, necessariamente, que resultar em produtos comercializáveis e não sendo o lucro o objetivo dos projetos. Por outro lado, a atividade empresarial enfatiza variáveis como a obtenção de lucro; preocupação com o consumidor; normas, qualidade e segurança; preço final; e a manutenção do sigilo em torno das atividades tecnológicas e comerciais. Além disso, pesquisas realizadas por empresas possuem cronogramas e metas bem definidas, além de uma imensa cobrança por resultados (CHAMAS, 2001).

Posições contrárias em relação à interação universidade-empresa são percebidas. Para alguns, a perspectiva de financiamento e a transferência de recursos privados representam uma oportunidade para pesquisadores e instituições. Para outros, a percepção de que os ganhos financeiros não são muitos, nem mesmo nos EUA, pode acarretar em desorientação do papel da universidade. Assim levantam-se questões que precisam ser exploradas: o objetivo das universidades seria o de ganhar dinheiro? Isso ameaça a autonomia universitária? Garante a introdução de inovações? A missão de educar não seria suficiente para garantir a capacidade de criação ou inovação da sociedade e da empresa? (ROCHA, 2004).

## 2.2 A PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DO CONHECIMENTO GERADO NAS UNIVERSIDADES

A discussão da propriedade intelectual no ambiente universitário insere-se no contexto de uma maior valorização dos ativos intangíveis, que representam um dos instrumentos reguladores de negociações no comércio e na indústria e são, portanto, estimuladores da pesquisa e do desenvolvimento, permitindo à sociedade a transferência dos benefícios oriundos das inovações tecnológicas desenvolvidas.

Neste capítulo é introduzido o conceito de propriedade intelectual e a sua importância econômica com vistas a discutir, posteriormente, a inserção desta temática no ambiente universitário.

### **2.2.1 A proteção da propriedade intelectual**

A propriedade intelectual consiste na “expressão genérica que corresponde ao direito de apropriação que o homem pode ter sobre as suas criações, obras e produções do intelecto, talento e engenho” (UFRGS, 2003, p. 45).

Isso é enumerado na Declaração Universal dos Direitos Humanos, assinada em 1948, a qual afirma em seu Artigo XXVII, que “todo ser humano tem direito à proteção dos interesses morais e materiais decorrentes de qualquer produção científica, literária ou artística da qual seja autor” (ONU, 1948).

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI, 2004) define, de forma geral, a propriedade intelectual como os direitos legais que resultam da criação intelectual nos campos industrial, científico, literário ou artístico. Complementa ainda que os países têm leis para proteger a propriedade intelectual a fim de garantir os direitos morais e econômicos dos criadores e conferir a possibilidade à sociedade em acessar essas criações. A proteção desses direitos promove a criatividade e a disseminação da aplicação desses resultados, bem como encoraja o comércio de forma justa, contribuindo assim, para o desenvolvimento econômico e social.

O Brasil foi um dos primeiros países a regular os direitos de propriedade intelectual. Antes mesmo da independência de Portugal, o Alvará de 1809 do Príncipe Regente Dom João VI, já previa a concessão de privilégio de exclusividade aos inventores e introdutores de novas máquinas e invenções, como um benefício para a indústria e as artes (PIMENTEL, 2005).

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, garantiu, em seu artigo 5º, inciso XXIX:

A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País (BRASIL, 1988).

Atualmente, o Direito da propriedade intelectual brasileiro abrange as criações intelectuais que podem resultar na exploração econômica comercial ou vantagem econômica para o criador ou titular e na satisfação de interesses morais dos autores. Assim, a propriedade intelectual relaciona-se a um conjunto de princípios e de regras que regulam a aquisição, o uso, o exercício e a perda de direitos e de interesses sobre ativos intangíveis diferenciadores que são suscetíveis de utilização no comércio (PIMENTEL, 2005).

A expansão da indústria, o crescimento dos serviços como gerador de trabalho, o avanço na difusão do conhecimento e o desenvolvimento tecnológico projetaram a propriedade intelectual como riqueza importante no patrimônio das pessoas físicas e jurídicas. Os ativos intangíveis têm ganhado cada vez mais valor, ao passo que, uma vez protegido pelo direito de propriedade intelectual, garante benefício econômico aos seus titulares (PIMENTEL, 2005).

Considera-se que o uso adequado da propriedade intelectual por parte dos agentes de inovação tecnológica – universidades, centros de pesquisa e empresas – constitui-se como um importante instrumento para o desenvolvimento econômico nacional (UFRGS, 2003).

Entretanto, embora a constituição dos direitos já tenha se estabelecido há muito tempo, o reconhecimento acerca da importância da propriedade intelectual no Brasil

e o seu uso como potencial de desenvolvimento econômico, seja por parte de universidades e centros de pesquisa, seja por parte das próprias empresas, ainda é muito pequeno (UFRGS, 2003).

Entende-se que instrumentos são requeridos para que os investimentos em P&D acarretem em obtenção de rendimentos decorrentes da transposição do conhecimento para o sistema produtivo. Estes instrumentos se configuram, por sua vez, em mecanismos formais ou informais de proteção. Os informais dizem respeito à elaboração complexa, manutenção secreta do conhecimento ou ainda à manutenção de *lead time* como monopólio temporário. Entretanto, tais mecanismos se apresentam como pouco eficientes para proteger inovações baseadas no conhecimento. Por outro lado, os mecanismos formais se constituem nos direitos exclusivos, legalmente garantidos e com limitação de prazo, como é o caso, por exemplo, das patentes de invenção (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005).

A literatura contempla diversas teorias que discutem a importância do sistema de patentes para o sistema econômico, sendo Machlup (1961 apud HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005) o pioneiro no desenvolvimento destes estudos. Para este autor, existem quatro vertentes que justificam o referido sistema, que são a Teoria da Propriedade (trata do direito do inventor em tomar posse da sua invenção); a Teoria da Remuneração (baseia-se no direito do inventor em ser remunerado pela sua contribuição ao progresso tecnológico e como consequência, pelo serviço prestado à sociedade); Teoria do Contrato ou da Publicação (trata da compensação ao inventor em troca da publicação de uma nova solução a um problema técnico existente) e a Teoria dos Estímulos (considera a patente como instrumento jurídico para fomentar e incentivar o progresso econômico e tecnológico). Destaca-se a teoria conhecida na

literatura como *Intellectual Property Rights*, a qual estabelece como elemento central o critério de exclusividade dos direitos, possibilitando ao inventor dispor de sua propriedade (material e imaterial) e privar outros agentes do uso do seu bem, o que é inteiramente respaldado pela sociedade.

Algumas características do sistema patentário são importantes para o entendimento da sua finalidade:

- a) “livre transferibilidade”, uma vez que corresponde a um título de cessão ou licenciamento que possibilita a transferência do conhecimento tecnológico ao setor privado;
- b) mecanismo de proteção legal clássico, tradicionalmente existente e internacionalmente aceito;
- c) monopólio jurídico (título legal por 20 anos), garantindo a proteção jurídica contra imitação e violação do conhecimento tecnológico;
- d) proporciona maior eficiência dinâmica, ao estimular investimentos em P&D, fomentando, assim, o progresso técnico;
- e) ocasiona efeito de ampliação da reputação do titular e comprovação de resultados benéficos que o uso das patentes trazem para a sociedade (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005).

Neste sentido, nota-se que o sistema patentário, ao conferir direitos de propriedade aos inventores, possibilita que exista o retorno dos recursos investidos com a pesquisa, acarretando, como consequência, estímulo a investimentos em P&D. As patentes incentivam ainda o interesse da iniciativa privada na exploração produtiva da invenção, interesse que poderia ser prejudicado caso não houvesse a proteção jurídica da criação.

### **2.2.2 A proteção e a exploração econômica da propriedade intelectual em universidades**

Robert Merton, em 1942, alegava que os cientistas deveriam doar para a sociedade os resultados da pesquisa acadêmica, para que todos pudessem utilizá-los. Em troca, teriam liberdade e autonomia para escolher os temas e rumos de seus trabalhos. Os únicos “direitos de propriedade” permitidos para os autores de descobertas científicas seriam a honra e reconhecimento que receberiam da sociedade (SBRAGIA et al, 2006).

Atualmente, muito se tem discutido sobre a necessidade de proteger o conhecimento gerado nas universidades, por meio de seu patenteamento. Sem a proteção, a transferência dos resultados acadêmicos para o setor empresarial torna-se dificultada, já que as empresas precisariam investir em desenvolvimento adicional para que o conhecimento universitário se transforme em inovação (STAL; FUJINO, 2002).

Stal e Fujino (2002), ao levantarem as questões que envolvem o debate sobre a proteção do conhecimento produzido nas universidades, analisam:

Na discussão questiona-se [...] a necessidade de retorno social dos investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento. Mas, como se dará este retorno social? Pela simples publicação dos resultados de pesquisa e revistas acadêmicas, ou pela sua apresentação em congressos e reuniões técnicas, ou pela disponibilidade de dissertações e teses nas prateleiras das bibliotecas universitárias? Serão esses meios suficientes para que tais resultados sejam apropriados pela sociedade (empresa, em particular) e se transformem em novos produtos e serviços para seu uso?

No contexto desta discussão, Santos (2004) informa que na relação com empresas, as universidades, até pouco tempo, não tinham a preocupação com os direitos de propriedade intelectual. Considera-se que, de modo geral, as empresas

ficavam com as patentes por essa não ser uma preocupação da universidade. Foi mais recentemente que essa questão passou a ser discutida no âmbito universitário, passando a ser ponto relevante na negociação de projetos cooperativos com as empresas. O licenciamento de tecnologias e patentes se constitui, assim, como mudança recente no cenário acadêmico, variável que trouxe os negócios para as universidades e passou a exigir uma série de mudanças de procedimentos e também valores na rotina dessas organizações. Com a intensificação do patenteamento, nova dinâmica passa a ser incorporada na prática da pesquisa.

Considera-se que as funções das universidades vêm sendo ampliadas, a partir das mudanças de legislações relacionadas à propriedade intelectual. Diante deste contexto, o debate sobre patentes tem ganhado notoriedade para configuração de políticas públicas quanto à discussão do papel das universidades no sistema caracterizado por inovações (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005).

Chamas (2001) analisa que a cooperação universidade-empresa deixou de ser uma atividade informal, como acontecia no passado, para adquirir um caráter formal, freqüente e planejado, com as relações regidas por contratos, os quais incluem a regulamentação dos direitos de propriedade intelectual gerados nos projetos cooperativos. No contexto da maioria das universidades americanas, e, em crescente escala, das européias, por exemplo, identifica-se que a transferência de tecnologias ou de materiais é condicionada à assinatura de acordos e contratos, com vistas a garantir seus direitos de propriedade intelectual sobre as criações passíveis de proteção, realizadas pelas organizações acadêmicas. As organizações elaboram ainda, estratégias de monitoramento das informações que seus pesquisadores divulgarão em publicações científicas, resultando, inclusive, em

alguns retardamentos das publicações até que o depósito do pedido de patente seja efetivado.

Rosário (2006) ressalta que a temática da propriedade intelectual e comercialização de tecnologia está em desenvolvimento e concorda que esta ainda está presente de forma embrionária em grande parte das universidades do país.

A propriedade intelectual da universidade inclui as invenções, melhorias ou descobertas, individuais e coletivas, e todos os trabalhos de autoria, excluindo artigos científicos, dissertações, teses e livros, criados por um ou mais empregados da universidade, na realização de um contrato de pesquisa, durante a sua vigência. Algumas universidades também consideram como sua propriedade intelectual, tais atividades quando feitas conjuntamente entre funcionários da universidade e patrocinador do projeto. Outras, já consideram essa situação como propriedade intelectual conjunta (SBRAGIA et al, 2006).

Em relação às motivações para a proteção da propriedade intelectual no ambiente universitário, Haase, Araújo e Dias (2005) explicam que as organizações acadêmicas, ao passarem a proteger os resultados das suas pesquisas, podem os explorar comercialmente e transferi-los para o mercado. O licenciamento das patentes universitárias acarreta em maiores recursos para que as instituições invistam em pesquisas, além de possibilitar retorno financeiro aos pesquisadores inventores, acarretando, inclusive, em uma maior motivação para que as pesquisas sejam finalizadas com sucesso. Além do retorno financeiro, as universidades adquirem informações do setor produtivo úteis para aprimoramento dos processos de ensino e pesquisa.

Sobre a relação entre o patenteamento e a transferência de tecnologia para o setor produtivo, Beier (1982 apud CHAMAS, 2001) constata:

*Experience teaches that an effective transfer of technology from the research laboratory to industry can be obtained only by an active and well organized patent and licensing policy. Even though it would appear to be appropriate to make available R+D results financed by the government to everyone, by means of scientific publications, special information systems, technology clearing houses, etc., this approach has not been successful in practice. The transfer of government-financed R+D results to industry has functioned satisfactorily only when the government or the research centre has acquired a patent which can be exploited, as in industry, by licensing agreements.*

Chamas (2001) conclui que dificilmente uma empresa investirá na produção e comercialização de um produto, se não houver adequada proteção legal da tecnologia e do conhecimento embutidos no processo ou produto. Complementa ainda que caso os resultados das pesquisas acadêmicas não estejam protegidos, poderão não ser explorados e, conseqüentemente, não beneficiarão a sociedade.

A exploração econômica da propriedade intelectual pode se dar de distintas maneiras: licenciamento, cessão ou venda dos direitos, desenvolvimento tecnológico e produção da invenção na própria instituição, aquisição ou criação de firma para efetuar o desenvolvimento tecnológico e a produção da invenção, formação de *joint venture* ou outra forma de aliança estratégica, dentre outras, sendo que todas essas práticas são possíveis de ocorrer nos ambientes acadêmicos (CHAMAS, 2001).

Destaca-se como opção mais comum e conveniente o licenciamento, quando as empresas pagam às instituições montantes fixos ou *royalties* em troca de licenças para explorar uma ou mais tecnologias. Nos termos da negociação, são estabelecidas definições quanto aos *royalties*; quanto à concessão de exclusividade ou não da licença; quanto a acordos de opção (tempo dado à empresa para avaliar a

tecnologia antes de se decidir pelo licenciamento); acordos de confidencialidade ou sigilo, dentre outras providências (CHAMAS, 2001).

Nota-se, portanto, a existência de uma corrente de pensamento que aceita que cabe às universidades gerar maior retorno para os recursos públicos utilizados em suas pesquisas. Quando os resultados das pesquisas são publicados sem a devida proteção, qualquer empresa pode se beneficiar, sem proporcionar retorno às universidades (STAL; FUJINO, 2002).

Permanecem presentes, entretanto, discussões sobre o dilema entre a proteção dos resultados oriundos da pesquisa universitária e a ampla disseminação do conhecimento, relacionada, para muitos, à missão principal da universidade.

Rosário (2006) acredita que essa discussão entre proteção e disseminação do conhecimento é um falso paradoxo. Pois, para que este conhecimento seja resguardado, devem-se ter procedimentos que protejam os bens intelectuais passíveis de comercialização, com vistas a gerar retorno econômico-financeiro e social, com o intuito de assegurar que o próprio desenvolvimento das pesquisas, seja cada vez mais crescente e sustentável.

Fujino, Stal e Plonsky (1999b) também afirmam que para os resultados serem disseminados, é necessário que sejam protegidos para prover o licenciamento.

De acordo com esta questão, a OMPI (2004) considera que, caso os resultados da pesquisa não sejam protegidos, estes correm o risco de ficarem inexplorados. Além disso, segundo Fujino, Stal e Plonsky (1999b), o domínio público do conhecimento permite que as empresas obtenham recursos sem retornar ganhos às universidades.

Historicamente, os pesquisadores costumam ter a sua produção acadêmica avaliada basicamente por suas publicações científicas. Surge, portanto, uma questão crítica que remete a pensamentos conflitantes no que tange à temática da propriedade intelectual dos bens intelectuais desenvolvidos no ambiente acadêmico, bem como a preocupação quanto aos requisitos que devem ser seguidos para que o capital intelectual da instituição possa ser uma das possibilidades de retorno financeiro para a universidade (ROSARIO, 2006).

No contexto acadêmico, sempre houve a primazia da publicação sobre o patenteamento. Essa questão se explica pelo fato de que a publicação tem sido a forma que a instituição acadêmica avalia o prestígio do seu pesquisador, seu mérito acadêmico (SANTOS, 2003; 2004).

Fujino, Stal e Plonski (1999a) também apontam que os critérios de premiação e de ascensão na carreira universitária concentram-se na publicação de artigos científicos, orientação de dissertações e teses, participação em conselhos departamentais e demais instâncias de decisão da universidade, conferindo-se pouco ou quase nenhum mérito à cooperação com empresas em projetos de desenvolvimento ou depósito de patentes. Os autores atribuem essas razões ao reduzido interesse dos docentes pela utilização econômica dos resultados das suas pesquisas.

Ainda sobre essa questão, afirma-se que os valores no meio acadêmico tendem a estimular mais o efeito da reputação das publicações em jornais e revistas científicas do que o número de patentes. Além disso, destacam-se as questões das burocracias vinculadas ao sistema patentário e um atraso na divulgação dos resultados das pesquisas cujos resultados sejam patenteáveis, o que influencia

negativamente nas decisões dos pesquisadores em patentear e licenciarem o conhecimento gerado (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005).

Alguns comitês avaliadores da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e CNPq já têm considerado as patentes como resultado acadêmico. Entretanto, nem sempre a importância dada à patente é coerente, a qual às vezes tem seu peso equivalente à publicação indexada em periódico internacional. Outro aspecto que justifica o porquê de não se patentear é a falta de consciência universitária sobre a importância estratégica da patente como patrimônio institucional (SANTOS, 2004).

Assim, no contexto das parcerias entre universidades e empresas, aspecto relevante, portanto, é o grau de confidencialidade nessas cooperações, uma vez que as universidades tendem a preferir abrir irrestritamente o conhecimento através de publicações enquanto as empresas objetivam limitar as publicações para proteger sua posição competitiva (SANTOS, 2004).

Segundo Santos (2003; 2004), o sigilo no contexto acadêmico, ambiente que considera a disseminação do conhecimento como maior objetivo, é considerado por muitos uma privatização do conhecimento.

Neste sentido, nas relações universidade-empresa pode-se considerar como principal conflito os direitos de propriedade intelectual e, como consequência, os aspectos de sigilo e direitos sobre a publicação dos resultados das pesquisas e a questão da apropriação de conhecimentos gerados nas universidades, em prol de benefícios econômicos (SBRAGIA et al, 2006; FUJINO, STAL, PLONSKY, 1999b).

Sant'anna (2004) enfatiza que a cultura acadêmica privilegia o livre fluxo de informações e a divulgação de conhecimentos gerados para a sociedade, enquanto

as empresas almejam a obtenção de lucro, o sigilo e a cobrança dos resultados das pesquisas.

Rochinha (2004) complementa informando que a questão do sigilo envolve não apenas o patenteamento e sim qualquer forma de cooperação que a universidade possa ter com outros parceiros institucionais e empresariais. Afirma também que a pesquisa moderna se baseia em cooperação entre grupos, sendo que proteção e sigilo têm valores diferentes para cada instituição. Ressalta ainda que, uma vez que a cooperação vem sendo estimulada, a definição da autoria é uma questão complexa.

Santos (2004) sugere, a fim de conciliar esses distintos interesses no sigilo, que a universidade, ao realizar um projeto cooperativo com uma empresa, deve assegurar compromisso com sigilo e questões que são fundamentais. Por outro lado, é necessário assegurar, de alguma forma, que a universidade possa utilizar o conhecimento gerado nas atividades de ensino e pesquisa.

Um ponto de discussão bastante atual consiste na permissão para que defesas de dissertações e teses de alto conteúdo tecnológico aconteçam de forma fechada (SANTOS, 2003; 2004).

De maneira favorável a essa questão, a Capes informa que não existe nenhum impeditivo, nenhuma norma e nenhum procedimento estabelecido que proíba a realização de defesas fechadas, o que pode ser regulamentado pelas normas de cada instituição. Essa questão permite que as universidades, no âmbito da sua autonomia, possam estabelecer seus critérios (BARTHOLO JÚNIOR, 2004).

Rochinha (2004) pondera que, na dinâmica atual das pesquisas, a discussão das defesas abertas ou fechadas é pouco relevante, sendo o importante a forma

como se trabalha o sigilo ao longo de trabalho cooperativo entre universidades e empresas. Se por um lado a universidade tem tradição de abertura e o estímulo a participação de muitos (laboratórios universitários costumam contar com alunos de mestrado, doutorado, pós-doutorado, iniciação científica, graduação e outros), as empresas contam com hierarquia própria, disciplina e controle.

Assim, uma vez que os resultados da pesquisa são passíveis de proteção intelectual, as organizações acadêmicas devem possuir instrumentos capazes de regular internamente a questão dos direitos sobre as criações e compatibilizar a sua missão pública com as parcerias firmadas com o setor produtivo. No contexto das cooperações, estes direitos devem ser valorizados e respeitados, com vistas à futura exploração dos resultados. Faz-se uma ressalva, contudo, às especificidades que devem ser observadas. Há situações em que a obtenção de tais direitos não possui tanta importância quanto outros fatores, de forma que requisitos pouco flexíveis no processo de negociação podem dificultar o sucesso da cooperação. Da mesma forma, restrições feitas às publicações podem contribuir para diminuir o retorno social da pesquisa acadêmica e desestimular o corpo de pesquisadores. Constatase que não há modelo único para dar suporte a essas relações, tendo em vista a diversidade de tecnologias, campos de pesquisa e seus diversos interesses (CHAMAS, 2001).

Embora esteja posto que a proteção dos resultados das pesquisas pode beneficiar a transferência desses resultados para a sociedade, destaca-se, segundo Stal e Fujino (1999; 2002), que o patenteamento apenas faz sentido se a invenção que se deseja proteger for objeto de exploração comercial, pois, caso contrário, servirá apenas de orgulho para seus inventores e de admiração por parte de seus

pares. Além disso, o potencial de êxito comercial de uma inovação deve ser avaliado em relação ao mercado e não em relação ao estágio tecnológico alcançado, uma vez que no caso da proteção industrial, o valor econômico de uma inovação não está diretamente relacionado ao valor científico da invenção tecnológica desenvolvida.

Em relação aos efeitos que a exploração econômica pode ocasionar nas universidades, os defensores da função pública da pesquisa levantam algumas questões sobre os entraves para manter a ciência valorizada como um fim em si mesmo. Estes destacam uma possível troca de foco dos pesquisadores ao fornecerem maior atenção às necessidades do mercado em prol das atividades científicas; indefinição da qualidade acadêmica, uma vez que os resultados passam a ser apreciados por visão profissional; restrição da difusão do conhecimento gerado para prevenir resultados de domínio público, o que poderia implicar numa duplicação de esforços e para a menor contribuição da pesquisa para trabalhos futuros, impedindo o aprendizado acumulado (RUIZ, 2005).

Deve-se ressaltar, contudo, que a legislação brasileira, assim como várias outras, estabelece que não se constituem como violação de patentes atos com finalidade experimental, praticados por terceiros, para fins de estudos ou pesquisas científicas ou tecnológicas (CHAMAS, 2001).

### **2.2.3 Propriedade intelectual e universidades: contexto internacional**

Nos EUA, os sistemas de P&D nas universidades e nas empresas têm origem há mais de 125 anos e cresceram em paralelo durante este tempo. Entretanto, as

características da relação entre essas duas esferas apresentam mudanças relativamente recentes. Especialmente, o crescimento no patenteamento universitário e o licenciamento de tecnologias para firmas privadas têm atraído considerável atenção (MOWERY et al, 2001).

A expansão do licenciamento nas universidades americanas tem acarretado em entusiasmo, pelo aumento da contribuição da academia na economia americana, mas, por outro lado, também tem acarretado em preocupação por parte de outros, sobre os efeitos que essas atividades podem causar na cultura e normas da pesquisa acadêmica (MOWERY et al, 2001).

Nas décadas de 60 e 70, momentos hostis persistiram em relação à cooperação em P&D, nos Estados Unidos, devido à política federal antitruste. Já nos anos 80, durante o governo Carter, o *Justice Department* adotou novas diretrizes, o que favoreceu a criação de *joint ventures*. Os governos seguintes deram continuidade à política de incentivo à formação de consórcios de P&D, através de verbas específicas, sendo que vários deles tinham participação de universidades ou laboratórios federais (CHAMAS, 2001).

Um dos principais marcos regulatórios sobre o tema de proteção e licenciamento em universidades é o *Patent and Trademark Amendment Act*, mais conhecido pelo nome dos seus autores, *Bayh-Dole Act*, que entrou em vigor nos EUA em 1981. Essa legislação permitiu às universidades americanas patentear e licenciarem criações decorrentes de financiamento público federal (SANTOS, 2004; FUJINO; STAL, 2002; RUIZ, 2006).

O *Bayh-Dole Act* se tornou um marco de referência na questão da transferência de tecnologia nas universidades americanas, representando um grande avanço

quanto à permissão às universidades para reterem os direitos de propriedade intelectual sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas com recursos federais, o que antes da legislação, seria propriedade do governo federal. Entende-se que o conhecimento gerado não estava sendo transferido adequadamente para o setor empresarial e, conseqüentemente, não estava se transformando em algo comercializável, fazendo com que a sociedade americana não tivesse acesso aos benefícios gerados. Assim, a legislação veio propiciar uma maior disseminação do conhecimento e sua transferência para o setor empresarial (SANTOS, 2004).

A lei decorreu de uma revisão da política industrial americana iniciada em 1978, no governo Carter, que tinha como objetivo identificar alternativas para a retomada da posição competitiva do país. Essa avaliação apontou a pesquisa universitária financiada pelo governo como importante recurso econômico subutilizado. Assim, em 1980, foi promulgada a referida lei, que permitia às organizações sem fins lucrativos (incluindo as universidades) e às pequenas empresas, reterem a titularidade de invenções oriundas de pesquisa financiada com recursos públicos. A intenção era que essa ação servisse de incentivo para a transferência de resultados à indústria, concedendo para o ambiente universitário, a autonomia necessária para facilitar as negociações com as empresas (MOWERY et al, 2001).

Com a Lei *Bayh Dole*, as universidades americanas adquiriram independência para explorar os resultados das pesquisas geradas. Esta mudança institucional acarretou, em todo o mundo, um processo de mudança no papel da função pública das universidades (RUIZ, 2005).

Haase, Araújo e Dias (2005) completam que a referida legislação também excluiu a possibilidade de que, caso a comercialização das patentes trouxesse lucro,

estes teriam que ser repassados aos órgãos financiadores através de restituições ou cortes nos orçamentos das universidades.

Como resultado, o Bayh Dole Act incentivou a colaboração universidade-empresa, reconhecendo o potencial da academia em gerar conhecimento e a força da indústria na transformação desse conhecimento em produto comercial. Nesse contexto, a lei americana estabelece como ponto fundamental o dever de proteger antes de publicar. Outra questão relevante na legislação é a obrigação legal da comercialização da tecnologia resultante da pesquisa, ou seja, para reterem os direitos de propriedade intelectual, as universidades americanas assumiram o compromisso com a comercialização dos resultados (SANTOS, 2004).

Várias outras leis foram criadas, em anos seguintes, formando conjunto coerente de instrumentos de fomento à inovação tecnológica (STAL; FUJINO, 2002).

Em 1984, por exemplo, outra lei – a *US Public Law 98-620* - ampliou os direitos das universidades ao passo que possibilitou que estas concedessem licenças exclusivas (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005).

A finalidade destas leis era limitar a influência dos governos na comercialização dos resultados das pesquisas geradas nas universidades, além de incentivar que estas criassem escritórios de transferência de tecnologia (MOWERY et al, 2001), os quais serão abordados com maior profundidade posteriormente neste capítulo.

Santos (2004) complementa que a necessidade de outras legislações surgidas para suprimir as lacunas do *Bayh Dole-Act* indica que a Lei de Inovação Brasileira é apenas o primeiro passo deste marco regulatório do país, que poderá ser aperfeiçoado.

Devido ao grande aumento de licenciamento por parte das universidades americanas, a Lei *Bayh Dole* tornou-se controversa como política pública. De um lado, os defensores desta alegam que, sem ela, muitos resultados gerados permaneceriam dentro dos laboratórios. Por outro lado, os críticos argumentam que as licenças exclusivas não são necessárias para a transferência das tecnologias geradas e que as universidades estão buscando lucros (THURSBY; THURSBY, 2003).

Os defensores do *Bayh-Dole Act* argumentam que os direitos de propriedade intelectual aceleram a exploração comercial dos resultados das pesquisas universitárias. Questiona-se, entretanto, se a maior propensão para patentear tem o efeito de acelerar a exploração comercial, se comparado com a situação de colocar os resultados da pesquisa em domínio público (MOWERY et al , 2001).

Os mesmos autores levantam questionamentos importantes sobre essa temática. Os esforços de P&D estão aumentando ou diminuindo a velocidade e efetividade que os resultados das universidades são utilizados pela indústria e transferidos na prática? Esses esforços das universidades estão impedindo o progresso da ciência? As patentes ou licenças restritivas são necessárias para atingir a aplicação dos resultados das pesquisas? Devem essas licenças ser negociadas pelas universidades, instituições nem sempre conhecidas pela sua *expertise* comercial? As patentes universitárias e os acordos de licenciamento tornam mais lento ou aceleram a transferência de tecnologia? (MOWERY et al , 2001).

Quando se observa a evolução do número de patentes concedidas pelas universidades americanas entre 1987 e 1997, detecta-se uma tendência de

crescimento do patenteamento gerado por esta modalidade de instituições, quando comparada com a evolução de outros atores, como corporações privadas ou entidades governamentais (INPI, 2002c).

Estudo realizado pela *Association of University Technology Managers (AUTM)*, em 84 instituições universitárias americanas, identificou que o número de invenções, entre 1991 e 2000, cresceu 84%, a solicitação de novas patentes, 238%, acordos de licenciamento, 161% e os royalties, em mais de 520% (THURSBY; THURSBY, 2003).

Stal e Fujino (2002) apontam que existem controvérsias quanto à influência das legislações em questão no crescimento da atividade patentária das universidades americanas. As autoras informam que, enquanto muitos entendem a legislação como a grande impulsionadora do patenteamento e licenciamento por parte das universidades americanas, outros acreditam que já existia uma tendência de crescimento e que as universidades já haviam começado a expandir essas atividades.

Frequentemente, os aumentos do patenteamento e licenciamento por parte das universidades americanas são percebidos como consequência direta da iniciativa do *Bayh-Dole Act* (MOWERY et al, 2001).

Link e outros (2003) e Shane (2004 apud HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005), por exemplo, acreditam que o aumento das patentes é provavelmente decorrente das legislações instituídas entre 1980 e 1984 e das medidas adotadas pelas universidades. Por outro lado, outros autores consideram que as alterações tiveram pouco efeito nas patentes universitárias e que os maiores fatores para a mudança deste cenário foram o aumento dos incentivos federais para P&D e os incentivos

governamentais e decisões judiciais que reforçam os direitos de propriedade intelectual.

Segundo Mowery e outros (2001), após 1981, houve uma verdadeira “explosão” do patenteamento, licenciamento, recebimento de *royalties* e criação de escritórios de transferência de tecnologia nas universidades, o que leva ao entendimento que boa parte da mudança deveu-se às leis e regulamentos que forneceram às universidades autonomia para gerenciar seus *portfólios* de tecnologias.

Com o intuito de verificar as correlações entre as legislações em questão e patenteamento universitário, Mowery e outros (2001) analisaram três organizações acadêmicas líderes nas atividades de licenciamento e recebimento de *royalties* na década de 90: *Columbia*, Universidade da Califórnia e *Stanford*. As referidas instituições apresentavam situações distintas antes do *Bayh-Dole Act*: *Stanford* e a Universidade da Califórnia já eram ativas no processo de licenciamento tecnológico antes da legislação americana, assim como outras instituições também o eram, como *Wisconsin* e *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Em contraponto, a Universidade de Columbia, assim como outras - a exemplo de *Yale* e *Harvard* - , não apresentavam atividade intensa de licenciamento das suas tecnologias. O estudo elaborado por esses autores permitiu, portanto, analisar os efeitos do *Bayh-Dole Act* nessas duas categorias de universidades.

Com base neste estudo, Mowery e outros (2001) entenderam que o *Bayh-Dole Act* não é a causa das mudanças citadas, mas expandiu o esforço de mercado de várias universidades americanas. Mesmo nas organizações que eram ativas, os esforços de acesso a mercados foram intensificados. Assim, as evidências deste estudo sugerem que as universidades aumentariam as suas atividades de

patenteamento e licenciamento mesmo sem o *Bayh-Dole Act*, mas essa legislação teve importante papel na legitimação das práticas e aceleração dessas tendências. Embora o *Bayh-Dole Act* tenha impulsionado as atividades de patenteamento e licenciamento nas universidades, vários outros fatores após 1980 estimularam esse processo, sendo difícil separar as causas.

O estudo sugere também que as legislações pouco impactaram nos conteúdos da pesquisa acadêmica. Os autores analisam que o portfólio de pesquisa vinha mudando nos anos mais recentes, independente da referida legislação e essas mudanças são questões importantes por trás do aumento do patenteamento e licenciamento. Fatores importantes na mudança do portfólio de pesquisa estão relacionados ao aumento do financiamento federal para pesquisa biomédica que iniciaram no final da década de 60, ao aumento das pesquisas biotecnológicas iniciadas no início da década de 70, bem como à alteração nas regras federais que facilitaram a geração de patentes no campo biomédico. O aumento das pesquisas nesse campo, especialmente em biotecnologia, impulsionaram significativamente sua importância no rol de pesquisas cujos resultados são de grande interesse para a indústria, por se tratar de tecnologia caracterizada por patentes de grande importância econômica (MOWERY et al, 2001).

Segundo Mowery e outros (2001), as áreas cujas pesquisas têm crescido bastante são ricas em resultados com potencial comercial, mas também, muitas dessas pesquisas são fundamentais na sua natureza.

Essa questão relaciona-se à preocupação daqueles que acreditam na idéia de que o foco na comercialização dos resultados das pesquisas pode afastar as universidades das suas agendas de pesquisa de caráter fundamental.

Sobre essa questão, baseada nos estudos de Cohen e outros (1998), além do de Mowery e outros (2001), Ruiz (2005) também considera que o *Bayh-Dole Act* pouco impactou na pesquisa básica desenvolvida nas universidades americanas.

Ruiz (2005) indica ainda que as universidades que priorizam a resolução de problemas de curto prazo são as que apresentam menores gastos de P&D e níveis de qualidade médios ou baixos. Com base neste contexto, a autora conclui que centros acadêmicos de maior prestígio dedicam mais recursos à pesquisa básica do que à aplicada. Concluiu que as universidades que mais contribuem para o desenvolvimento de produtos e processos empresariais são as que tendem a ser líderes na geração do conhecimento fundamental.

Ainda sobre essa questão, Stal e Fujino (2002) informam que a cooperação entre universidades e empresas é centenária nos EUA, em especial na área agrícola. O sistema descentralizado do ensino superior e a dependência de fontes locais de financiamento provocaram a realização de pesquisas cooperativas em outras áreas, como engenharia, física e química, não sendo correto afirmar que a pesquisa americana é tradicionalmente básica sem objetivos práticos relacionados. Segundo as autoras, o que ocorre é que a excelência de algumas universidades na pesquisa básica de alto nível e na formação de recursos humanos de forte capacitação são fatores que levam às empresas a buscarem suas colaborações.

Levanta-se também o questionamento sobre se e quando o licenciamento exclusivo é necessário para se aumentar os canais de transferência tecnológica.

Thursby e Thursby (2003) observam que a tecnologia é transferida para a indústria mesmo sem a existência de patentes ou licenças, por meio de, por exemplo, publicações, reuniões e consultorias. Para eles, o licenciamento exclusivo

é importante quando as invenções precisam de mais desenvolvimento antes do seu uso. Nestes casos, a proteção patentária torna-se um estímulo para as empresas investirem em desenvolvimento. Por outro lado, para outras tecnologias, a exclusividade pode limitar seu uso por futuros pesquisadores.

Thursby e Thursby (2003) analisam que, em estudo realizado junto a executivos de licenciamento nas indústrias, 27% das suas licenças de universidades apresentam cláusulas que permitem excluir informações em documentos, antes de serem submetidos a apresentações, e 44% solicitam prorrogação de prazo de publicação. Embora outros fatores estejam relacionados, os docentes em biociências envolvidos em atividade comercial freqüentemente negam pedidos de informações de resultados de pesquisas, feitos por outros cientistas. Este problema está mais relacionado à pesquisa patrocinada por empresas, do que aquela que recebe fundos governamentais, porque estas empresas podem manter sigilo, protegendo a propriedade intelectual, enquanto a Lei *Bayh Dole* exige sua divulgação através de patentes.

Os contrários a patentes exclusivas acham que estas tendem a restringir o uso da informação científica e que publicações abertas facilitam o uso mais amplo e aplicação desse conhecimento (MOWERY et al, 2001).

Segundo os autores, o principal risco do *Bayh-Dole Act* e das iniciativas relacionadas é assumir que as patentes e licenças exclusivas são a melhor forma de maximizar retorno social dos investimentos federais em P&D. Essa premissa tende a minimizar a eficiência da publicação e de outros canais de disseminação da informação e acesso da sociedade aos benefícios da publicação das pesquisas (MOWERY et al, 2001).

Assim, Mowery e outros (2001) relatam que a ampliação do patenteamento e do licenciamento restrito pode, em alguns casos, dificultar e em outros promover a transferência de tecnologia da universidade para a indústria. Essas políticas podem também dificultar o processo da pesquisa científica. Uma outra preocupação é que uma ênfase administrativa no patenteamento e licenciamento pode interferir na operação de outros canais efetivos através dos quais invenções universitárias alcançam aplicação comercial.

Por meio de pesquisa realizada em firmas de manufatura, Cohen (1998 apud MOWERY et al, 2001) aponta como os principais canais com os quais as empresas se beneficiam com as universidades são as publicações, conferências, canais de informação informais e consultoria. Gambardella (1995 apud MOWERY et al, 2001) confirmaram esses mesmos canais, em pesquisa realizada na indústria farmacêutica, na qual, inclusive, o sistema patentário tem grande importância.

Chamas (2001) considera que a opção por licenças exclusivas ou não exclusivas é variável crítica, uma vez que defende que por um lado, a exclusividade confere ao licenciado maior incentivo ao desenvolvimento da tecnologia, mas, por outro lado, a não exclusividade favorece a difusão tecnológica, evitando a concentração em um agente apenas o valor da propriedade intelectual.

Sobre a discussão das atividades de proteção da propriedade intelectual das universidades européias, Ruiz (2005) apresenta um estudo que verificou em que medida essas organizações estão sofrendo mudanças na sua função pública, seja pela influência americana, seja por novos elementos surgidos no Sistema de Inovação. O estudo analisou a evolução da atividade patentária na Europa, com base nos dados do *European Patent Office*, entre 1978 e 2002, incluindo 13 países,

a fim de se determinar se realmente tem havido uma mudança na função universitária como provedora e difusora do conhecimento científico e técnico. Para a autora, o surgimento de novas ciências aplicadas, a necessidade de busca de novas fontes de recursos para a pesquisa e o fortalecimento das relações entre universidades e empresas são os elementos responsáveis pelas mudanças que vêm ocorrendo na função das universidades. Os dados levantados apontam para uma atividade de patenteamento crescente na Europa, destacando-se um salto a partir do início dos anos 80 e o crescimento continuado nos anos 90.

#### **2.2.4 Propriedade intelectual e universidades: contexto brasileiro**

A cultura organizacional nas universidades públicas brasileiras é sustentada, de um lado, por valores ideológicos que defendem o acesso irrestrito aos resultados de todas as pesquisas geradas e, de outro, por normas que mantêm uma hierarquia administrativa burocrática, balizada por marcos regulatórios de interpretações dúbias. Existem também divergências em relação à responsabilidade pela transferência de tecnologia: há os defensores da idéia que são as universidades que devem estabelecer diretrizes e estratégias para a operação e os que acreditam que a análise dos aspectos comerciais e de produção cabe à empresa (GRANOWITZ, 2004 apud STAL, FUJINO, 2004). As autoras afirmam que sendo a universidade detentora da tecnologia, a ela caberá a decisão final sobre a transferência e é importante que ela esteja preparada para uma negociação que atenda a seus interesses financeiros e preserve sua missão social.

Stal e Fujino (2004) acreditam que em relação à transferência dos resultados de pesquisa universitária para a sociedade, o foco da discussão inicial opunha a missão da universidade à apropriação econômica do conhecimento por ela própria. Porém, as autoras consideram que essa fase se encontra superada e que as universidades se conscientizaram da necessidade de proteger o conhecimento, via patentes, para que os resultados da pesquisa cheguem ao mercado e, sobretudo, para decidir a quem e como licenciar os direitos de exploração, uma vez que, não sendo produtoras nem fornecedoras de serviços, não lhes compete explorar por si só tais resultados. Assim, questiona-se como aliar aspectos éticos aos de eficiência e eficácia nos processos de licenciamento e comercialização, para beneficiar a sociedade e impedir que a patente não seja utilizada apenas para impedir sua exploração por terceiros.

Mas, no Brasil, segundo as mesmas autoras, o aumento da consciência sobre a necessidade de transferir para a sociedade os resultados das pesquisas universitárias não está sendo acompanhado por ações que facilitem a transferência. Ressalta-se que o bom resultado da pesquisa não é suficiente para iniciar a comercialização e é preciso demonstrar que é possível transformá-lo em inovação. O registro da patente é essencial para garantir autonomia no licenciamento, mas insuficiente para o sucesso da transferência, que necessita de absorção do conhecimento gerado na universidade pela empresa (STAL; FUJINO, 2004).

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2002) informou que, em 2001, as universidades brasileiras respondiam por apenas 0,2% do total das patentes apresentadas ao instituto e atribuiu esta situação à falta de cultura de proteção no meio acadêmico. Ao comparar com as universidades americanas, o

INPI indica que, segundo relatório do *National Science Foundation* (NSF), estas responderam por 5% das 126 mil patentes concedidas em 2001.

Já outro estudo publicado pelo INPI em 2006, no qual foram identificados os 50 maiores depositantes de patentes no Brasil, com prioridade brasileira, entre o período de 1999 e 2003, aponta-se para a presença expressiva de universidades, instituições de pesquisa e agências de fomento entre os 10 maiores depositantes. O INPI constata, diante dessa situação, que “o uso da propriedade industrial no Brasil como instrumento de proteção de tecnologias desenvolvidas não é um comportamento exclusivo de empresas privadas, mas também de outras entidades.” (INPI, 2006).

No período analisado pelo referido estudo (1999 a 2003), percebeu-se um aumento significativo e contínuo da presença de universidades, instituições de pesquisa e agências de fomento entre os 50 maiores depositantes. Enquanto estas modalidades de instituições representaram, em 1999, 8% dos 50 maiores depositantes, em 2003, a participação destas passou a representar 26% (INPI, 2006).

O estudo demonstrou ainda que foi uma universidade, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), a principal depositante de patentes no período de 1999 a 2003 (INPI, 2006).

Considera-se este fato como um contraponto ao que ocorre em países de avançado desenvolvimento tecnológico, nos quais são as empresas as principais depositantes de patentes.

O destaque que se tem dado à temática da propriedade intelectual nas organizações acadêmicas vem influenciando sua institucionalidade no país. Isso

pode ser observado nas alterações introduzidas nas legislações que tratam a propriedade intelectual, nos fóruns de capacitação e troca de experiências e nos núcleos de apoio à proteção e comercialização de inovações (HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005).

Muitas dessas instituições foram incentivadas pelas mudanças na legislação de propriedade intelectual ocorrida na década de 90. Segundo Sbragia e outros (2006), instituições públicas como Embrapa e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), logo em seguida à nova lei de propriedade industrial, criaram políticas institucionais de regulamentação dos seus direitos e dos direitos dos seus funcionários.

Em relação às mudanças ocorridas na legislação de propriedade intelectual, na década de 90, destaca-se a revisão do Código de Propriedade Industrial, de 1971, que resultou na Lei 9.279 de 1996. Além disso, em 1998, foram aprovadas a Lei de *Software* e uma nova Lei de Direito Autoral. Destaca-se também o acordo *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS), assinado pelo Brasil, que se refere aos direitos de propriedade intelectual no comércio internacional (SBRAGIA et al, 2006).

A Lei de Propriedade Industrial de 1996 foi fundamental para retomar o interesse ao definir novo balizamento e proteção patentária, eliminando restrições da lei anterior. Na década de 90, solicitações da área de Química ampliaram sua participação de 28,1% nos anos iniciais para 44,1% no final do período, assim como aumentou (de 57% para 92,3%), pesquisa sobre instrumentos de medição ou verificação, as quais também são relevantes na pesquisa universitária (ASSUMPÇÃO, 2000).

A referida legislação estabeleceu que aos inventores-empregados da Administração Pública estaria assegurada remuneração “no valor das vantagens auferidas com o pedido ou com a patente, a título de incentivo”. Em relação às invenções realizadas por professores e pesquisadores de instituições públicas de ensino universitário, a exigência de remuneração adicional já era prevista na Lei nº 6182, de 11 de dezembro de 1974, que já designava incentivo para produção técnica considerada relevante expressa sob forma de patentes e licenças registradas. Destaca-se também o Decreto 2553 de 16 de abril de 1998, que regulamenta os artigos 88 a 93 da Lei de Propriedade Industrial, estabeleceu, em relação à premiação de direito do servidor da administração pública direta que esta seria calculada de acordo com o valor das vantagens auferidas pelo órgão com a exploração da patente ou registro; que os órgãos deveriam alterar seus estatutos internos a fim de definir condições de pagamento de premiação (um terço do valor das vantagens auferidas pelo órgão com a exploração da patente ou registro foi o teto definido para a premiação); que esta remuneração não se incorporaria ao salário do profissional; e que a titularidade das criações intelectuais e a participação dos criadores deveria ser definida na celebração de contratos de trabalho (CHAMAS, 2001).

O Decreto 2553 estabeleceu, portanto, o limite de um terço dos ganhos econômicos para pesquisadores inventores das universidades públicas (INPI, 2002). Mais recentemente a Lei de Inovação (BRASIL, 2004) estabeleceu percentual mínimo de royalties para os pesquisadores inventores, garantindo assim os direitos destes nos inventos realizados (BRASIL, 2004).

Complementa-se ainda que o Decreto nº 2553/98, ao regulamentar o compartilhamento dos ganhos econômicos sobre os resultados das pesquisas, instituindo o limite de um terço como prêmio aos pesquisadores, representou um grande impulsionador para a introdução de mudanças no ambiente universitário. A fim de pôr em prática tal regulamentação, as universidades passaram a estabelecer as suas políticas institucionais relativas ao tema, adequando as suas estruturas administrativas, implementando procedimentos referentes a proteção e comercialização dos resultados das pesquisas e iniciando imenso trabalho de sensibilização sobre a importância do tema (UFRGS, 2003).

Já em relação à Lei de Inovação (BRASIL, 2004), os principais pontos de incentivo à cultura da propriedade intelectual são:

- a) para licenças exclusivas, as Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs - poderão ofertar publicamente as tecnologias por elas desenvolvidas, em substituição à necessidade de licitação, conferindo com isso maior agilidade ao processo e a possibilidade de escolha de melhores parceiros;
- b) a possibilidade de que pequenas e médias empresas utilizem os laboratórios públicos, auxiliando-as no desenvolvimento e implementação de projetos inovativos;
- c) a liberdade para que os pesquisadores de entidades públicas se licenciem para desenvolver projetos em empresas, bem como desenvolvam projetos conjuntos junto a ICTs, mantendo vínculos e remuneração;
- d) os *royalties* advindos de projetos conjuntos entre empresas privadas e ICTs, com a participação de pesquisadores vinculados, poderão ser divididos e recebidos diretamente pelo pesquisador (INPI, 2006).

Para Sbragia e outros (2006, p.110), “já existe no Brasil um relativo consenso sobre a importância da proteção da propriedade para se criar um ambiente favorável aos investimentos privados em P&D, possibilitando às empresas utilizar a ciência aplicada para melhorar a eficiência e qualidade de bens e serviços”.

No país, afirma-se, contudo, que embora algumas instituições venham tratando do tema adequadamente – tais como a UNICAMP, Universidade de São Paulo (USP), Embrapa e Fiocruz - a discussão sobre o relacionamento entre patentes e universidades é recente, existindo ainda heterogeneidade sobre este tratamento (HAASE; ARAUJO; DIAS, 2005).

#### **2.2.5 Mudanças estruturais, políticas e de gestão das universidades no novo cenário de exploração econômica do conhecimento**

Com vistas a favorecer a disseminação e sensibilização de toda a comunidade acadêmica para o tema propriedade intelectual, fortalecendo assim, a cultura deste tema nas organizações, “verifica-se a necessidade de desenvolver esforços que orientem mudanças e propiciem inserção de políticas de propriedade intelectual” (ROSARIO, 2006, p.15).

Constata-se que, com as transformações em curso nas organizações acadêmicas e a possibilidade destas tirarem proveito das vantagens do sistema de propriedade intelectual, tais organizações vêm empreendendo esforços para a construção de capacitação própria e o estabelecimento de estruturas organizacionais capazes de atender às novas demandas, tais como escritórios de propriedade intelectual e transferência de tecnologia (CHAMAS, 2001).

No caso da realidade das universidades americanas, desde a década de 70, estas têm estabelecido os escritórios de transferência de tecnologia com vistas a aumentar a interação universidade-empresa e promover a comercialização de inovações geradas nas universidades. Os orçamentos restritos, a economia enfraquecida e a crescente competição global no início dos anos 90, fizeram com que as agências americanas aumentassem a pressão para que as universidades acelerassem o processo de transferência de tecnologia para o setor empresarial (PARKER; ZILBERMAN, 1993).

De forma geral, tais escritórios de universidades americanas vêm realizando atividades de depósito de patentes oriundos dos resultados das suas pesquisas, comercialização de tecnologias, licenciamento de patentes, além de, em alguns casos, estimularem o empreendedorismo com vistas a criação de novas empresas de base tecnológica (UFRGS, 2003).

No caso da Espanha, os escritórios de transferência de tecnologia nas universidades foram criados a partir de 1996 através de um Plano Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, como incentivo ao apoio da transferência dos resultados das pesquisas, com vistas a maior integração entre empresas e os centros de pesquisa (UFRGS, 2003).

Também podem ser observadas estruturas de interface em outros países, a exemplo do *British Technology Group*, na Inglaterra; *Patentselle für die Deutsche Forschung*, na Alemanha e a *Agence National de Valorisation de la Recherche* (ANVAR), na França (UFRGS, 2003).

Stal e Fujino (2002) afirmaram que muitas universidades brasileiras optaram por criar “instâncias para lidar com a proteção dos resultados de pesquisa”, baseadas

em experiências internacionais consolidadas e por incentivos das agências de fomento, que passavam a se interessar pelo aproveitamento econômico das pesquisas por elas financiadas. Ressalta-se que as autoras analisaram esse cenário em data anterior à Lei de Inovação, a qual posteriormente passou a exigir que as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) públicas tivessem os seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), os quais equivalem às “instâncias” mencionadas pelas autoras.

No Brasil, a Lei de Inovação prevê que os NITs devem zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições da lei. Além disso, o NIT também deve promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição, bem como opinar pela conveniência de divulgação das criações passíveis de proteção intelectual. Ainda é de sua responsabilidade "acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição." (BRASIL,2004).

Percebe-se, portanto, a criação de estruturas de gestão da propriedade intelectual mesmo antes da referida Lei de Inovação. A UFRGS (2003) informa que tais estruturas têm sido criadas a partir da década de 90, mais especificamente, a partir da entrada em vigor de novas legislações de propriedade intelectual: nova Lei de Propriedade Industrial, Lei de proteção dos Cultivares, Lei de Direito Autoral, Lei de Software. Tais legislações foram inseridas como consequência do Acordo TRIPS, o qual objetivou harmonizar as legislações dos países membros da Organização Mundial do Comércio – OMC.

Avalia-se também como aspecto fundamental para promover mudanças nos ambientes acadêmicos, a constituição de políticas de propriedade intelectual.

Fujino, Stal e Plonsky (1999) avaliam que “a intensidade do processo de transformação do conhecimento gerado na universidade em produtos e processos que beneficiem a sociedade depende da política de proteção do conhecimento vigente na universidade”.

O objetivo da política de patentes de uma universidade é alcançar um equilíbrio entre as necessidades dos inventores, daqueles que vão desenvolver a invenção, da instituição, dos patrocinadores da pesquisa, e do público em geral. Na transferência de tecnologia, o foco são os resultados da pesquisa científica e os aspectos de licenciamento e comercialização (STAL; FUJINO, 2004).

As políticas institucionais devem prever critérios de participação nos ganhos econômicos. Tais critérios devem contemplar participação de pesquisadores, além de pessoal temporário e administrativo, alunos e a própria unidade universitária. Torna-se importante estabelecer a remuneração de cada parte e percentual de contribuição de cada um dos inventores (SANTOS, 2003).

Em 1996, Fracasso e Balbinot (apud Fujino; Stal; Plonsky, 1999) afirmaram que a maioria das universidades brasileiras não possuía política formal de propriedade intelectual.

Importante ressaltar que muitas políticas focam na permissão da disseminação da informação. A política do MIT, por exemplo, afirma que “*under no circumstances will be ban or significantly delay publication to protect intellectual property*”. Outras políticas também afirmam que o financiamento de terceiros nunca deverá influenciar a liberdade de pesquisa e ensino (CHAMAS, 2001).

As políticas de patentes das universidades refletem e determinam a atitude da administração e de seu corpo docente em relação às formas de transferência dos resultados da pesquisa para a sociedade. Destaca-se ainda que tanto as políticas formais, quanto os procedimentos e práticas informais das universidades podem indicar o grau de sofisticação com que estas lidam com a propriedade intelectual e com a transferência de tecnologia (FUJINO; STAL; PLONSKI, 1999).

No âmbito das universidades americanas, percebe-se a multiplicidade de instrumentos institucionais de política desde o início do século. A *Harvard University*, por exemplo, instituiu a sua primeira política de patentes em 28 de maio de 1934; a *Michigan State University Patent Policy* data de 15 de novembro de 1930 e o MIT adotou a sua primeira política em 05 de abril de 1932 (CHAMAS, 2001).

Ressalta-se, entretanto, que a política de propriedade intelectual institucionalizada e a criação dos escritórios de transferência de tecnologia não são suficientes se não estiverem inseridas nas políticas organizacionais de pesquisa e políticas governamentais (SANTOS, 2004).

Segundo Sbragia e outros (2006), as universidades e as instituições de pesquisa devem definir políticas de proteção à propriedade intelectual e normas de licenciamento e comercialização. Entretanto, estes autores destacam que é preciso também rever a cultura organizacional, uma vez que esta, por muitas vezes, é favorável à disseminação ampla do conhecimento e conflitante com a parceria empresarial.

Em consonância com este posicionamento, em pesquisa recente que objetivou identificar os requisitos organizacionais necessários para o desenvolvimento de uma política de gestão da propriedade intelectual em instituições privadas de ensino

superior, Rosário (2006) identifica que um dos aspectos percebidos como dificultador para implantação de tal política é a dificuldade de mudança da cultura organizacional. A autora considera que a falta de uma cultura de propriedade intelectual e transferência de tecnologia gera entraves possíveis de inviabilizar que os esforços dos pesquisadores contribuam para a proteção e transferência do conhecimento gerado nas universidades, em benefício da sociedade. Além disso, sinaliza como aspecto relevante a existência de pessoas disponíveis e interessadas na temática para atuarem como agentes modificadores e multiplicadores das atividades inerentes à gestão da propriedade intelectual. É destacada também a importância da presença de profissionais experientes e que possuam interface com o mercado, a fim de que possam lidar com as negociações referentes à transferência de tecnologia para a indústria, promovendo a comercialização dos resultados das pesquisas universitárias. Destaca-se também como fatores importantes, a existência de Escritório de Transferência de Tecnologia na universidade e a articulação da política de propriedade intelectual com a gestão das outras atividades.

Ao realizar levantamento do panorama atual desta realidade, Simões (2007) afirma que após 31 meses da promulgação da Lei de Inovação e 21 de sua regulamentação, universidades e institutos de pesquisa ainda enfrentam dificuldades para atender à determinação que os obriga a criar os Núcleos de Inovação Tecnológica. Segundo a mesma fonte, “como a parceria com empresas é parte da política de inovação e como os NITs, responsáveis por ela, ainda estão se constituindo, poucos mecanismos da Lei de Inovação estão em prática, a não ser nas universidades e institutos com tradição no trabalho em parceria com empresas.”

Ainda segundo Simões (2007), um exemplo bem-sucedido na questão dos NITs é a Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Inova-Unicamp), a qual faz o papel do NIT na referida universidade. A Agência, a partir de contrato com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), foi designada para realizar o repasse da sua experiência e melhores práticas para outros núcleos, o que acarretará positivamente no desenvolvimento destas instituições.

Destaca-se como iniciativa relevante neste cenário, a criação do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec), em maio de 2006. A iniciativa congrega cerca de cem ICTs, reunindo os responsáveis pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e transferência de tecnologia nas organizações. O órgão tem a tarefa de atender às demandas de capacitação e de disseminação de boas práticas de gestão, bem como servir de apoio para tornar as atividades mais efetivas no âmbito de cada organização (FIUZA, 2007).

Percebe-se um crescimento no estabelecimento de NITs. Segundo Marli Elizabeth Ritter dos Santos, coordenadora do Fortec, em 2002, 26 instituições contavam com órgãos cujas funções se assemelham ao que fazem os NITs. Segundo ela, atualmente são 86 entidades de ensino e pesquisa associadas ao Fortec; e, entre elas, cerca de 50 têm NITs em fase de estruturação ou já em operação. Na opinião da coordenadora, o principal problema para a implantação dos núcleos é contar com recursos humanos fixos e destaca como medida necessária à criação de políticas de gratificação para os docentes que queiram coordenar os NITs (SIMÕES, 2007). Ressalta-se que estes dados se referem a Instituições de Ensino e Pesquisa e Centros de Pesquisa, ambos públicos e privados.

Em relação à interação com a indústria, a maioria das ICTs ainda não tem a prática de compartilhar laboratórios e equipamentos com empresas, nem mesmo com as incubadas, e não tem normas aprovadas pelo conselho superior da universidade para esse compartilhamento. A maior parte das universidades também não tem experiência em contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de suas criações, não solicitou patentes para produtos ou processos que tenha pesquisado e desenvolvido e não faz previsão, em seu orçamento, de um valor para pagamento de despesas com propriedade intelectual. A maioria começou a prestar serviços voltados para inovação e pesquisa científica e tecnológica e a fazer acordos de parceria com os setores público e privado apenas após a aprovação da lei. Além disso, a maior parte das organizações informa que participou de projetos visando a promover a inovação em micro e pequenas empresas realizados depois de a lei entrar em vigor (SIMÕES, 2007).

### 2.3 INCENTIVOS GOVERNAMENTAIS À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E À PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO ECONÔMICA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

O objetivo principal deste capítulo consiste em realizar uma análise de agências brasileiras de fomento à CT&I, com vistas a verificar como essas vêm impactando na proteção e exploração econômica da propriedade intelectual no ambiente universitário brasileiro.

A fim de contextualizar essa análise, é realizada, primeiramente, uma breve discussão sobre os incentivos governamentais voltados à inovação tecnológica no país.

Na discussão acerca das agências de fomento à CT&I, são apresentadas informações mais detalhadas sobre as principais agências do país: CNPq, Finep e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), bem como sobre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), por essa demonstrar, no âmbito das FAPs, além da Fapesp, estrutura e ações específicas voltadas para a propriedade intelectual.

### **2.3.1 Os incentivos nacionais à inovação tecnológica**

Na última década, a experiência internacional de estímulo à inovação nas empresas e a percepção da oportunidade de reproduzi-la no Brasil para elevar a produtividade e capacidade produtiva da indústria, ensejaram importante mudança na agenda política de ciência e tecnologia nacional. Isso acarretou em novos instrumentos que buscavam incentivar a adoção de estratégias empresariais de inovação, da instituição de mecanismos mais efetivos entre as esferas pública e privada, do reforço de externalidades positivas, da redução do custo de capital e da diminuição de riscos associados às atividades inovativas (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

Ao analisar em que medida a inovação estaria contribuindo para ganhos de competitividade global da indústria brasileira, Arruda, Vermulm e Hollanda (2006) consideram o cenário pouco alentador, uma vez que no Brasil a inovação está vinculada principalmente à atualização de produtos e processos e, como tal, não enseja uma liderança competitiva a médio e longo prazos, com base no

conhecimento, que permita a diferenciação das empresas no processo de concorrência.

O primeiro instrumento de alcance geral foi instituído em 1993 pela Lei n 8.661, destacando-se deduções de despesas de P&D do imposto de renda. Em contrapartida, as empresas deveriam apresentar ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), programas de desenvolvimento tecnológico industrial ou agropecuário. Os investimentos foram pouco efetivos, principalmente após restrições fiscais impostas em 1997, as quais ampliaram as dificuldades que as empresas já encontravam para usufruir os benefícios previstos. A partir da Lei 10.637, de 2002, regulamentada em 2003, os incentivos fiscais previstos na legislação do imposto de renda foram ampliados, permitindo às empresas em geral que deduzissem do seu lucro líquido despesas de custeio associadas a pesquisas tecnológicas e ao desenvolvimento da inovação, sendo a novidade que, quando fosse gerado o depósito da patente, a dedução ocorreria em dobro das despesas de custeio de capital (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

Entre 1999 e 2002, foram criados os fundos setoriais e novos instrumentos para a subvenção econômica, a equalização da taxa de juros e os mecanismos de provisão de liquidez aos investimentos em fundos de investimento em empresa de base tecnológica (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

À exceção dos incentivos fiscais, os demais instrumentos estão relacionados a programações do orçamento e por estarem submetidos às regras de execução orçamentária ou por dificuldades de gestão, tiveram seu impacto reduzido em seu pouco tempo de existência. Além disso, nesse período, as políticas tecnológicas ressentiam-se de isolamento da política econômica e da ausência de estratégias

mais amplas de desenvolvimento da indústria. A intenção de criar marco institucional mais adequado para a coordenação das ações governamentais nessa área levou ao desenvolvimento observado no período mais recente (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

Assim, embora desde o início dos anos 90 o discurso governamental incorpore a preocupação com o estímulo ao desenvolvimento tecnológico, foi apenas mais recentemente que essa preocupação passou a orientar o estabelecimento de novas políticas e instrumentos de fomento a investimentos empresariais em P&D (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

No final de 2003, foi estabelecida a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), a qual declara como objetivo o incentivo à mudança do patamar competitivo da indústria brasileira com base na diferenciação e inovação de produtos, identificando-se como eixos horizontais, além da inovação e desenvolvimento tecnológico, a inserção externa e modernização industrial. São apontadas ainda pela política opções estratégicas, representadas por semicondutores, software, fármacos e medicamentos e bens de capital, bem como destacadas as áreas portadoras de futuro – Biotecnologia, Biologia e Biomassa, identificadas com potencial de gerar oportunidades para a indústria num longo prazo, com base nas competências científicas acumuladas pelo país em áreas correlatas (BALANÇO DA PITCE, 2005).

Arruda, Vermulm e Hollanda (2006) analisam que as linhas de ação escolhidas para a política apenas devem ter impacto significativo a longo prazo, mas consideram inegável o caráter estratégico de tais atividades, as quais têm potencial para serem geradoras e transmissoras de progresso técnico para a indústria. No

âmbito institucional, aponta-se, entretanto, que a criação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) aparentemente não foram capazes de responder eficazmente às dificuldades de articulação e coordenação dos atores na formulação e execução da política.

Nos últimos dez anos, o Brasil avançou no aparato institucional de incentivo à inovação, dispondo hoje de vários instrumentos novos, criados segundo boas práticas internacionais. Ressalta-se também que há mudanças mais recentes cujos impactos ainda não são facilmente percebidos. Entretanto, acredita-se que os esforços desenvolvidos pelo país ainda são insuficientes para alterar o cenário atual (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

Os resultados da pesquisa de inovação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC)- confirmam o conhecido diagnóstico de que, exceto raras exceções, as empresas brasileiras ainda não atribuem valor estratégico à tecnologia. Embora as taxas de inovação tenham aumentado em relação às duas pesquisas realizadas, esse aumento aconteceu basicamente entre empresas de menor porte juntamente com redução das atividades inovativas e dos instrumentos agregados em P&D. Revelou-se, no levantamento deste estudo, que o tamanho da empresa é variável fundamental na explicação das diferentes taxas de inovação, além do setor de atividade, sendo as indústrias mecânica, química e eletro-eletrônica as que apresentam maiores taxas de inovação e maiores investimentos em P&D (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

A partir de 2004, um novo modelo de gestão integrada dos fundos setoriais se constituiu em mecanismo inovador de estímulo ao fortalecimento do sistema de Ciência e Tecnologia nacional, o que possibilitou a integração dos investimentos dos fundos através de ações transversais alinhadas com as prioridades do governo. Isso evitou dispersão das ações e possibilitou maior transparência e eficiência na execução dos recursos (BALANÇO PITCE, 2005).

Em 2004, foi divulgada a Lei de inovação brasileira, representando marco importante no ambiente propício à inovação. A referida Lei, regulamentada em 2005, adota medidas para aumentar a cooperação entre ICTs e empresas, fomento à pesquisa no setor empresarial; criação de estímulos para a instituição de empresas inovadoras por parte dos pesquisadores e a possibilidade de subvenção econômica direcionada às empresas. Esta foi organizada em torno de três eixos: constituição de ambiente propício às parcerias entre universidade, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de ICTs no processo de inovação e o estímulo direto à inovação na empresa (BRASIL, 2004).

Outro marco legal recente também relevante consiste na Lei do Bem (11.196 de 21 de novembro de 2005), regulamentada pelo Decreto 5798 de 07 de junho de 2006, que incentiva o processo de inovação na empresa, entre outras medidas, ao permitir redução do IPI incidente sobre equipamentos importados para P&D e ao assegurar a dedução do imposto de renda em valor equivalente ao dobro investido pela empresa em P&D. Prevê ainda a concessão de subvenção econômica para empresas que incorporem pesquisadores em atividades de inovação, compartilhando custos relacionados à sua remuneração (FINEP, 2007).

O marco legal que possibilitou a concessão da subvenção econômica foi estabelecido a partir das duas legislações citadas, a Lei de Inovação e a Lei do Bem (FINEP, 2007).

A partir de 2004, no âmbito dos incentivos à inovação tecnológica no país, verifica-se que a Finep revisou e ampliou os seus programas de atuação, incluindo incentivos voltados para as empresas (como a subvenção econômica), para infraestrutura e pesquisa em ICTs e para cooperação entre estes dois agentes, empresas e ICTs (FINEP, 2007).

Segundo Relatório de Gestão 2003-2006 desta agência, a possibilidade de financiar o desenvolvimento tecnológico em empresas, proporciona à Finep grande poder de indução de atividades voltadas para a inovação. Informa-se ainda que, aliado ao papel fundamental como a principal agência federal responsável pelo financiamento da infra-estrutura e capacitação em CT&I, a Finep se torna um importante vetor da coordenação de ações relativas às políticas governamentais de desenvolvimento científico, tecnológico, inovativo e industrial no Brasil (FINEP, 2007).

### **2.3.2 O papel das agências de fomento à CT&I na proteção e exploração do conhecimento científico**

As agências de fomento de CT&I vêm se preocupando com a transferência de conhecimento para o setor privado há algum tempo. Em 1981, por exemplo, o CNPq - agência do MCT destinada ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país - incentivou a criação de NITs em algumas universidades e institutos de pesquisa, com vistas a promover a

vinculação entre as demandas do mercado e oferta das instituições. Esses NITs deveriam também difundir informações relativas à legislação de apoio ao patenteamento, internamente e junto às empresas. Entretanto, estes foram pouco a pouco sendo desativados (STAL; FUJINO, 2002). Os referidos NITs implantados na ocasião apresentaram resultados limitados, o que estimulou suas desativações (CHAMAS, 2001).

Segundo pesquisa realizada por Chamas (2001) junto ao CNPq, houve, no final da década de 90, trabalho com profissionais desta agência a fim de disseminar o conceito de propriedade intelectual. Foram oferecidos cursos e contratados consultores para seleção de alguns projetos de instituições de pesquisa e universidades, merecedores de patenteamento. Conforme pesquisa, havia intenção de diálogo com universidades estrangeiras para elaboração de protocolos que incluíssem cláusulas de propriedade intelectual.

Entretanto, foi apenas em outubro de 2000, no âmbito do CNPq, que foi criado o Serviço de Suporte à Propriedade Intelectual (SESPI), com objetivos de orientação e assistência aos inventores vinculados ao sistema de fomento da agência quanto à proteção da propriedade intelectual (CHAMAS, 2001).

No que diz respeito à regulamentação dos direitos de propriedade intelectual no CNPq, a norma mais recente até a conclusão deste estudo, consiste na Resolução Normativa nº 14 de 1998, a qual revogou as resoluções executivas nº 114 de 1981 e nº 115 de 1981 e foi instituída com a seguinte finalidade.

Regulamentar a atribuição de direitos sobre criações intelectuais, no âmbito do CNPq e de suas unidades de pesquisa, e a participação do inventor nos ganhos econômicos decorrentes da exploração da patente ou direitos de proteção conferidos (CNPq, 1998).

Conforme definido na referida resolução, o CNPq estabelece que os direitos de propriedade intelectual pertencem exclusivamente à agência quando os recursos destinados ao financiamento da pesquisa ou atividade originam-se dos mecanismos de fomento disponibilizados por esta (CNPQ, 1998). Não são especificados, inclusive, casos de co-titularidade, tampouco não se aborda com profundidade como se promover a exploração econômica da propriedade intelectual, seja em situações de titularidade total da agência ou de co-titularidade.

As questões acerca da propriedade e titularidade dos bens intelectuais gerados no ambiente acadêmico tornam-se mais complexas pelo fato do desenvolvimento das pesquisas serem financiadas, muitas vezes, por diferentes agências de fomento e órgãos financiadores públicos e privados (ROSARIO, 2006).

Além dessa questão, atualmente, há grandes incentivos por parte das próprias agências para projetos cooperativos entre universidades, centros de pesquisa e empresas. Indica-se, portanto, a necessidade de se prever nas regulamentações, situações nas quais a criação decorra de projetos cooperativos ou ainda de financiamento de múltiplas agências de fomento.

Segundo Chamas (2001), os termos para concessão de bolsas a projetos institucionais de P&D e a pesquisadores do CNPq passaram a incorporar cláusulas referentes aos direitos de propriedade intelectual. Ressalta, contudo, que não há metodologia para identificação de projetos com potencial de proteção de propriedade intelectual e de sua comercialização.

Stal e Fujino (2002) também afirmam que o CNPq está, gradativamente, desenvolvendo ações nessa linha, a exemplo de: criação de mecanismos de acesso a informações sobre patentes, visando facilitar buscas e levantamento do estado da

arte; apoio financeiro ao pesquisador para patenteamento e apoio a programas de capacitação e formação de equipes para atuar como agentes de marcas e patentes em ambientes acadêmicos. No entanto, entende-se que o resultado das ações é dificultado pelas próprias políticas de titularidade de agências de fomento, exigindo, inclusive, exclusividade da titularidade quando a proteção é decorrente das pesquisas por ela financiadas.

Chamas (2001) cita as Portarias nº 88 de 23 de abril de 1998 do MCT e a Portaria nº 322 de 16 de abril do mesmo ano do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), as quais objetivaram disciplinar o compartilhamento dos ganhos econômicos resultantes da exploração de propriedade intelectual desenvolvida em órgãos do MCT e MEC, gerando medidas com efeitos nas universidades e unidades de pesquisa do MCT, bem como nos beneficiários de financiamento, auxílios e bolsas concedidos por órgãos destes ministérios, como a Finep, CNPq, Capes e PADCT. As portarias passaram a exigir que os ganhos econômicos fossem partilhados e que os contratos incluíssem cláusulas de sigilo e definição de titularidade.

Chamas (2001, p. 164) faz uma ressalva sobre como a agência de fomento pode efetuar este controle, indicando que “não há conhecimento, nas esferas governamentais, de contrato cancelado pelo não cumprimento desse artigo”.

Ao realizarem avaliação sobre impacto das políticas de apoio à pesquisa das três principais agências de fomento do país (CNPq, Finep e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Fapesp), Stal e Fujino (2002) analisaram as diretrizes das agências, explicitadas nas cláusulas contratuais referentes à propriedade intelectual. A avaliação concluiu que as agências inibiam a efetiva

transferência de resultados de pesquisa para a sociedade, por não conferirem autonomia às instituições acadêmicas para as negociações, uma vez que esta autonomia é decorrência direta de titular de patente e sobre esse aspecto não havia consenso entre universidades e agências.

Stal e Fujino (2002) analisaram, portanto, que a Fapesp e CNPq, no momento do seu estudo, fundamentavam-se na interpretação de que sendo a patente um bem patrimonial, caso a pesquisa seja financiada por tais agências, esse título deverá pertencer à instituição financiadora. Percebe-se que há uma extrapolação do princípio do vínculo empregatício, pois a relação agência-pesquisador não se trata de contrato de trabalho ou prestação de serviço. Assim, quando o pesquisador é vinculado à universidade ou instituição de pesquisa, há sobreposição ao auxílio eventual sobre tal vínculo, o que pode gerar conflito de interesse relacionados à titularidade dos ativos.

Tais diretrizes, quando adotadas, podem levar a alguns problemas. Primeiro, a lei de propriedade industrial prevê o direito de titularidade à instituição empregadora. Normalmente, as universidades e instituições, prevêm, nas suas resoluções, que devem ser detentoras da titularidade quando pesquisas são feitas com recursos apenas internos e co-titulares quando existem fontes externas de financiamento. Isso implica que a titularidade (ou co-titularidade) deve ser da instituição e não do inventor, o que implica que há um impedimento do pesquisador ceder a titularidade exclusiva à agência de fomento. Em segundo lugar, pesquisas demonstram que os pesquisadores pouco têm conhecimento sobre o sistema patentário e que, muitas vezes, ao desconhecerem o processo e cederem titularidade exclusiva à agência de

fomento, são levados, sem conhecimento, a situação irregular perante instituição empregadora (STAL; FUJINO, 2002).

Stal e Fujino (2002) analisam que embora a Fapesp abrisse mão da titularidade de patentes no seu programa de Parceria para a Inovação Tecnológica (PITE), na modalidade “Auxílio à Pesquisa”, a fundação exigia o compartilhamento da titularidade com a instituição vinculada ao pesquisador e ainda a titularidade integral, nos casos em que ela auxilie financeiramente no processo de patenteamento.

Dessa forma, no período entre 1999 a 2003, em decorrência da norma que estabelecia a titularidade das patentes para a fundação, a Fapesp encaminhou 83 pedidos de registros de patentes ao INPI, ficando no 7º lugar dentre os maiores solicitantes do país no mesmo período (MARQUES, 2006).

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), por sua vez, também apresenta regulamentação sobre a participação da organização nos direitos de propriedade intelectual, a Deliberação 01/2003, a qual estabelece como obrigatória a co-titularidade nos pedidos de patentes, bem como a sua participação nos ganhos econômicos futuros na proporção de até 50% (FAPEMIG, 2003).

Realizando uma comparação dessa discussão com o cenário internacional, a partir de análise das políticas dos Estados Unidos, Alemanha, França e Inglaterra, houve crescimento significativo do número de pedidos de patentes por parte das universidades, resultantes das pesquisas financiadas pelos órgãos de fomento, a partir do momento que tais agências abriram mão da titularidade das patentes, permitindo que as universidades assumissem a titularidade (STAL; FUJINO, 2002).

Chamas (2001) confirma que os órgãos de fomento na Alemanha, França, Reino Unido, Espanha e Estados Unidos não detêm titularidade das patentes. Apenas a

Inglaterra e, assim mesmo, até 1985 as detinham. As leis de fomento à inovação, especialmente o *Bayh-Dole Act*, discutida anteriormente, modificaram as práticas anteriores de co-titularidade das patentes exercidas pelas agências de fomento (*National Science Foundation, National Institute of Health*, entre outras).

Avalia-se, assim, que a posição das agências de fomento ao requererem titularidade exclusiva contraria as políticas adotadas na maioria dos países, as quais têm obtido resultados importantes no retorno social dos investimentos públicos (STAL; FUJINO, 2002).

Entretanto, mudanças recentes nas diretrizes de propriedade intelectual da Fapesp alteram o cenário analisado por Stal e Fujino (2002), sendo que as novas decisões passam a ir ao encontro do que as autoras preconizavam há alguns anos atrás.

Em 2006, o Conselho Superior da Fapesp aprovou uma mudança na política para a propriedade intelectual gerada por pesquisas financiadas pela fundação, passando, a partir dessa decisão, a não mais exigir a titularidade de patentes sempre que isso for de interesse da instituição de pesquisa de desenvolvimento do projeto. Uma das razões para tal mudança é a adequação das exigências da Lei de Patentes, a qual define que a propriedade intelectual pertence à instituição empregadora do pesquisador. Além disso, segundo o diretor científico da Fapesp, Carlos Henrique de Brito Cruz, “a mudança também busca criar condições para estimular a valorização da propriedade intelectual dentro das instituições de pesquisa, como prevê a Lei de Inovação” (MARQUES, 2006).

As novas diretrizes estão fundamentadas na idéia em que a Fapesp não deve substituir as instituições de ensino e pesquisa, mas, ao contrário disso, induzi-las a

valorizar a propriedade intelectual por meio de apoio a financiamento, devendo a busca pelo licenciamento ser feito pela instituição que abriga o projeto (MARQUES, 2006).

Ressalta-se que a Fapesp, embora passe a abrir mão da titularidade das patentes, continua com exigências quanto à participação nos benefícios auferidos com as patentes (MARQUES, 2006).

Em norma aprovada pelo Conselho Superior da Fapesp, afirma-se que as patentes para as universidades devem ser vistas como instrumentos para intensificar resultados institucionais na busca da difusão do conhecimento, objetivando crias desenvolvimento. Ressalta-se ainda que “é bem conhecido que poucas instituições acadêmicas no mundo ganham mais dinheiro com a propriedade intelectual do que gastam com sua geração e manutenção. Mesmo assim, é essencial que se preocupem e se envolvam com esta atividade devido a seu compromisso com a difusão do conhecimento e a geração de novas oportunidades” (MARQUES, 2006).

Em relação a estruturas estabelecidas nas agências para atendimento das demandas de propriedade intelectual, além do SESPI criado pelo CNPq, mencionado anteriormente, outras iniciativas podem ser observadas.

Em 2000, foi criado na Fapesp, o Núcleo de Patentes e Licenciamento de Tecnologia (NUPLITEC) com vistas a dar suporte para a proteção à propriedade intelectual de projetos financiados no âmbito da organização, com atuação voltada à identificação de invenções com potencial de patenteamento; avaliação da originalidade e do potencial comercial do invento; orientação ao pesquisador na preparação do relatório de patente; encaminhamento a escritórios especializados a submissão do pedido de patente; identificação, contato e negociação com empresas

que possam ter interesse no licenciamento do invento; acompanhamento do processo do depósito da patente; manutenção e acompanhamento do portfólio de patentes; exploração dos direitos de propriedade intelectual (FAPESP, 2007).

A Fapemig também estabeleceu em 2000, na sua estrutura, o Escritório de Gestão Tecnológica, que após reestruturação da Fundação, transformou-se em Gerência de Propriedade Intelectual. Inicialmente a instância apresentava como objetivo trabalhar com os resultados dos projetos de pesquisas apoiados pela Fapemig. Mas, a partir de julho de 2001 o escopo foi ampliado para atender a demandas dos inventores independentes e outras organizações do estado, buscando promover a interação entre universidades e empresas (FAPEMIG, 2007).

Chagas (2006) realizou uma pesquisa entre as FAPs com intuito de analisar o grau de atividades voltadas ao fomento da propriedade intelectual nestas instituições. Das 22 agências que participaram da pesquisa, apenas seis fomentam ações e atividades nessa temática, incluindo-se ações relacionadas a oferecimento de bolsas, editais, apoio à estruturação dos NITs, pagamento de taxas e apoio a redes voltadas à propriedade intelectual. Destaca-se também que a pesquisa identificou que são três FAPs que possuem instâncias voltadas especificamente à propriedade intelectual em suas estruturas e uma afirmou ter normatização interna, na oportunidade da pesquisa. Apenas três agências que apresentaram pedidos de proteção de criações por ela apoiadas; a Fapesp com 85 pedidos, a Fapemig com treze e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj) com dois.

## 2.4 MODELO DE ANÁLISE

O modelo de análise apresentado na Figura 3 foi desenvolvido com base no referencial teórico estudado e construído como “prolongamento natural da problemática”, conforme estabelece Quivy e Campenhoudt (1998, p.150).

Apresenta-se como conceito central a Propriedade Intelectual, a qual, neste estudo, é abordada segundo a dimensão do fomento das agências de CT&I à proteção e exploração da propriedade intelectual no ambiente acadêmico.

Considerando os indicadores como “manifestações objetivamente observáveis e mensuráveis das dimensões do conceito” (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p.122), definiu-se, no modelo construído, os seguintes indicadores: estrutura organizacional; legislação; políticas e normas e programas e projetos.

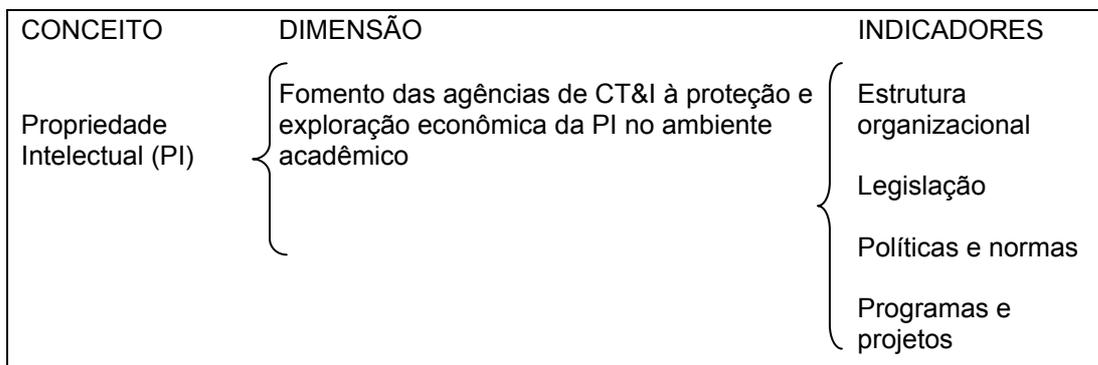


Figura 3 – Modelo de Análise  
Fonte: Elaboração própria

### **3 A CONTRIBUIÇÃO DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA (FAPESB) PARA AS ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO ACADÊMICO**

#### **3.1 CRIAÇÃO E INSTITUCIONALIZAÇÃO DA FAPESB**

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) foi criada em 27 de agosto de 2001, pelo então governador César Borges, através da Lei nº 7.888 (BAHIA, 2001), constituindo-se como uma organização do direito público, autonomia administrativa e financeira, com orçamento próprio.

Segundo a sua Lei de criação (BAHIA, 2001), a Fapesb tem como finalidade “fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico no Estado da Bahia”. As seguintes ações podem ser destacadas como definidas para a atuação da fundação:

- a) incentivar a pesquisa científica e tecnológica, mediante o apoio técnico e financeiro a projetos de pesquisa, desenvolvidos em instituições públicas e privadas sediadas no Estado;
- b) patrocinar a formação e a capacitação de pessoal técnico especializado em ações e atividades de pesquisa, ciência e tecnologia;
- c) articular-se, de forma permanente, com órgãos e instituições públicas e privadas, nacionais, estrangeiras e internacionais, que atuem com pesquisa, ciência e tecnologia;
- d) participar da formulação da política estadual de pesquisa, ciência e tecnologia;

- e) estabelecer parcerias com o setor privado da economia, visando o engajamento desse setor com o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica do Estado;
- f) desenvolver ações e atividades compatíveis com a sua finalidade ou que lhe forem atribuídas em lei.

Com a criação da Fapesb, foi extinta a Superintendência de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SADCT), órgão da estrutura da então Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, transferindo as suas atividades, acervo e obrigações para a Fapesb (BAHIA, 2001).

Na estrutura da referida Secretaria, criou-se a Superintendência de Acompanhamento e Avaliação de Políticas Públicas, com a finalidade de acompanhar e avaliar a execução e os resultados dos programas, projetos e ações governamentais. Além disso, na sua estrutura foi instituída a Coordenação de Ciência e Tecnologia, com a finalidade de subsidiar a formulação da Política Estadual de Ciência e Tecnologia, assim como acompanhar e avaliar a sua execução, ficando estabelecido que caberia a essa coordenação exercer a Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (BAHIA, 2001).

Como receita da Fapesb, definiu-se em lei (BAHIA, 2001) que esta seria proveniente de:

- a) dotações consignadas no Orçamento Fiscal do Estado ou em seus créditos adicionais;
- b) contribuições, subvenções econômicas, auxílios, transferências, doações e legados feitos por outros órgãos ou entidades públicas ou por instituições privadas nacionais, internacionais ou estrangeiras;
- c) rendas resultantes da exploração dos seus bens e da prestação de serviços, da aplicação de suas receitas ou de retorno de financiamentos concedidos;

d) outras rendas extraordinárias ou eventuais.

A principal fonte de receita da Fapesb consiste na destinação de orçamento pelo Estado. Ficou definido que a Fapesb deve receber anualmente do Governo do Estado 1% (um por cento) da sua receita líquida tributável, que representa, por sua vez, o produto da arrecadação de tributos de competência do Estado da Bahia, líquido das restituições, dos incentivos fiscais e outras deduções da receita tributária e deduzidas as transferências por participações constitucionais a municípios (BAHIA, 2001).

Definiu-se, entretanto, que o referido percentual fixado seria gradativamente atingido no prazo de cinco anos, iniciando-se com 0,6%, no exercício de 2002, à razão de 0,1% a cada ano (BAHIA, 2001, 2002). Em 2006, foi alcançado o percentual de 1% devido à fundação.

Segundo o Regimento da Fapesb (BAHIA, 2002), compete a esta organização:

- a) participar da formulação da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia;
- b) fomentar programas, projetos e instituições de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento sustentável do Estado da Bahia;
- c) articular-se, de forma permanente, com órgãos e instituições públicas e privadas, nacionais, estrangeiras e internacionais que atuem com pesquisa, ciência, tecnologia e inovação, visando:
- d) promover, participar e fomentar a criação e operacionalização de redes de cooperação;
- e) promover a colaboração entre as instituições públicas e privadas de pesquisa do Estado da Bahia, mediante o apoio técnico e financeiro a projetos integrados;
- f) promover programas voltados para o fortalecimento de grupos emergentes de pesquisa.

### 3.2 ANÁLISE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA FAPESB EM FUNÇÃO DAS ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NO AMBIENTE ACADÊMICO

A Lei de Criação da Fapesb (BAHIA, 2001) define como estrutura básica para a instituição as seguintes instâncias: Conselho Curador e Diretoria Executiva, sendo esta última formada por uma Diretoria Geral e mais duas Diretorias.

O Estatuto da Fapesb (BAHIA, 2002) define como estrutura básica da sua Diretoria Executiva a definição dos cargos de Diretoria Geral, Assessoria Técnica, Procuradoria Jurídica, Diretoria Científica e a Diretoria Administrativo-financeira.

Especificamente sobre a Diretoria Científica, estão vinculadas a esta as competências de coordenação, supervisão, execução, controle e avaliação das atividades de fomento à ciência (BAHIA, 2002).

A Lei de criação (BAHIA, 2001), e o seu Estatuto (BAHIA, 2002), define que o Conselho Curador consiste em órgão consultivo, deliberativo e de supervisão superior e definiu-se que teria como composição: Secretário do Planejamento, Ciência e Tecnologia, o presidindo; três representantes da Administração Pública Estadual, de livre escolha do Governador; Diretor Geral da Fapesb; um representante do setor empresarial; um representante das instituições de ensino superior federais; um representante das universidades estaduais; um representante das universidades confessionais e particulares; um representante dos Institutos e Centros de Pesquisa federais; um representante dos Institutos e Centros de Pesquisa estaduais e um representante da comunidade científica.

O Estatuto da Fapesb (BAHIA, 2002) instituiu ainda as “Câmaras de Assessoramento e Avaliação Técnico-Científica”, cuja finalidade consiste em

“apreciar as solicitações de apoio técnico e financeiro e outras questões de interesse para o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado da Bahia”.

A Lei nº 8.414, de 02 de janeiro de 2003, vincula a Fapesb à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI, criada nesta mesma data (BAHIA, 2003).

Segundo considera o Relatório de Gestão 2004/2006 (BAHIA, 2006d):

A constituição da SECTI vinha ao encontro dos anseios da comunidade acadêmica e do setor empresarial, o que facilitou o processo de mobilização desses atores para a coleta de subsídios visando a definição da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado.

A Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia foi construída em 2003 e publicada e amplamente divulgada no início de 2004. Essa foi organizada em quatro eixos principais: fortalecimento da base científica e tecnológica; tecnologia para o desenvolvimento produtivo e empresarial; tecnologia para as áreas sociais e ambientais; e tecnologias da informação e comunicação (BAHIA, 2006d).

Pode-se observar que a criação da SECTI e a vinculação da Fapesb com este órgão correspondeu a uma mudança estrutural positiva no que tange a conferir maior alinhamento das ações da fundação com estratégias estaduais nesta temática.

Após um reconhecimento sobre a necessidade de se alterar a estrutura da Fapesb, com vistas, dentre outros objetivos, ao fomento mais sistematizado e direcionado à área de inovação, a organização lançou mão de algumas modificações estruturais.

A Lei 10.216 (BAHIA, 2006), responsável pela aprovação dessa nova estrutura, instituiu que a sua Diretoria Executiva passaria a ser constituída por quatro diretorias: Diretoria Geral, Diretoria Administrativo-financeira, Diretoria Científica e a

nova instância Diretoria de Inovação. Define ainda, como competência da Diretoria de Inovação a coordenação, supervisão, execução, controle e avaliação das atividades de fomento à tecnologia e inovação.

Pode-se observar que, embora seja possível identificar ações de fomento à inovação tecnológica antes da instituição da Diretoria específica, uma reestruturação organizacional acarreta na institucionalização das ações, cargos e direcionamento voltados especificamente à área de tecnologia e inovação.

Segundo afirma a então Diretora Geral, Dora Leal, “a Fapesb já vinha desenvolvendo ações na área de inovação. Certamente que a implantação da Diretoria de Inovação traduz a compreensão da Fundação sobre a relevância dessa área” (ARAUJO, 2007).

Outra mudança nessa direção consiste em alterações na estrutura das Câmaras de Assessoramento, com nova regulamentação a partir da Resolução 001 de 13 de julho de 2006, que aprovou novo Regimento para a Fapesb. Nesta, definiu-se que:

a Fapesb constituirá, por ato do seu titular e com autorização prévia do Conselho Curador, Câmaras de Assessoramento e Avaliação Científico-Tecnológicas, com a finalidade de apreciar as solicitações de apoio técnico e financeiro e outras questões de interesse para o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado da Bahia.

Assim, antes denominadas Câmaras de Assessoramento Técnico-Científicas, passam a ser denominadas Câmaras de Assessoramento e Avaliação Científico-Tecnológicas, com vistas a estarem voltadas não apenas para o desenvolvimento científico, mas também para o tecnológico e da inovação.

Mais recentemente, outra regulamentação veio corroborar com as mudanças da Fapesb em prol de melhor estruturação das suas Câmaras de Assessoramento e

Avaliação para o fomento à tecnologia e inovação, dentre outros objetivos. O novo Regulamento destas, aprovado pelo Conselho Curador em 20 de setembro de 2007, instituiu, dentre outras modificações, a separação dessas instâncias em Câmara Superior, Câmaras Básicas e Câmaras Específicas. A Câmara Superior é formada pelos coordenadores das Câmaras Básicas; já as Câmaras Básicas, divididas por áreas do conhecimento, passaram a incorporar também a Câmara de Inovação e a Câmara Multidisciplinar. Por sua vez, as Câmaras Específicas, diferentemente das demais, não têm caráter permanente e “serão constituídas, a depender da atividade, por membros dos setores acadêmico-científico, tecnológico, empresarial e/ou governamental, oriundos de instituições sediadas ou não no Estado da Bahia” (FAPESB, 2007).

### 3.3 ANÁLISE DA PROPOSTA DE LEI DE INOVAÇÃO ESTADUAL E O FOMENTO À PROTEÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO NO AMBIENTE ACADÊMICO

No ano de 2007, a partir de uma necessidade de regulamentação de ações referentes ao processo de inovação tecnológica desenvolvidas por organizações da administração pública estadual e dos pesquisadores a elas vinculados, bem como objetivando estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica nos ambientes acadêmico e empresarial, o Governo da Bahia elaborou a primeira proposta de uma Lei de Inovação do Estado (FAPESB, 2007).

A elaboração da proposta da referida legislação foi desenvolvida com uma parceria entre a Fapesb, a SECTI e a Casa Civil do Estado e submetida a um processo de legitimação junto à sociedade. A primeira minuta foi submetida aos

dirigentes de universidades, centros de pesquisa e instituições de apoio e submetida à consulta pública, através do portal da Fapesb, à comunidade acadêmica, empresarial e sociedade civil, com vistas ao recebimento de contribuições para consolidação de uma versão final. No momento de finalização deste estudo, o processo se encontrava em fase de consulta pública junto à comunidade (FAPESB, 2007).

Ao realizar uma análise técnica da proposta desta lei, contrapondo-a com o potencial que esta pode apresentar em relação à geração de inovação e mais especificamente sobre os incentivos à proteção e exploração econômica por parte das universidades, foco deste estudo, algumas conclusões podem ser obtidas.

No seu capítulo de estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, é posto:

O Estado da Bahia, seus Municípios e as agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação em todo o território nacional envolvendo empresas nacionais ou internacionais, Instituições Científicas e Tecnológicas, públicas ou privadas, e organizações de direito privado sem fins lucrativos, voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento que objetivem a geração de produtos, processos ou serviços inovadores.

Ainda neste capítulo é permitido às ICTs públicas estaduais o compartilhamento de sua infra-estrutura, de forma remunerada e por prazo determinado, por empresas e organizações de direito público e privado voltadas para atividades de pesquisa e/ou inovação.

Analisa-se, a partir destas questões, que tais medidas favorecem e facilitam a integração entre as organizações acadêmicas e outras organizações, incluindo as empresas, à medida que são estimulados os projetos cooperativos e o compartilhamento de infra-estrutura, inclusive mediante remuneração.

O capítulo que trata da participação das ICTs no processo de inovação dispõe de diversas medidas que, ao analisadas à luz da revisão da literatura estudada, fornecem indícios que o governo, através das suas agências de fomento tendem a facilitar a participação dessas organizações na geração das inovações tecnológicas. As principais medidas com potencial de impacto relacionado ao objeto deste estudo podem ser resumidas nos seguintes tópicos, referentes às ICTs públicas estaduais:

- a) deverão estabelecer suas políticas de estímulo à inovação e à proteção dos resultados das pesquisas;
- b) deverão ser incorporados aos objetivos e finalidades dessas organizações, a implantação de sistema de inovação, a proteção ao conhecimento inovador, a produção e licenciamento de tecnologias;
- c) as organizações poderão celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas para desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com outras instituições públicas e privadas. Define-se ainda, sobre os acordos de parceria, que estes deverão prever a titularidade da propriedade intelectual e a participação dos resultados da exploração, assegurado aos signatários o direito ao licenciamento, além de possibilitar que os pesquisadores públicos envolvidos nas atividades de inovação de tais acordos, recebam bolsas de inovação tecnológica oriundas de fundações de apoio ou agências de fomento;
- d) faculta-se às organizações prestar a instituições públicas ou privadas serviços vinculados a atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica;

- e) permite-se que tais organizações protejam diretamente ou em parceria com outras organizações os resultados das pesquisas;
- f) permite-se também que tais organizações celebrem acordos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação, protegida ou não, por elas desenvolvidas, a título exclusivo ou não exclusivo, inclusive sendo dispensadas de licitação, neste processo de licenciamento;
- g) proíbe-se que dirigentes, criadores, servidores, empregados, prestadores de serviços ou alunos divulguem, noticiem ou publiquem qualquer aspecto de criações de cujo desenvolvimento tenha participado diretamente ou tomado conhecimento por força de suas atividades, sem antes obter expressa autorização das organizações;
- h) as referidas organizações deverão criar núcleo de inovação tecnológica próprio ou em cooperação com organizações congêneres, com a finalidade de implantar e gerir suas políticas de inovação.

No que tange ao capítulo de estímulo aos pesquisadores públicos, entendendo estes como aqueles vinculados às ICTs públicas estaduais, algumas medidas devem ser destacadas como possíveis influenciadoras da geração, proteção e exploração de inovações.

Assegura-se ao pesquisador público ou aluno, que seja criador, participação mínima de cinco por cento e máxima de um terço nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha

participado da criação. A referida participação poderá ser, inclusive, compartilhada entre todos os membros participantes da criação.

Ressalta-se também a possibilidade conferida aos pesquisadores públicos de se afastarem da sua instituição de origem com fins de prestar colaboração a outra ICT do Estado. Percebe-se que esta medida está de acordo com as tendências de desenvolvimento de pesquisas através de formação de redes interinstitucionais.

Além disso, outra medida de incentivo ao pesquisador público relaciona-se ao fato do pesquisador público deste obter licença sem remuneração para constituir, individual ou associadamente, empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação (FAPESB, 2007).

Avalia-se que esta medida favorece o processo de empreendedorismo e criação de empresas inovadoras.

Ressalta-se que a minuta de lei em questão contempla outras medidas voltadas à consolidação de um ambiente de inovação no Estado, incluindo incentivos a inventores independentes; estímulo à inovação nas empresas; participação do Estado em empresas de inovação e fundos de investimento; bem como incentivos à parques tecnológicos e incubadoras de base tecnológica. Entretanto, tais aspectos não foram avaliados por não fazerem parte do foco de análise deste estudo.

#### 3.4 ANÁLISE DAS POLÍTICAS E NORMAS E A CONTRIBUIÇÃO PARA A PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ÂMBITO ACADÊMICO

Em julho de 2006, foi aprovada pelo Conselho Curador da Fapesb a sua Política de Propriedade Intelectual. Até este momento, a Fapesb vinha lançando mão de

ações de fomento à propriedade intelectual, mas não apresentava uma regulação específica sobre como tratar os direitos relacionados às criações decorrentes de projetos por ela apoiados ou ainda daquelas surgidas na própria fundação.

Segundo aponta a literatura, outras agências de fomento congêneres, a exemplo da Fapemig e Fapesp, já apresentavam regulamentos próprios acerca dessa temática.

Assim, a Política de Propriedade da Fapesb apresenta como objetivo “definir as normas gerais para a gestão da Propriedade Intelectual (PI) nos projetos apoiados, nas solicitações de financiamento à proteção intelectual atendidas e nas criações desenvolvidas pelos seus colaboradores, no âmbito da Fapesb” (FAPESB, 2006).

Em consonância com o escopo apresentado para este estudo, não será analisada a regulamentação das criações geradas internamente à instituição, por parte dos seus colaboradores, por não fazer parte da temática deste estudo.

Ressalta-se ainda que o objetivo principal desta política é “fomentar a proteção dos direitos de propriedade intelectual das criações originadas no Estado, com vistas a estimular o processo de desenvolvimento econômico e tecnológico” (FAPESB, 2006).

Em relação à referida política, pode-se observar que os incentivos e definições por ela apresentadas têm o potencial de corroborar com o fomento à propriedade intelectual em distintas modalidades de instituições, como universidades e empresas.

A Fapesb, através dessa política, declarou a possibilidade de apoio ao processo de proteção legal dos direitos de propriedade intelectual. Além disso, inclui como

potenciais interessados, tanto os beneficiários de projetos apoiados quanto àqueles que não tenham obtido apoio anterior.

Ressalta-se ainda que dentre os beneficiários da proteção legal dos direitos de propriedade intelectual, incluem-se pesquisadores e inventores independentes, ICTs e empresas privadas. Destaca-se também que o referido financiamento pode contemplar “serviços de levantamento do estado da técnica, taxas de proteção nacional ou internacional, bem como serviços especializados necessários para o processo.” Assim, analisa-se que essas possibilidades conferidas pela política representam um estímulo às instituições, incluindo universidades, centros de pesquisa e empresas, a buscarem apoio financeiro para romper os obstáculos de falta de conhecimento e familiaridade sobre a temática, questões comuns nas instituições do país, conforme apontado pela literatura.

A política prevê que a titularidade da propriedade intelectual, a depender do caso, pode ser compartilhada entre diversos entes, incluindo pesquisadores, inventores independentes, empresas e distintas Instituições Científico-Tecnológicas. Essa questão vai ao encontro dos estímulos atuais na à formação de redes entre instituições do conhecimento e entre estas e as empresas.

Em relação à titularidade da Fapesb, fica estabelecido na política que a fundação “tem o direito de requerer até 1/3 da titularidade dos direitos da propriedade intelectual, decorrentes de projetos por ela financiados, parcial ou integralmente”. Entretanto, destaca-se também que a Fundação também pode abrir mão dos seus direitos de co-titularidade, caso o produto ou processo venha a ser produzido na Bahia e possa oferecer ganhos para o estado. Para os casos em que a

produção se dê em outra unidade federativa, a Fapesb deve obrigatoriamente requerer a co-titularidade.

Conforme identificado na revisão da literatura sobre a temática, as agências de fomento à pesquisa divergem sobre o seu posicionamento em relação a serem ou não titulares das criações oriundas de financiamentos por ela concedidos. Por um lado, algumas acreditam que devem requerer a co-titularidade de tais criações, por acreditarem que este incentivo deve ser retornado à instituição financiadora. Outros posicionamentos encontrados dizem respeito a essa co-titularidade existir caso a agência financie o processo de proteção. Já outras opiniões entendem que não faz parte da função de tais agências serem proprietárias de criações desenvolvidas em outras instituições. Sobre esses aspectos, analisa-se que se deve levar em consideração a discussão da verdadeira função da agência, a atenção para que esta não venha a atrapalhar qualquer processo de negociação de licenciamento e os cuidados que todas as agências devem ter ao fazer exigências quanto à sua parcela na co-titularidade, já que, como muitas vezes os projetos recebem múltiplas fontes de financiamentos, o somatório dos percentuais exigidos pode ultrapassar cem por cento.

Quanto ao retorno econômico que pode ser gerado a partir de resultados de projetos apoiados pela Fapesb, fica estabelecido que esta tem o direito de exigir até 2% destes ganhos econômicos relacionada aos ativos de propriedade intelectual, protegidos ou não. Ressalta-se ainda que cada situação é analisada individualmente.

Em relação a projetos não apoiados financeiramente pela Fapesb, caso a fundação venha apoiar as etapas para proteção da criação, esta pode requerer a co-

titularidade, bem como parcela dos ganhos econômicos oriundos da exploração da criação.

A política prevê ainda que, ao existir o envolvimento de mais de um pesquisador na criação, o coordenador do projeto deverá indicar os demais membros da equipe que participaram da criação intelectual, na qualidade de co-criadores, com a indicação de percentual devido para cada um, relacionado aos ganhos econômicos futuros com a exploração da PI ou transferência da tecnologia protegida, desde que em consonância com as políticas das instituições.

Aspecto interessante diz respeito às possibilidades de outras instituições estarem envolvidas e, conseqüentemente, à necessidade de se levar em consideração outras políticas institucionais, bem como as legislações existentes acerca da temática, a fim de que decisões da Fapesb não vão de encontro com outras políticas nem com a legislação vigente. Neste sentido, fica estabelecido que:

as decisões sobre titularidade e ganhos econômicos entre pesquisadores, ICTs e empresas devem respeitar as políticas das instituições envolvidas e a legislação em vigor. Os direitos de titularidade e de ganhos econômicos devem ser sempre definidos conjuntamente entre todos os envolvidos e as decisões devem fazer parte de acordo entre as partes formalizando os direitos e obrigações.

Quanto à tomada de decisões sobre titularidade e ganhos econômicos, a política em questão sugere ainda que essas decisões devem levar em consideração o montante de recursos investidos pela Fapesb e pelas demais instituições envolvidas; o tipo de apoio fornecido; o impacto da propriedade intelectual para o Estado, dentre outras variáveis.

Em relação à cessão e licenciamento dos direitos de propriedade intelectual, a Fapesb é clara ao afirmar que essas atribuições não dizem respeito à sua

responsabilidade, devendo ficar estabelecidas em instrumentos contratuais, que devem identificar claramente as organizações responsáveis por tais funções. Assim, verifica-se que o posicionamento da Fapesb, diferente de outras agências que optam por criar instâncias na sua estrutura para tais atividades, consiste em optar por não assumir atividades referentes à negociação dos direitos de propriedade intelectual.

Quanto a direitos autorais de publicações apoiadas pela Fapesb, é declarado que “os direitos autorais, patrimoniais e morais de publicações apoiadas pela Fapesb pertencem integralmente aos autores das obras”. Consideração que se encontra de acordo com a legislação em vigor referente aos direitos autorais.

No que tange à estrutura organizacional, é estabelecido que a Diretoria de Inovação da fundação é a instância responsável pela “análise de projetos que apresentem criações passíveis de serem protegidas, pela avaliação de pedidos de pela avaliação de pedidos de apoio à proteção de PI e pela gestão dos ativos de PI da Fapesb”. Inclui-se ainda que, “quando necessário, é possível contratar serviços especializados que apoiem a Diretoria nas funções de análise, valoração, gestão, acompanhamento e/ou proteção”.

Os procedimentos referentes a requerimentos de proteção da propriedade intelectual e correspondente acompanhamento de processos junto aos órgãos competentes, não é responsabilidade da Fapesb, conforme esclarecido na política em discussão. Isso contempla inclusive os casos em que a Fapesb venha a ser co-titular dos direitos, devendo, nessas situações, o requerimento e gestão dos direitos ser exercido pela(s) outra(s) instituições co-titulares.

A política em questão exerce também função transversal no que tange às diversas linhas de apoio disponíveis. Assim, estabelece-se que os Editais relacionados ao desenvolvimento de projetos devem contemplar possibilidade de financiamento de serviços relacionados à propriedade intelectual, com vistas a se incentivar tanto o levantamento da informação tecnológica, quanto a proteção dos direitos de propriedade intelectual. Acrescenta-se também que, na fase de submissão de projetos, “a Fapesb deve solicitar informação acerca da política ou orientação das instituições envolvidas sobre direitos de PI”. Inclui-se ainda que “todos os projetos submetidos à Fapesb devem contemplar a equipe executora que participará da pesquisa, abrangendo inclusive, estudantes, bolsistas, estagiários e voluntários, para fins de posterior avaliação dos criadores.”

Estabelece-se na política que todo o projeto submetido à instituição deve contemplar informações acerca de proteções de propriedade intelectual a ele relacionadas. Inclui-se ainda que “projetos cooperativos entre pesquisadores ou ICTs com o setor empresarial devem contemplar termo de cooperação entre os envolvidos, onde se esteja prevista a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração econômica das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento.”

Incentiva-se ainda que os modelos de Relatórios Técnicos parciais e finais (instrumentos que apresentam os resultados intermediários e finais, respectivamente, dos projetos apoiados pela fundação) devem contemplar a indicação de proteção da propriedade intelectual ou transferência de tecnologia dos resultados decorrentes dos projetos financiados. Além disso, determina-se que os relatórios gerados pelos técnicos da instituição, bem como pareceres de visita,

devem contemplar formalmente a indicação dos produtos decorrentes das pesquisas realizadas, quando aplicável. Nota-se que essas medidas têm vistas à coleta e sistematização de indicadores de propriedade intelectual, relacionados aos projetos submetidos à Fapesb e são extremamente importantes, portanto, para mensuração dos impactos de proteção e geração de inovações por parte dos projetos financiados pela Fapesb.

### 3.5 ANÁLISE DE PROGRAMAS E PROJETOS DE FOMENTO A ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO AMBIENTE ACADÊMICO

#### 3.5.1 Ações de fomento à geração de inovação tecnológica

A partir de uma análise histórica das ações de fomento da Fapesb, torna-se possível identificar uma evolução dos seus programas e projetos, desde a sua criação até os dias atuais, no que tange ao incentivo à geração de inovação tecnológica no Estado.

Em relação a todas as suas linhas de ação, observa-se que, no seu primeiro ano de atuação, a Fapesb recebeu 645 solicitações de apoio em suas diversas modalidades de atendimento, sendo a maior parte advinda de instituições de ensino superior. Destas solicitações, foram aprovados 247 pleitos, contemplando valor total de R\$ 8.396.524,52 (FAPESB, 2003). Já em 2007, a Fapesb conta com um orçamento estimado de R\$ 41 milhões, dos quais R\$ 36 milhões são destinados a ações de fomento (ARAUJO, 2007, p. 3).

Os programas de fomento executados no primeiro ano de funcionamento da fundação podem ser explanados resumidamente no quadro da Figura 4.

PROGRAMAS DE FOMENTO 2002	DESCRIÇÃO
Fluxo Contínuo	Apoio a Bibliotecas, Bolsas, Laboratório, Organização de Eventos, Participação de Eventos, Projetos de Pesquisa e Publicações.
Programas Estruturantes	Infra-estrutura de pesquisa nas universidades e centros de pesquisa, contemplando recuperação e modernização de laboratórios, museus e arquivos, bibliotecas, redes de informática e informação e equipamentos multi-usuários.
	Bolsas de Estudos, incluindo as modalidades de Iniciação Científica, Especialização, Mestrado, Doutorado, Pós-Doutorado, Pesquisador Visitante e Desenvolvimento Tecnológico Regional.
	Programa de Apoio à Instalação de Doutores no Estado da Bahia (PRODOC), com objetivo de atração e fixação de recém-doutores em instituições públicas e privadas no Estado buscando renovação dos recursos humanos e fortalecimento dos grupos de pesquisa.
	Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) com vistas à capacitação de docentes, gestores e técnicos da área de Educação.
Programas Especiais	Arranjos Produtivos – apoio a cinco projetos de Arranjos Produtivos Locais do Estado
	Programa de Inovação na Pequena e Média Empresa (INOVE)
	Programa de Redes Cooperativas (RECOPE) que integram universidades, institutos de pesquisa e desenvolvimento, empresas e demais instituições públicas e privadas, engajadas na busca de novos conhecimentos sobre produtos, sistemas e processos com foco na área de engenharias.
	Programa de Capacitação em Engenharias para Desenvolvimento do Estado da Bahia (PROCEDE), atuante nas áreas de Mecânica e Mecatrônica
	Programa de Informação e Comunicação para Pesquisa (PROSSIGA), voltado para a montagem de sistema especializado em ciência, tecnologia e inovação
	Projeto Rede Metropolitana de Alta Velocidade (REMA), voltado para a montagem de infra-estrutura computacional avançada para articular universidades e centros de pesquisa.
	Tecnologia em Saúde – projetos de pesquisa e desenvolvimento institucional voltados para aprimoramento de políticas públicas e fortalecimento da gestão científica e tecnológica desta área

Figura 4 - Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2002

Fonte: Elaboração própria, baseado em Fapesb, 2003.

Dentre os programas listados, destaca-se o INOVE como uma ação diretamente relacionada ao fomento à inovação tecnológica, foco desta discussão. Identifica-se, no histórico da instituição, que o referido programa ocupava “lugar de destaque dentre as prioridades da Fapesb”. Dentre as ações executadas no ano de fundação,

percebe-se a instalação de um comitê gestor do programa, estreito entendimento com a Fapesp, pela sua experiência anterior nestes projetos, aprovação para realização de estudo “sobre a inserção da Bahia na economia do conhecimento e o sistema estadual de inovação”, a fim de que os resultados apoiasse a execução de políticas públicas nessa área (FAPESB, 2003).

Em relação ao ano de 2003, percebe-se que houve a continuidade dos programas instituídos em 2002, entretanto nota-se um avanço no que tange ao fomento à inovação tecnológica, uma vez que foi criado o Programa Bahia Inovação.

O referido programa possui o objetivo de “construir a ponte entre a atividade criativa da pesquisa acadêmica e a atividade de empresários [...] que pretendem melhorar seus processos, serviços e produtos”. A partir de uma parceria com a Finep, projetos cooperativos entre pesquisadores e empresas puderam ser submetidos para pleitearem, no ano de 2004, propostas que somariam, no total R\$ 8.000.000,00 (FAPESB, 2004).

O programa busca disseminar promover o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo, especialmente para o estímulo à cooperação entre as empresas, as instituições de ensino superior, os centros de pesquisa, organizações não-governamentais e o governo (FAPESB, 2006b).

Os programas e projetos executados no ano de 2003 podem ser ilustrados na Figura 5:

<b>PROGRAMAS DE FOMENTO 2003</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Apoio Regular	Apoio à Pesquisa, Participação em Reunião Científica, Organização de Reuniões Científicas e Tecnológicas, Publicações.
Atividades Específicas	Programa de Bolsas
	Programa de Infra-Estrutura
	Arranjos Produtivos Locais
	Programa de Fortalecimento do Ensino das Ciências e Matemáticas – Pró-Ciências
	Programa de Extensão de Educação Profissional – PROEP
	Programa de Apoio à Instalação de Doutores –PRODOC
	Programa de Redes Cooperativas de Pesquisa – RECOPE
	Programa de Gestão Compartilhada em Ciência e Tecnologia em Saúde
	Programa de Engenharia para o Desenvolvimento do Estado da Bahia – PROCEDE
	Programa de Informação e Capacitação para Ciência e Tecnologia – PROSSIGA
	Programa Bahia Inovação

Figura 5: Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2003  
Fonte: Elaboração própria, baseado em Fapesb, 2004.

Em relação à evolução das ações no ano de 2004, sumarizadas na Figura 6, em prol do fomento de desenvolvimento tecnológico e inovação, destaca-se o lançamento do Programa de Editais Temáticos, além de avanços no Programa Bahia Inovação.

<b>PROGRAMAS DE FOMENTO 2004</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Demanda Espontânea: Apoio Regular	Apoio à Pesquisa, Participação em Reunião Científica, Organização de Reuniões Científicas e Tecnológicas, Publicações.
Demanda Estimulada	Programa de Bolsas
	Programa de Infra-Estrutura
	Editais Temáticos
	Programa de Extensão de Educação Profissional – PROEP
	Programa de Apoio à Instalação de Doutores –PRODOC
	Programa de Redes Cooperativas de Pesquisa – RECOPE
	Programa de Gestão Compartilhada em Ciência e Tecnologia em Saúde/ Pesquisa para o SUS
	Programa de Engenharia para o Desenvolvimento do Estado da Bahia – PROCEDE
	Programa de Arranjos Produtivos Locais (APLs)
	Rede de Cooperação Internacional
	Programa Bahia Inovação contemplando os seguintes eixos: Edital Bahia Inovação; Rede de Empreendedorismo; Núcleo de Propriedade Intelectual

Figura 6: Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2004  
 Fonte: Elaboração própria, baseado em Fapesb, 2005.

O Programa Bahia Inovação, no ano de 2005, passou a ser composto por cinco eixos: o Edital PAPPE/Bahia Inovação, a Rede de Empreendedorismo, o Empreendedorismo Social, a REPITTEC e o Consórcio Juro Zero (FAPESB, 2006b).

<b>PROGRAMAS DE FOMENTO 2005 E 2006</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Demanda Espontânea: Apoio Regular	Apoio à Pesquisa, Participação em Reunião Científica, Organização de Reuniões Científicas e Tecnológicas, Publicações.
Demanda Estimulada	Programa de Bolsas
	Programa de Infra-Estrutura
	Programa de Apoio a Políticas Públicas (Editais Temáticos)
	Programa de Apoio à Instalação de Doutores –PRODOC
	Programa de Engenharia para o Desenvolvimento do Estado da Bahia – PROCEDE
	Programa Bahia Inovação contemplando os seguintes eixos: Edital Bahia Inovação; Rede de Empreendedorismo; Empreendedor Social, REPITTEC
	Rede de Cooperação Internacional
	Projetos Estratégicos

Figura 7: Quadro dos Programas de fomento da Fapesb em 2005 e 2006

Fonte: Elaboração própria, baseado em Fapesb (2006;2007b).

Em relação ao Plano Plurianual 2008-2011, segundo afirma Dora Leal, destaca-se, dentre as ações prioritárias da Fapesb, “o apoio a projetos de inovação visando à competitividade empresarial e projetos de inovação para o desenvolvimento socioeconômico sustentável” (ARAUJO, 2007, p.4).

### **3.5.2 Ações de fomento à proteção e comercialização do conhecimento no âmbito das organizações acadêmicas**

#### **3.5.2.1 A Rede de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Bahia – (REPITTEC)**

A REPITTEC, criada em agosto de 2005 como um dos eixos do Programa Bahia Inovação, é uma ação em rede que conta com os parceiros SECTI, Instituto Euvaldo Lodi- Bahia (IEL/BA), SEBRAE/BA e o INPI e trata-se de uma iniciativa voltada para a disseminação da cultura de propriedade intelectual e da valorização da transferência de tecnologia. A referida rede destina-se a fomentar a proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual e a sua comercialização e, com isso, contribuir para o desenvolvimento tecnológico e social do Estado (FAPESB, 2006b).

O seu escopo de atuação inclui ações de capacitação sobre propriedade intelectual, com fins de formação de massa crítica e sensibilização sobre o tema envolvendo distintos públicos alvos (pesquisadores, inventores, gestores de tecnologia, empresários e demais interessados). Além disso, a REPITTEC vem apoiando as Instituições de Ensino Superior e Pesquisa a se estruturarem quanto às ações de proteção e comercialização dos resultados de suas pesquisas, através do fomento à criação e consolidação de NITs, ação que será detalhada posteriormente neste capítulo. A rede atua também na orientação a pesquisadores e empresas quanto às possibilidades de proteção das suas criações (FAPESB, 2006b).

Encontra-se ilustrado no quadro da Figura 8 seguinte, as ações desenvolvidas, objetivos relacionados e os principais resultados diretos alcançados pelas ações da REPITTEC:

<b>AÇÕES</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>RESULTADOS DIRETOS</b>
Seminário de Propriedade Intelectual como Instrumento Estratégico para o Desenvolvimento Industrial e Tecnológico	Disseminação e sensibilização sobre o tema propriedade intelectual	150 pessoas participantes
Curso Introdutório de Capacitação em Propriedade Intelectual para Gestores de	Apresentação de uma visão atualizada dos diversos mecanismos de proteção das	55 participantes de mais de 30 organizações

Tecnologia	criações intelectuais	
Curso Intermediário de Capacitação em Propriedade Intelectual para Gestores de Tecnologia	Aprofundamento em temas relevantes e nos mecanismos de propriedade intelectual disponíveis	34 participantes de mais de 20 organizações
Curso Avançado de Capacitação em Propriedade Intelectual para Gestores de Tecnologia	Discussão avançada acerca de temas relevantes na propriedade intelectual e transferência de tecnologia	51 participantes de mais de 30 organizações
Oficina para Implantação dos Escritórios de Transferência de Tecnologia	Sensibilização da comunidade acadêmica sobre a relevância do tema	39 participantes de 25 instituições
Workshop "O Sucesso no Licenciamento Tecnológico" - Programa de Treinamento da Organização Mundial de Propriedade Intelectual - OMPI (WIPO) para o Desenvolvimento de Habilidades em Propriedade Intelectual (PI), Licenciamento e Negociação	Apresentação de conceitos e o debate sobre a área de "Negociação e Licenciamento de Tecnologia", associados a um treinamento prático	40 participantes vinculados a cerca de 25 organizações nacionais e internacionais
Orientações a empresários e pesquisadores sobre os temas de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia;	Orientação a distintos públicos acerca dos mecanismos e Sistema de Propriedade Intelectual	Realização de cerca de 50 atendimentos, através do parceiro da rede, IEL.
Oficinas temáticas nas áreas de Tecnologia da Informação e Biotecnologia	Discussão sobre propriedade intelectual especificamente nas áreas de Tecnologia da Informação e Biotecnologia	Mais de 150 participantes
Lançamento da Chamada Pública de Apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs)	Apoio a NITs em ICTs	06 projetos aprovados

Figura 8 – Quadro de principais resultados diretos alcançados pela REPITTEC  
 Fonte: Elaboração própria, baseado em FAPESB (2006b)

### 3.5.2.2 O apoio a Núcleos de Inovação Tecnológica - NITs

Conforme mencionado anteriormente, a Lei de Inovação federal (BRASIL, 2004), estabelece que as ICTs devem ter em suas estruturas Núcleos de Inovação Tecnológica.

À luz desta demanda estabelecida por tal legislação, bem como estimulada pelo contexto internacional e nacional de criação de estruturas próprias de promoção e gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia, a Fapesb, no âmbito

das suas ações de fomento à propriedade intelectual, lançou em 2005 a Chamada Pública de apoio à criação dos NITs, com o apoio das demais instituições formadoras da REPITTEC (FAPESB, 2006b).

### **3.5.2.2.1 Características da Chamada Pública de Apoio à Criação dos NITs**

O objetivo da Chamada consistiu em fomentar a implantação e consolidação de NITs sediados no Estado da Bahia, que objetivassem a gestão do sistema de inovação e de proteção da propriedade intelectual advinda de conhecimento resultante das pesquisas geradas na(s) instituição(ões) – isoladamente ou em parceria com outras instituições. Ainda segundo a Chamada, os NITs teriam o papel de disseminar a cultura da propriedade intelectual na sociedade. Ficou estabelecido como possíveis apoios a criação de novos núcleos ou a consolidação de núcleos existentes.

O incentivo em questão ultrapassava os limites das instituições regidas pela Lei de Inovação, uma vez que os recursos pleiteados podiam ser destinados às universidades e aos centros de pesquisa públicos ou privados, com ou sem fins lucrativos, nos âmbitos federal e estadual, indo além, portanto, das instituições públicas federais regidas pela Lei de Inovação.

Com vistas a potencializar esforços, recursos e competências, priorizou-se projetos multi-institucionais, que envolvessem a parceria de mais de uma instituição científico-tecnológica.

Pretendia-se, com esse apoio, que as propostas fossem voltadas à abrangência de toda a instituição. Exigiu-se um coordenador de projeto pertencente ao quadro efetivo das organizações proponentes, limite de uma proposta submetida por organização, bem como foi solicitado comprometimento formal das autoridades máximas das organizações quanto ao processo de estabelecimento de tais instâncias.

A Chamada Pública em questão destinou apoio de R\$250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) aos projetos e cada proposta poderia pleitear valor máximo de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais).

Nesse sentido, as possibilidades de apoio definidas para a Chamada, destinavam-se a atender prováveis demandas de instâncias que iriam se constituir ou que se encontrava em processo de consolidação. Foram estabelecidos como itens passíveis de apoio: bolsas de Desenvolvimento Tecnológico Regional e Iniciação Científica; serviços; aquisições para infra-estrutura, além de recursos para capacitação profissional sobre o tema propriedade intelectual para os profissionais que passariam a atuar no núcleo (podendo incluir pessoas do quadro efetivo, bolsistas e/ou pesquisadores).

O apoio à capacitação vai ao encontro das necessidades apontadas na literatura no que tange a um dos principais problemas enfrentados pelas organizações acadêmicas, que é a falta de pessoal capacitado sobre o tema.

Por outro lado, um dos aspectos negativos apontados pela literatura quanto ao cenário das instituições acadêmicas é a grande presença de bolsistas nos núcleos, o que dificulta a consolidação dessas estruturas, por se tratar de mão de obra temporária. Dentro desse contexto, observa-se que a Chamada em questão

incentiva o ingresso de bolsistas nas estruturas, favorece a sua capacitação, sem fornecer ainda, soluções sobre essa problemática.

Os itens obrigatórios para submissão de propostas, permitiram verificar o panorama sobre a então situação do Estado em relação à estruturação dos NITs, bem como sobre o que as organizações planejavam em relação à propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Foi solicitado, dentre outras questões, que os projetos apresentassem as seguintes informações, em relação ao NIT proposto:

- a) justificativa de implantação;
- b) objetivos e resultados esperados;
- c) público alvo;
- d) modelo de gestão;
- e) proposições das atividades previstas e/ou já realizadas;
- f) cronograma das atividades da proposta;
- g) plano de auto-sustentabilidade após término dos recursos a serem conferidos pela Chamada;
- h) plano de expansão previsto para o núcleo, se for o caso;
- i) infra-estrutura disponível;
- j) indicações de ações já desenvolvidas, em desenvolvimento ou planejadas, na(s) instituição(ões) proponente(s), relacionadas ao processo de inovação e/ou propriedade intelectual.

Os quesitos apresentados nas propostas possibilitaram obter informações acerca da demanda e perfil de instituições interessadas na sua estruturação em prol da temática em discussão, sobre os possíveis fatores motivadores para a organização estruturar o seu NIT, grau de abrangência das ações e dos potenciais beneficiários, estrutura já disponível, interesse e possibilidades sobre sustentabilidade e expansão. Destaca-se também que as informações coletadas

fornececeram subsídios para verificação sobre ações voltadas à inovação e propriedade intelectual que porventura já eram desenvolvidas, ou estavam em desenvolvimento ou planejadas.

A literatura aponta para uma falta de cultura de propriedade intelectual nas instituições nacionais, cenário que vem evoluindo com as diversas ações de incentivos federais e estaduais, bem como através dos fóruns de discussão sobre a temática. Em 2005, ano de lançamento da Chamada em discussão, poucos eram os debates sobre a relevância da propriedade intelectual nas instituições acadêmicas, o que se caracterizava como extremamente incipiente na Bahia, tendo em vista, no momento, a existência de apenas uma estrutura na Bahia, no momento.

Assim, aponta-se para ações de sensibilização e conscientização sobre o tema, realizada pela Fapesb na oportunidade de lançamento da Chamada. Ampla divulgação foi realizada junto à autoridades das potenciais interessadas, bem como promoveu-se, através da REPITTEC, “Oficina para implantação de escritórios de transferência de tecnologia nas ICTs do Estado da Bahia”, cujo objetivo consistiu em sensibilizar as instituições para a importância da sua estruturação e divulgar a Chamada de apoio à essa questão.

Como resultado da fase de recebimento de propostas, verificou-se como interessadas as instituições listadas na Figura 9.

<b>INSTITUIÇÕES</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
UFBA/CEFET	Universidade Federal/ Centro de Pesquisa
EMBRAPA MANDIOCA FRUTICULTURA	Empresa Pública de Pesquisa
Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ	Centro de Pesquisa
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)	Centro de Pesquisa
Faculdade de Tecnologia e Ciência	Faculdade privada

– FTC	
Universidade de Santa Cruz – UESC	Universidade Estadual
Centro de Pesquisa do Cacau-CEPLAC	Centro de pesquisa
CEPEDI	Centro de pesquisa

Figura 9 – Quadro dos projetos contemplados na Chamada Pública de Apoio a NITs  
Fonte: FAPESB (2006b)

O contexto das instituições baianas, no momento de lançamento da Chamada Pública, se caracterizava pela existência de apenas um Núcleo de Inovação Tecnológica, sendo este vinculado à Universidade Federal da Bahia (UFBA) e ao Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET), ambas instituições da esfera federal.

Em relação à Embrapa, segundo Deliberação 22/96, o Comitê Local de Propriedade Intelectual da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical (CLPI) foi constituído em 1996, em consonância com a Política Institucional de Gestão de propriedade Intelectual da Embrapa, tendo por finalidade examinar os processos e/ou produtos gerados pela atividade de pesquisa da Unidade, isoladamente ou em parceria, e atuar consultivamente e no assessoramento em assuntos relativos à propriedade intelectual.

Ao contrapor a grande quantidade de potenciais beneficiários dos recursos no ano de lançamento do apoio, aponta-se para uma demanda relativamente baixa de submissão de propostas, o que pode indicar possível desconhecimento ou falta de conscientização sobre a importância da temática; consideração do tema não relevante ou ainda falta de estrutura ou falta de articulação interna necessária para apresentação de tal proposta e/ou para implantação de tal instância.

Destaca-se ainda que duas das organizações que submeteram propostas (Embrapa e Fiocruz) fazem parte da estrutura de organizações de âmbito nacional que já possuíam, em suas sedes, instâncias responsáveis pela gestão da propriedade intelectual gerada nessas instituições. Esse fato leva a crer que, embora tenha sido de extrema relevância a instauração ou consolidação de núcleos locais, é provável que essas apresentassem certa sensibilização em relação à temática propriedade intelectual e à importância de constituição de estruturas próprias voltadas para esta finalidade.

#### **3.5.2.2 *Análise dos projetos submetidos à Chamada Pública de Apoio à criação dos NITs***

Em relação aos projetos apresentados, encontram-se a seguir análises realizadas a partir das informações apresentadas por estes.

Em relação aos objetivos destes, ponto que se destacou em todas as instituições refere-se à necessidade de disseminação da cultura de Propriedade Intelectual no âmbito das suas instituições. Identificou-se ainda a preocupação em ampliar o interesse de pesquisadores em desenvolver novos produtos e processos potencialmente introduzidos no mercado, bem como o estímulo às relações entre universidades e empresas para desenvolvimento de novas pesquisas. Quanto às solicitações de apoio e identificação de necessidades dos projetos, todos apontaram a demanda por recursos humanos e sua capacitação no tema propriedade intelectual, mesmo os projetos que já apresentavam algo constituído. Apenas dois projetos destacaram que possuíam um profissional nas respectivas organizações

com alguma capacitação no tema, entretanto, também destacaram a necessidade de maior formação destes e ingresso de mais profissionais.

As atividades previstas para os núcleos são sumarizadas na Figura 10:

DIMENSÃO	ATIVIDADE PREVISTA
Cultura	Ações de disseminação da cultura de propriedade intelectual na instituição e sensibilização para o tema junto ao público-alvo, através de seminários, cartilhas e difusão da informação em portais.
Capacitação	Ações referentes à capacitação dos recursos humanos que estarão envolvidos nas atividades do núcleo e necessidade de realização de palestras, cursos e workshops para público-alvo.
Estrutura	Ações relacionadas à constituição do núcleo, a exemplo de formação de comitê gestor e criação de estrutura sólida capaz de gerir a propriedade intelectual da instituição; Alguns projetos apontam para a integração desse núcleo com outras instâncias da estrutura organizacional, a exemplo de comitês responsável pela qualidade dos projetos e instâncias apoiadoras à elaboração de projetos e captação de financiamentos, já existentes nas organizações. Uma das proponentes, que identificou na sua estrutura a presença de Incubadora de Empresas, previu ainda que o seu NIT forneceria apoio aos empreendimentos incubados.
Regulamentação	Elaboração e divulgação da Política de proteção às criações, por parte de todos os proponentes.
Procedimentos	Definição de modelo de funcionamento do núcleo, a exemplo de formulação de diretrizes e desenvolvimento de método de classificação e avaliação dos resultados decorrentes de P&D. Visitas a outras instituições referência no país também são apontadas como forma de obter conhecimento sobre melhores práticas em gestão da propriedade intelectual. Implementação de base de dados com vistas a gerenciar informações sobre propriedade intelectual, transferência e negociação de tecnologia também consiste em ação planejada.
Prospecção	Levantamento e avaliação das produções dos grupos de pesquisa que sejam passíveis de proteção; Mapeamento das parcerias já existentes entre grupos de pesquisa e empresas.
Incentivo à inovação	Estímulo a iniciativas empreendedoras e geração de novos negócios e empresas de base tecnológicas; fomento à transformação de novos conhecimentos em produtos e serviços.
Gestão da PI	Avaliação de propostas de proteção de tecnologias; apoio e orientação ao público-alvo; licenciamento/comercialização de tecnologias; acompanhamento do processo de pedidos e manutenção dos títulos de PI; identificação de tecnologias existentes e oferta dessas ao mercado; busca de documentação em PI; monitoramento de informação tecnológica; avaliação de invenções para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização.
Pesquisa em PI	Uma das organizações proponentes previu a criação de grupo de pesquisa voltado para PI, com vistas a aumentar a produção do conhecimento sobre o tema no Estado.

Figura 10 – Quadro síntese das atividades previstas para os NITs

Fonte: Elaboração própria, baseado em FAPESB

Em relação à infra-estrutura necessária, embora os projetos contemplem solicitação de financiamento para consolidação das suas estruturas físicas para funcionamento, todos afirmam que já possuíam estruturas físicas suficientes para seus funcionamentos. As necessidades voltavam-se, portanto, à agregação de recursos humanos, capacitação destes e apoio de infra-estrutura específica para base de dados de patentes, uma vez que apenas uma das instituições proponentes alegou já possuir acesso à base de dados de patentes.

Quanto ao público alvo a ser atingido, todos os projetos destacaram os pesquisadores vinculados às suas instituições. Há ainda a Incubadora de Empresas, no caso de um projeto, empresas privadas, alunos e outras instituições parceiras e a sociedade.

Dentre ações já realizadas, destaca-se que dois dos núcleos apresentavam profissional com alguma capacitação introdutória no tema. Uma das organizações identificou também que alguns dos pesquisadores a ela vinculados já possuíam depósito de patentes em tramitação junto ao INPI e que estes seriam forte candidatos à geração de outros produtos.

O núcleo que já havia se constituído apontou como atividades já realizadas até o momento: participação em reuniões de trabalho, visitas técnicas, cursos e seminários ligados ao tema, estabelecimento de disciplinas vinculada ao tema na organização e início do planejamento de algumas atividades previstas.

Quanto aos planos de auto-sustentabilidade apresentados, destaca-se a seguir as medidas mencionadas nos projetos:

- a) Adicional de recursos para proteção em propostas de desenvolvimento de tecnologias;

- b) Percentual de retorno obtido em contratos de transferência de tecnologias;
- c) Realização de cursos e treinamentos
- d) Realização de projetos que possam captar recursos
- e) Efetivação dos bolsistas com recursos da instituição

Após serem submetidas por um processo de análise e julgamento, conforme estabelecido na Chamada Pública, a Fapesb aprovou seis propostas. Ressalta-se que, de acordo com a avaliação realizada por consultores especializados, sugeriu-se que as organizações UESC, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico em Informática (CEPEDI) e Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) compusessem um só núcleo, por estarem situadas no mesmo espaço geográfico, município de Ilhéus, e portanto, poderiam conjugar esforços, recursos e competências na estruturação de tal instância. Na Figura 11 identificam-se os projetos aprovados.

<b>PROPOSTAS APROVADAS</b>	<b>INSTITUIÇÕES BENEFICIÁRIAS</b>
Consolidação do Núcleo de Propriedade Intelectual da UFBA e CEFET	Universidade Federal da Bahia -UFBA/CEFET
CLPI – Comitê Local de Propriedade Intelectual	Embrapa Mandioca Fruticultura Tropical
NUGITEC – Núcleo de Gestão da Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual	Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ
NPI - Núcleo de Propriedade Intelectual	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
CIT – Centro de Inovação Tecnológica	Faculdade de Tecnologia e Ciência – FTC
Núcleo de Inovação Tecnológica da UESC, CEPEDI e CEPLAC	Universidade de Santa Cruz – UESC/ Comissão Executiva de Preservação da Lavoura Cacaueira-CEPLAC/ Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Informática – CEPEDI

Figura 11 – Quadro das instituições aprovadas na Chamada Pública de Apoio aos NITs  
Fonte: FAPESB, 2006b

Os projetos iniciaram seu desenvolvimento a partir de 2006 e obtiveram vigência de um ano. As bolsas, inicialmente concedidas por um ano, foram prorrogadas em alguns casos, por mais um ano.

Como resultados alcançados no primeiro ano de estruturação dos projetos, pode-se observar como resultados inicialmente alcançados:

DIMENSÃO	ATIVIDADES REALIZADAS
Cultura	As organizações consideram que houve o fortalecimento da formação da cultura em propriedade intelectual nos seus ambientes.
Capacitação	De forma geral, atividades voltadas à capacitação dos profissionais do núcleo e voltados para o público beneficiário foram realizadas nas organizações.
Estrutura	Ressalta-se que nem todas as organizações passaram pela oficialização do NIT em sua estrutura organizacional.
Regulamentação	Até este período, apenas uma organização conseguiu ter a sua política de propriedade intelectual aprovada.
Procedimentos	Identifica-se atividades realizadas nessa dimensão nas organizações, a saber criação de modelo de gestão para o núcleo, implementação de base de dados, estruturação operacional do núcleo. Alguns resultados previstos vinculados a modelo de funcionamento interno, sistemática de avaliação da conveniência e oportunidade de tecnologias, ainda não havia sido alcançados.
Prospecção	Destaca-se que algumas organizações identificaram o mapeamento das parcerias já existentes entre pesquisadores e empresas.
Incentivo à inovação	Algumas organizações apontam para a sua contribuição para o desenvolvimento de novos produtos e processos
Pesquisa em PI	Não se identifica criação de grupo de pesquisa voltado à temática resultante de ação ou incentivo de NIT do Estado da Bahia.

Figura 12 – Quadro síntese dos resultados iniciais alcançados pelos projetos apoiados na Chamada Pública de Apoio aos NITs  
Fonte: Fapesb (2006b)

Destaca-se que alguns NITs apontaram para sua ampliação do *portfólio* de tecnologias protegidas, a partir do apoio à proteção das criações desenvolvidas, processamento de pedidos de títulos de propriedade intelectual e inclusive, transferência de tecnologia através de contratos específicos.

### 3.6 CONCLUSÃO DA ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DA FAPESB PARA AS ATIVIDADES DE PROTEÇÃO E EXPLORAÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ÂMBITO ACADÊMICO

O estudo de caso realizado possibilitou o entendimento que algumas variáveis vinculadas a agência de fomento em CT&I têm o potencial de atuar como facilitadoras do incentivo às universidades a desenvolverem atividades referentes à proteção e possível licenciamento de tecnologias geradas a partir do resultado de suas pesquisas.

O primeiro aspecto analisado no objeto de análise – a Fapesb - consistiu na sua estrutura organizacional, percebendo-se que a institucionalização da Diretoria de Inovação na Fapesb traduziu o entendimento da organização sobre a relevância da área e possibilitou que a organização conferisse maiores esforços voltados ao fomento deste tema. Aliado a isso, uma reestruturação das suas Câmaras de Assessoramento, incluindo uma Câmara específica de Inovação representa um indício que as ações nesta temática serão pensadas e avaliadas com maior aprofundamento, quando efetivada. Ressalta-se, entretanto, que, conforme discutido na revisão da literatura, algumas agências (como CNPq, Fapesp e Fapemig) apresentam em suas estruturas, instâncias voltadas especificamente para lidar com o tema propriedade intelectual. De forma contrária, a Fapesb não apresenta um órgão específico para lidar com demandas relacionadas a essa questão, mas parece que a sua criação poderia favorecer as ações ligadas à área.

O segundo aspecto analisado refere-se à elaboração de uma recente proposta de Lei de Inovação estadual, cuja construção, juntamente com outros atores, faz parte da atuação da Diretoria de Inovação da Fapesb. Esta iniciativa é avaliada

como grande avanço para o Estado, uma vez que potencialmente incentivará a consolidação de um ambiente de incentivo às inovações. Em relação ao foco desta pesquisa, propriedade intelectual no âmbito acadêmico, conforme foi explanado no capítulo do estudo de caso, a proposta de lei apresenta diversas medidas que apresentam o potencial de estimular as universidades a se estruturarem e evoluírem no que tange à construção de políticas de inovação e proteção do conhecimento por elas gerado, bem como à transferência deste conhecimento à sociedade.

Em seguida, avaliou-se a variável políticas, sendo possível concluir que a Política de Propriedade Intelectual da Fapesb representa um avanço na regulamentação dos projetos por ela financiados. Destaca-se também que a não exigência da titularidade dos ativos oriundos dos projetos financiados representa, conforme discutido no referencial teórico, um aspecto positivo por não consistir em elemento impeditivo para que as organizações acadêmicas gerenciem os seus ativos de propriedade intelectual.

Por fim, identificou-se a evolução das linhas de ação que apresentassem impacto em favorecer as atividades de proteção e exploração da propriedade intelectual no ambiente universitário. Primeiramente, verificou-se o fomento da agência no que tange à geração de inovação tecnológica, uma vez que a temática de propriedade intelectual, foco deste estudo, faz parte do contexto maior de inovação tecnológica. Sobre o aspecto do fomento à inovação, avalia-se que, desde a sua criação até o presente momento, houve uma evolução dos programas e projetos específicos para este campo. Embora desde o ano de criação da organização já se perceba o interesse na constituição de ações no campo da

inovação, com o passar dos tempos, identifica-se positivamente uma evolução da consolidação e abrangência dos programas e projetos executados.

Especificamente sobre as ações voltadas à propriedade intelectual, percebe-se alguns avanços da Fapesb ao longo do seu histórico de atuação. A instituição de um núcleo de propriedade intelectual, posteriormente evoluído para a REPITTEC, possibilita, através de uma ação em rede com outros parceiros, o desenvolvimento de ações especialmente voltadas à disseminação e capacitação relacionada ao tema propriedade intelectual. Identifica-se, entretanto, a necessidade de desenvolvimento de outras ações voltadas a um maior estímulo do uso do sistema de propriedade intelectual, disponível e úteis para públicos distintos, como os setores empresarial e acadêmico.

Nota-se que o incentivo à criação de Núcleos de Inovação Tecnológica nas universidades e centros de pesquisa representou ação de grande relevância no que tange ao estímulo dessas organizações em se estruturarem, capacitarem e se sensibilizarem para ações voltadas à proteção e exploração da propriedade intelectual. É notório que os resultados alcançados com os projetos não apresentam grande relevância no que tange a indicadores de ações efetivas nesta temática, entretanto, esta fase pode ser entendida como um primeiro estímulo a essas organizações, pelo menos no que tange à sensibilização para o tema, estruturação inicial e capacitação dos membros atuantes nos projetos.

Conclui-se também que a abrangência deste incentivo é ainda extremamente reduzida quando comparada à gama de universidades e centros de pesquisas localizados no Estado, indicando-se, portanto, a necessidade de incentivos continuados nesta linha.

Com base na etapa empírica, pois, pode-se observar que a agência analisada apresenta aspectos potencialmente estimuladores do processo de inovação e também do incentivo às atividades de propriedade intelectual no ambiente acadêmico.

Deve-se ressaltar também que, um novo marco legal que se constitui a partir de uma proposta de lei de inovação estadual tem o potencial de consolidar o sistema de inovação do Estado e conferir medidas que apóiem a transferência do conhecimento da academia para a sociedade.

Destaca-se, entretanto, a necessidade de se analisar os fatores estrutura, marcos regulatórios, políticas e ações de fomento, em maior prazo, devido ao reduzido tempo de estabelecimento de tais medidas até a fase de finalização deste estudo.

Faz-se uma ressalva, também, quanto a outras variáveis relacionadas às demais áreas e ações da Fapesb, as quais não foram objeto deste estudo e certamente exercem alguma influência sobre as atividades de disseminação, proteção e exploração dos resultados de pesquisa acadêmica.

#### **4 CONCLUSÃO**

Conforme estabelecido na seção introdutória, o presente estudo tem como objetivo principal analisar qual a contribuição das agências de fomento à CT&I para as atividades de proteção e exploração econômica da propriedade intelectual no ambiente universitário.

O estudo foi desenvolvido inicialmente a partir da revisão da literatura acerca de três aspectos: a geração do conhecimento no ambiente universitário e a sua relação com a geração de inovação tecnológica; a proteção e exploração econômica da propriedade intelectual nas universidades; e o papel dos governos, especialmente através das suas agências de fomento à CT&I na contribuição para a inovação tecnológica e, principalmente, para a inserção da temática propriedade intelectual nas universidades. A etapa empírica consistiu em estudo de caso sobre a Fapesb, agência governamental de fomento à pesquisa do Estado da Bahia.

Diante da compreensão das universidades como importantes atores no processo de geração de inovações tecnológicas e, conseqüentemente, no desenvolvimento econômico, destaca-se a importância das relações entre essas organizações acadêmicas e o setor empresarial.

Neste cenário, emergem discussões acerca de um aspecto fundamental nas referidas relações: a proteção e a exploração da propriedade intelectual decorrente

do conhecimento gerado a partir das pesquisas universitárias. Surge o debate se cabe a essas organizações se apropriarem dos resultados alcançados a partir das suas pesquisas e obterem recompensa financeira com a respectiva exploração. Diante desta discussão, argumentos contrários afirmam que esse posicionamento estaria indo de encontro com a função das universidades em disseminarem livremente o conhecimento à sociedade.

Conforme discutido na etapa de revisão da literatura, verifica-se uma tendência de mobilização para o tratamento da propriedade intelectual no ambiente acadêmico, que tem se refletido na institucionalização de políticas de propriedade intelectual, criação de estruturas específicas para gestão dessas políticas, bem como aumento das atividades relacionadas à proteção e licenciamento das criações.

Destaca-se, entretanto, que em outros países este movimento teve início há muitas décadas, enquanto o Brasil apresenta iniciativas relativamente recentes. Há de ressaltar também que, embora o país já apresente resultados de atividades desta natureza nas suas universidades, verifica-se uma grande concentração destas em algumas regiões do país (principalmente Sudeste e Sul) e especificamente em algumas poucas instituições.

Embora exista o entendimento que a proteção dos direitos de propriedade intelectual tende a favorecer o processo de transferência do conhecimento gerado para o meio empresarial, destaca-se que a proteção de tais direitos nas universidades deve estar balizada por uma política que esteja de acordo com as funções primordiais dessas organizações, como a formação e produção do conhecimento, devendo-se também, se avaliar a pertinência desta proteção, já que

esta terá valor caso seja possível a exploração econômica e a consequente transferência para a sociedade.

Conforme analisado no estudo, aspectos políticos e legais têm favorecido o processo de geração de inovações. Embora não seja possível ainda perceber resultados significativos - uma vez que é demonstrado reduzido nível de inovação tecnológica no país – entende-se como positivos os diversos incentivos e marcos regulatórios instituídos no país nos últimos anos, tais como a Lei de Inovação, a Lei do Bem e a criação de novos programas de apoio à inovação empresarial. Embora tais incentivos ainda sejam insuficientes e requeiram aperfeiçoamento, apresentam potencial de impactarem positivamente na criação de um ambiente propício à geração de inovações tecnológicas.

A ação dos governos, destacando-se as suas agências de fomento, se apresenta, portanto, como ponto fundamental para que se alcance maior efetividade do processo de transferência dos resultados oriundos da pesquisa acadêmica em prol da sociedade.

A partir da análise do referencial teórico estudado, percebe-se que algumas agências de fomento à CT&I vêm lançando mão de esforços que contribuem para o estímulo às universidades em se estruturarem, capacitarem e adotarem medidas capazes de contribuir para o processo de transferência de ativos intelectuais para o meio empresarial.

Entretanto, apesar de avanços serem notados, percebe-se que tais medidas ainda se apresentam tímidas, especialmente se for considerado a quantidade total de fundações de amparo à pesquisa estaduais em contraposição com aquelas que desenvolvem ações nesta linha.

Constata-se também que algumas medidas, a exemplo de políticas institucionais, são capazes de limitar o poder das organizações acadêmicas no que tange à negociação e licenciamento dos seus ativos intangíveis, por requerem a titularidade ou a co-titularidade destes ativos. Há de se questionar se cabe às agências governamentais assumirem a titularidade de propriedade intelectual decorrente de pesquisas por estas financiadas ou se estes direitos devem ser atribuídos às organizações acadêmicas e os seus parceiros nas pesquisas.

Os incentivos, cada vez mais crescentes, a projetos cooperativos que envolvam distintos grupos de pesquisa, distintas instituições científicas e tecnológicas, bem como o setor empresarial e outras organizações acarretam na participação crescente de diferentes atores nos projetos. Entende-se, portanto, que às agências de fomento deve ser associado, primordialmente, o seu papel em estimular e financiar o desenvolvimento da pesquisa e a transferência do conhecimento gerado, estando como segundo plano a sua atuação como mais um agente interessado na negociação, licenciamento e gerenciamento dos resultados dessas pesquisas.

Os resultados encontrados na etapa empírica apresentam evidências sobre a influência que marcos legais, estrutura organizacional, políticas e ações de fomento de agências de fomento podem exercer sobre o incentivo à inserção da temática propriedade intelectual no ambiente universitário. Destaca-se, em relação ao objeto de análise, a Fapesb, que tais aspectos têm o potencial de impactar positivamente no processo de geração, proteção e transferência das criações originadas no ambiente acadêmico.

As limitações relacionadas a este estudo consistem, em primeiro lugar, no fato deste não ter se aprofundado na discussão sobre conceitos e modelos de geração

de inovação tecnológica, tampouco sobre os aspectos político-institucionais referentes aos incentivos à geração da inovação tecnológica, uma vez que tais aspectos não representam o seu foco principal.

Uma segunda limitação refere-se ao objeto de análise, o qual consiste na agência de fomento à CT&I do Estado da Bahia. Não se apresenta, portanto, uma análise aprofundada sobre os resultados alcançados pelas universidades do Estado em decorrência da ação da referida agência.

Assim, dando continuidade a essa pesquisa exploratória, vislumbra-se a realização de outros estudos, no futuro, que ampliem o conhecimento até aqui construído, com vistas a atender aos seguintes objetivos:

- a) repetir a pesquisa empírica junto a outras organizações similares;
- b) realizar levantamento sobre os resultados alcançados pelas universidades no que tange à temática aqui abordada;
- c) analisar qual a relação entre aspectos estruturais, políticos, de gestão ou culturais das universidades com a sua atividade de proteção e exploração da propriedade intelectual;
- d) verificar as relações existentes entre uma maior propensão ao patenteamento universitário e a transferência de tecnologias nessa modalidade de organização;
- e) analisar, com maior profundidade, os impactos gerados a partir dos marcos legais recentes, inclusive no âmbito estadual, de incentivo à geração de inovações e à transferência do conhecimento universitário para o meio empresarial.

## REFERÊNCIAS

ANDREASSI, Tales. **Gestão da Inovação Tecnológica**. Coleção Debates em Administração. Thompson, São Paulo, 2007.

ARAUJO, Márcia. Fapesb tem R\$41 milhões para 2007 e deve priorizar o apoio à CT&I para a inclusão social, diz Dora Leal. **Gestão C&T**. Brasília, Set. 2007, 84, ano 8.

ARRUDA, Mauro; VERMULM, Roberto; HOLLANDA, Sandra. **Inovação Tecnológica no Brasil: A indústria em busca da competitividade global**. São Paulo: ANPEI, 2006.

ASSUMPÇÃO, Eduardo. **O Sistema de Patentes e as Universidades Brasileiras nos Anos 90**. Rio de Janeiro: INPI; CEDIN, 2000.

BAHIA. Conselho Curador da Fapesb. Resolução nº 001/2002, de 31 de janeiro de 2002. Aprova o Regimento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia-FAPESB. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 20 fev. 2002c.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 001/2006, de 13 de julho de 2006. Aprova o Regimento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia-FAPESB. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 02 ago. 2006b.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 003/2005, de 14 de janeiro de 2005. Aprova o Regimento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia-FAPESB. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 15 abr. 2005b.

BAHIA. Decreto nº 10.065, de 01 de agosto de 2006. Homologa a Resolução 001/2006 do Conselho Curador da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 02 ago. 2006a.

BAHIA. Decreto nº 8.089, de 02 de janeiro de 2002. Aprova o Estatuto da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 03 jan. 2002a.

BAHIA. Decreto nº 8.155, de 19 de fevereiro de 2002. Homologa a Resolução 001/2002 do Conselho Curador da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia- FAPESB. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 20 fev. 2002b.

BAHIA. Lei nº 10.216, de 26 de junho de 2006. Altera a Lei nº 7.888, de 27 de agosto de 2001, que instituiu a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia- FAPESB, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 27 jun. 2006c.

BAHIA. Lei nº 7.888, de 27 de agosto de 2001. Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, altera a estrutura da Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 28 ago. 2001.

BAHIA. Lei nº 9.399, de 14 de abril de 2005. Homologa a Resolução nº 003/2005 do Conselho Curador da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 15 abr. 2005a.

BAHIA. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência, tecnologia e inovação: relatório de gestão 2003/2006**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Salvador: SECTI, 2006d.

BALANÇO PITCE 2005. Brasília: ABDI – Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2005. Anual. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/arquivo/ascom/imprensa/20060404balancoPITCE.pdf>>. Acesso em: 15 Mar. 2007.

BARTHOLO JUNIOR, Roberto. Mesa Redonda: O paradoxo do sigilo no universo acadêmico. In: ENCONTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA, 7. 2004, Rio de Janeiro. **Anais**. 2004.

BRASIL segue em 17º no ranking da ciência mundial. **Ciência Hoje**. Disponível em <<http://cienciahoje.uol.com.br/53244>>. Acesso em: 31 jul. 2006.

BRASIL. Lei nº 10.973 (Lei de Inovação), de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/ Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 30 jul. 2006

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

CHAGAS, Ediney Neto. A política de Propriedade Intelectual nas FAPs: Proposta de Desenvolvimento nas áreas de PI. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL: INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2. 2006, Florianópolis. **Anais eletrônicos**. 2006. 1 CD-ROM.

CHAMAS, Claudia Inês. **Proteção e Exploração Econômica da Propriedade Intelectual em universidades e instituições de pesquisa**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Doutorado em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

CNPq – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Resolução normativa nº 014, de 1998**. Regulamentar a atribuição de direitos sobre criações intelectuais, no âmbito do CNPq e de suas Unidades de Pesquisa, e a participação do inventor nos ganhos econômicos decorrentes da exploração da patente ou direitos de proteção conferidos. Disponível em: <<http://memoria.cnpq.br/servicos/propriedadeintelectual/rn01498.htm>>. Acesso em: 30 de jul. 2006.

COUTINHO, Marília; PADRÃO, Diogo F. C.; VÊNCIO, Ricardo; SILVA, Rodrigo Luiz M. Propriedade Intelectual e pesquisa pública em Biotecnologia: a opinião dos cientistas. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 32. 2002, Salvador. **Anais eletrônicos**. 2002. 1 CD-ROM.

DOSI, Giovanni. Technology paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v. 11, 1982.

ETZKOWITZ, Henry. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. **Research Policy**, v. 27, 1998.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF. The endless Transition: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations. **Minerva**, v. 36, 1998.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. **Relatório da gestão da FINEP 2003 a 2006**. Brasília: FINEP, 2007.

FIUZA, Tatiana. Cerca de cem instituições estão ligadas ao Fórum Nacional de Gestores da Inovação e Transferência de Tecnologia. **Gestão C&T**. Brasília, Out. 2007, 85, ano 8.

FUJINO, Asa; STAL, Eva, PLONSKI; Guilherme Ary. A Propriedade Intelectual na Universidade Pública: Privilégio Institucional ou Bem Comum? In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA - ALTEC, 8. 1999b, Valencia. **Anais Eletrônicos**. Valencia: ALTEC, 1999. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. A Proteção do Conhecimento na Universidade. **Revista de Administração**, São Paulo, v.34, n.4, Out; Dez. 1999a.

FUJINO, Asa; STAL, Eva. A Propriedade Intelectual na Universidade e o Papel das Agências de Fomento. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22. 2002, Salvador. **Anais Eletrônicos**. Salvador, 2002. 1 CD-ROM

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA – FAPESB FAPESB. **Política de Propriedade Intelectual**. Salvador, 2006a. Disponível em: <[http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/politica\\_pi](http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/politica_pi)>. Acesso em: 20 jul. 2006.

\_\_\_\_\_. **Relatório Institucional janeiro de 2002 a janeiro de 2003**. Salvador, 2003. 56p.

\_\_\_\_\_. FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA – FAPESB. **Relatório 2003**. Salvador, 2004. 66p.

\_\_\_\_\_. **Relatório 2004**. Salvador, 2005. 47 p.

\_\_\_\_\_. **Relatório Técnico 2005**. Salvador, 2006b. 52p. Disponível em: <[http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/relatorio\\_atividades](http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/relatorio_atividades)>. Acesso em: 20 jun. 2007.

\_\_\_\_\_. **Minuta de Lei de Inovação Estadual**. Disponível em: <<http://www.fapesb.ba.gov.br/cti/leideinovacao>>. Acesso em: 10 dez. 2007.

\_\_\_\_\_. **Relatório Técnico 2006**. Salvador, 2007b. 109p. Disponível em: <[http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/relatorio\\_atividades](http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/relatorio_atividades)>. Acesso em: 20 nov. 2007.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FAPEMIG. **GPI - Histórico**. Disponível em: <<http://www.fapemig.br/info/patentes>>. Acesso em: 20 jun. 2007.

\_\_\_\_\_. **Deliberação nº 01/2003**. Regulamentar a participação da Fapemig nos direitos de propriedade intelectual. Disponível em: <<http://www.fapemig.br/desclegislacao.php?varacao=7&titulo=Delibera%E7%E3o>>. Acesso em: 20 de jun. 2007.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO – FAPESP. **Programa de Apoio à Propriedade Intelectual/ Núcleo de Patenteamento e Licenciamento de Tecnologia**. Disponível em: <[http://www.fapesp.br/materia.php?data\[id\\_materia\]=57](http://www.fapesp.br/materia.php?data[id_materia]=57)>. Acesso em: 20 jun. 2007.

GRIZENDI, Eduardo. Processos de Inovação: Modelo linear x Modelo interativo. **Radar Inovação**, Belo Horizonte, Mai-Jun. 2005. Disponível em: <<http://www.institutoinovacao.com.br/radar/2005/04/>>. Acesso em: 20 jun. 2005.

HAASE, Heiko; ARAUJO, Eliane Cristina; DIAS, Joilson. Inovações vistas pelas patentes: Exigências Frente às Novas Funções das Universidades. In: **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, Jul-Dez. 2005.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. É preciso estimular a parceria entre a universidade e o setor produtivo. **Panorama da Tecnologia**. Ano 7, n 20, Outubro, 2002b.

\_\_\_\_\_. Proteção de conhecimento como contribuição para qualidade de vida. **Panorama da Tecnologia**. Ano 7, n 20, Outubro, 2002c.

\_\_\_\_\_. **Relatório sobre Maiores Depositantes de Pedidos de Patente no Brasil, com Prioridade Brasileira**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br>>. Acesso em: 01 de mar 2007

\_\_\_\_\_. Universidades: grande proteção científica, pouca proteção. **Panorama da Tecnologia**. Ano 7, n 20, Out, 2002.

MARQUES, Fabrício. Fapesp abre mão de ser titular das patentes geradas por projetos de pesquisa. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, 128ed, p.27, Out, 2006.

MEADOWS, A.J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.

MOWERY, D.C.; NELSON, R.R.; SAMPAT, B.N.; ZIEDONIS, A.A. The growth of patenting and licensing by U.S. Universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole Act of 1980. **Research Policy**, v. 30, 2001.

OMPI – Organização Mundial de Propriedade Intelectual. WIPO Intellectual Property Handbook: Policy, Law and Use. **WIPO Publication**, n. 489(E), Genebra, 2004. Disponível em: <<http://www.wipo.int/about-ip/en/iprm/index.html>> Acesso em: 18 nov.2007b.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: < [http://www.onu-brasil.org.br/documentos\\_direitoshumanos.php](http://www.onu-brasil.org.br/documentos_direitoshumanos.php)> Acesso em: 18 nov.2007

PARKER, Douglas; ZILBERMAN, David. University Technology Transfers: Impacts on Local and U. S. Economies. In: **Contemporary Policy Issues**. Huntington Beach, 1993, vol. 11, p.87-99.

PIMENTEL, Luiz Otavio. **Propriedade Intelectual e Universidade. Aspectos Legais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2005.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva, 1998

RAPINHA, Márcia Siqueira, RIGUI, Hérica Moraes. O Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq e a Interação Universidade-Empresa no Brasil em 2004. In: **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v.10, n 10, Jan-Jul. 2006.

ROCHA, Ivan. **Gestão de Organizações de Conhecimento**. Brasília: Universo, 2004.

ROCHINHA, Fernando Alves. Mesa Redonda: O paradoxo do sigilo no universo acadêmico. In: ENCONTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA, 7. 2004, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos**. 2004. 1 CD\_ROM..

ROSARIO, Leila Curty Siqueira Moreno. **Inserção de Políticas de Propriedade Intelectual nas Instituições de Ensino Superior: O Caso PUC-Rio**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Administração da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PUC-RJ, 2006.

ROTHWELL, R. **Successful industrial innovation: critical success factors for the 1990's**. In: R & D Management, v. 22. 1992.

RUIZ, Ana Urraca. Patentes e Función Publica Universitaria em Europa: Mitos y Realidades. In: **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v 4, n 2, Jul-Dez. 2005.

SÁENZ, Tirso W; GARCÍA CAPOTE, Emilio. **Ciência, Inovação e Gestão tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI, ABIPTI, 2002, 136p.

SANT'ANNA, Antônio Cláudio. Mesa Redonda: O paradoxo do sigilo no universo acadêmico. In: ENCONTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA, 7. 2004, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos**, 2004. 1 CD-ROM.

SANTANA, Élcio Eduardo de Paula. E Agora, o Que Fazer Com Essa Tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 31. 2007, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos**. 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter. Mesa Redonda: O paradoxo do sigilo no universo acadêmico. In: ENCONTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA, 7. 2004, Rio de Janeiro. **Anais**. 2004.

\_\_\_\_\_. Oficina de Trabalho: Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia nas Instituições de Ensino e Pesquisa Brasileiras. In: ENCONTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIA, 6. 2003, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos**. 2003. 1 CD-ROM.

SBRAGIA, Roberto; STAL, Eva; CAMPANÁRIO; Milton de Abreu; ANDREASSE; Tales. **Inovação. Como Vencer esse desafio empresarial**. São Paulo: Clio, 2006.

SIMÕES, Janaína. Lei de Inovação na Academia: Velocidade na implantação de Núcleos de Inovação varia com tradição da instituição. **Inovação Unicamp**, 16 jul. 2007. São Paulo, 2007. Disponível em <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/noticias/index.php?cod=121>> Acesso em 17 jul. 2007.

STAL, Eva; FUJINO, Asa. Aprimorando as relações Universidade-Empresa-Governo no Brasil: A Lei de Inovação e a Gestão de Propriedade Intelectual. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA - ALTEC, 11. 2005, Salvador. **Anais Eletrônicos**. 2005. 1 CD-ROM.

THURSBY, Jerry G. e THURSBY, Marie C. University Licensing and the *Bayh-Dole Act*. **Science**, v. 301, 2003.

TONELLI, Dany Flávio; ZAMBALDE, André Luís. Idealizações do Modelo da Tripla-Hélice em contraste com a realidade prática da inovação surgida no contexto universitário brasileiro. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD - ENANPAD, 31. 2007, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos**. 2007. 1 CD-ROM.

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico. **A gestão da Propriedade Intelectual na UFRGS**. Porto Alegre: UFRGS, 2003, 89p.