Maria Carolina Foss

ANÁLISE JURÍDICA DA PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO SETOR BRASILEIRO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Dissertação de Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Newton Silveira

Universidade de São Paulo
Faculdade de Direito
São Paulo
2013

Maria Carolina Foss

ANÁLISE JURÍDICA DA PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO SETOR BRASILEIRO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Dissertação depositada como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Direito, em conformidade com Regimento da Pós-Graduação da USP, Resolução nº 5473/2008, Portaria CPG-FDUSP nº 5/2011 e Resolução FD/PÓS nº 1/2002.

Universidade de São Paulo
Faculdade de Direito
São Paulo
2013

FOSS, Maria Carolina. Análise jurídica da promoção da inovação tecnológica no setor brasileiro da tecnologia da informação e comunicação. Maria Carolina Foss. São Paulo: [s.n.], 2013, 173 pp.

Orientador: Prof. Dr. Newton Silveira
Área de concentração: Direito Comercial
Pós-graduação *stricto sensu* Mestrado em Direito

1. Inovação tecnológica 2. Propriedade intelectual. Pós-Graduação *stricto sensu* – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo.

Banca Examinadora:

_____

_____

_____

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Newton Silveira, por toda sua generosidade em transmitir o conhecimento durante a orientação desta dissertação.

Aos membros da banca do exame de qualificação, Prof. Dr. Gilberto Bercovici e Prof. Dr. Balmes Vega Garcia, pelos comentários e sugestões que muito contribuíram ao desenvolvimento desta dissertação.

Aos meus pais, Norma e Milton, que além de exímios cientistas e professores exemplares, sempre com muito afeto deram estímulo e apoio para eu perseguir meus objetivos.

Às minhas irmãs, Cris e Paula, que com muito zelo, carinho e respeito, contribuíram muito para minhas definições profissionais.

Ao Luiz Carlos e aos queridíssimos Pedro e Victor por todos os momentos de descontração, que sempre alegram os meus dias.

Ao Irineu, que além de ser um grande companheiro, contribuiu tecnicamente com o desenvolvimento desta dissertação.

Aos amigos do Barros Pimentel, Alcantara Gil, Rodriguez e Vargas Advogados, especialmente ao Vinicius Vargas e Maria Alice Rodrigues, por todo o apoio e compreensão durante o período de realização do meu curso de pós-graduação.

A todos que contribuíram com minha reflexão sobre o tema da inovação tecnológica, especialmente ao Prof. Dr. Marco Antonio Zago, à Profa. Dra. Maria Paula Dallari Bucci, ao Alexandre Venturini Lima e ao Prof. Dr. Bruno Meyerhof Salama.

RESUMO

A promoção da inovação tecnológica é um desafio para o aumento da competitividade da indústria brasileira. O setor de tecnologias da informação e comunicação (TICs) é um importante celeiro de novas tecnologias e suas criações intelectuais são passíveis de proteção pelas normas de propriedade industrial (*e.g*. patentes), direitos autorais (*e.g*. *software*) e segredo de negócio ou industrial. No Brasil, o setor de TICs, anteriormente designado setor de informática, obteve tratamento prioritário nos programas governamentais de incentivo ao desenvolvimento tecnológico nacional. Contudo, as empresas brasileiras de TICs ainda não são consideradas inovadoras em comparação à concorrência estrangeira. A Lei nº 10.973/2004, também conhecida como Lei de Inovação, dispõe sobre instrumentos jurídicos para a articulação de interesses do setor privado e das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) que são órgãos e entidades da administração pública com a missão de executar atividades de pesquisas básica e aplicada, seja de caráter científico ou com a finalidade de desenvolvimento de novas tecnologias. A hipótese de pesquisa desta dissertação é de que os acordos celebrados entre as ICTs e o setor privado estão concentrados nos objetos da transferência de tecnologia ou no licenciamento de uso de criações desenvolvidas pela ICT, que limitados ao regime do direito público, não são eficazes para promoção da inovação tecnológica no setor de TICs. Esta dissertação propõe: (*i*) analisar o arcabouço normativo do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica; (*ii*) analisar os programas governamentais de estímulo ao desenvolvimento tecnológico do setor de informática brasileiro; (*iii*) examinar o papel da proteção da propriedade intelectual do *software* na promoção da inovação tecnológica; (*iv*) investigar as deficiências na articulação dos interesses de ICT e setor privado, conforme os instrumentos jurídicos previstos na Lei de Inovação; e (*v*) sugerir proposições para contornar os problemas identificados. Utilizou-se uma metodologia segmentada no estudo normativo das leis aplicáveis ao Sistema Nacional da Inovação Tecnológica e à proteção da propriedade intelectual do *software* e na análise dos arranjos jurídicos enunciados na Lei de Inovação, a partir dos resultados da Pesquisa de Inovação Tecnológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PINTEC 2008/IBGE) e das informações das ICTs, consolidadas pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelos próprios Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das ICTs selecionadas nesta pesquisa (sendo elas, USP, UNICAMP, UFMG e UFRJ) cujos dados disponíveis apresentaram semelhança entre si. Concluiu-se com a comprovação da hipótese de que os instrumentos jurídicos utilizados por ICT e empresários são ineficazes para promoção da inovação tecnológica no setor de TICs. Por fim, destacou-se o conhecimento como o desafio para promover o processo inovador no setor brasileiro de TICs. Dentro do propósito do aproveitamento do conhecimento acumulado nas ICTs, a ampliação do conceito de ICT para incorporar as instituições privadas, como previsto nos Projetos de Lei do "Código Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação" nº 2.177/2011 e nº 619/2011 em tramitação no Congresso Nacional, assim como a participação de capital privado na reformulação da figura da sociedade de propósito específico, prevista no art. 5º da Lei de Inovação, são possíveis soluções para contornar os problemas identificados nesta dissertação.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Propriedade intelectual. Indústria de *software.*

ABSTRACT

The promotion of technological innovation is a challenge for the increase of competitiveness of the Brazilian industry. The information and communication technologies (ICT) industry is an important source of new technologies and its intellectual creations may be protected under industrial property rights (*e.g.* patents), copyrights (*e.g.* software) and trade secret or industry secret laws. In Brazil the ICT industry, previously known as the computer industry, received a priority treatment in the national governmental incentive programs for the development of technology. However, Brazilian ICT companies are not considered innovative in comparison with their foreign competitors. The Brazilian Law #10,973/2004, also known as Brazilian Innovation Law, establishes legal means for the orchestration of interests of the private sector and those of Scientific and Technological Institutions (STIs), which are agencies and public entities whose dedicated to basic and applied research, whether having scientific purpose or aiming at the creation of new technologies. This research hypothesis is that the agreements entered by the STIs and the private sector aim technology transfers or the license of use of the STIs' creations and those agreement governed by public law are not effective for the promotion of technological innovation in the ICT industry. This study proposes to: (*i*) review the legal framework of the National System of Innovation; (*ii*) analyze the governmental programs created to stimulate the technological development of the Brazilian computer industry; (*iii*) review the role of the intellectual property protection of software for the promotion of technological innovation; (*iv*) inquire the deficiencies in the articulation of the interests of STI and private sector according to the agreements provided on the Brazilian Innovation Law and (v) suggest alternatives to overcome the identified problems. A segmented methodology was used in the exam of the laws applicable to the National System of Innovation and the laws of intellectual property protection of the software and the analysis of the agreements entered under the Brazilian Innovation Law provisions, considering the results of the Research of Technological Innovation of the *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (PINTEC 2008/IBGE) and the STIs' consolidated information by the *Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação* (MCTI) and also with the Centers of Innovation Technology (*NITs*) of the STIs studied in this masters dissertation (which are, USP, UNICAMP, UFMG and UFRJ) whose available data were similar. The study's conclusion confirms the hypothesis that the agreements entered by STIs and private companies are ineffective to stimulate the technological innovation in the ICT industry. Lastly the knowledge was highlighted as a challenge to promote the innovative process in the Brazilian ICT sector. Within the purpose of using the STIs' accumulated knowledge, expanding the concept of STIs to incorporate private institutions, as provided into the Legislative Bill of the National Code of Science and Technological Innovation #2,177/2011 and #619/2011 in discussion in the National Congress, as well as the participation of private capital in reformulating the concept of the special purpose vehicle provided under Article 5 of Brazilian Innovation Law are possible solutions to overcome the problems identified in this study.

Keywords: Technological Innovation. Intellectual Property. Software industry.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 11
1.1. Tema a ser desenvolvido e suas limitações 11
1.2. Justificativa da escolha do tema e sua importância 14
1.3. Objetivos 17
1.4. Metodologia a ser utilizada 17

CAPÍTULO 1. SISTEMA NACIONAL DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 26
1.1. Conceito de Inovação Tecnológica 31
1.2. Composição do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica 43
1.3. Indicadores do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica 61

CAPÍTULO 2. SETOR DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) 71
2.1. Definição de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) 75
2.2. Análise contextual das políticas de incentivos ao desenvolvimento tecnológico 81
2.3. Propriedade Intelectual no setor de TICs 93
2.3.1. *Proteção da propriedade intelectual ao software* 93
2.3.2. *Promoção da inovação tecnológica na indústria brasileira de software* 104

CAPÍTULO 3. ANÁLISE CONTRATUAL DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA 112
3.1. Incentivos da Lei de Inovação à cooperação das ICTs e setor produtivo 116
3.1.1. *Atores da Inovação Tecnológica* 116
3.1.2. *Instrumentos Jurídicos da Lei de Inovação* 125
3.2. Análise dos Resultados da Promoção da Inovação Tecnológica 136
3.2.1. *Acordos firmados por ICT e terceiros* 138
3.2.2. *Agência de Inovação da UNICAMP – INOVA* 142
3.2.3. *Agência USP de Inovação* 145
3.2.4. *Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG* 147
3.2.5. *Agência UFRJ de Inovação* 149
3.2.6. *Promoção da Inovação Tecnológica na empresa* 151

4. **CONCLUSÃO** 156

5. **BIBLIOGRAFIA** 163

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 60
Sistema Nacional da Inovação Tecnológica

Figura 2 92
Linha do tempo do setor brasileiro de TICs

Tabela 1 135
Modelos Contratuais para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I)

Tabela 2 139
Recursos obtidos por ICT com Contratos de Transferência de Tecnologia ou Licenciamento de Uso

Tabela 3 140
Origem dos Recursos obtidos por ICT com Contratos de Transferência de Tecnologia ou Licenciamento de Uso

Tabela 4 144
Propriedade intelectual e Transferências de Tecnologias da INOVA UNICAMP

Tabela 5 145
Proteção à propriedade intelectual do *software* - INOVA UNICAMP

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAPRE	Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico
CF/1988	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPqD	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás
CT IT	Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agrícola
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTTEL	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
GATT	*General Agreement on Tarifs and Trade* / Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	Instituições de Ciência e Tecnologia
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade
INOVA	Agência de Inovação da Unicamp
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
ISIC	*International Standard Industrial Classification of all Economic Activities*
LPI	Lei de Propriedade Industrial – Lei n° 9.279/1996
MCTI	Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério Desenvolvimento Indústria e Comércio
MEC	Ministério da Educação
NESTI	Grupo de Especialistas Nacionais em Ciência e Tecnologia
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
NSF	*US National Science Foundation*

OCDE	*Organization for Economic Co-operation and Development* / Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEEC	*Organization for European Economic Cooperation* / Organização para a Cooperação Econômica Europeia
OMC	Organização Mundial do Comércio
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P&D&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PIB	Produto Interno Bruto
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PLANIN	Plano Nacional de Informática e Automação
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
R&D	*Research and Experimental Development*
RFB	Receita Federal do Brasil
RHAE	Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEI	Secretaria Especial de Informática
SIBRATEC	Sistema Brasileiro de Tecnologia
TI	Tecnologia da informação
TICs	Tecnologias da informação e da comunicação
TRIPS	*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* / Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
TPP	Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
WTO	*World Trade Organization*

INTRODUÇÃO

1.1. Tema a ser desenvolvido e suas limitações

Esta dissertação tem por escopo a análise dos reflexos da aplicação da Lei n° 10.973/2004, Lei de Inovação, sobre o setor de tecnologias da informação e comunicação (TICs) no Brasil. A Lei de Inovação consolida medidas de incentivo à pesquisa e à inovação no ambiente produtivo brasileiro e produz efeitos desde o dia 2 de dezembro de 2004, data de sua promulgação.

O setor de TICs é composto por produtos, serviços e ou componentes que transmitem ou exibem a informação por meios eletrônicos. A definição de TICs baseia-se na Classificação Internacional da Indústria de todas as Atividades Econômicas (ISIC, do inglês, *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities* – rev. 4).[1] Os produtos de TICs são eletrônicos, mas nem todo produto eletrônico pode ser classificado como TICs, embora a convergência digital esteja reduzindo cada vez mais essa fronteira.[2] Atualmente, televisores, aparelhos de som, *videogame*, equipamentos de telecomunicações e outros eletrodomésticos convergem, com cada vez mais frequência, as suas funcionalidades a mecanismos de transmissão e exibição de informações.

O interesse do estudo do setor de TICs nesta dissertação partiu de duas observações: (*i*) este setor representa um promissor celeiro de novas tecnologias e costuma receber forte estímulo de políticas de governo que priorizam desenvolvimento tecnológico como uma vantagem competitiva perante os países industrializados (*e.g*. Índia, atualmente, já considerada líder mundial na exportação de serviços de tecnologia da informação); e [3]-[4] (*ii*) as criações intelectuais incorporadas aos produtos e serviços de TICs são passíveis de proteção pela propriedade intelectual, notadamente, sob o formato de patentes e *software*.

---

[1] United Nations, *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities. Revision* 4., New York, 2008. Disponível em: http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp. Acesso em set., 2012.
[2] SALLES FILHO, Sergio *et al*. Avaliação de impactos da Lei de Informática: uma análise da política industrial e de incentivo à inovação no setor de TICs brasileiro. **Revista da Inovação.** Campinas, SP, 11, n. esp., p. 191-218, julho 2012. p. 194.
[3] O conceito de TICs reúne toda variedade de recursos tecnológicos que intermedeiam a comunicação e a troca de informações entre os indivíduos. Trata-se de um conceito mais amplo que abarca os elementos *hardware*, *software*, incluindo funções voz, dados e outros meios e formatos de comunicações no atendimento das demandas sociais.
[4] CRUZ, Carlos Henrique de Brito e CHAIMOVIC, Hernan. **Relatório UNESCO sobre Ciência 2010**. Capítulo 5 – Brasil, 2010, pp. 27.

A análise proposta nesta dissertação sobre a promoção da inovação tecnológica no setor de TICs possui duas dimensões: as políticas públicas de estímulo ao desenvolvimento tecnológico brasileiro e a interferência da propriedade intelectual na promoção da inovação tecnológica.

Embora os efeitos de aplicação da Lei de Inovação sejam recentes, considera-se relevante o estudo dos reflexos dessa norma e dos demais enunciados que compõem o sistema nacional de inovação tecnológica no setor brasileiro de TICs. A inovação tecnológica tem preenchido a agenda de desenvolvimento de muitos países e, no Brasil, a necessidade de inovar está em foco e vem sendo perseguida, por intermédio de mudanças legislativas e pelo reposicionamento da indústria.

A Lei de Inovação dispõe sobre instrumentos jurídicos que buscam estimular parcerias entre membros do poder público e do setor privado e, de outro lado, regular as formas de aproveitamento da inovação no ambiente produtivo (*e.g*. licenciamento de uso de tecnologias, transferência de tecnologias, prestação de serviços de pesquisa e desenvolvimento, etc.). A análise desses instrumentos jurídicos será fundamental para o desenvolvimento desta dissertação, que parte da seguinte hipótese:

OS ACORDOS CELEBRADOS ENTRE AS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS (ICTS) E O SETOR PRIVADO ESTÃO CONCENTRADOS NA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA OU LICENCIAMENTO DE USO DE CRIAÇÃO DESENVOLVIDA PELA ICT, QUE LIMITADOS AO REGIME DO DIREITO PÚBICO APLICÁVEL ÀS CONTRATAÇÕES PREVISTAS NA LEI DE INOVAÇÃO, não ***SÃO EFICAZES PARA A EFETIVA PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO SETOR DE TICS.***

O setor de TICs brasileiro tem sido beneficiado por alterações legislativas que buscam privilegiar a produção de tecnologia nacional em detrimento de bens e serviços importados. Essas medidas, no entanto, ainda não colocam o setor de TICs brasileiro em posição competitiva frente aos concorrentes multinacionais. O processo inovador requer investimentos e uma estrutura favorável para sua execução, que pressupõe que a empresa que decidir inovar possua poder de mercado suficiente para assumir os custos e as incertezas da inovação. As empresas que formam o setor de TICs brasileiro, no entanto, oprimidas pela concorrência, não conseguem deslanchar na inovação e, na maioria das vezes são importadoras e imitadoras[5] das inovações já desenvolvidas em outros países.[6]

[5] A caracterização da indústria brasileira como imitadora não significa, no entanto, que a imitação não pode levar à inovação. Especialmente para a indústria de *software*, a imitação é o primeiro passo para adquirirem o aprendizado necessário para desenvolverem suas próprias tecnologias. Na indústria automobilística, o caso da

Considera-se que, em prol da promoção da inovação tecnológica no setor de TICs, os instrumentos jurídicos possam ser rearranjados e eventualmente, reestruturados. É importante ressaltar que a hipótese desta dissertação não se opõe aos objetivos e enunciados da Lei de Inovação, mas considera a existência de deficiências na articulação dos instrumentos jurídicos enunciados na lei referida em relação ao desenvolvimento pretendido pelo setor de TICs.

Não obstante o enfoque dado à Lei de Inovação, o estudo proposto contemplará a análise de outras fontes normativas relevantes para o setor TICs, incluindo as leis concernentes à proteção da propriedade intelectual – Lei n° 9.279/1996 (Lei de Propriedade Industrial), Lei n° 9.609/1998 (Lei de *Software*) – e outras leis que dispõem sobre benefícios a segmentos de mercado englobados em TICs, notadamente, Lei n° 7.232/1984 (Lei de Informática), Lei n° 11.196/2005 (Lei do Bem) e Lei n° 12.349/2010, lei que altera dispositivos da Lei n° 8.666/1993, dentre outras.

A inovação tecnológica depende de investimentos, no sentido de recursos financeiros e humanos. A difusão do conhecimento na forma de capacitação profissional de cidadãos dispostos e habilitados a entregar suas forças de trabalho à atividade inventiva é um dos gargalos para o desenvolvimento do sistema de inovação tecnológica no Brasil. Do ponto de vista do risco financeiro, os investimentos em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Inovação (P&D&I) podem ser despendidos sem que se atinja o objetivo traçado.

Na análise econômica, os investimentos em P&D são classificados como custos irrecuperáveis, *sunk costs*, ou irreversíveis, que são valores despendidos pelo empresário em infraestrutura, recursos humanos etc. que não podem ser diretamente recuperados. Os

---

Toyota é emblemático, pois esta empresa deu início a suas atividades, em 1930, com imitação dos sistemas produtivos da Ford. Já na década de 1960, a empresa japonesa, contudo, consagrou o seu eficiente sistema de produção de automóveis, conhecido por "lean manufacturing" (gestão focada na redução de desperdícios na produção, resultando em aumento da produção e diminuição de custos e tempo de produção). Ver: GALHARDI, Antonio Cesar e ZACCARELLI, Sérgio Baptista. Inovação e Imitação Tecnológica como Estratégia Competitiva. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, p. 23-29, abril, vol. 7, n. 017, 2005. p. 24.

[6] As recentes alterações na Lei n.º 8.666/1993 por intermédio da Lei n.º 12.439/2011, resultado da conversão da MPV n.º 495/2010, demonstram a intenção do Estado em promover seu poder de compra da inovação tecnológica nacional. A equiparação do "Tablet" ao computador para fins de benefícios fiscais concedidos pela Lei n.º 11.196/1995, Lei do Bem, é outro exemplo de impulsão ao setor de TICs no Brasil.

custos e incertezas com a inovação são fatores que inibem a entrada de novos concorrentes no mercado.[7]

Nesse contexto de incertezas e recuos frente aos riscos da inovação, o papel do Estado no processo inovador é muito relevante (*e.g.* financiamentos públicos, por meio de poder de compra, investimentos em P&D, subvenção e outros incentivos). Há, na atualidade, previsão legal de arranjos jurídicos, pelos quais o Estado compartilha riscos do processo da inovação tecnológica com as empresas ("*Estado Tomador de Risco"*). [8] No contexto nacional de uma indústria pouco inovadora, as subvenções e financiamentos públicos são essenciais como ponto de partida para a inovação tecnológica. Entretanto, concentrar no longo prazo os investimentos em inovação tecnológica somente nos recursos públicos, parece não ser a estratégia adequada para estimular o desenvolvimento da indústria brasileira.

A propriedade intelectual é um elemento de mitigação dos riscos e incertezas inerentes às atividades de P&D&I. O investidor em inovação deseja assegurar sua propriedade sobre a criação, caso passível de proteção pelo sistema de propriedade intelectual, para explorá-la sem limitações nos diversos territórios em que atue. Dessa forma, a propriedade intelectual pode simbolizar a certeza da exploração e a expectativa de retornos (*e.g. royalties*) dos investimentos aplicados nas atividades de P&D&I. Nesta dissertação, a proteção da propriedade intelectual sobre o setor de TICs, especialmente com relação ao setor de *software*, será analisada.

1.2. Justificativa da escolha e importância do tema

A "endogeneização do progresso tecnológico" é um grande desafio para países em desenvolvimento. O Brasil é um país em desenvolvimento, de acordo com a classificação do Banco Mundial baseada na renda *per capita* das economias de 214 países considerados na análise desse Banco[9]. Tradicionalmente, o desenvolvimento tecnológico desses países em desenvolvimento foi solapado por decisões políticas que buscavam contornar crises econômicas e combater problemas sociais. A preocupação com situações de miséria,

[7] PINDICK, Robert S. e RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. 7ª Ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010, pp. 194.
[8] Adota-se no presente estudo a expressão "Estado Tomador de Risco" utilizada por MATTOS, 2009, p. 103 (*op.cit.*, nota infra 160).
[9] *The World Bank*. Classificação dos Países (*Country and Lending Groups*). Disponível em: http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups. Acesso em dez., 2012.

instabilidade política e colapsos econômicos são fatores que, na maioria dos casos, inviabilizam o direcionamento de políticas para o desenvolvimento tecnológico de um país.

A promoção da inovação tecnológica no Brasil está embasada nos arts. 218 e 219 no Capítulo IV – Da Ciência e Tecnologia da Constituição Federal de 1988 (CF/1988) e nos princípios do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS), acordo que o Brasil e demais países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) são signatários desde 1994.[10] O lapso temporal entre a CF/1988 e o marco da inovação tecnológica com a Lei 10.973/2004 demonstra a dificuldade brasileira em dispor sobre os incentivos à inovação tecnológica.

Diante da conscientização de que a inovação tecnológica é um diferencial competitivo para o crescimento econômico brasileiro. O estudo proposto nesta dissertação tende a ser bastante instigante[11]. As circunstâncias atuais de fortalecimento da economia brasileira e as expectativas de maior competitividade da indústria nacional face ao mercado global são fatores favoráveis ao desenvolvimento tecnológico de setores de infraestrutura estratégicos, como o setor de TICs.[12]

Antes da promulgação da Lei de Inovação, vigoravam normas esparsas e regionalizadas que procuravam estabelecer parâmetros entre a pesquisa científica básica,

---

[10] A sigla TRIPS abrevia a expressão, em inglês, *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights.* De acordo com os arts. 7º e 8º do TRIPS "a proteção e aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual devem contribuir para a promoção da inovação tecnológica e para a transferência e difusão de tecnologia, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de uma forma conducente ao bem-estar econômico e a um equilíbrio entre direitos e obrigações". Os comentários ao art. 7º na publicação da UNCTAD-ICTSD. ***Resource Book on TRIPS and Development***. 2005 ressaltam a preocupação dos países em desenvolvimento, membros do TRIPS, na interpretação dos arts. 7º e 8º sob a alegação de que somente os objetivos relacionados à proteção dos bens tecnológicos dos países desenvolvidos têm sido observados.

[11] A articulação atual de esforços do Governo Federal, por intermédio do Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), FINEP, BNDES, CNPq e outras agências de fomento à pesquisa é bastante intensa, sendo o setor de TICs priorizado nas políticas de incentivo à inovação tecnológica. Exemplo disso é o Programa TI Maior, lançado pelo MCTI em 20 de agosto de 2012, com a finalidade de fomentar a indústria de software e serviços na área de tecnologia da informação. Inicialmente, para o período de 2012-2015, o TI Maior terá investimentos na ordem de R$500 milhões para atingir os objetivos traçados pelo MCTI. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/341556.html. Acesso em nov., 2012.

[12] De acordo com relatório da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). (BRANDÃO, Vladmir, GONÇALVES, Ada Cristina et al. **Brasil inovador: o desafio empreendedor: 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação**. CARLOS GANEM e ELIANE MENEZES DO SANTOS (coord.), 2006, pp. 27: "Há setores da economia brasileira em que a inovação é amplamente reconhecida, como o de petróleo e o de telecomunicações. O investimento público esteve na gênese desse avanço. As telecomunicações são um exemplo de como o Estado foi importante para a consolidação de uma capacidade inovadora de ponta, que é característica do setor até os dias atuais. Os serviços e pesquisas na área começaram a ser realizados por empresas públicas estaduais e federais, que posteriormente foram reunidas no chamado Sistema Telebrás, criado na década de 70."

priorizada pelo Estado brasileiro, nos termos da Constituição Federal, o desenvolvimento científico e a capacitação tecnológica. A pesquisa científica básica limita-se ao âmbito acadêmico e não visa à aplicação industrial do resultado obtido com as atividades de pesquisa e desenvolvimento. As atividades voltadas à inovação tecnológica, por outro lado, perseguem o aproveitamento da criação no mercado.

A Lei de Inovação foi importante para uniformizar definições e regular as formas de relacionamento entre as Universidades, centros de pesquisas, denominadas, em conjunto, Instituições Científicas Tecnológicas (ICTs) e as empresas[13]. Além disso, a Lei de Inovação dispõe sobre meios de financiamento das atividades de P&D&I, notadamente com aporte de recursos públicos de fundos setoriais (por exemplo, FUNTTEL) e a intermediação de agências de fomento (por exemplo, FINEP, BNDES, etc.). Nesta dissertação, essa Lei será considerada como o marco regulatório da inovação tecnológica. A análise desse marco, no entanto, dependerá do estudo das normas e instituições existentes antes de 2005 que tinham por escopo o desenvolvimento tecnológico brasileiro.

A escolha do setor de TICs para análise nesta dissertação foi motivada pelas transformações atravessadas pelo setor nas últimas décadas, desde as políticas de fortalecimento da indústria nacional de informática até a abertura do mercado à competição internacional, durante a década de 1990. [14]-[15]

Do ponto de vista da proteção da propriedade intelectual, a discussão estará concentrada na indústria de *software*.

[13] Ver a definição de ICT na descrição dos "atores" da inovação tecnológica na seção 3.1.1 do Capítulo 3.
[14] Em relatório publicado pela Secretaria de Política Informática – SEPIN, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). **Tecnologia da Informação: A Legislação Brasileira**, 2010. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/32784.html>, acesso em (11/2010), estão catalogadas as normas aplicáveis ao setor de Tecnologia da Informação (TI), ressalte-se que as leis referentes às "Comunicações" não são parte deste estudo.
[15] As recentes diretrizes definidas no Dec. 7.175 de 12/05/2010 ressuscitam a TELEBRÁS para que esta assuma prestação e gerencie o provimento da "infraestrutura e redes de suporte a serviços de telecomunicações prestados por empresas privadas" (Art. 4º, III). Trata-se de mais uma alteração no setor de TICs que tem como objetivos principais: "acelerar o desenvolvimento econômico e social"; e "aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade [das empresas] brasileiras." (Art. 3º, II e VIII).

1.3. Objetivos

Esta dissertação tem por escopo :

(i) analisar o arcabouço normativo do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica;

(ii) analisar os programas governamentais de estímulo ao desenvolvimento tecnológico do setor de informática brasileiro;

(iii) examinar a participação da proteção da propriedade intelectual do *software* na promoção da inovação tecnológica;

(iv) investigar as deficiências na articulação dos interesses de ICT e setor privado, conforme os instrumentos jurídicos previstos na Lei de Inovação e;

(v) apresentar possíveis proposições para contornar os problemas identificados.

1.4. Metodologia a ser utilizada

A análise deste estudo é jurídica e, ainda que o tema proposto seja interdisciplinar, eventuais abordagens não-jurídicas serão consideradas complementares e elucidativas. O tema proposto já vem sendo discutido pela economia e administração e possui forte influência de teorias de desenvolvimento econômico. Durante a investigação realizada verificou-se que, embora o tema da inovação tecnológica esteja no foco nas agendas de desenvolvimento de diversos países, ainda é um assunto pouco explorado nas pesquisas acadêmicas de direito. Por tal razão, o estudo da literatura de outras áreas do conhecimento é inevitável para realização deste trabalho e acredita-se que essa interdisciplinaridade só tem a incrementar a análise proposta.

A dissertação será dividida em quatro grandes blocos, que consistirão: (*i*) na análise do conceito de inovação e da estrutura do sistema brasileiro da inovação tecnológica; (*ii*) estudo sobre o setor de TICs com ênfase na indústria brasileira de *software*; (*iii*) análise dos modelos contratuais enunciados na Lei de Inovação para viabilizar a promoção da inovação tecnológica por intermédio das ICTs; e por fim, (*iv*) a indicação de possíveis soluções às hipotéticas deficiências verificadas na promoção da inovação tecnológica no setor de TICs.

Considerando que a Lei de Inovação produz efeitos há poucos anos no sistema jurídico brasileiro, eventuais controvérsias decorrentes da aplicação da Lei de Inovação não chegaram aos tribunais brasileiros até a data de conclusão desta dissertação. Portanto, a análise jurisprudencial não é escopo desta dissertação.

A análise da estrutura do sistema brasileiro de inovação tecnológica e o arcabouço legislativo do setor de TICs constituem a primeira parte da pesquisa (*Análise Normativa*). Em relação ao setor de TICs, a análise será dividida em duas vertentes, sendo a primeira relativa às políticas de desenvolvimento tecnológico aplicadas ao setor brasileiro de TICs e a segunda voltada à proteção conferida pela propriedade intelectual ao *software*. Os instrumentos jurídicos enunciados pela Lei de Inovação e outros arranjos jurídicos adotados para promover a inovação no setor de TICs serão investigados durante o desenvolvimento desta pesquisa (*Análise Contratual*).

Os aspectos relacionados aos incentivos fiscais para que as empresas invistam em P&D e a análise, sob a perspectiva tributária, do acesso a linhas de financiamento e ou à subvenção disponibilizadas pelo poder público ao setor privado não é escopo desta dissertação. Não obstante, para a análise dos arranjos jurídicos utilizados para promoção da inovação tecnológica, é inevitável que se aborde, ainda que de modo superficial, os benefícios fiscais criados em vista do mesmo propósito.

A relação jurídica para promoção da inovação tecnológica pode ser estabelecida nos âmbitos interno e externo à empresa. Há empresas que têm as atividades de P&D como objeto social ou mesmo aquelas que investem em inovação por meio de seus departamentos internos de P&D. Por outro lado, há empresas que procuram produtos e serviços inovadores junto a agentes externos, fora de sua estrutura, por exemplo, por meio de parcerias com ICTs para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, licenciamento de uso ou transferência de tecnologias e prestação de serviços por profissionais capacitados ao desenvolvimento de pesquisa tecnológica. Nas duas situações, identifica-se a empresa como promotora da inovação tecnológica e responsável pelos investimentos; seja por meio seus próprios recursos ou via financiamento, subvenção estatal ou outras fontes de recursos disponíveis.

Os instrumentos jurídicos que moldam e estruturam as atividades de P&D interno nas empresas são, em sua maioria, sigilosos e, portanto, inacessíveis para análise proposta nesta dissertação. Os instrumentos jurídicos propostos por ICTs, por meio de seus núcleos de inovação tecnológica (NITs), que visam licenciar o uso de tecnologias, firmar acordos

de cooperação científica e tecnológica, dentre outras formas contratuais enunciadas na Lei de Inovação, encontram-se, em parte, disponíveis nas páginas eletrônicas (*sites*) dessas instituições e serão analisados nesta dissertação[16]. A análise aprofundada dos instrumentos contratuais utilizados para promoção da inovação tecnológica é fundamental para comprovar a hipótese deste trabalho e para que sejam indicados os incentivos mais apropriados para a promoção da inovação em TICs.

Adicionalmente, a análise contratual será complementada com os resultados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística[17], em suas edições de 2005 e 2008, e com as informações obtidas junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), representantes da indústria de *software*, com os agentes do sistema brasileiro de inovação tecnológica vinculados ao poder público (*e.g*. Ministérios, Agências de Fomento, etc.) e membros do setor privado (*e.g*. agências de inovação, associações e fundações de direito privado, etc.). Com a análise dessas informações pretende-se identificar os resultados da inovação tecnológica no setor de TICs.

Os dados da PINTEC 2008 adotam a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0[18]. De acordo com essa Classificação, as atividades de telecomunicações e serviços de tecnologia da informação encontram-se nas divisões 61 e 62 da seção J do CNAE 2.0 e foram objeto da análise da PINTEC 2008. Na PINTEC 2008, as atividades de edição e gravação e edição de música, telecomunicações, atividades dos serviços de tecnologia da informação, incluindo, mas sem se limitar ao desenvolvimento e licenciamento de programas de computador, tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas a pesquisa e desenvolvimento são analisadas em conjunto sob o título de *serviços selecionados*.[19]

A PINTEC 2008 analisou as informações do período de 2006 a 2008, sendo que nas edições anteriores de 2000 e 2005 foram examinadas as informações relativas à inovação nos triênios de 1998 a 2000 e 2003 a 2005, respectivamente. Os resultados das PINTEC entre 2005 e 2008 retratam os períodos anteriores e já posteriores aos efeitos da Lei de

[16] Ver, nesse sentido, a análise dos instrumentos jurídicos da Lei de Inovação na seção 3.1.2 do Capítulo 3.
[17] Ver a análise da promoção da inovação tecnológica na empresa na seção 3.2.6 do Capítulo 3. Nesta dissertação, a análise da PINTEC 2008 foi priorizada, tendo em vista que o período pesquisado pelo IBGE (2006 a 2008) coincide com os anos posteriores da Lei de Inovação.
[18] A análise da CNAE e do setor de TICs foi realizada no Capítulo 2, mais especificamente na seção 2.1.
[19] IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2008**, 2010, pp. 17. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/default.shtm>, acesso em jun., 2011.

Inovação, em vigor desde a data de sua publicação, em 2 de dezembro de 2004. A análise dos resultados dessas pesquisas do IBGE, associada ao exame dos instrumentos jurídicos adotados pelos atores da inovação tecnológica, após a Lei de Inovação, são fundamentais para a análise proposta nesta dissertação.

Análise Normativa

O estudo da promoção da inovação tecnológica pressupõe a análise das normas aplicáveis. Ainda que a promoção da inovação tecnológica componha a agenda atual do Brasil e de outros países na corrida pelo desenvolvimento tecnológico, antes da Lei de Inovação já vigoravam normas esparsas e organizações governamentais e não governamentais que tinham por missão o desenvolvimento tecnológico nacional (*e.g.* Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP).

Potencializado pela existência dessa estrutura organizacional e normativa prévia, o sistema brasileiro de inovação tecnológica é formado por um emaranhado de normas e poderes concentrados em diversos Ministérios, Agências e outras organizações. A estrutura complexa do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica será graficamente representada nesta dissertação[20].

O Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação – MCTI sedia o *Portal da Inovação* e aparece como forte impulsionador da inovação tecnológica em busca de alianças entre setor produtivo e as atividades de P&D&I. O envolvimento direto do MCTI, em detrimento do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC é criticado, afinal, a inovação visa o aproveitamento no mercado e os representantes da indústria e comércio deveriam estar comprometidos e diretamente envolvidos com esse propósito. Atualmente, no entanto, essa barreira vem sendo superada e os Ministérios têm atuado em conjunto em iniciativas de promoção da inovação tecnológica nas empresas[21].

---

[20] Ver Figura 1 **Fonte: *op. cit.* RODRIGUEZ, DAHLMAN, 2008, p. 125 /MCTI** no Capítulo 1.

[21] A Secretaria de Inovação do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC em parceria com a Secretaria de Política de Informática do MCTI, Comitê Executivo e o Conselho de Competitividade relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e ao Complexo Eletroeletrônico do Plano Brasil Maior são responsáveis pela elaboração de políticas públicas e ações governamentais referentes ao tema da promoção da inovação tecnológica no setor de TICs. Ver MDIC. TIC no Plano Brasil Maior. Disponível em http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=3&menu=2527 . Acesso dez., 2012.

De outro lado, o Ministério da Educação – MEC, tendo em vista o *déficit* educacional brasileiro, passou a ser protagonista na promoção da inovação tecnológica com intuito da capacitação nacional no longo prazo, por meio de investimentos nos níveis de educação superior, em busca de profissionais qualificados para atender as demandas do mercado e no nível fundamental. Assim como mencionado na parceria do MDIC e MCTI, o MEC também está envolvido em programas de qualificação de recursos humanos (*e.g.* no âmbito do Plano Brasil Maior em associação ao MDIC)[22].

Além da Lei nº 10.973/2004, diversas leis estaduais foram promulgadas visando à instituição de benefícios para estimular a inovação tecnológica em seus territórios que, em conjunto com a Lei de Inovação, consolidam o sistema nacional de inovação. As leis estaduais dispõem sobre a criação de núcleos de inovação tecnológica nos Estados e sobre linhas de financiamento e subvenções disponíveis às empresas em cada Estado.

As normas de promoção da inovação tecnológica no setor de TICs relacionam-se aos incentivos do Estado brasileiro ao setor de informática e ao processo produtivo básico. As leis aplicáveis à proteção da propriedade intelectual e à destinação de incentivos aos investidores da inovação tecnológica serão parte da *Análise Normativa* realizada nesta dissertação, que contemplará três principais conjuntos de normas, indicadas abaixo de forma não exaustiva:

(a) Sistema brasileiro da inovação tecnológica:

- Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, Lei de Inovação;
- Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, que regulamenta a Lei de Inovação;
- Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, Lei do Bem;
- Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, que regulamenta a Lei do Bem;
- Lei nº. 11.487, de 15 de junho de 2007, "Lei do MEC de Inovação" ou "Lei Rouanet da Inovação";
- Decreto nº 6.260, de 20 de novembro de 2007, que regulamenta a Lei n.º 11.487/2007;
- Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010, que altera as Leis nº 8.666/1993, 8.958/1994 e 10.973/2004; e

[22] MDIC. Governo vai qualificar mão-de-obra em setores do Plano Brasil Maior. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=3&noticia=12031. Acesso em dez., 2012.

- Leis Estaduais: Lei Complementar nº 1.049/2008 de São Paulo e Decreto nº 53.963/2009, Lei nº 17.349/2008 de Minas Gerais, Lei nº 1.913/2008 do Rio de Janeiro, dentre outras.

(b) Políticas de desenvolvimento industrial do setor de informática:

- Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984, que dispõe sobre a Política Nacional de Informática;

- Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação;

- Portaria MCT nº 950, de 12 de dezembro de 2006, que caracteriza bens ou produtos com tecnologia desenvolvida no país;

- Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação; e

- Normas que compõem o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC, em especial o Decreto nº 6259, de 20 de novembro de 2007, que institui o SIBRATEC.

(c) Propriedade Intelectual:

- Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994, promulga a ata final que incorpora os resultados da Rodada do Uruguai no Acordo TRIPS;

- Lei nº 7.646, de 18 de dezembro de 1987 (revogada pela Lei de *Software*);

- Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, Lei de Propriedade Industrial; e

- Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, Lei de *Software*.

Análise Contratual

Com base nas disposições da Lei de Inovação Tecnológica, identificam-se três principais modelos contratuais que aproximam as ICTs e os núcleos de inovação tecnológica (NITs) de agentes externos, tanto do setor público como do privado. Nos termos do art. 6º da Lei de Inovação e Decreto nº 5.563/2005, há previsão dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento para outorga de direito de uso de criação desenvolvida pela ICT. O art. 9º da Lei de Inovação dispõe sobre outro modelo contratual de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas. Além de disposições relativas à prestação dos serviços por profissionais da ICT no art.8º, a

Lei de Inovação prevê no art. 11 a cessão gratuita dos direitos sobre a criação pela ICT ao inventor, mediante manifestação expressa do órgão máximo da ICT[23].

Diante dos modelos contratuais previstos na Lei de Inovação, a documentação jurídica, que compõe o acervo utilizado pelos NITs das ICTs, notadamente, as agências de inovação da Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) será analisada nesta dissertação. Portanto, a *Análise Contratual* será concentrada nos indicadores de inovação tecnológica baseada nos contratos celebrados por ICTs vinculadas aos NITs referidos.

O objetivo da análise desses instrumentos jurídicos é verificar a predominância dos contratos de licenciamento de uso e transferência de tecnologia entre os instrumentos jurídicos celebrados por ICTs e empresas, nos termos da Lei de Inovação. Com isso, pretende-se identificar as eventuais deficiências desses acordos na promoção da inovação no setor de TICs, com ênfase no setor de *software*.

A partir da análise das informações disponíveis dos NITs referentes à intermediação e celebração de licenciamentos e transferências de uso de tecnologia e acordos de cooperação científico-tecnológicos celebrados por ICTs e empresas, buscar-se-á comprovar a hipótese desta dissertação de que o licenciamento de uso de tecnologia é o instrumento jurídico priorizado nos arranjos entre ICTs e empresas. Dessa forma, a análise dos indicadores dos NITs deve confirmar a tendência de que acordos de cooperação técnico-científicos que regem efetivas parcerias entre ICTs e empresas são menos frequentes, em comparação aos contratos de licenciamento de uso. O desentrosamento entre as ICTs e o ambiente produtivo será examinado em contraposição aos indicadores do PINTEC 2008 que apresentam os resultados da inovação tecnológica na indústria.

A análise dos contratos que formalizam os negócios e parcerias entre ICTs e membros dos setores público e privado considerará o papel da propriedade intelectual na promoção da inovação tecnológica. As criações intelectuais incorporadas aos produtos, serviços e componentes do setor de TICs podem ser protegidas por institutos da propriedade industrial (por exemplo, patentes, marcas, desenhos industriais), bem como na forma de *software* e até do segredo de negócio. Esta dissertação tem por escopo a análise da proteção da propriedade intelectual ao *software*.

[23] Ver a análise dos instrumentos jurídicos da Lei de Inovação na seção3.1.2 do Capítulo 3.

A apropriação da propriedade intelectual por meio dos acordos firmados entre ICTs e empresas será investigada, considerando as disposições da Lei de Inovação e sob a perspectiva do empresário que pretende explorar a inovação no mercado.

A análise dos contratos celebrados entre ICTs e membros do setor produtivo baseia-se na definição da Lei de Inovação de ICT como órgão ou entidade da administração pública. Dessa forma, a maioria dos contratos firmados com as ICTs é regida pelas normas do direito público, segundo os ditames da Lei de Inovação e da Lei n.º 8.666/1993.

A interpretação de contratos administrativos é bastante distinta da análise de contratos regidos pelo direito privado, pois, em certa medida, determinados princípios caracterizadores (*e.g*. princípio da igualdade entre as partes, autonomia da vontade e força obrigatória das convenções) dos contratos em geral não são aplicáveis aos contratos firmados com a administração pública. Basicamente, em relação às características dos contratos administrativos em contraposição aos contratos em geral destacam-se a finalidade pública, o caráter de adesão e a obediência à forma prescrita em lei.[24]

A publicação de edital para outorga de direito exclusivo de uso e exploração de criação desenvolvida pela ICT, nos termos do art. 6º da Lei de Inovação, é exemplo de obrigação imposta pelo direito administrativo. A publicação de edital é uma alternativa ao dever de licitar da Lei n.º 8.666/1993 e apresenta-se como um mecanismo menos burocrático para uso e exploração de novas tecnologias. Do ponto de vista dos membros do setor produtivo, contudo, a publicação do edital é vista como um obstáculo para manutenção do sigilo e para estratégias competitivas das empresas.

A promoção da inovação tecnológica, no entanto, não deve depender exclusivamente de contratos celebrados com a administração pública. O Estado deve incentivar e promover a inovação tecnológica, conforme previsto no art. 218 da CF/1988, mas é importante que as empresas também assumam os riscos decorrentes do processo inovador. Caso contrário, os níveis de inovação tecnológica continuarão pouco significantes, mesmo havendo disponibilidade de dinheiro público para investimentos em inovação.

Os acordos de cooperação técnico-científico, previstos no art. 9º da Lei de Inovação, representam um modelo alternativo de parceria que congrega investimentos de

[24] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **Direito Administrativo**. 18ª Ed., São Paulo: Atlas, 2005, pp. 241 e 251. Ver análise das dificuldades inerentes à contratação com a administração pública na seção 3.1.2 do Capítulo 3.

ICTs e empresas. Em princípio, esse arranjo jurídico tende a ser mais apropriado para a promoção da inovação tecnológica no setor de TICs.

A análise jurídica proposta nesta dissertação pretende ser útil à identificação das deficiências na articulação dos arranjos jurídicos para promoção da inovação tecnológica no setor de TICs. Além disso, a conclusão deste trabalho busca contribuir com soluções para as deficiências identificadas na relação do ambiente de pesquisa científica básica ou tecnológica (ICTs) e os interesses da indústria nacional, sob o pressuposto de a inovação tecnológica é vislumbrada por representantes do governo e do setor privado como o diferencial competitivo necessário para o crescimento econômico brasileiro.

CAPÍTULO 1. SISTEMA NACIONAL DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

> *Sendo muito conveniente, que os Inventores, e Introdutores, de alguma nova Máquina, e Invenção nas Artes gozem do privilégio exclusivo além do direito que possam ter ao favor pecuniário (...) Ordeno, que todas as pessoas, que estiverem neste caso, apresentem o Plano de seu novo Invento à Real Junta do Comércio; e que esta, (...) lhes conceda o Privilégio exclusivo por 14 anos, ficando obrigadas a publicá-lo depois para que no fim desse prazo toda a Nação goze do fruto dessa Invenção*.[25]

A atividade econômica exercida pelo empresário visa à acumulação de capital.[26]As medidas usuais para o empresário alcançar os lucros esperados com o exercício de sua atividade profissional implicam redução de custos. Não são, porém, ações pontuais de cortes ou elevação de preços que asseguram o crescimento econômico desejado pela empresa. O empresário, para ser bem-sucedido em um mercado competitivo, deve assumir riscos sistêmicos ao colocar em prática suas estratégias de negócio. Nesse contexto, as inovações, como por exemplo, novas máquinas ou técnicas empregadas na linha de produção podem reduzir despesas com mão-de-obra e resultar em maiores lucros ao empresário.[27]

A inovação tecnológica, no entanto, não é sempre caracterizada como um novo paradigma, isto é, como uma inovação radical. Com efeito, as inovações incrementais, que não revolucionam radicalmente um produto ou processo, em muito contribuem para o crescimento econômico e para redistribuição de recursos entre diversos setores e empresas. Além disso, a inovação pode não somente se manifestar em uma oferta de um novo

---

[25] CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da Propriedade Industrial: da Propriedade Industrial e do Objeto dos Direitos**, vol. 1, parte 1, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. p. 3-4. O trecho em epígrafe é parte do Alvará de 28 de abril de 1809 de Dom João VI que constitui o marco inicial da propriedade industrial no Brasil. Posteriormente, com o mesmo propósito de "animar o desenvolvimento e progresso industrial" foi expedido o Alvará de 15 de julho de 1809 que dotou a Real Junta de Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação de recursos próprios para sua manutenção e para conferir prêmios aos inventores (privilégios de invenção).

[26]ASCARELLI, Tullio. O Empresário. Tradução de Fábio Konder Comparato. **Revista de Direito Mercantil**. nº 109, p.183-189: "As características que iremos enumerando correspondem às que normalmente ocorrem naquele que, economicamente, é considerado empresário, coordenador dos fatores de produção; naquele que, correndo o risco e tendo o poder, organiza a atividade econômica e dela tira lucro," p. 185.

[27] Ver SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1965, p. 107-108, ao criticar a análise econômica baseada somente nos preços, sem considerar o conjunto de métodos de produção e formas de organização empresarial como fatores relevantes ao crescimento econômico.

produto ou serviço, mas também como um aprimoramento de processo (por exemplo, atividades de gestão da propriedade intelectual na empresa) ou de produto (por exemplo, aquisição de maquinário para incrementar a linha de produção). Nesta dissertação, a inovação em produto (*software*) será mais abordada[28].

Os produtos inovadores rompem com as técnicas, funcionalidades e *design* já consagrados e são muito bem aceitos no mercado com o consequente aumento nas vendas[29]. Para um produto ser inovador, é pressuposto que os ganhos obtidos com sua exploração no mercado retornem ao empresário em contrapartida aos investimentos realizados, caso contrário, tal produto será considerado apenas uma invenção[30]. Da mesma forma, novas técnicas e modelos de negócio podem transformar o processo produtivo e diminuir custos fixos. Assim, hipoteticamente, o processo inovador está alinhado aos objetivos perseguidos pelo empresário e tende a ser uma consequência natural do exercício de sua atividade profissional.

Nesta dissertação, o conceito da empresa baseia-se no *fenômeno econômico poliédrico* definido por Alberto Asquini, segundo o qual a empresa se apresenta como um fenômeno possuidor de diversos perfis em relação aos elementos que a integram[31]. No intuito de "adequar noções jurídicas de empresa aos diversos aspectos do fenômeno econômico", Asquini analisou a empresa sob os perfis subjetivo (empresário), funcional (atividade empresarial), patrimonial e objetivo (estabelecimento[32]) e corporativo (instituição).

O empresário é aquele que exerce a atividade econômica organizada para produção ou circulação de bens e serviços da empresa.[33]-[34] Em outras palavras, o empresário é o

---

[28]ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Tradução de Paulo Garchet. *s.l: s.n.* . Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html> . Acesso em jun., 2010. p. 33-34.

[29] TIDD, Joe; BESSANT, John e PAVITT, Pavitt. Tradução de Elizamari Rodrigues Becker *et. al*. **Gestão da Inovação**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 25.

[30] ZAWISLAK, Paulo Antonio. Prefácio: Apresentação à Edição Brasileira. *Op cit*., TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008, p. X (nota *supra*, 29) .

[31]ASQUINI, Alberto. Perfis da Empresa. Tradução de Fábio Konder Comparato. **Revista de Direito Mercantil**. nº 104, p.109-126, p. 109 e 113.

[32] BRASIL, Lei nº 10.406/2002, Art. 1.142. Considera-se estabelecimento todo complexo de bens organizado, para exercício da empresa, por empresário, ou por sociedade empresária. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm. Acesso em dez., 2012

[33]*Op. cit*., ASCARELLI, p. 187 (nota *supra*, 26).

[34]BRASIL. Lei nº 10.406/2002 (Código Civil). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm. Acesso em 15.09.2012. Ao dispor sobre a caracterização do empresário, segundo o Direito de Empresa do Código Civil brasileiro: Art. 966. Considera-

sujeito de direitos que exerce atividade empresarial de forma organizada com a assunção dos riscos técnicos e econômicos correlatos[35]-[36]. Observa-se ainda que, de acordo com a definição de empresário do Código Civil italiano de 1942, o exercício da atividade do empresário é profissional, o que significa que a atuação do empresário não é ocasional, mas sim exercida em caráter de continuidade. Não se deve confundir a noção do perfil subjetivo do empresário com o papel do quotista ou acionista[37].

O processo inovador não ocorre espontaneamente e de forma autônoma, por mera manifestação de empreendedorismo. A inovação, na maioria das vezes, é resultado da realização de uma longa pesquisa, árduo esforço na execução de desenvolvimento e muita estratégia comercial para viabilizar o produto ou processo no mercado. Portanto, o empresário preocupado somente com tarefas pontuais e esporádicas, não é o empreendedor disposto a inovar.

Com efeito, a inovação tecnológica depende, essencialmente, da conjugação de três fatores: (*i*) conhecimento (no sentido de capacitação tecnológica para a articulação de cooperações técnico-científicas entre o ambiente acadêmico e o setor empresarial[38]) [39]; (*ii*) investimento (considerando os recursos disponíveis ao financiamento e à subvenção do empresário disposto a inovar[40]); e (*iii*) mercado (viabilidade econômica do produto ou processo nos mercados de exploração da tecnologia). Nesta dissertação, esses fatores são definidos como eixos da tríade da inovação tecnológica.

---

se empresário quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços.

[35] BRASIL, Lei nº 10.406/2002, Art. 1.156. O empresário opera sob firma constituída por seu nome, completo ou abreviado, aditando-lhe, se quiser, designação mais precisa da sua pessoa ou do gênero de atividade.

[36] *Op. cit*, ASQUINI, *s.n.*, p. 114-5.

[37] Considerando-se quotista na sociedade limitada e acionista na sociedade anônima como detentores de quotas ou ações da empresa. BRASIL, Lei nº 10.406/2002, Art. 1.052. Na sociedade limitada, a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social; Art. 1.088. Na sociedade anônima ou companhia, o capital divide-se em ações, obrigando-se cada sócio ou acionista somente pelo preço de emissão das ações que subscrever ou adquirir; e na Lei 6.404/1976, Art. 1º A companhia ou sociedade anônima terá o capital dividido em ações, e a responsabilidade dos sócios ou acionistas será limitada ao preço de emissão das ações subscritas ou adquiridas.

[38] CRUZ, Carlos Henrique de Brito e CHAIMOVICH, Hernan. **Relatório UNESCO sobre Ciência 2010**, UNESCO, 2010. p. 40-41.

[39] SCOTCHMER, Suzanne. ***Innovation and Incentives***. Cambridge: MIT, 2004. Segundo (SCOTCHMER, p. 39) "a inovação depende de uma ideia e de investimento nesta ideia. A noção de 'investimento eficaz em P&D obviamente está relacionado à noção do investimento" (tradução da autora).

[40] VERSPAGEN, Bart. Innovation and economic Growth Theory – A Schumpeterian Legacy and Agenda. in MAERBA, Franco e BRUSONI, Stefano. p. 5-6. ***Perspectives on Innovation***. Cambrige University Press, 2007.

O potencial criativo do empresário é o "motor do progresso econômico"[41] e consequentemente da inovação tecnológica. Entretanto, para chegar ao processo da "destruição criadora"[42] introduzido por Joseph A. Schumpeter, são necessários investimentos, tanto em caráter pecuniário, como na alocação de recursos humanos. Em muitos casos os investimentos destinados ao desenvolvimento tecnológico não chegam a um resultado inovador no mercado, como era esperado pelo investidor. Assim, o empresário que decidir inovar deve suportar as incertezas desse processo, por vezes, bastante demorado e custoso.

Diante das colocações acima, é evidente que a empresa propensa a inovar necessita de uma reserva de capital que assegure sua estabilidade no mercado, após um processo com risco de não recuperação dos investimentos (custos irrecuperáveis ou *sunk costs*, como explicado pela ciência econômica, significa os valores gastos pela empresa não diretamente recuperados)[43]. Além disso, o empresário deve estar imbuído de uma forte motivação por acreditar no projeto de inovação tecnológica como meio de alavancar a produção e também obter mais lucro para sua empresa. Tamanha disposição no meio empresarial, contudo, pode não ser suficiente para execução de projetos de inovação tecnológica, especialmente em países, tradicionalmente, pouco inovadores como o Brasil[44].

O empresário não é capaz de inovar no vácuo. O processo inovador requer conhecimento (capacitação tecnológica), investimento (financiamento e subvenções aos projetos de pesquisa) e um mercado suficientemente atrativo para exploração das tecnologias desenvolvidas. O sistema de inovação funciona com diversos atores, essencialmente com a articulação do governo (órgãos e agências de fomento da ciência e

---

[41] FURTADO, Celso. **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo, Editora Nacional, Biblioteca Universitária, Série 2ª, Ciências Sociais, v. 24: 1967. p. 46.

[42]SCHUMPETER, Joseph A. ***Capitalism, Socialism and Democracy***. Taylor & Francis e-Library, 2003. ISBN 0-203-26611-0 (Adobe eReader Format). p. 84 "The opening up of new markets, foreign or domestic, and the organizational development from the craft shop and factory to such concerns as U.S. Steel illustrate the same process of industrial mutation—if I may use that biological term—that incessantly revolutionizes the economic structure *from within*, incessantly destroying the old one, incessantly creating a new one. This process of Creative Destruction is the essential fact about capitalism. It is what capitalism consists in and what every capitalist concern has got to live in. This fact bears upon our problem in two ways."

[43]Ver notas sobre *sunk costs* ou custos irrecuperáveis na seção 1.1 da Introdução desta dissertação.

[44]Em relação aos indicadores de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Propriedade Intelectual (quantidade de patentes concedidas) e capacitação científica e tecnológica (bolsas de formação e pesquisa, recursos humanos nas empresas), os dados publicados pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) são bastante atualizados e elucidativos. Como exemplo, em comparação aos dispêndios nacionais em P&D no período entre 2000 a 2010, o Brasil investiu USD 23,9 bilhões em 2009, enquanto os Estados Unidos, China e Japão gastaram USD 401,6 bilhões, USD 154,1 bilhões e USD 137,3 bilhões no mesmo período, respectivamente. MCTI, Dispêndios nacionais em P&D em países selecionados, 2000-2010. Disponível em http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/336607/Dispendios_nacionais_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_de_paises_selecionados.html. Acesso out./2012.

tecnologia, como exemplo BNDES, FINEP, FAPESP etc.), setor privado (indústria de produtos e processos, assim como empresas prestadoras de serviços e outras com objetos nas áreas de ciência e tecnologia) e centros de pesquisa em ciência e tecnologia (universidades, fundações e outras organizações voltadas para atividades de ciência e tecnologia).

As linhas de fomento e subvenção às atividades de pesquisa científica e tecnológica e outros instrumentos de financiamento público dão fôlego e substrato para execução de projetos de inovação tecnológica, em micro, pequenas e em grandes empresas[45]. Outros mecanismos de parcerias entre instituições científicas e tecnológicas (ICT), incluindo universidades, fundações de apoio à pesquisa, dentre outras e empresas são também relevantes para o desenvolvimento desses projetos de inovação[46]. A Lei de Inovação estabelece mecanismos para estimular a aproximação dos ambientes acadêmico e empresarial[47]. É nesse contexto que se insere o Sistema de Inovação Tecnológica brasileiro analisado neste capítulo.

A análise do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica será organizada em três seções. Na primeira parte o conceito de inovação tecnológica será apresentado e discutido, em vista de sua importância para relações comerciais em nível internacional (a inovação tecnológica consta dos objetivos, art. 7º do TRIPS, do inglês *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*)[48]. A segunda parte será dedicada ao estudo das normas que

---

[45] Os programas de financiamento não reembolsável da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), por exemplo, estão disponíveis às empresas brasileiras, em princípio, sem distinguir o porte da empresa (micro e pequena, média ou grande). Por outro lado, existem modalidades de apoio promovidas pela própria FINEP, nas quais somente micro e pequenas empresas são elegíveis. MCTI, Modalidades de Financiamento apresentadas pela FINEP. Disponível em http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=20.06. Acesso em nov., 2012.

[46]MATTOS, Paulo Todescan Lessa. O sistema jurídico-institucional de investimentos público-privados em inovação no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**. Ano 7, nº 28, out./dez., p. 101-126, 2009. Belo Horizonte: Fórum, 2009. De acordo com MATTOS, 2009, p. 103: "No Brasil, tais modalidades de apoio do Estado à P&D&I [instrumentos clássicos de apoio governamental a atividades de P&D&I] existem na forma (i) das linhas de fomento à pesquisa da FINEP, CAPES, CNPq e fundações estaduais de amparo à pesquisa, como, por exemplo, a FAPESP; (ii) das linhas de crédito reembolsáveis (renda fixa) do BNDES e da FINEP direcionadas a programas de inovação; e (iii) dos incentivos fiscais à inovação, especialmente aqueles consolidados na forma do capítulo III da Lei nº 11.196/2005."

[47] SILVA, Alexandre Pacheco da. **Antes de uma Fundação, um Conceito: Um Estudo sobre a disciplina jurídica das fundações de apoio na cooperação entre Universidade e Empresa**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Escola de Direito de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011. Segundo SILVA, 2005, p. 26: "A Lei [Lei de Inovação] parte de duas premissas importantes, a primeira de que a universidade vive um processo de transformação no que diz respeito a suas funções sociais ligadas à produção e transferência de conhecimento para a sociedade e a segunda de que projetos cooperativos com o compartilhamento de direitos de propriedade intelectual são o caminho mais curto para a ampliação e diversificação da matriz industrial nacional."

[48]BRASIL. Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1355.htm. Acesso em jun., 2012.

compõem o Sistema Nacional da Inovação Tecnológica, com enfoque ao embasamento constitucional da "Ciência e Tecnologia". Por último, na terceira parte, serão apresentados os indicadores da inovação tecnológica brasileira, sob a premissa de que o processo inovador somente se operacionaliza sob os três elementos-chave já indicados nesta dissertação: (*i*) conhecimento; (*ii*) investimentos e (*iii*) mercado.

1.1. Conceito de Inovação Tecnológica

A inovação tecnológica é um tema recorrente na agenda de desenvolvimento de diversos países, assim como tem pautado muitos debates entre núcleos de governos, setores da indústria e ambiente acadêmico. Trata-se de um tema da "moda", que guarda um imenso arcabouço teórico em seu currículo[49]. A interdisciplinaridade do conceito de inovação é evidente, sendo matéria de investigação para economistas, administradores, advogados, cientistas e muitos outros profissionais. Portanto, compreender o processo da inovação tecnológica exige um estudo pormenorizado de seu conceito.

A proposta desta dissertação é apresentar o conceito de inovação tecnológica conforme as principais fontes: Manual de Frascati[50], Manual de Oslo[51], ambos publicados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), PINTEC 2008 realizada pelo IBGE[52], Decreto nº 5.798/2006, que regulamenta a Lei nº 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem e a própria Lei nº 10.973/2003, Lei de Inovação.

---

[49]NASSIF, Luis. Brasilianas. Org. Entrevista com Sérgio Rezende. Disponível em: http://www.advivo.com.br/materia-artigo/entrevista-sergio-rezende. Acesso em jan., 2011; SALOMON, Marta. Investimento em inovação exige que FINEP vire banco, defende Mercadante. Disponível em: http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,investimento-em-inovacao-exige-que-finep. Acesso em jan., 2011; BOUÇAS, Cibelle. Empresas do Brasil adotam poucos incentivos à inovação, diz Whirlpool. Disponível em: http://www.valor.com.br/brasil/2893394/empresas-do-brasil-adotam-poucos-incentivos-inovacao-diz-whirlpool . Acesso em nov., 2012. Ver: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI, Contribuições para a Política de Desenvolvimento Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior: período 2011/2014. *s.n.* e *s.l.* p. 33. Disponível em http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/livro.pdf. Acesso em nov., 2012.

[50]ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE, Manual de Frascati: Proposta de Práticas Exemplares para Inquéritos sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental. Tradução de More than Just Words. 6ª ed. Coimbra: F-Iniciativas, nov., 2007. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em jun., 2010.

[51]*Op. cit.*, OCDE, 2010, p 34 (nota *supra*, 28)

[52]IBGE, Pesquisa de inovação tecnológica : 2008. Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro : IBGE, 2010. Disponível em http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf . Acesso em jun., 2011.

Adicionalmente, o conceito de inovação incorporado ao Projeto de Lei nº 2.177/2011[53] que institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e tramita junto à Câmara Federal também será apresentado.

O conceito de inovação tecnológica adotado nesta dissertação é o de atividades, ou de um conjunto de atividades, que levam ao aproveitamento da criação no ambiente produtivo.[54] Os produtos ou processos inovadores e suas melhorias incrementais devem refletir diretamente no ambiente produtivo. Este conceito parte da seguinte definição do Manual de Oslo para inovação tecnológica em produtos e processos (TPP):

> Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos (TPP) compreendem as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos. **Uma inovação TPP é considerada implantada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada no processo de produção (inovação de processo)**. Uma inovação TPP envolve uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais. Uma empresa inovadora em TPP é uma empresa que tenha implantado produtos ou processos tecnologicamente novos ou com substancial melhoria tecnológica durante o período em análise.[55] (grifo da autora)

A primeira edição do Manual de Oslo foi publicada em 1992 pela OCDE e desde então foi muito importante para a compreensão do processo de inovação. A elaboração do Manual de Oslo surgiu das recomendações feitas pelo NESTI (Grupo de Especialistas Nacionais em Ciência e Tecnologia) da OCDE. Este Manual é somente um exemplar de uma vasta publicação da OCDE sobre temas relacionados ao crescimento econômico e equilíbrio nas relações multilaterais no comércio internacional em busca do desenvolvimento econômico de países membros e não membros.

A OCDE possui um histórico peculiar, tendo sido criada em 1961 a partir da reunião de diversos países interessados em atender aos propósitos das Nações Unidas e promover políticas voltadas ao crescimento econômico, geração de emprego e à expansão

---

[53]BRASIL. Câmara dos Deputados, Projeto de Lei nº 2.177/2011. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=518068. Acesso em nov., 2012.

[54] Para SILVA, MIGUEL MOURA e. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Concorrência: Estudo Comparado do Direito da Concorrência dos Estados Unidos e da União Européia**. 2003, p. 28, o conceito de inovação aceita dois subconceitos: "o de criação (em sentido amplo), que corresponde à geração de uma ideia nova (em termos absolutos ou relativos como sucederá numa combinação nova de elementos existentes) e o de inovação, que consiste na atividade ou conjunto de atividades e processos que levam ao aproveitamento da criação (no processo produtivo, na organização da empresa ou na comercialização de novos produtos). Com Schumpeter seguimos, pois, um conceito amplo de inovação que engloba o aproveitamento econômico de novos produtos; novos processos produtivos; novos mercados; e novas estruturas de organização econômica."

[55]*Op. cit*., OCDE, 2010, p.33 (nota *supra* 51)

do comércio internacional de forma multilateral e não discriminatória[56]. As suas origens, contudo, remontam ao processo de reconstrução do continente europeu, devastado por duas Guerras Mundiais. Inicialmente, os países europeus formaram, em 1947, a Organização para a Cooperação Econômica Europeia (do inglês, *Organization for European Economic Cooperation*, OEEC).[57] Na década de 1960, os Estados Unidos e Canadá juntaram-se ao bloco e, posteriormente, o Japão. Atualmente, a OCDE conta com 34 países membros, que se reúnem em busca da identificação de problemas e soluções relativas ao desenvolvimento econômico mundial. Determinados países emergentes em desenvolvimento como Brasil, China e Índia, ainda não são membros da OCDE[58].

Durante os 50 anos de sua existência, a OCDE consagrou-se como uma grande executora de estudos nas áreas de economia e em assuntos de interesse público. Os Manuais de Frascati e Oslo são duas publicações relevantes da OCDE. Além do Manual de Frascati que analisa os dados de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental e do Manual de Oslo que examina a inovação tecnológica, há o Manual de Camberra que apresenta informações sobre recursos humanos, dentre outros relatórios e documentos relativos à proteção patentária e desafios da fronteira tecnológica. Em conjunto, esses manuais metodológicos examinam assuntos relacionados ao conceito de Ciência e Tecnologia (C&T) sob diferentes aspectos e formam um grupo conhecido como "Família Frascati" .[59]-[60]

O Manual de Frascati foi precursor na análise de Investigação e Desenvolvimento Experimental (ID), conforme a expressão "*Research and Experimental Development*" foi traduzida na versão do referido Manual publicada em Portugal. Nesta dissertação, o termo ID será substituído por P&D (abreviatura de Pesquisa e Desenvolvimento) dada a tradução de "*Research and Experimental Development*", abreviado como R&D, que consta da versão original do mesmo Manual em inglês[61]. As atividades de P&D são atividades econômicas que também devem compreender a metodologia científica. Dessa forma,

[56] OCDE. Convenção da OCDE (*Convention on the Organization for Economic Co-operation and Development*). Disponível em: http://www.oecd.org/general/conventionontheorganisationforeconomicco-operationanddevelopment.htm. Acesso em out., 2012.
[57]Ver mais informações sobre dados históricos da OCDE em http://www.oecd.org/about/history/. Acesso em nov., 2012.
[58]Ver países membros da OCDE em http://www.oecd.org/about/membersandpartners/. Acesso em nov., 2012.
[59]*Op. cit.*, OCDE, 2007, p. 12 (nota *supra*50)
[60]As versões traduzidas e originais dos principais Manuais sobre C&T estão disponíveis em http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html. Acesso em jun., 2011.
[61]Ver a versão, em inglês, do Manual de Frascati, disponível em http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en. Acesso em out. 2012.

classificar essas atividades que não se limitam a um setor econômico ou somente ao ambiente acadêmico da pesquisa científica em diversos países, é uma tarefa bastante trabalhosa. O Manual de Frascati foi responsável por sistematizar a análise das atividades de P&D e por classificar essas atividades em relação às medições de recursos humanos, dispêndios, subvenções e créditos em P&D. No referido Manual, P&D compreende as atividades de pesquisas básica, aplicada e o desenvolvimento experimental[62].

De acordo com o Manual de Frascati, o processo inovador é composto por um conjunto de atividades dividido em várias etapas, que compreendem as atividades científicas, tecnológicas, organizativas, financeiras, comerciais etc.[63]. As atividades de P&D podem preencher uma ou mais etapas da inovação tecnológica e são úteis não só como "fonte de ideias criativas, mas também para resolver os problemas que podem surgir em qualquer fase [do processo inovador] até sua implementação".[64] Dada a importância de P&D para a inovação, a abreviatura foi acrescida da letra "I" e passou a ser denominada: pesquisa, desenvolvimento e inovação ou P&D&I.

A inovação tecnológica, no entanto, não foi inventada pela OCDE no Manual de Oslo. O significado da inovação foi inicialmente analisado pela economia neoclássica na investigação do processo do desenvolvimento econômico. O ícone dessa geração de economistas que propagou o conceito de inovação tecnológica foi Joseph A. Schumpeter, que inovou ao não se prender à análise da flutuação dos preços, como frequentemente era o enfoque dos economistas contemporâneos à sua época[65]. Ao contrário de seus contemporâneos, Joseph A. Schumpeter dedicou sua atenção à verificação da atuação do empresário na transformação do processo produtivo.

O empresário como o "motor do progresso tecnológico" era a comparação figurativa de Schumpeter ao papel do empresário no desenvolvimento tecnológico, como já referido nesta dissertação[66]. Segundo Celso Furtado, não foi o fato de o empresário ser um "antecipador de lucros" o que preocupou Schumpeter, mas sim o impacto das decisões

[62] *Op. cit.*, OCDE, 2007, p. 26(nota *supra*50)
[63] *Cf.*, OCDE, 2007, p. 27 (nota *supra*50)
[64] *Cf.*, OCDE, 2007, p. 27 (nota *supra*50)
[65] A análise dos economistas neoclássicos ficou bastante concentrada na análise do crescimento econômico e o comportamento competitivo entre as empresas sob o enfoque do preço. Destacam-se os economistas Adam Smith, David Ricardo e posteriormente Alfred Marshall.
[66] *Op. cit*., FURTADO, 1967, p. 47 (Ver nota *supra* 41)

deste profissional no processo produtivo da empresa que podem resultar em inovação tecnológica[67].

A teoria econômica de Joseph A. Schumpeter considera o *novo*, seja na forma de novos métodos produtivos, novos bens de consumo, novos mercados e novas formas de organização industrial, fundamental para a perpetuação da "máquina capitalista" em funcionamento. As mutações conhecidas pela destruição do antigo para criação do novo embasam o conceito de inovação tecnológica[68]. O novo necessita ter aplicação no mercado ou exercer uma função na linha de produção, pois se esses efeitos não se repercutirem o resultado será apenas uma invenção, sem aplicação industrial, que não pode ser utilizada como explicação do crescimento econômico.

A introdução da tecnologia como elemento diferencial para alavancar a produção da empresa foi por muito tempo entendida como um fenômeno externo ao ambiente empresarial. A técnica associada ao estudo não nascia das atividades de P&D executadas em centros de pesquisa científica ou departamentos inseridos nas empresas, assim como ocorre na atualidade. A "destruição criativa" era uma consequência da atuação do empresário, sem que existisse uma nítida percepção da relação da tecnologia com o crescimento econômico.

A evolução tecnológica como fator do crescimento econômico foi tema da pesquisa de Robert Solow[69]. A análise do crescimento econômico de acordo com a teoria clássica era embasada em dois fatores principais: capital e trabalho. De acordo com essa teoria, o capital representado pela letra K significa o conjunto de instrumentos utilizados pelos trabalhadores, enquanto o trabalho designado pela letra L corresponde ao tempo gasto pelas pessoas trabalhando[70]. A combinação desses fatores forma a equação que estabelece que a produção é uma função da quantidade de capital e da quantidade de trabalho[71]. Dessa forma, uma determinada invenção que promova uma forma mais eficiente de produzir

---

[67] *Cf.*, FURTADO, 1967, p. 46 (nota *supra*41)

[68] SCHUMPETER, Joseph. **Capitalismo Socialismo e Democracia**. 1965, pp. 105. "O capitalismo é, por natureza, uma forma ou método de transformação econômica e não, apenas, reveste caráter estacionário, pois jamais poderia tê-lo. (...) O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista."

[69] SOLOW, Robert M. *Perspectives on Growth Theory*. ***The Journal of Economic Perspectives***, vol. 8, n 1 (Winter, 1994), pp. 45-54. Disponível em: http://links.jstor.org/sici?sici=0895-3309%28199424%298%3A1%3C45%3APOGT%3E2.0.CO%3B2-J. Acesso em out., 2012.

[70] MANKIW, N. Gregory. **Macroeconomia**. Tradução de A.B. Pinheiro Lemos. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. p. 33-34.

[71] A equação é Y= F(K,L), sendo Y como produto total, F como função, K como capital e L como trabalho. Ver *Op. cit*., MANKIW, 2004, p. 34 (nota supra 70)

deve, consequentemente, resultar em uma maior produção. Esse efeito pode ser obtido com a tecnologia, por exemplo ao aperfeiçoar o desempenho de máquinas na linha de produção e com isso diminuir o tempo gasto na manufatura de novos produtos. A tendência natural é que essa indústria passe a produzir mais produtos, com menor custo de produção.

Essa observação, que hoje nos parece evidente, de que a tecnologia altera a função de produção foi o fundamento para o modelo desenvolvido por Robert Solow, que ficou conhecido por "contributo de Solow". Segundo Miguel Moura e Silva: "o contributo de Solow foi demonstrar que a mera acumulação dos fatores trabalho e capital não fornecia uma explicação adequada do crescimento econômico dos Estados Unidos a partir dos anos 20". Assim, convencido da existência de um fator extra que promoveria o crescimento econômico, ainda em um clima pessimista[72] do momento posterior à crise de 1929, Solow apelidou esse elemento de *progresso tecnológico*[73]. Na visão de Solow, o progresso tecnológico era um fator exógeno, portanto, era pressuposto a existência de uma interferência externa às variáveis capital e trabalho para equacionar a produção. Além disso, o conhecimento tecnológico na época da pesquisa de Solow era considerado um bem público, portanto, passível de apropriação por qualquer interessado, sem limitações[74]. Nesse contexto, o empresário não desenvolveria sua própria tecnologia, mas sim tomaria parte ou todo do bem público, a tecnologia já existente e disponível[75].

Com efeito, a nova perspectiva para a análise do crescimento econômico desbravada por Solow é fundamental para compreensão da inovação tecnológica. Essa teoria, no entanto, foi contestada e revisitada por muitos pesquisadores até a proposição de um novo modelo de crescimento pela Teoria do Crescimento Endógeno. Basicamente, a teoria do crescimento endógeno considera outros fatores (por exemplo, o conhecimento como capital) para concluir que a poupança e o investimento levam a um crescimento sustentável e não um "estado estacionário"[76] previsto por Solow que entendia que a poupança seria consumida e ao se esgotar, o crescimento econômico dependia da introdução da tecnologia. Nesse sentido, o modelo do crescimento endógeno combina a função da produção de conhecimento do ambiente acadêmico (universidades, centros de

[72] *Op. cit*., VERSPAGEN, 2007, p. 2 (nota *supra*40)
[73] MOURA E SILVA, Miguel. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Concorrência: Estudo Comparado do Direito da Concorrência dos Estados Unidos e da União Européia**. Coimbra: Almedina, 2003. p. 35
[74] *Op. cit.*,VERSPAGEN, 2007, p.1-2 (nota *supra*40)
[75] A crítica ao modelo de Solow pela Teoria do Crescimento Endógeno parte da observação de que o progresso tecnológico para Solow era somente presumido. Ver *Op. cit*., 2007, p.152 (nota *supra* 70)
[76] *Op. cit*., MANKIW, 2004, p. 152-3 (nota *supra*70)

pesquisa) com a função de produção das empresas (setor produtivo). Portanto, o conhecimento acumulado nas universidades é uma forma de capital que conjugado com os fatores de trabalho, capital e outras funções que, no longo prazo, podem levar ao crescimento econômico sustentado.

A tecnologia, segundo o modelo de crescimento endógeno, requer investimento em conhecimento, como capital. Nesse contexto, o conhecimento tecnológico não é mais considerado como um bem público, sendo interesse do empresário conservá-lo, ainda que sem explorá-lo, sob sua exclusividade. Nesse caso, a propriedade intelectual pode se adequar aos objetivos do empresário por conceder proteção exclusiva e temporária ao titular do direito ou aquele que licencia seu uso. Desse modo, a organização das empresas foi um passo muito importante para que o empresário ampliasse seu campo de visão para estratégias voltadas ao desenvolvimento tecnológico[77]. A incorporação de centros atividades de P&D nas empresas é um exemplo da postura do empresário vislumbrada na teoria do crescimento endógeno. Essa estrutura empresarial organizada tende a propiciar um ambiente adequado à promoção da inovação tecnológica.

Dessa forma, as três observações de N. Gregory Mankiw sobre o modelo do crescimento endógeno são autoexplicativas:

> Primeiro, embora o conhecimento seja em grande parte um bem público (ou seja, disponível gratuitamente para todos), muitas pesquisas são realizadas em empresas motivadas pelo lucro. Segundo, a pesquisa é lucrativa porque as inovações proporcionam às empresas monopólios temporários, por causa do sistema de patentes ou porque há uma vantagem em ser a primeira empresa no mercado com um novo produto. Terceiro, quando uma empresa inova, outras empresas baseiam-se nessa inovação para produzir a próxima geração de inovações. [78]

Outra decorrência da teoria do crescimento endógeno é o abandono do modelo de concorrência perfeita, em favor da concorrência oligopolística. Entende-se oligopólio como um regime de mercado no qual a oferta está concentrada nas mãos de poucos em até em grupos grandes de ofertantes que assumem posição privilegiada no mercado. Diante das características da formação desses grupos oligopolistas, é muito comum que as empresas associadas nesse bloco adotem procedimentos estratégicos que, no extremo, podem chegar a práticas anticoncorrenciais (por exemplo, conluio sobre a forma de cartel).

Uma estratégia comum aos oligopolistas, assim como aos monopolistas, é a criação de barreiras para obstaculizar a entrada de novos competidores no mercado. Nesse

[77] *Op. cit*., MOURA E SILVA, 2003, p. 36 (nota *supra*73)
[78] *Op. cit*, MANKIW,2004, p. 153 (nota *supra*, 70)

contexto, a tecnologia preservada em sigilo ou protegida pela propriedade intelectual é uma estratégia muito utilizada entre os oligopolistas. O processo inovador, portanto, é profundamente associado aos movimentos estratégicos e pouco previsíveis dos oligopolistas[79].

A teoria de Schumpeter, aliás contextualiza a "destruição criadora" no ambiente de concorrência oligopolística[80]. Em suma, o empresário inserido nesse ambiente competitivo tem interesse em conquistar o poder de mercado para ser o líder, sem que sua conquista o prenda na posição do monopolista ou que suas atitudes para adquirir poder de mercado resultem em sua exclusão do próprio mercado. Essa estrutura de mercado em competição oligopolística é mais realista e alinhada ao propósito da inovação tecnológica. O conhecimento, necessário para inovar, equivale a um diferencial – passível de capitalização na comercialização de produtos e processos inovadores – muito atrativo ao empresário ambicioso em um mercado competitivo.

Outro aspecto a ser considerado em relação ao crescimento endógeno é a congruência tecnológica. Conceitualmente, a congruência tecnológica demonstra a importância da "assimilação de revoluções tecnológicas anteriores" para acompanhar o progresso tecnológico[81]. Com efeito, problemas de *dependência de escolhas passadas* ou, no inglês, *path dependence* podem decorrer de decisões tomadas em muitos casos com o propósito de atingir a congruência tecnológica. Ocorre que determinados direcionamentos econômicos e decisões políticas podem repercutir negativamente no desenvolvimento tecnológico de um país, penalizando determinados setores econômicos com retrocesso tecnológico e grotesca inferioridade frente aos concorrentes estrangeiros. De fato, regras e diretrizes equivocadas na perseguição do diferencial tecnológico que, inevitavelmente

---

[79] NUSDEO, Fábio. **Curso de Economia: introdução ao Direito Econômico**. 4ª ed. São Paulo: RT, 2005, p. 271-2.

[80] *Op.cit*, SCHUMPETER, 1965, p. 108 (nota supra 27). O exemplo dado por Schumpeter aos retalhistas representa o movimento característico da concorrência oligopolística até a conduta anticoncorrencial de combinação de preços (cartel). O autor parte da suposição de que [p. 108] "há um certo número de retalhistas em determinado lugar que tentam melhorar a posição, em relação uns aos outros, mediante esforços para servir bem e criar uma atmosfera, mas que evitam a concorrência de preços, observando, quanto aos métodos, condições locais – enfim, um quadro de rotina estagnante. À medida que outros se estabelecem, observa-se que o relativo equilíbrio é perturbado, mas de maneira que em nada beneficia os consumidores. Tendo reduzido o espaço econômico em torno de cada loja, os proprietários não poderão ganhar mais o suficiente para viver e tentarão resolver a situação por um acordo tácito para aumentar os preços. Tal providência reduzirá ainda mais suas vendas, surgindo, dessa maneira, por estrangulamento progressivo, uma situação em que para um mercado cada vez maior os preços serão sempre mais altos e nunca mais baixos, e as vendas mais baixas e nunca mais altas."

[81] *Op. cit*., MOURA E SILVA, 2003, p. 37 (nota *supra*, 73)

ainda são adotadas por muitos países, em nada contribuem para a economia global e somente atrasam o desenvolvimento tecnológico dos países prejudicados.

Como visto, a concorrência é fundamental para o funcionamento da máquina capitalista[82] e, consequentemente, para a inovação tecnológica. Uma das conquistas da Revolução Burguesa, considerada na obra de Karl Marx, "foi liberar a capacidade e o esforço humano para o desenvolvimento: para a mudança permanente, para a perpétua sublevação e a renovação de todos os modos de vida pessoal e social"[83]. Desse modo, os burgueses sob pressão da incansável competição são compelidos a inovar, "simplesmente para manter seu negócio e a si mesmos à tona; quem quer que deixe de mudar, de maneira ativa, tornar-se-á vítima passiva das mudanças draconianamente impostas por aqueles que dominam o mercado".[84]

No âmbito de funcionamento da empresa, a inovação tecnológica é um movimento natural em um modelo de concorrência oligopolística, isto é, por posição no mercado. Entretanto, o processo inovador é incerto e custoso e nem todos os empresários que concorrem têm capacidade para arcar com tantos riscos atrelados a custos. Portanto, além da organização industrial, o intervencionismo estatal é decisivo para a concretização da inovação tecnológica no setor produtivo. As políticas de Estado de crescimento econômico são fundamentais para a promoção e incentivos ao desenvolvimento tecnológico, conforme preceituado na Constituição Federal no caput do art. 218. Ressalte-se que metas equivocadas nas políticas econômicas podem ter consequências desastrosas para o setor produtivo do país em foco.

As atividades em P&D são fundamentais para consolidação de um ambiente propício à inovação tecnológica.[85]Entretanto, nem toda atividade de P&D resulta em inovação tecnológica, afinal as modalidades de pesquisa (básica e aplicada) e o desenvolvimento experimental dependem de P&D, mas podem não atingir – ou mesmo não buscar – resultados inovadores. Os investimentos em P&D são classificados pela economia como custos irrecuperáveis ou irreversíveis, *sunk costs*, de onde se extrai que os

---

[82] *Op. cit*., SCHUMPETER, 1965, p. 105 (nota *supra*27)
[83] BERMAN, Marshall. **Tudo que é Sólido Desmancha no Ar: a aventura da modernidade**. Tradução: Carlos Felipe Moisés, Ana Maria L. Ioriatti. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 108.
[84] *Op. cit*., BERMAN, 1996, p. 108 (nota *supra*83)
[85] *Op. cit*., CRUZ e CHAIMOVICH ,2010, p. 7. Dados do Relatório UNESCO sobre Ciência atribuem à recessão econômica global de 2008-2009 afetou os investimentos em P&D de diversos países. Os esforços em P&D do Brasil têm aumentado significativamente nos últimos anos e o gasto interno bruto em P&D (em inglês, conhecido sob a sigla GERD) já tem se aproximado dos números de países desenvolvidos (p. 21).

recursos investidos em P&D podem não ser recuperados pela empresa.[86]Em determinados setores da indústria, os custos irrecuperáveis são fundamentais para manutenção de equilíbrio na competição oligopolística e criação de barreiras à entrada de concorrentes.[87] Dessa forma, o empresário propenso a inovar deve possuir recursos suficientes para investir em P&D e não ser reembolsado integralmente. Obviamente, essa postura agressiva do empresário que assume riscos de P&D deve diferenciá-lo de seus concorrentes e garantir sua posição no mercado.

As atividades de P&D também são indicadores do grau de inovação tecnológica de um país. Essa análise, no entanto, deve ser realizada com muito rigor, pois determinadas atividades que são parte do processo inovador não são caracterizadas como P&D. De acordo com o Manual de Frascati, os depósitos e licenciamentos de patentes, estudos de mercado, dimensionamento e aparelhamento do processo de produção são exemplos de atividades incluídas no processo inovador, mas não de P&D[88]. Por outro lado, a concepção de um protótipo (incluindo, por exemplo, as etapas de *design* e execução das atividades de projetos de engenharia), que aparentemente está excluída do rol de atividades de P&D por ser parte do aparelhamento da produção, pode envolver muitas atividades de P&D.

De fato, a fronteira entre P&D e outras atividades industriais é muito tênue. No âmbito da legislação interna, as confusões entre as atividades industriais e de P&D têm impacto no enquadramento fiscal dos aportes realizados pelas empresas em P&D. A Instrução Normativa nº 1.187, de 29 de agosto de 2011, emitida pela Receita Federal do Brasil (IN RFB nº 1.187/2011) diminuiu a insegurança jurídica na alocação de recursos em P&D conforme os incentivos à inovação tecnológica estabelecidos na Lei nº 11.196/2005 (Lei do Bem). Segundo a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), a IN RFB nº 1.187/2011 esclareceu diversos itens da Lei do Bem, mas ainda precisa evoluir[89].

Portanto, ressalte-se que em muitos casos, os projetos de inovação demandam investimentos vultosos em P&D e não chegam a resultados inovadores com aplicação no

---

[86] SUTTON, John, **Sunk Costs and Market Structure**. cap. 1-3, 1992, p. 45.
[87] *Op. cit*, PINDICK e RUBINFELD, 2010. p. 194. (nota supra, 07)
[88]*Op. cit.*, OCDE, 2007, p. 57 (nota *supra*, 50)
[89]Instrução normativa para uso dos incentivos fiscais à inovação melhora segurança jurídica, mas ainda precisa evoluir. Publicado em 9 de novembro de 2011. Disponível em http://www.anpei.org.br/imprensa/noticias/instrucao-normativa-para-uso-dos-incentivos-fiscais-a-inovacao-melhora-seguranca-juridica-mas-ainda-precisa-evoluir/. Acesso em nov., 2011.

mercado. A classificação dos investimentos em P&D é, portanto, mais um desafio ao empresário propenso a inovar.

A regra básica para diferenciar atividades industriais de P&D, conforme originalmente preconizada pela Fundação Americana de Ciência (*US National Science Foundation* – NSF) pode ser extraída do seguinte excerto do Manual de Frascati:

> Se o objetivo principal é o de **introduzir aprimoramento técnico ao produto ou processo, a atividade pode ser definida como P&D**. Por outro lado, se o produto ou processo ou a metodologia já são substancialmente encontrados e o objetivo principal é **abrir novos mercados, planejar a produção inicial ou conseguir que os sistemas de produção ou de controle funcionem bem, as atividades já não são P&D**.[90] (tradução e grifo nosso)

Com base no que foi apresentado sobre a concorrência e a inovação, pode se afirmar que a inovação tecnológica implantada em produtos ou processo de produção promove a diferenciação entre esses bens e ou serviços e tende a estimular a competitividade entre as empresas que atuam no mesmo segmento de mercado.[91] A indústria brasileira, historicamente, consagrou-se como exportadora de *commodities*, com um nível de industrialização intermediário. As previsões macroeconômicas indicam que se a indústria brasileira continuar a seguir o caminho mais fácil ("trajetória de crescimento dependente, com baixa sustentabilidade") e não investir em inovação tecnológica, o Brasil não estará apto a enfrentar a competição internacional[92].

As políticas industriais brasileiras, contudo, visam trilhar a "trajetória de crescimento sustentável e inclusivo"[93]. É um caminho mais difícil, no qual a inovação tecnológica passa a ter relevância. Na defesa deste caminho, Balmes Vega Garcia afirma que é "necessário construir um novo modelo de desenvolvimento científico e tecnológico no país, partindo de uma formulação harmonizada aos interesses dos brasileiros, que busque desenvolvê-los socioeconomicamente"[94].

---

[90] OCDE, Manual Frascatti, 2007, p. 60: "Se o objectivo principal é o de introduzir melhorias técnicas no produto ou no processo, a actividade pode ser definida como sendo ID. Se, pelo contrário, o produto, o processo ou a metodologia já estão substancialmente estabelecidos e o objectivo principal é o de abrir mercados, planear a préprodução ou conseguir que os sistemas de produção ou de controle funcionem suavemente, a actividade já não é de ID".

[91] O aproveitamento dos resultados inovadores pelas empresas foi ressaltado no Manual de Oslo, respeitado relatório da OCDE sobre inovação tecnológica, conforme íntegra da segunda edição do Manual de Oslo, traduzida pela FINEP em 2004. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em jun., 2010.

[92] *Op. cit*., OCDE, 2010, p. 11 (nota *supra*49)

[93] *Op. cit*., OCDE, 2010, p. 14 (nota *supra*49)

[94] GARCIA, Balmes Vega. **Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: LTr, 2008, p.77.

Consoante ao propósito da solução dos problemas dos brasileiros, conforme estabelecido no §2º do art. 218 da CF/1988, foram introduzidas novas leis ao ordenamento jurídico brasileiro que definiram a inovação tecnológica. Em primeiro lugar, o Decreto nº 5.798/2006, que regulamenta os incentivos fiscais da Lei do Bem, estabeleceu no art. 2º, inciso I, o seguinte conceito de inovação tecnológica (também adotado na referida Lei do Bem):

> "inovação tecnológica: a concepção de **novo produto ou processo** de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique **melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade**, resultando maior competitividade no mercado;" (grifo nosso)

A Lei nº 10.973/2004, Lei de Inovação, apresentou a seguinte definição em seu art.2º, inciso IV: "inovação: introdução de **novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social** que resulte em novos produtos, processos ou serviços" (grifo nosso).

Como se pode ver, as definições legais de inovação da Lei do Bem e Lei de Inovação são bastante semelhantes. Essas definições seguem o conceito introduzido no Manual de Oslo de que a inovação somente se configura com a exploração do novo produto, processo ou melhoria no mercado. O mesmo enfoque foi dado no PINTEC 2008 que se apoiou na definição do Manual de Olso para análise do panorama da inovação tecnológica no Brasil, entre 2006 e 2008. Da definição de "produto novo" inovador o PINTEC 2008 excluiu as "mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvimentos e produzidos por outra empresa"[95].

No Projeto de Lei nº 2.177/2011 em tramitação na Câmara dos Deputados[96] e sob o nº 619/2011 no Senado Federal[97], que institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação o conceito de inovação, praticamente, reproduz a definição da Lei de Inovação, somente com a substituição das expressões "ambiente produtivo ou social" por "ambiente econômico". De acordo com uma proposta de Emenda Substitutiva Global aos Projetos em tramitação nas duas Casas do Congresso Nacional, elaborada por um Grupo de associações e representantes do setor industrial brasileiro[98], apresentada em julho de 2012, ao Ministro

---

[95] *Op. cit*., IBGE,2010, p. 19 (nota *supra*52)

[96] BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 1.277/2011. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=518068. Acesso em dez., 2012.

[97] BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 619/2011. Disponível em: http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=102690. Acesso em jun., 2012.

[98] "O grupo de trabalho composto pela Anpei, por intermédio do Comitê Temático de Interação ICT-Empresa, a Confederação Nacional da Indústria (CNI), via Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI) e Fórum Nacional de Gestores de Inovação e

da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, o conceito de inovação passa a ser detalhado conforme o seguinte texto:

> Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente econômico que resulte em novos produtos, serviços ou processos que agregam novas funcionalidades ou características e impliquem em melhorias e efetivo ganho de qualidade **ou** produtividade, **incluindo atividades de prova de conceito, design, elaboração de protótipos**, até as últimas fases do desenvolvimento para a pré-produção, e **também a implementação de inovações tais como novos métodos de marketing ou novos métodos organizacionais** necessárias à projeção em mercado destes produtos, serviços ou processos inovadores.[99] (grifo nosso)

Os projetos de lei do Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação encontram-se em tramitação nas duas Casas do Congresso Nacional. No último acompanhamento realizado nos sistemas do Senado Federal e da Câmara dos Deputados, em 19 de dezembro de 2012, a Emenda referida acima não tinha sido juntada aos projetos de lei.

1.2. Composição do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica

Nos dias atuais, a sobrevivência de produtos e serviços no mercado está associada à capacidade de inovar. A procura pelo novo produto e serviço que atenda as preferências da demanda e que seja distinto dos produtos comercializados pelos concorrentes é incessante. Do lado da oferta, essa dinâmica requer esforços para que ocorram mutações nas linhas de produção, prestação de serviços e organização da empresa que atendam as necessidades do mercado e que diferenciem seus produtos e serviços do que vêm sendo ofertado pelos concorrentes[100].

Transferência de Tecnologia (Fortec) propôs novos requisitos para o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para aperfeiçoar os mecanismos de apoio à P,D&I no setor privado." O projeto de emenda com sugestões ao Código foi apresentado em 22/07/2012 ao Ministro Marco Antonio Raupp. Disponível em: http://www.anpei.org.br/destaques/nova-versao-do-codigo-de-cti-tem-medidas-que-favorecem-industria. Acesso em 29/11/2012. Até a data referida, a tramitação dos Projetos de Lei junto à Câmara e Senado não incorporavam a emenda nas informações de tramitação.

[99] ANPEI, Emenda aos Projetos de lei nº 2.177/2011 e nº 619/2011. Disponível em: http://www.anpei.org.br/download/2012/projeto_codigo_nacional_CTI_2012_07.pdf . Acesso em nov., 2012.

[100] GARCIA, Balmes Vega. **Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: LTr, 2008, ao descrever a "Tecnologia e Ideologia" disserta: "Na Era Moderna, a quantidade das técnicas de produção e a exigência da organização e racionalização das tarefas e do trabalho conduziram à inovação em seu sentido amplo, maior, conforme preconizado em Joseph Schumpeter desembocando a expressão 'tecnologia', aqui entendida como o elenco de técnicas empregadas em certo momento por uma sociedade." p. 33

A necessidade de diversificar exportações, atender ao mercado interno e fazer frente à pressão exercida pelos concorrentes foram fatores decisivos para que a autonomia tecnológica nacional passasse a ser perseguida. As políticas nacionais de incentivos à inovação tecnológica emergem nesse contexto de forma bastante oportuna, ainda que tardia. Os estudos desenvolvidos pelo MCTI no final dos anos 1990 alicerçam as bases do atual sistema de inovação tecnológica brasileiro.[101] Entretanto, as políticas brasileiras de incentivo à ciência e tecnologia remetem a planos econômicos antecessores, notadamente, a partir da década de 1970.

A industrialização brasileira foi marcada por políticas e movimentos econômicos bastante distintos. Em um primeiro momento, optou-se pelo fechamento da economia brasileira face ao comércio exterior. De acordo com essa política, a indústria nacional deveria ser fortalecida, antes da sua participação no comércio internacional. O modelo conhecido por "substituição das importações"[102]associado a políticas de restrições tarifárias "transformou o Brasil numa das economias mais fechadas do mundo"[103]. Essa política protecionista progrediu em governos ditatoriais e buscava a autonomia tecnológica nacional.

Até a crise do petróleo na década de 1970, a economia brasileira concentrava-se na "exportação de matérias-primas" com o emprego de "mão-de-obra não qualificada e barata"[104]. Com o advento da crise do petróleo e os movimentos pró-inovação de outros países inseridos no comércio internacional, a evolução tecnológica passou a ser perseguida. A opção, no entanto, foi desenvolver internamente a tecnologia nacional, com destaque aos "guerrilheiros tecnológicos" da Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE) criada e 1971, que criou as bases da indústria informática brasileira[105]. A CAPRE, posteriormente, foi substituída pela Secretaria Especial de Informática (SEI), que estava alinhada aos objetivos da segurança nacional traçados por governos da ditadura militar[106].

As políticas brasileiras de incentivos a pesquisa científica e tecnológica têm origem no I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND, 1972/74), no I Plano Básico de

---

[101]*Op. cit.* REZENDE, VEDOVELLO, 2006, p. 79-80.
[102] LANZANA, Antonio Evaristo Teixeira. **Economia Brasileira: fundamentos e atualidade**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 77
[103]*Op. cit* , LANZANA, 2001, p. 77 (nota *supra*102)
[104] GRAU, Eros Roberto. A Reserva de Mercado, no Brasil, para a Produção de Bens de Informática, **Revista da Faculdade de Direito da USP**, v. 84/85, p. 204-217, São Paulo, 1989/1990. p. 206.
[105]*Op. cit.*,GRAU, 1989/1990, p. 206 (nota *supra*104)
[106]*Op. cit.*,GRAU, 1989, 1990, p. 207 (nota *supra*104)

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT, 1973/74) e posteriormente II e III PBDCT. Os resultados dessas políticas, no entanto, não foram significativos para consolidação de um sistema de inovação tecnológica. As políticas protecionistas direcionadas à indústria nacional não impediram a defasagem tecnológica brasileira, em determinados setores da indústria (por exemplo, nas indústrias farmacêutica e de informática).

Nesse contexto, a política nacional da informática, consolidada nos últimos anos da ditadura militar, direcionou-se ao mercado interno e ao abastecimento dos órgãos governamentais[107]. Em outro setor estratégico de infraestrutura nacional, o setor das telecomunicações, o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD) foi, em 1976, inaugurado como núcleo tecnológico da empresa pública que monopolizava as telecomunicações, a Telebrás[108]. Com as privatizações, o CPqD tornou-se uma fundação de direito privado e pôde ampliar sua atuação em outros setores econômicos. Atualmente, o CPqD é considerado uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT), conforme a Lei de Inovação, e ao longo dos anos manteve-se como um renomado centro de pesquisa tecnológica[109].

Em relação ao comércio exterior, somente a partir de 1988 as políticas de substituição das importações deram lugar à abertura econômica. Nos anos seguintes, já na presidência de Fernando Collor de Mello, "os regimes especiais de importações e as restrições não tarifárias sobre as importações foram eliminados"[110]. O comércio exterior passou a ser visto como a realidade, tanto no âmbito das políticas públicas, como do ponto de vista das empresas. A indústria local, de certa forma acomodada ao protecionismo, precisou assumir posição frente aos concorrentes internacionais.

Exemplo dessa corrida pró-abertura do mercado nacional à competição internacional, foi o Plano Nacional de Informática e Automação – II PLANIN regulado pela Lei nº 8.244, de 16 de outubro de 1991, sancionada pelo presidente Fernando Collor.

---

[107]BERCOVICI, Gilberto. Ciência e Inovação sob a Constituição de 1988. **Revista dos Tribunais**. Ano 101, vol. 916, fev./2012. p. 267-295. p. 272.

[108]Histórico do CPqD. Disponível em http://www.cpqd.com.br/o-cpqd/historico.html. Acesso em jun., 2011.

[109]Em pesquisa realizada no site da finep.gov.br na base de dados de projetos contratados com a FINEP a partir do CPqD como parte executora, localizamos 31 registros de convênios de modalidade não reembolsável. A caracterização de fundações de direito privado como ICT é muito discutível, pois a Lei de Inovação define ICT como órgão ou entidade da administração pública. Ver, nesse sentido, a análise desenvolvida na seção 3.1.1 do Capítulo 3. Disponível em: http://www.finep.gov.br/transparencia/projetos_aprovados.asp?criterio=cnpj&cnpj=2641663000110. Acesso em out., 2012.

[110]*Op. cit* , LANZANA, 2001, p. 77 (nota *supra*102)

O II PLANIN tinha por objetivo a capacitação brasileira nas atividades de informática, que vinham sendo incentivadas por políticas do governo à época, "em proveito do progresso social, cultural, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira"[111]. No início da década de 90, o Brasil tinha uma participação "modesta"[112] no uso da informática, e o II PLANIN assim como outros planos e programas de comércio exterior, buscava preparar determinados setores prioritários da indústria brasileira para obtenção de padrões de competividade do mercado global.

Nesse contexto, as análises econômicas que norteavam as decisões de governo acreditavam que o crescimento econômico brasileiro poderia ser estimulado com a abertura para o Investimento Direto Estrangeiro (IDE)[113]. A segunda metade da década de 1990 foi marcada por uma enxurrada de IDE, que atingiu o auge em 2000 com o ingresso de mais de US$ 32 bilhões líquidos em IDE no Brasil[114]. A razão entre IDE e crescimento econômico, contudo, não se evidenciou no Brasil. A abertura dos mercados na década de 1990 significou uma "desnacionalização" de parte considerável da indústria[115]. Os avanços no crescimento econômico esperados com o IDE como "um novo padrão de financiamento a longo prazo" não se concretizaram[116].

Os investimentos estrangeiros em infraestrutura e em fusões e aquisições ficaram concentrados no período das privatizações, em boa medida voltados à aquisição de ativos já existentes[117]. Este fluxo não viabilizou os objetivos do "desenvolvimento científico" ou a "capacitação tecnológica" previstos no art. 218 da Constituição Federal de 1988 (CF/1988). Do modo que o IDE foi injetado na economia brasileira na década de 1990, pouco se alterou a dependência tecnológica do Brasil em relação aos países desenvolvidos

---

[111]LAPASTINA, Renata (Org.). Plano Nacional de Informática e Automação – Lei nº 8.244/1991, II PLANIN. São Paulo: Letras &Letras, 1992. p. 13.
[112]*Cf.*, LAPASTINA, 1992, p.12 (nota supra 111).
[113] SARTI, Fernando e LAPLANE, Mariano F. O Investimento Direto Estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 90, p. 11-57 *in* LAPLANE, Mariano, COUTINHO, Luciano e HIRATUKA, Célio. **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**. Campinas: UNESP, 2004. p. 12 e 15.
[114]*Op. cit*., SARTI, LAPLANE, 2004, p. 15 (nota *supra*, 113)
[115]*Cf.*, SARTI, LAPLANE, 2004, p. 14 (nota *supra*, 113)
[116]*Cf.*, SARTI, LAPLANE, 2004, p. 12 (nota *supra*, 113)
[117]*Cf.*, SARTI, LAPLANE, 2004, p. 18 (nota *supra*, 113). Segundo SARTI e LAPLANE, 2004, p. 18: "A análise da composição do IDE mostra que, no caso brasileiro (assim como em outros países da América Latina e diferentemente da China), uma parte considerável foi destinada à aquisição de ativos já existentes. (...) Muitas das aquisições ocorreram nas privatizações de empresas públicas (industriais e de serviços públicos como energia elétrica e telecomunicações)."

e as empresas multinacionais. Como um resultado do direcionamento do IED, em 2000, 46% das quinhentas maiores empresas no Brasil eram de origem estrangeira[118].

A autonomia tecnológica de um país não se restringe a inovações radicais desenvolvidas por empresas situadas na fronteira tecnológica. As políticas de desenvolvimento tecnológico adotadas por países, atualmente, reconhecidos como inovadores, como China e Índia, foram orientadas sob outro enfoque, isto é, em busca da formação de recursos humanos e fortalecimento de setores de P&D inseridos na empresa (seja empresa estatal ou privada)[119]. Diante da formação de mão-de-obra bastante especializada, um desafio para China e Índia é repatriar pesquisadores e outros profissionais no exterior. Os investimentos maciços em educação nesses países, assim como em outros países desenvolvidos, como os Estados Unidos e o Japão, são contínuos e evidentemente repercutem favoravelmente nos níveis de inovação tecnológica desses países.

Um exemplo emblemático de indústria que optou pela imitação, antes de investir na inovação é a indústria farmacêutica em determinados países. Trata-se de uma indústria bastante dependente da proteção da propriedade intelectual, notadamente, sob o regime de patentes, que costuma aportar vultosos recursos em P&D (em 2004, 14% das vendas líquidas anuais das grandes empresas farmacêuticas foram destinadas a P&D).[120] Originalmente, o licenciamento compulsório concedido pelo Brasil ao medicamento de combate à AIDS foi uma estratégia para reduzir *royalties* e fortalecer a indústria local de reprodução de medicamentos, isto é, os genéricos. [121]

De acordo com a Lei nº 9.787/1999, Lei dos Genéricos são produtos similares ou intercambiáveis ao fármaco original, que normalmente são produzidos após expiração ou renúncia da exclusividade do titular do fármaco original. Em outros termos, os genéricos são cópias do medicamento patenteado. Em relação ao setor de fármacos, a China e a Índia são países que investiram bastante na capacitação tecnológica de sua mão-de-obra

---

[118]*Op. cit*., SARTI, LAPLANE, 2004, p. 21 (nota *supra*, 113). Em comparação à quantidade de empresas estrangeiras em 2000, SARTI e LAPLANE, 2004, p. 21 acrescentam: (em 1989, as estrangeiras eram apenas 30%). A participação das empresas estrangeiras no grupo era significativa: 56% do faturamento, 49% das exportações e 67,2% das importações."

[119]*Op. cit*., CRUZ, CHAIMOVICH, 2010, p. 27 (nota *supra*38)

[120]QUEIROZ, Marco Aurelio Lima de e VASCONCELOS, Flávio Carvalho. Inovação e Imitação na Indústria Farmacêutica: estratégias empresariais a partir da regulamentação dos medicamentos genéricos. **Revista Brasileira de Estratégia – REBRAE**, Curitiba, v.1, n.1, p. 107-18, jan./abr., 2008. p. 109.

[121]SALAMA, Bruno e BENOLIEL, Daniel. Towards an Intellectual Property Bargaining Theory: the Post-WTO Era, 32 U. PA. J. INT'L.L. 265 (2010). p. 32. Disponível em: http://works.bepress.com/bruno_meyerhof_salama/46/. Acesso em jun., 2011.

(especialização e presença de pesquisadores na indústria) e na infraestrutura da indústria de genéricos (construção de parques tecnológicos, exportação etc.). Atualmente, os dois países asiáticos possuem indicadores robustos de inovação tecnológica em fármacos[122].

A indústria de *software* livre, que tende a se fortalecer em diversos países, incluindo o Brasil, tem suas atividades de P&D bastante baseadas no "reuso"[123]. A reprodução do *software* é barata e o conhecimento é mais fácil de ser apropriado por terceiros, sem a necessidade de autorização do titular, exigida no modelo de *software* proprietário. Os defensores do software livre enfatizam que o conhecimento teria uma "vocação comunitária"[124].

O marco legal brasileiro de inovação surgiu em meio ao contexto de um movimento internacional de investimentos e políticas de incentivos ao desenvolvimento tecnológico. O Estado brasileiro acompanhou iniciativas adotadas por outros países para legislar sobre o tema da inovação tecnológica. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação foi introduzido em 1970, mas somente a partir da última década, os mecanismos de promoção da inovação tecnológica passaram a ser destacados nos planos de governo.

Do ponto de vista normativo, o Sistema Nacional da Inovação Tecnológica é composto por uma base constitucional, estruturada nos arts. 3º, II, 170, 218 e 219 da CF/1988[125]. No plano federal, o Sistema Nacional da Inovação Tecnológica[126] conta com a Lei nº 10.973/2004 (Lei da Inovação), regulamentada pelo Decreto nº 5.563/2005, Lei nº 11.196/2005 (Lei do Bem), regulamentada pelo Decreto nº 5.798/2006 e Lei nº 12.349/2010 (Lei do Poder de Compra), que alterou a Lei de Inovação. Além disso, a Lei nº 11.080/2004, que cria a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, também se encaixa no Sistema referido. No nível dos Estados, existem, até a data de conclusão desta

---

[122] SALAMA, Bruno M. e BENOLIEL, Daniel. *Pharmaceutical Patent Bargains: The Brazilian Experience*. 18 CARDOZO J. OF INT'L & COMP. LAW 633, 2011. Disponível em: http://works.bepress.com/bruno_meyerhof_salama/45. Acesso em out., 2012. Ao explicar a postura agressiva do Brasil nas negociações sobre licenciamento compulsório, (SALAMA e BENOILEL, p. 636) indicam a existência de uma indústria farmacêutica fraca em inovação como um dos fatores que contribuíram para barganha do licenciamento compulsório.

[123] HAEFLIGER, Stefan, VON KROGH, Georg e SPAETH, Sebastian. *Code Reuse in Open Source Software*. ***Management Science***, vol. 54, n. 1, jan., 2008, p. 180-193. "Open source software development is an example of 'private-collective' innovation", p. 181.

[124] FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio; MARANHÃO, Juliano de Souza de Albuquerque. Software livre: a administração pública e a comunhão do conhecimento informático**. Revista de Direito Público da Economia – RPDE**, Belo Horizonte, ano 3. n.11, p. 173-208, jul/set, 2005.p. 174-5.

[125]*Op. cit*., BERCOVICI, 2012, p. 289-290 (nota *supra*, 107). As normas referidas por BERCOVICI, 2012, p. 289-290, como "ordenamento jurídico da inovação" utilizado nesta dissertação.

[126]GRIZENDI, Eduardo. **Manual de Orientações Gerais sobre Inovação**. Ministério das Relações Exteriores, Projeto Nº. BRA/07/017 – Projeto de Promoção Comercial e Atração de Investimentos, p. 16-17 2011. Disponível em: http://download.finep.gov.br/dcom/manualinovacao.pdf. Acesso em jul., 2012.

dissertação, 16 leis que dispõem sobre os arranjos jurídico-institucionais necessários para promoção da inovação em seus territórios[127]. As leis estaduais buscam estruturar as diretrizes da cadeia de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e estabelecer as condições das linhas de financiamento e subvenção para inovação tecnológica nos Estados.

O sistema da inovação tecnológica brasileiro apoia-se nos arts. 218 e 219 da Constituição Federal de 1988. De acordo com o caput do art. 218, o Estado brasileiro fica encarregado de promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica. As disposições da "Ciência e Tecnologia", nos arts. 218 e 219 da CF/1988 formam a "matriz constitucional" do Sistema Nacional de Inovação Tecnológica[128]. Essa previsão de que o Estado deve intervir diretamente na promoção e incentivo do desenvolvimento científico foi introduzida na Constituição em vigor, enquanto nas constituições anteriores as previsões versavam sobre a liberdade da ciência e o dever do Estado em apoiar a pesquisa.[129]-[130]

O art. 218[131] prevê a atuação do Estado como incentivador e promotor para "desenvolvimento científico", "pesquisa" e "capacitação tecnológica". O termo ciência utilizado na CF/1988 deve ser definido de forma bastante ampla, sem se limitar a determinadas áreas científicas. A ciência, conforme o título do Capítulo IV da CF/1988, preenche o conceito do "saber científico", que resulta do estudo metodológico dos fenômenos observados da realidade[132]. Portanto, o desenvolvimento científico previsto no art. 218 da CF/1988 está relacionado ao dever do Estado de promover e incentivar a

---

[127] BRASIL, MCTI, Leis da Inovação Tecnológica. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html. Acesso em jan., 2013.

[128]GARCIA, Balmes Vega. **Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: LTr, 2008. p. 108.

[129] BARBOSA, Denis Borges. **Direito da Inovação: Comentários à Lei n. 10.973/2004, Lei Federal da Inovação**. 2006, pp. 4.

[130]*Op. Cit.* BARBOSA, 2006. p. 5: A atuação do Estado para o desenvolvimento científico está alinhada aos objetivos da República, nos termos art. 3º, inciso II da CF/88, art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: II - garantir o desenvolvimento nacional.

[131]BRASIL. Constituição de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em nov., 2011. Art. 218. O Estado **promoverá e incentivará** o **desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas**.§ 1º - A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.§ 2º - A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.§ 3º - O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.§ 4º - **A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País**, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho. (grifo da autora)

[132]SILVA, José Afonso da. **Comentário Contextual à Constituição**. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 816.

educação[133]. As universidades e institutos de pesquisa tecnológica são peças-chave na consecução da atividade científica, pois são ambientes propícios à reunião de pesquisadores e ao aparelhamento necessário para execução de P&D.

As atividades voltadas à inovação tecnológica, por outro lado, perseguem o aproveitamento da criação no mercado. As universidades têm por missão o ensino, pesquisa e extensão, nos termos do art. 207 da Constituição Federal de 1988. A pesquisa desenvolvida pela universidade, que goza de autonomia didático-científica, deve perseguir o bem público e o progresso das ciências, sem que haja sobreposição dos interesses do setor produtivo sobre a pesquisa acadêmica.

O Estado é também incumbido de promover a pesquisa. A Constituição atribui às universidades autonomia em conformidade ao princípio da "indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão"[134]. A Constituição dispõe nesse art. 218 sobre a "pesquisa científica básica" e a "pesquisa tecnológica". De acordo com §1º do art. 218, a pesquisa científica básica será priorizada pelo Estado, em prol do progresso da ciência e da difusão do conhecimento na sociedade. Por outro lado, a pesquisa tecnológica deve ser incentivada pelo Estado tendo em vista a "solução dos problemas brasileiros" e o crescimento econômico com o "desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional", assim como a formação de recursos humanos altamente especializados[135].

A previsão do art. 218, §2º da CF/1988 de que a "pesquisa tecnológica" está voltada à "solução dos problemas dos brasileiros" cria obrigações ao Estado e não ao particular. De fato, a intepretação desse dispositivo no sentido de obrigar o titular a destinar suas atividades de P&D aos fins sociais é contrária ao princípio da livre iniciativa[136]. O empresário, como já argumentado nesta dissertação, busca obter maior poder de mercado frente a seus concorrentes e dentro desse propósito ele pode adotar estratégias diversas (como, por exemplo, investimentos em inovação, oscilações de preços e ou redução de custos). Assim, eventuais retornos sociais obtidos com as atividades de P&D&I realizadas única e exclusivamente pela empresa são benéficas ao desenvolvimento

[133]*Op. cit.*, BRASIL, (nota *supra*131) "Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho."
[134]*Op. cit.*, BRASIL, (nota *supra*131) "Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão."
[135]SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 32ª ed. São Paulo: Malheiros, 2009. p. 846.
[136] TAVARES, André Ramos. Ciência e Tecnologia na Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, ano 44, nº 175, Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas do Senado Federal, jul./set., 2007.p.11.

econômico (externalidades positivas[137]), mas não são obrigatórios para execução de P&D&I no setor privado.

Cabe ao Estado vincular a pesquisa tecnológica aos fins sociais da norma constitucional e essa obrigação pode ser atingida diretamente, por meio de pesquisas tecnológicas realizadas por empresas estatais (por exemplo, as pesquisas conduzidas pela PETROBRAS e pela EMBRAPA) ou; indiretamente, por intermédio de parcerias de cooperação tecnológica entre setores privado e público ou investimentos públicos destinados à pesquisa tecnológica nas empresas[138]. Nesse último caso, em que há vinculação indireta do Estado no ambiente da empresa, a pesquisa tecnológica a ser desenvolvida deve atender ao retorno social previsto no §2º do art. 218 da CF/1988.

A pesquisa científica básica é parte da missão das universidades, conforme atribuído pelo Estado no art. 207 da CF/1988 e não visa à solução de problemas técnicos aplicados ao setor produtivo. Os investimentos em pesquisa científica básica são preponderantemente oriundos de verbas estatais[139]. Portanto, o conhecimento gerado nesses ambientes, mediante alocação de recurso público, deve ser disponibilizado a toda a sociedade. Com efeito, a ciência básica tem uma importância indiscutível para o progresso tecnológico, mas não deve se prender a "demandas de curto prazo"[140].

De outra forma, a "pesquisa tecnológica" deve ser também promovida e incentivada pelo Estado por intermédio de centros de pesquisa básica e aplicada (universidades, fundações e outros órgãos voltados à pesquisa) e em conjunto com os esforços do setor produtivo (privado ou público). A norma constitucional não prevê uma intervenção do Estado na livre iniciativa no sentido de obrigar o empresário investir em pesquisa tecnológica aplicada. Muito pelo contrário, como mencionado nesta dissertação, o Estado é

---

[137] De acordo com *op. cit*. PINDICK e RUBINFELD, 2010, p. 575-576 (nota *supra* 7): "Externalidades podem surgir entre produtores, entre consumidores ou entre produtores e consumidores. Há externalidades negativas – que ocorre quando uma das partes impõe custos à outra – e externalidades positivas – que surgem quando a ação de uma das partes é benéfica à outra".[além disso, a externalidade não é considerada no preço de mercado. Exemplo de "externalidade negativa ocorre quando uma usina de aço despeja seus efluentes em um rio do qual os pescadores dependem para sua pesca diária.(...) uma externalidade positiva ocorre quando um proprietário de uma casa resolve pintá-la e construir um lindo jardim. Todos os vizinhos se beneficiam dessa atividade, embora a decisão do proprietário de pintar a casa e fazer o jardim não provavelmente não tenha levado em conta esses benefícios." No caso das externalidades positivas das atividades de P&D há, por exemplo, a conversão de veículos de combustão para motor elétrico, sendo que quanto maior o número de veículos convertidos, mais postos de abastecimento (recarga) elétrica serão criados em mais localidades, o que influenciará a escolha dos consumidores que tendem a optar pela facilidade no abastecimento e consequentemente, as poluições sonora e do ar devem ser reduzidas.

[138] *Op.cit.*, TAVARES, 2007, p. 12 (nota *supra*136)

[139] *Op. cit*., GARCIA, 2008, p. 111 (nota *supra*128)

[140] *Cf.*, GARCIA, 2008, p. 79 (nota *supra*100)

o efetivo indutor[141] do desenvolvimento tecnológico a ser alcançado mediante investimentos diretos nos setores público e privado (e.g. subvenção, financiamento etc.) e na realização de atividades de P&D&I.

No contexto industrial brasileiro, o crescimento econômico foi por muito tempo embasado na produção em quantidade, notadamente na exploração de recursos naturais do país (*commodities*). Em busca dessa opção política, os investimentos em P&D&I não foram priorizados pela indústria brasileira. Essa afirmação, porém, não é verdadeira em relação ao avanço tecnológico na área de agricultura conquistado pela EMBRAPA[142]. Atualmente, o setor agrícola brasileiro encontra-se bastante desenvolvido tecnologicamente e em boa parte, os avanços devem-se às pesquisas tecnológicas desenvolvidas pela EMBRAPA. O modelo bem-sucedido da EMPRABA elucida o papel desempenhado pelo Estado, por intermédio de uma empresa pública, como o *agente* indutor da inovação.

A atuação estatal na promoção da pesquisa tecnológica deve ser organizada, considerando as políticas industriais em vigor. Atualmente, as modalidades de apoio estatal às atividades de P&D&I a serem desenvolvidas no setor privado com ou sem cooperação técnico-científica com outras instituições (ICTs, conforme a Lei de Inovação) estão disponíveis em três formatos categorizados da seguinte forma por Paulo Todescan Lessa Mattos:

> "(*i*) **das linhas de fomento à pesquisa** da FINEP, CAPES, CNPq e fundações estaduais de amparo à pesquisa, como, por exemplo, a FAPESP; (*ii*) **das linhas de crédito reembolsáveis** (renda fixa) do BNDES e da FINEP direcionadas a programas de inovação; e (*iii*) **dos incentivos fiscais à inovação**, especialmente aqueles consolidados na forma do capítulo III da Lei nº 11.196/2005." (grifo da autora)[143]

O terceiro objeto da promoção e incentivo do Estado no art. 218 da CF/1988 é a capacitação tecnológica. O apoio estatal, nos termos do §3º do art. 218 da CF/1988[144], visa à formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia. O texto constitucional, no §4º do art. 218 da CF/1988, ainda prevê apoio às empresas que invistam

---

[141] MATTOS, Paulo Toddescan Lessa. **O Novo Estado Regulador no Brasil: eficiência e legitimidade**. São Paulo: Singular, 2006. De acordo com esse autor, o Estado brasileiro sofreu grandes transformações a partir da década de 1990 com o Programa Nacional de Desestatização – PND criado pela Lei nº 8.031/1990 e alterado pela Lei nº 9.491/1997, ao mudar sua forma de atuação como agente produtor de bens e serviços em determinados setores da economia para iniciar um longo processo de privatização das empresas estatais."

[142] CARVALHO, Sergio Medeiros Paulino; SALLES-FILHO, Sergio Luiz Monteiro e PAULINO, Sonia Regina. Propriedade Intelectual e a Dinâmica de Inovação na Agricultura. **Revista Brasileira de Inovação**, vol. 5, n. 2, jul./dez., 2006.

[143] *Cf*., MATTOS, 2009, p. 103 (nota *supra*46)

[144] Ver nota *supra*131.

em pesquisa e criação de tecnologia e que "assegurem ao empregado, desvinculado do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho". A contratação de empregados nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia pode ser realizada em condições especiais (regime laboral especialíssimo), que nos termos da Lei de Inovação corresponde ao "trabalhador-criador" ou "pesquisador-criador"[145]. A Lei de Inovação ao dispor sobre o estímulo à construção de ambientes cooperativos de inovação entre entes federativos, setor privado e ICTs alinha-se ao texto constitucional.

O tratamento diferenciado da Constituição às empresas inovadoras, assim como todo o conteúdo do art. 218 da CF/1988, compõe o caráter abstrato e prospectivo das normas constitucionais de natureza dirigente[146]. A Constituição não faz menção expressa à forma ou modo pelos quais promoverá e incentivará o desenvolvimento tecnológico[147]. Portanto, diante da amplitude do texto constitucional, as leis federais que dispõem sobre incentivos à inovação tecnológica são fundamentais para complementar o complexo arranjo jurídico-institucional do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica.

O art. 219 da CF/1988 prevê a integração do mercado interno ao patrimônio nacional[148]. Dessa forma, os incentivos estatais ao mercado interno devem ser efetuados no sentido de viabilizar o "desenvolvimento cultual e socioeconômico", além do bem-estar social e a autonomia tecnológica brasileira. A regra do art. 219 da CF/1988 é adequada aos princípios da ordem econômica estabelecidos no Título VII da Ordem Econômica e Financeira, arts. 170 a 192 da CF/1988. Conforme a interpretação de José Afonso da Silva do art. 219 da CF/1988: "é uma regra da ordem econômica mais do que de ciência e tecnologia, na qual a intervenção no domínio econômico encontra importante fundamento para o controle do mercado interno"[149].

---

[145]BARBOSA, Denis Borges (org.). **Direito de inovação: comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de compra do estado**. 2ª rev. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 21 e 116-118.

[146]TAVARES, André Ramos. **Direito Constitucional Econômico**, 2ª ed, São Paulo: Método, 2006. *Apud Op. cit.*, p. 18-19(nota supra 129)

[147]TAVARES, André Ramos. Parecer jurídico ao caso sob consulta referente à Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.923-5/DF. Disponível em http://www.cgee.org.br/noticias/parecerandre.pdf. Acesso em set., 2012.

[148]BRASIL. Constituição de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso nov., 2011. "Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal".

[149]*Op. cit*., SILVA, 2009, p. 846 (nota *supra*135)

O mercado interno adquire valor econômico ao ser tratado como patrimônio nacional, conforme o art. 219 da CF/1988. A Constituição dá uma dimensão social ao mercado, mas não pode atribuir a ele obrigação de obter retornos sociais com suas atividades, observado o princípio da livre iniciativa. A norma constitucional do art. 219 dirige-se ao legislador ordinário[150], mas não prescreve os parâmetros a serem observados na legislação infraconstitucional para se alcançar o propósito constitucional. O caráter abstrato da norma constitucional pode justificar o lapso temporal entre a previsão da CF/1988 e a promulgação da lei que dispõe sobre incentivos para promoção da inovação tecnológica (Lei nº 10.973/2004).

No trecho final do art. 219 da CF/1988 consta "nos termos de lei federal". Portanto, essa referência pode ser interpretada no sentido de que o mercado fica sujeito à regulamentação do Estado, assim como expresso nos art. 173[151] e 174[152] da CF/1988, que dispõem sobre a intervenção do Estado na economia e à repressão ao abuso de poder econômico[153]. Dessa forma, a Lei de Inovação veio preencher a pendência de lei federal do art. 219[154]. A postura do Estado como agente normativo e regulador da ordem econômica, no entanto, é benéfica ao desenvolvimento nacional equilibrado. Além disso, a configuração do mercado nacional como patrimônio nacional somente pode ser feita através de lei, observado o princípio da legalidade ao qual o Estado se sujeita[155].

A intervenção do Estado na economia do art. 174, assim como no art. 219 da CF/1988 não deve afetar a livre iniciativa do mercado. Considera-se que o planejamento econômico pelo Estado deve conciliar a liberdade de oferta e demanda no mercado ao crescimento econômico, ao desenvolvimento regional e o bem-estar social[156].

A expressão "intervenção no domínio econômico", contudo, é muito utilizada em sentido amplo para abranger inúmeras formas de atuação do Estado no mercado. A

---

[150] *Op. cit*., GARCIA, 2008, p. 113 (nota *supra*128)

[151] CF/1988, Art. 173. Ressalvados os casos previstos nesta Constituição, a exploração direta de atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definidos em lei.

[152] CF/1988, Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

[153] *Op. cit.*, SILVA, 2005, p. 820 (nota *supra*132)

[154] *Op. cit*., GARCIA, 2008, p. 112 (nota *supra*100). Segundo Balmes Veja Garcia, o art. 219 da CF/1988 é a matriz constitucional da Lei de Inovação.

[155] *Cf.*, SILVA, 2005, p. 820 (nota *supra*132)

[156] *Cf.*, SILVA, 2005, p. 820 (nota *supra*132) e GARCIA, 2008, p. 112-3 (nota *supra*100)

CF/1988, segundo José Afonso da Silva, admite distinção entre "intervenção" e "participação", conforme esclarece o excerto abaixo:

> "A Constituição vigente não repudia esta postura. Mas também não impede a distinção que estamos fazendo entre as duas modalidades de atuação estatal – **a participação e a intervenção**, tomada esta última em sentido restrito. **A primeira com base nos arts. 173 a 177, caracterizando o Estado administrador de atividades econômicas; a segunda fundada no art. 174, em que o Estado aparece como agente normativo e regulador da atividade econômica**, que compreende as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, caracterizando o Estado regulador, o Estado promotor e o Estado planejador da atividade econômica." (grifo nosso)[157]

Em suma, pode se concluir que o objetivo do desenvolvimento tecnológico, como bem público e o mercado, como patrimônio nacional são parte dos objetivos fundamentais da república de "garantir o desenvolvimento nacional", nos termos do art. 3º, II CF/1988.[158] Adicionalmente, é imperioso reiterar que o art. 219 estaria mais bem posicionado no Título VII da Ordem Econômica e Financeira, arts. 170 e seguintes do que no Capítulo da Ciência e Tecnologia.

A Lei n.º 10.973/2004, que ficou conhecida como Lei de Inovação, foi influenciada por normas já em vigor em outros países. A lei norte-americana, *The Patent and Trademark Law Amendments Act* de 12 de dezembro de 1980, conhecida como *Bayh-Dole Act*, fomentou a transferência de tecnologia entre os centros de pesquisa e as empresas. Basicamente, o *Bayh-Dole Act* autorizou os institutos de pesquisa e pequenas empresas a requererem os direitos de propriedade intelectual (primordialmente, patentes e marcas) sobre os resultados de projetos financiados com recursos públicos. Ao deter a titularidade, os centros de pesquisa norte-americanos poderiam licenciar o uso ou transferir a tecnologia aos interessados em explorá-la no mercado.[159]-[160]

A aplicação do *Bayh-Dole Act* é frequentemente relacionada ao aumento do número de patentes e contratos de licenciamento de uso de tecnologia firmados entre centros de pesquisa, muitos deles vinculados a universidades norte-americanas e empresas. A Lei norte-americana foi fundamental para a construção dos escritórios de transferência de

---

[157] *Cf.*, SILVA, 2009, p. 807 (nota *supra*135)

[158] BRASIL. Constituição de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso out., 2012. "Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: II - garantir o desenvolvimento nacional"

[159] NUNES, André Luis de Sá. **Mudanças promovidas na lei de inovação nas funções e práticas de gestão dos intermediadores da cooperação universidade-empresa das universidades federais**. Curitiba: UFPR, 2010. Disponível em <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/23985/Dissertacao_AndreNunes_UFPR.pdf?sequence=1.>. Acesso em jun., 2011.

[160] Informações da *University of California* sobre Transferência de Tecnologia disponível em <http://www.ucop.edu/ott/faculty/bayh.html#FN10>. Acesso em jun., 2011.

tecnologia junto às universidades, que muito inspiraram os núcleos de inovação tecnológica (NITs) definidos na lei brasileira. A aplicação do *Bayh-Dole Act* junto às universidades norte-americanas é criticada por autores que consideram que a lei interferiu na pesquisa desenvolvida no ambiente acadêmico para desvirtuá-la de acordo com os interesses do mercado.[161]

Além da norma norte-americana, o sistema francês de inovação tecnológica é mencionado como inspiração da lei brasileira. Em 1999, a *Loi sur l'innovation et la recherche* foi promulgada na França e influenciou o projeto da lei brasileira. O fato do projeto de lei brasileira ter sido influenciado por leis estrangeiras é bastante frequente entre os sistemas jurídicos. Entretanto, a incorporação de normas originadas em outros sistemas jurídicos ao contexto nacional implicam ajustes, pois, na maioria dos casos, existem incompatibilidades entre os sistemas jurídicos que atrapalham a interpretação da lei importada.

Na dissertação de André Luis de Sá Nunes são apontadas três principais diferenças entre as leis de inovação francesa e brasileira. Em primeiro lugar, enquanto na lei brasileira a mobilidade do pesquisador ao setor produtivo está limitada à licença não remunerada durante 3 anos, renovável por igual período (art. 15, §1º da Lei n.º 10.973/2004), no direito francês o pesquisador pode interagir com o mercado como consultor, membro do conselho ou mesmo constituir uma empresa para desenvolver tecnologias. Quanto à relação da pesquisa pública com o setor privado, a lei francesa também se distingue da lei brasileira ao individualizar o pesquisador e flexibilizar formas para que ele acesse o mercado. Na lei brasileira, por outro lado, essa interação é feita por meio das ICTs, assumindo, portanto, um caráter mais institucionalizado. Por fim, as autorizações para licenças e cessões de uso e exploração das criações cabem à autoridade máxima de cada ICT no Brasil, enquanto na França, o poder decisório fica a cargo do Comitê de Ética francês.[162]

No plano internacional, a promoção da inovação tecnológica vem relacionada aos objetivos do art. 7º do TRIPS. Além dessa referência, no preâmbulo do TRIPS o

---

[161]MOWERY, David C., NELSON, Richard R., SAMPAT, Bhaven N., ZIEDONIS, Arvids A. ***The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980***. Hamden: Elsevier. 1999.

[162]*Op. cit,.*NUNES, 2010, p. 64. (nota *supra*, 159)

desenvolvimento e tecnologia são mencionados como parte dos objetivos das políticas de proteção de propriedade intelectual que serão considerados no referido Acordo.[163]

Os objetivos enunciados no art. 7º do TRIPS suscitam críticas dos países em desenvolvimento signatários do Acordo. De acordo com esses países, a interpretação dos objetivos do TRIPS tem favorecido os países desenvolvidos que têm adotado todas as medidas de proteção de seus bens tecnológicos e, dessa forma, chegam a impedir a livre concorrência. Na visão dos países em desenvolvimento, os propósitos de promoção do desenvolvimento e de transferência de tecnologia com a adoção dos padrões da propriedade intelectual, conforme previsto no TRIPS, não estariam sendo alcançados.[164]

Os sistemas de inovação em países desenvolvidos foram, historicamente, planejados e estruturados no início da década de 1980, coincidente com a promulgação do *Bayh-Dole Act*. Na década de 1990, o modelo de cooperação entre o setor produtivo e as ações do Estado em prol da inovação tecnológica passou a ser perseguido.[165] Entretanto, nos países em desenvolvimento a criação dos sistemas de inovação e sua integração com o ambiente produtivo nunca foram bem estruturados e essa desorganização está diretamente refletida nos obstáculos enfrentados atualmente por esses países (*i.e.* carência de recursos humanos capacitados, falta de entrosamento entre o setor produtivo e as atividades de P&D&I, defasagem tecnológica, dentre outros).

Antes da promulgação da Lei de Inovação, vigoravam normas esparsas e regionalizadas que procuravam estabelecer parâmetros entre a pesquisa científica básica priorizada pelo Estado brasileiro, nos termos da Constituição Federal, o desenvolvimento e a capacitação tecnológica. A Lei de Inovação foi importante para uniformizar definições e regular as formas de relacionamento entre a Universidade, centros de pesquisas, denominadas, em conjunto, Instituições Científicas Tecnológicas e as empresas. Além disso, a Lei de Inovação dispôs sobre meios de financiamento das atividades de P&D&I, notadamente com aporte de recursos públicos de fundos setoriais (por exemplo. Fundo

---

[163] Decreto n.˚ 1.355/1994, que promulga a Ata Final que incorpora os resultados da Rodada de Uruguai de Negociações Multilaterais do GATT. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d1355.htm>. Acesso em mai., 2011.

[164] UNCTAD-ICTSD. **Resource Book on TRIPS and Development**. 2005. Disponível em <http://www.iprsonline.org/unctadictsd/ResourceBookIndex.htm>. Acesso em jun., 2010.

[165] REZENDE, Sergio Machado, VEDOVELLO, Conceição. **Agências de financiamento como instrumento de política pública em ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)**. *Parcerias Estratégicas*. Brasília, 2006. Disponível em <http://java.cgee.org.br/kmmsearch/download?doc=200806040111351.pdf> , acesso em jun/2011.

para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações, FUNTTEL) e a intermediação de agências de fomento (*e.g.*, FINEP, BNDES, etc.).

Nesse contexto, três planos políticos de desenvolvimento industrial foram lançados para expansão da base industrial e promoção da capacidade inovadora das empresas[166]. Em ordem cronológica, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, em vigor no período entre 2004 e 2008, a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP, entre 2008 e 2010 e, finalmente, o Plano Brasil Maior, instituído pelo governo federal, que estabelece para o período de 2011 a 2014 as medidas relativas ao aproveitamento da capacidade tecnológica das empresas em conjunto com os institutos de ciência e pesquisa tecnológica.

O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação está embasado em parcerias entre os governos estaduais e o Distrito Federal e visa a difusão do processo inovador em todo território nacional.[167]

O Sistema Nacional da Inovação Tecnológica organiza-se sobre as bases da política federal de financiamento, pesquisa e tecnologia. Os Ministérios diretamente ligados a essa política são o MEC, Ministério da Saúde (MS), Ministério da Agricultura (MAPA), MCTI, MDIC e o Ministério da Defesa – MD.

O MCTI concentrou o controle das políticas de inovação tecnológica e abriga sob sua subordinação órgãos da administração pública que desempenham papel relevante do desenvolvimento científico do país. Sob o controle do MCTI encontram-se o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e outras agências e institutos. Outro Ministério que está diretamente envolvido com a inovação tecnológica é o MDIC, ao qual estão subordinados o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), o Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade (INMETRO), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). [168]

---

[166] Ver linha do tempo da política industrial brasileira no período entre 2004 e 2014. Disponível em: http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx .Acesso em jan., 2013.

[167] O Ministério de Ciência e Tecnologia disponibiliza informações sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/77546.html>. Acesso em jun., 2011.

[168] Ministério de Ciência e Tecnologia. *Apud* RODRIGUEZ, DAHLMAN, 2008, p. 125.

Além das políticas federais, as diretrizes estaduais sobre financiamento e apoio à P&D&I estão inseridas no sistema nacional da inovação tecnológica, associadas às agências de fomento, aos institutos tecnológicos e às universidades estaduais, atuando em conjunto na promoção da inovação. Atualmente, dos 26 Estados da federação, além do Distrito Federal, 13 Estados já promulgaram leis de promoção da inovação tecnológica e outros possuem projetos de lei em tramitação (*e.g.* Projeto de Lei n.º 45/10 do Estado do Paraná).

As leis estaduais complementam o sistema nacional da inovação tecnológica e dispõem sobre as políticas regionais de promoção da inovação tecnológica. De maneira geral essas leis são muito semelhantes entre si, com disposições específicas sobre a formalização de parcerias e contratos entre atores da inovação tecnológica nos Estados, sobre o regime de contratação de pessoal e sobre os incentivos fiscais instituídos para fomentar a inovação tecnológica naquelas localidades.[169]

Atualmente, em discussão nas duas casas do Congresso Nacional, o Projeto de Lei do Código de Ciência e Tecnologia surgiu de uma iniciativa da comunidade científica, por meio do Fórum de Secretários de Ciência e Tecnologia, apoiado pela Academia Brasileira de Ciências e Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)[170].

A coordenação entre os Ministérios e demais órgãos do setor público e privado é necessária para garantir o funcionamento sistêmico da inovação tecnológica. A Lei de Inovação foi inserida no contexto de um sistema complexo que congrega diversos órgãos do setor público e atores do setor privado. A representação gráfica da Figura 1 **Fonte: *op. cit.* RODRIGUEZ, DAHLMAN, 2008, p. 125 /MCTI**da estrutura do sistema nacional de inovação tecnológica apresenta essa complexidade:

[169]PORTO, Patrícia Carvalho da Rocha. **Direito de inovação: comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do Estado (modificações à Lei de Licitações)**. 2ª Ed. rev. e aumentada, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.
[170]SENADO FEDERAL, Projeto de lei para setor de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: http://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/inovacao/projeto-de-lei-codigo-ciencia-tecnologia-e-inovacao.aspx. Acesso em nov., 2012.

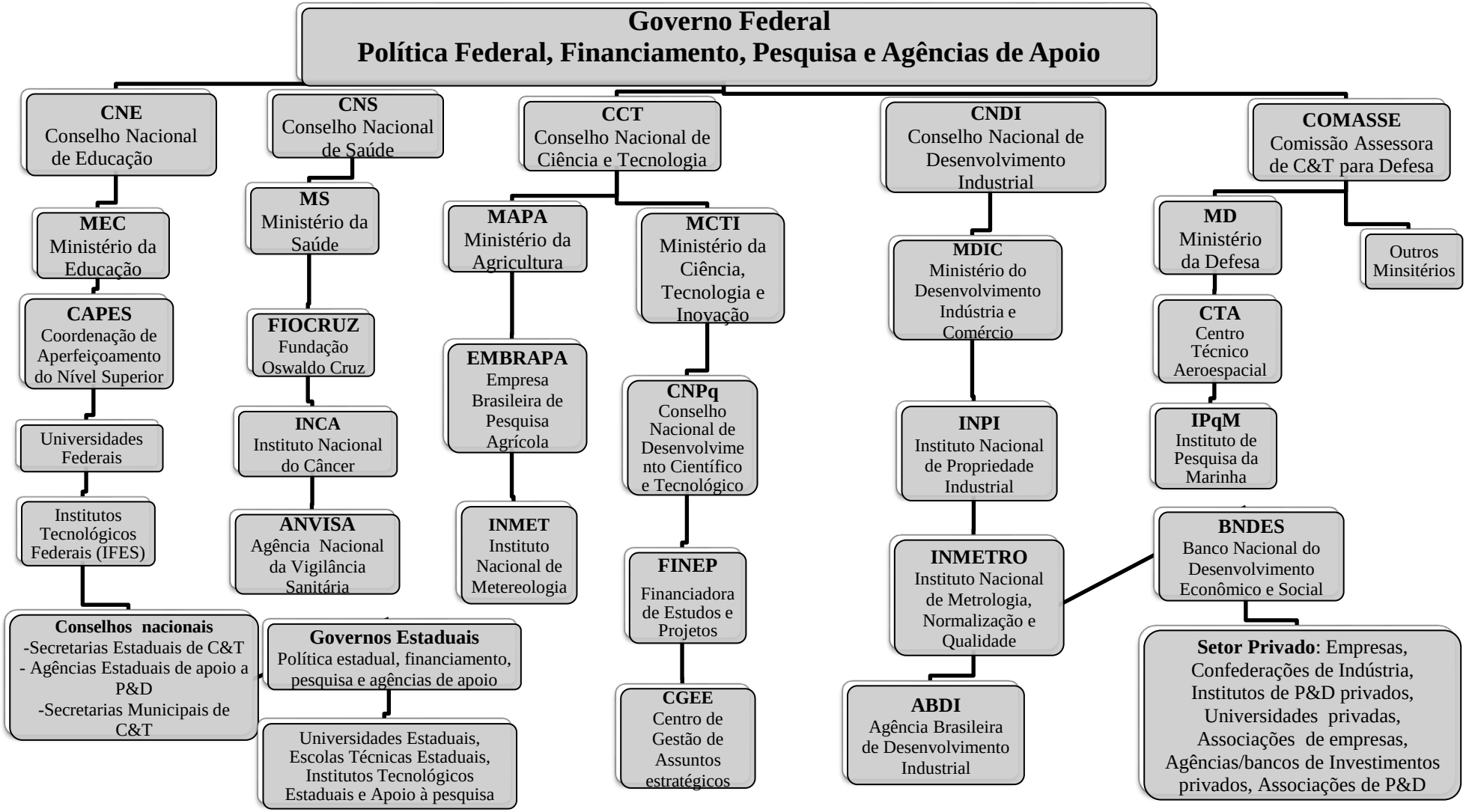

Figura 1 Fonte: ***op. cit.*** **RODRIGUEZ, DAHLMAN, 2008, p. 125 /MCTI**

1.3. Indicadores do Sistema Nacional da Inovação Tecnológica

Nesta seção serão apresentados os indicadores da inovação tecnológica, que no Capítulo 2 serão contextualizados ao setor de TICs. Como mencionado nesta dissertação, os requisitos básicos para a inovação tecnológica são: (*i*) conhecimento; (*ii*) investimento e (*iii*) mercado. Com base nessa tríade, os indicadores da inovação tecnológica serão também divididos em três grupos, sendo o primeiro a considerar a capacitação tecnológica brasileira como elemento-chave para a promoção da inovação. Em segundo lugar, os investimentos em P&D no Brasil serão avaliados, considerando a origem dos recursos destinados a P&D&I e os resultados obtidos. Por último, em terceiro lugar, a proteção da propriedade intelectual ao *software* no setor de TICs será averiguada como indicador da promoção da inovação tecnológica. A propriedade intelectual, como último indicador dessa seção, será o elo para a análise do setor de TICs desenvolvida no Capítulo 2.

Como explica a teoria de Solow[171], o "progresso tecnológico" foi considerado um elemento exógeno na concepção do crescimento econômico baseada na equação da força de trabalho e do capital. As teorias mais recentes que explicam o crescimento econômico, no entanto, partem de um modelo endógeno que combina a função da produção de conhecimento do ambiente acadêmico (*e.g.* universidades, centros de pesquisa) com a função de produção da indústria. De acordo com essa teoria, o conhecimento é entendido como capital na equação do crescimento econômico. Portanto, a capacitação tecnológica, no sentido de formação de recursos humanos aptos a executar atividades de P&D, é reconhecida como um importante indicador da inovação tecnológica.

Além dos investimentos diretos nas atividades de P&D, a inovação exige a alocação de profissionais capacitados para desenvolvimento das etapas da "destruição criadora".[172] As deficiências nos níveis de educação nacional dificultam o progresso da apelidada revolução tecnológica. A capacitação de pesquisadores e o entrosamento desses profissionais com o setor produtivo são objetivos de longo prazo no processo inovador brasileiro.[173] O desafio educacional do Brasil não se limita à formação de

[171] *Op. cit.*, SOLOW, 1994, p. 45-50 (Ver notas *supra*, 75- 71)
[172] Expressão utilizada por SCHUMPETER, 1965, p. 106 para explicar os reflexos da inovação.
[173] RODRIGUEZ, Alberto e DAHLMAN, Carl. **Conhecimento e inovação para competitividade.** Tradução de *Knowledge and Innovation for Competitiveness in Brazil*. 2008. pp. 98.

mestres e doutores, mas à recuperação da educação fundamental que tem apresentado índices de piora alarmantes.

Os gastos públicos em P&D no Brasil estão muito concentrados na pesquisa acadêmica e direcionados aos programas de pós-graduação. Em comparação com outros países latino-americanos, os investimentos brasileiros em P&D, concentrados no nível superior, são expressivos (1,09% do PIB brasileiro em 2008), embora inferiores às médias de países membros da OCDE (2,28% do PIB, em média, dos países da OCDE) e da União Europeia (1,77% do PIB dos países da comunidade europeia). [174]

A observação do fluxo de investimentos em inovação no Brasil revela que a maior parcela dos recursos advém dos setores públicos, a exemplo dos laboratórios públicos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I), núcleos de pesquisa vinculados a universidades e outros centros de pesquisa básica e aplicada.[175] Essa estrutura concentrada no setor público, no entanto, não é exclusividade brasileira, pois, a atuação do Estado como catalisador da inovação é reconhecida em outros países já consagrados como propulsores da inovação tecnológica (*e.g.* Estados Unidos).[176]

O equilíbrio na atuação dos setores públicos e privados na promoção da inovação tecnológica é desejável e necessário para que se impulsione o desenvolvimento tecnológico nacional. A opinião das empresas, que estão no mercado e enfrentam a acirrada concorrência (por exemplo, empresas do setor de TICs), é fundamental para que o desenvolvimento de uma criação atinja o ambiente produtivo como inovação. A pesquisa científica básica não deve ser direcionada pelas tendências do mercado, mas, mediante instrumentos jurídicos e organização, os resultados das atividades de P&D desenvolvidas no âmbito da pesquisa acadêmica podem ser aproveitados no mercado.

De acordo com os dados dos Indicadores do Desenvolvimento Mundial, o Brasil ocupou uma posição relativamente elevada no investimento em Pesquisa e

---

[174] *Op. cit*., CRUZ e CHAIMOVICH, 2010. (p. 35-36). Análise dos resultados de investimentos do Brasil em P&D constante do Relatório UNESCO sobre Ciência.

[175] *Op. Cit*., RODRIGUEZ, DAHLMAN, 2008, pp. 96. (Nota *supra*173)

[176] Nos termos da Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu – A Política industrial num ambiente aberto e concorrencial – linhas e diretrizes para uma abordagem comunitária, Bol. C.E., Supl. 3/91, p.7: "O papel dos poderes públicos é, antes de mais, o de catalisador e divulgador da inovação. A principal responsabilidade no domínio da competitividade industrial deve incumbir às próprias empresas, mas estas devem poder contar por parte das autoridades públicas com um ambiente e uma perspectiva claros e previsíveis para suas atividades." *Apud* MOURA, 2003. pp.34, nota de rodapé nº 25.

Desenvolvimento (P&D) como parcela do Produto Interno Bruto em 2004, superando Itália, Espanha e Portugal. Entretanto, os investimentos brasileiros em P&D estiveram concentrados no setor público (55% do total dos recursos investidos em P&D no Brasil em 2004 tinham origem no setor público). Em contraposição, nos Estados Unidos, no mesmo ano de 2004, o setor público ficou responsável por 30% dos investimentos em P&D.[177]

Em relação aos países da OCDE, as diferenças entre os dispêndios do setor público brasileiro e setor privado são expressivas. Os investimentos de fontes não empresariais em P&D no Brasil em 2008 totalizou 0,59% do PIB, enquanto a média de todos países membros da OCDE para o mesmo período foi de 0,69% do PIB. Por outro lado, os gastos empresariais do Brasil, que incluem os investimentos de empresas públicas, somaram 0,50% do PIB em 2008, que é muito inferior à média de 1,58% do PIB para os investimentos do setor empresarial nos países membros da OCDE.[178] A análise dos dados publicados pelo MCTI sobre os "dispêndios empresariais em C&T" é prejudicada por serem considerados em conjunto os recursos de origem das empresas privadas e estatais. De todo modo, verificou-se um expressivo aumento nos recursos investidos por empresas privadas e estatais no Brasil, de R$5.312.000,00 em 2000 para R$19.575.300,00 em 2010[179].

Os exemplos de outros países em desenvolvimento, como China e Índia, nos quais os investimentos expressivos em P&D para o setor privado contribuíram decisivamente para o progresso tecnológico vivenciado por esses países. As reformas institucionais movidas, em curto período de tempo, pela China, Índia e outros países asiáticos para promoção da inovação tecnológica aliada aos incentivos à pesquisa acadêmica demonstra a prioridade dada por esses países ao desenvolvimento tecnológico. Nesses países, o setor privado responde por significativa parcela dos investimentos diretos na inovação, por meio de centros de P&D vinculados a empresas multinacionais e locais.[180]

---

[177] *Op. Cit*., RODRIGUEZ, DAHLMAN, 2008, pp. 106.(nota *supra 173)*

[178] *Op. cit*., 2010. (p. 36). Análise dos resultados de investimentos do Brasil em P&D constante do Relatório UNESCO sobre Ciência.

[179] BRASIL, MCTI. Indicadores Empresariais, Dispêndios empresariais em C&T. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/79063/Brasil_Dispendios_empresariais_em_ciencia_e_tecnologia_C_T_sup_1_sup__por_atividade.html. Acesso em jan., 2013.

[180] *Op. cit.* CRUZ e CHAIMOVICH. **,** p. 8. O Relatório informa que, durante os últimos anos, os convites feitos por universidades do Leste Asiático a líderes acadêmicos de universidades norte-americanas, australianas e europeias tornaram-se cada vez mais frequentes.

No Brasil, antes da promulgação da Lei de Inovação, a pesquisa básica e o desenvolvimento tecnológico já preenchiam a agenda de governos. As instituições de apoio à pesquisa em ciência como o CNPq e a CAPES já possuem um longo histórico na formação de bolsistas e apoio à pesquisa básica e aplicada.

Há várias décadas, o CNPq promove programas de bolsas de pós-graduação para incentivar projetos de pesquisa científica e tecnológica que aproximem os pesquisadores das empresas. O CNPq coordena, desde 1987, o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – RHAE que busca inserir profissionais capacitados com pós-graduação nas micro, pequenas e médias empresas. Por meio deste programa, o CNPq oferece bolsas para execução de projetos selecionados por lançamento de editais de acordo com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP).[181]

A CAPES tem por objetivos o fortalecimento e a expansão dos programas de pós-graduação no país. Sob a coordenação da CAPES há o Programa Nacional de Pós Doutorado – PNPD que apoia a capacitação de profissionais e desenvolvimento de projetos voltados à inovação e desenvolvimento tecnológico nacional. O PNPD, muitas vezes, pode ser a porta de entrada do pesquisador-criador no setor produtivo.[182]

O setor privado, representado por empresas, institutos de P&D&I privados, bancos e agências de financiamento privados, universidades privadas e demais associações e confederações de indústria, também participa do sistema da inovação tecnológica. A contribuição do setor privado à inovação tende a ser cada vez mais estimulada com o fortalecimento econômico e os incentivos estatais ao desenvolvimento tecnológico nacional. Dentre as barreiras que impedem o comprometimento do setor privado com a inovação tecnológica, destacam-se a falta de profissionais capacitados na indústria e no setor de serviços, a pressão exercida pelos concorrentes e o descrédito depositado sobre as atividades de P&D no ambiente produtivo[183].

De acordo com a análise do Relatório UNESCO sobre Ciência 2010, as instituições acadêmicas no Brasil concentram a grande maioria das atividades de P&D. Os dados divulgados pelo MCTI indicam que 57% dos pesquisadores brasileiros

[181]ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS - ANPEI. **Guia Prático de Apoio à Inovação**. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2009. Disponível em <http://proinova.isat.com.br/Downloads.asp>. Acesso em jun., 2010.
[182]*Op. cit*., 2009, p. 44. **Guia Prático de Apoio à Inovação.**(Nota supra181)
[183] A análise do impacto da inovação tecnológica nas empresas será desenvolvida na seção 3.2.6 do Capítulo 3.

ocupam cargos acadêmicos em tempo integral, outros 6% são contratados por institutos de pesquisa e 37% encontram-se empregados ao setor empresarial, que inclui empresas, associações e outros institutos do setor privado e do setor público. Esses resultados revelam as dificuldades na articulação entre o setor privado e o ambiente acadêmico-científico, pois, sem a presença de pesquisadores nas empresas as parcerias estratégicas em prol da inovação tecnológica tendem a ser pouco colocadas em prática.[184]

A busca pela inovação tecnológica não se confunde com a pesquisa básica, que deve permanecer como objetivo da universidade. Em razão dessas distinções, a aproximação do ambiente de pesquisa com o mercado em prol da inovação tecnológica apresenta-se como uma tarefa árdua, que exige muita disposição para articular esses interesses divergentes.[185]

A inovação tecnológica implica assunção de riscos por aquele indivíduo que decide inovar. O processo inovador é custoso e pode corresponder ao elemento necessário para entrada de um agente econômico no mercado. A proteção à livre concorrência fica a cargo das autoridades antitruste que têm competência para fiscalizar, julgar e coibir práticas anticompetitivas. A inovação, caso compreendida como barreira à entrada de um concorrente, pode configurar uma infração à ordem econômica. Por outro lado, o afastamento das barreiras à entrada, por meio do exercício da *competition policy*, pode estimular práticas oportunistas por parte dos concorrentes, assim como *free-rider* e a imitação.[186]

Na análise da relação entre inovação e concorrência, parte dos autores defende o argumento de que a competição no mercado prejudica a inovação e o crescimento econômico. Do ponto de vista empírico, contudo, os resultados da literatura relacionam a existência de maior competição no mercado a maiores índices de inovação tecnológica e desenvolvimento econômico.[187]

---

[184] Relatório UNESCO sobre Ciência 2010, p. 43.
[185] Na opinião de José Goldemberg, os dados da PINTEC 2008 revelam avanços na corrida pró-inovação no Brasil, no entanto, o autor aponta entraves na promoção da inovação em razão da falta de profissionais capacitados para promover a inovação nas empresas. Estado de São Paulo, O fosso entre a Universidade e a empresa, disponível em <http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20110117/not_imp667099,0.php>. Acesso em jan., 2011.
[186] SAMUELSON, Pamela. **Innovation and Competition: Conflicts over Intellectual Property Rights in New Technologies.**1987, pp. 6. Disponível em http://www.jstor.org/stable/688813. Acesso em mar., 2010.
[187]AGHION, Philippe, GRIFFITH, Rachel. **Competition and Growth: reconciling theory and evidence**. Cambridge: MIT, 2005. p. 32.

O paradigma de J.A. Schumpeter serve como base de teorias que relacionam a propensão para inovar com o poder econômico exercido por grandes empresas no mercado. A teoria desenvolvida por Schumpeter parte de uma estrutura de mercado oligopolista, em que há um pequeno número de empresas que exercem seu poder de mercado e impedem a entrada de outros concorrentes.[188]De acordo com a teoria *schumpeteriana*, dentro do sistema capitalista, o processo de transformação, tanto no âmbito macroeconômico, como da perspectiva da empresa, é endógeno e não ocorre de forma linear, mas por meio de "explosões discretas, separadas por períodos de calma relativa". Dessa revolução de dentro para fora, com a destruição do antigo e criação do novo, por meio dos vendavais provocados pela inovação, surgiu o conceito da destruição criativa.[189]-[190]

Diante desses pressupostos teóricos, um instigante questionamento suscitado na literatura e abordado nesta dissertação consiste na verificação da existência de incentivos à inovação por parte das empresas, que estejam confortavelmente estabelecidas em uma competição oligopolística.

É sabido que os investimentos em inovação tecnológica implicam custos fixos e irrecuperáveis por parte das empresas que tomam o risco de inovar. O Estado, por sua vez, participa desse processo em prol da implantação de medidas que aproximem os interesses privados à promoção da inovação tecnológica, seja através, por exemplo, de arranjos contratuais ou da proteção conferida ao titular propriedade intelectual, sob a forma de um "monopólio temporário". Além dessa vertente de atuação, o Estado intervém no mercado na prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica.[191]-[192]

Em vista da forte participação do Estado brasileiro na promoção da inovação tecnológica, o enfoque da análise da defesa da concorrência não pode ser limitado às condutas e estruturas do mercado, mas deve considerar a conjuntura dos incentivos à

---

[188]Op. Cit., SCHUMPETER, 1965, p. 103. (nota *supra* 68)
[189] CRUZ, Liliam Ane Cavalhieri da. **O regime global da propriedade intelectual e a questão do desenvolvimento: o poder dos países em desenvolvimento no campo multilateral**. Campinas, 2008. Disponível em http://www.santiagodantassp.locaweb.com.br/br/arquivos/defesas/liliam.pdf, acesso em 19 jul/2011.
[189]SCHUMPETER, 1965, p. 106. (nota *supra* 68)
[190]Ver análise da "destruição criativa" na seção 1.2 deste Capítulo 1.
[191]*Op. Cit.*,SCOTCHMER,2004, pp.170.
[192]SEGAL, Ilya, WHINSTON, Michael D. ***Antitrust in Innovative Industries***. In: *The American Economic Review*, vol. 97, Nº 5, Dec. 2007. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/30034581>, acesso em 13 mar/2010.

inovação tecnológica. O Estado persegue o desenvolvimento tecnológico como alavanca para o crescimento econômico.

A atuação do Estado na promoção da inovação tecnológica pode se manifestar de duas formas principais: *(i)* subsídios às atividades de P&D e *(ii)* exercício do poder de compra pelo Estado. Para Denis Borges Barbosa, o poder de compra pelo Estado é forma mais importante para promover a inovação tecnológica em diversos países, incluindo o Brasil. A recente Lei n.º 12.349/2010 altera dispositivos da Lei n.º 8.666/1993 e introduz a compra pelo Estado como estímulo ao desenvolvimento tecnológico nacional.[193] De todo modo, ao privilegiar os produtos e serviços de origem nacional, nos termos da Lei n.º 12.349/2010, o Estado discrimina concorrentes e essa postura pode afetar a concorrência, a depender da análise dos efeitos do poder de compra no segmento de mercado sob exame.

A inovação, entendida como atividade ou conjunto de atividades e processos que levam ao aproveitamento da criação no ambiente produtivo, pressupõe a existência de um invento, uma criação para que se concretize. A criação que atender aos requisitos legais pode ser protegida no âmbito da propriedade intelectual com a outorga de direitos temporários e exclusivos ao titular da obra ou invenção. A propriedade intelectual, portanto, é uma possível consequência do processo de inovação tecnológica.[194]

O processo inovador é permeado por incertezas, que preocupam os agentes econômicos na situação *ex-ante*, muitas vezes dissuadindo-os de investir ou entrar no mercado, arcando com custos irrecuperáveis. No momento *ex-post*, além dos custos irrecuperáveis arcados por aquele que investiu na inovação, entraves burocráticos e jurídicos que impeçam a exploração dos produtos e processos inovadores (*e.g.*. limitações ao uso da propriedade intelectual pela empresa co-executora ou financiadora do projeto inovador) podem desestimular futuros investimentos.[195]

---

[193] BARBOSA, Denis Borges (org.). **Direito de inovação: comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do Estado (modificações à Lei de Licitações)**. 2ª Ed. rev. e aumentada, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, pp. 216-217.

[194] *Op. cit*. MOURA E SILVA, 2003, p. 28. (nota *supra*, 73)

[195] Em síntese, RODRIGUEZ, 2008, p. 94, dissertam: "O processo inventivo é frequentemente tão idiossincrático e não-linear que o investimento na criação de novo conhecimento tecnológico é especialmente difícil e arriscado. Não é possível saber de antemão qual é o montante de investimento necessário para produzir um determinado nível de inovação, muito menos que ponto do processo algo comercialmente útil pode surgir. A invenção é apenas a primeira etapa da inovação. As descobertas teóricas sobre conhecimentos básicos são publicados primeiramente em revistas científicas e técnicas, mas a aplicação no ambiente produtivo depende da implantação desses resultados em produtos e processos no mercado".

A propriedade intelectual é, portanto, considerada um incentivo para aquele que decide investir recursos em atividades de P&D&I. Dentre os incentivos à inovação tecnológica, Denis Borges Barbosa considera a propriedade intelectual como o instituto de menor importância para promover o processo inovador, se considerado o poder de compra pelo Estado como outro incentivo.[196]

A invenção, passível de proteção pela propriedade intelectual, não necessariamente possui o caráter inovador. A criatividade humana pode voltar-se para o campo da técnica ou da estética, mas a invenção, no sentido lato, sempre constituirá "uma concepção", "uma ideia de solução original", que pode vir a ser protegida pela propriedade intelectual, mas não possuir aplicação no ambiente produtivo que a caracterize como inovação.[197]

A propriedade intelectual, simplificadamente, resulta na junção de dois elementos: *(i)* as ideias, invenções e expressões coletivas, que podem ser coletivamente designadas "bens intelectuais", e *(ii)* o desejo público de categorizar esses bens como direito e instituir a propriedade. O conceito de propriedade intelectual é formado pela expressão da criatividade individual e o interesse da proteção do público sobre os resultados daquela obra de espírito. A propriedade intelectual confere direitos exclusivos ao titular da invenção ou obra, que condicionará o uso e exploração à sua prévia autorização, tendo em vista os ganhos futuros (*royalties*) que espera receber.[198]

A concessão de patente, de registro de desenho industrial, programa de computador ou de marca, assim como a faculdade do registro das obras intelectuais pelo autor são formas de proteção das criações intelectuais. O cumprimento das normas, que regulamentam os direitos e obrigações relativos à propriedade intelectual, requer, além do atendimento dos requisitos impostos pela lei (as patentes de invenção, por exemplo, somente serão concedidas às invenções que atendam os requisitos da novidade, atividade inventiva e aplicação industrial), a intermediação das autoridades territoriais

---

[196] *Op. cit.* BARBOSA, 2011 p. 217. (nota *supra*, 193)

[197] SILVEIRA, Newton. **Propriedade Intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares.** 2005. pp. 6. De acordo com SILVEIRA, 2005, p.6. "a invenção pode residir no modo de colocar o problema, nos meios empregados ou, ainda, no resultado ou no efeito técnico obtido pelo inventor".

[198] BARBOSA, Denis Borges. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003. pp. 457

responsáveis pela análise, concessão e emissão de registros, que no caso brasileiro compete ao INPI.[199]-[200]

A invenção pode atender aos requisitos patentários, mas não ter aplicação no mercado. O atual debate sobre a concessão de patentes a substâncias não obrigatoriamente patenteáveis no setor farmacêutico, casos conhecidos como patentes de segundo uso, patentes de seleção, alertam para os riscos dos abusos no exercício dos direitos de propriedade intelectual.[201]-[202] A reformulação do sistema de propriedade intelectual vem sendo apoiada por críticos e parte de setores da indústria. A existência de um sistema apelidado por Hovemkamp de "overreaching IP rights" desestimula os investimentos em inovação tecnológica, já que o processo criativo depende do acesso às informações e o exercício dos direitos de exclusividade tende a limitar esse acesso.[203] Por outro lado, os direitos exclusivos e previsibilidade de *royalties* podem influenciar positivamente na decisão daquele que pretende investir em inovação, assumindo os riscos atrelados.

Em alguns setores da indústria, no entanto, a formalização de registro ou a concessão de patentes não são tão importantes quanto a necessidade de implementar inovações. Setores da indústria farmacêutica, químicos orgânicos e pesticidas são aqueles que depositam maior importância às patentes como incentivo à inovação. Outros setores identificam as estratégias comerciais, tais como o investimento na estrutura de vendas e promoção, as vantagens resultantes de ser o primeiro no mercado e a capacidade de aproveitar o conhecimento, como alternativas mais eficazes de aproveitamento das inovações (por exemplo, indústria de *software*). Com relação às

---

[199] Os requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial) foram incorporados no art. 8ª da Lei 9.279/96 e muito se aproximam dos requisitos previstos no Acordo TRIPS.

[200] A territorialidade é princípio, oriundo do direito internacional, aplicável à propriedade intelectual e determina que o âmbito de proteção dos direitos de propriedade intelectual limite-se ao território onde o registro ou concessão foram expedidos por autoridade competente.

[201] ARRUDA, Gustavo Favaro e CERDEIRA, Pablo de Camargo. **Patentes de Medicamentos e Saúde Pública**.In: *Revista de Direito Mercantil*, nº 139, jul-set, pp. 189-201.

[202] Iniciativas como de "pool" de patentes têm sido cada vez mais difundidas para fins de inovação tecnológica em países em desenvolvimento. Recentes estudos no setor farmacêutico creem no "pool" de patentes como peça fundamental para produção ou maior desenvolvimento científico. Em linhas gerais, o instrumento, denominado 'pool' de patentes, prevê que um certo número de patentes de diferentes partes sejam agrupadas e disponibilizadas para uso por diferentes companhias, para produção ou maior desenvolvimento científico. Em troca, os detentores de patente receberiam royalties pagos por aqueles que as utilizarem. O mecanismo é instrumento para a promoção de inovação em indústrias como a aeronáutica e a telecomunicação digital. Para maiores informações sobre o apelo dos Médicos sem Fronteiras ao "pool" de patentes, disponível em <http://criasnoticias.wordpress.com/2009/10/06/medicos-sem-fronteiras-pede-que-industria-farmaceutica-adote-pool-de-patentes/>. Acesso em jun., 2010.

[203]HOVENKAMP, Hebert. **Innovation and the Domain of Competition Policy**. In: *Alabama Law Review*. vol. 60, nº 103, nov/2008, pp. 106.

inovações relacionadas ao processo de produção, parte da indústria prefere manter os resultados protegidos sob segredo de negócio.[204]

A propriedade intelectual, historicamente, foi utilizada como um instrumento de fechamento de mercado. A exclusividade conferida aos titulares dos direitos da propriedade intelectual interessou a governos e agentes econômicos que desejavam apropriarem-se da remuneração devida pelo uso e exploração dos produtos e processos protegidos pela propriedade intelectual. Sob essa perspectiva, os contornos delineados para reformulação do sistema de propriedade intelectual devem estar aliados aos objetivos das políticas de defesa da concorrência.[205]

A análise desenvolvida no Capítulo 3 dos instrumentos jurídicos adotados pelos atores da inovação tecnológica contribuirá com a compreensão da propriedade intelectual como incentivo à inovação. Os arranjos pró-inovação devem ser interpretados sobre a forma de "redes de organização colaborativa" e não como uma relação verticalizada (*e.g.* terceirização). A articulação das redes de P&D&I em instrumentos jurídicos demanda constantes adaptações das teorias contratuais e as minutas devem ser redigidas para que contenham obrigações e direitos que mitiguem as incertezas inerentes ao processo inovador. [206]

---

[204] Em estudo conduzido por: RICHARD LEVIN, "Appropriating the Returns from Industrial Research and Development," Brookings Papers on Economic Activity.1987: 783-820. Disponível em <http://www.jstor.org/pss/2534454>. Acesso em jun., 2010, revela que 86% das inovações verificadas no período de 1981 a 1983 teriam ocorrido mesmo sem proteção das patentes (entretanto, na ind. farmacêutica 60% das inovações não teriam ocorrido e na ind. química 38%).

[205] MCAFEE, R. Preston, MIALON, Hugo M, WILIAMS, Michael A. **Economic and Antitrust Barriers to Entry**. pp. 2. Disponível em <http://vita.mcafee.cc/PDF/Barriers2Entry.pdf>. Acesso em nov., 2010.

[206] LESSA, Marcus e Denis Borges Barbosa (org.). **Contratos para Inovação in Direito da Inovação**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, pp. 414-418.

CAPÍTULO 2. SETOR DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS)

A transferência e a assimilação de informações nos dias atuais são atos consecutivos e praticamente instantâneos. A mobilidade alcançada com as conexões sem fio, a convergência digital e o compartilhamento na nuvem são meros indícios de uma sociedade ávida por informação. Atualmente, em diversas circunstâncias, é surpreendente que não se estabeleça uma comunicação imediata por meios eletrônicos, como exemplos o clássico telefonema, os frequentes e-mails e os diferentes formatos de contato nas redes sociais, antes mesmo das relações interpessoais.

Os meios de comunicação utilizados para o intercâmbio de informações são cada vez mais eficazes. Há uma crescente demanda por atualizações automáticas, perfis virtuais, plataformas de rede e muitas outras formas de acesso às informações por meios eletrônicos. Nesse contexto, os produtos e serviços enquadrados no setor de TICs buscam preencher os anseios da sociedade com novas soluções tecnológicas que possibilitem a difusão da informação e o processamento da comunicação por meios eletrônicos.

O uso dos *gadgets*[207], assim como são conhecidos os dispositivos eletrônicos portáteis, tais como celulares, *smartphones*, *tablets* etc., é contagiante na atual sociedade da informação[208]. A conectividade, atrelada à mobilidade e à informação[209], são condições essenciais para vida em sociedade. Exemplo disso são os *smartphones* difundidos no mercado de consumo globalizado e encontrados, com cada vez maior frequência, nas palmas das mãos dos brasileiros. Os eventuais *bugs*, falhas, mau funcionamento e as atualizações não concluídas de um sistema operacional são preocupações do cotidiano de muitos usuários.

Os impactos de defeitos nos sistemas de TICs tendem a ser drásticos ao considerarmos que diversas organizações empresariais são fortemente dependentes de

[207] O termo *gadget* é traduzido como dispositivo, equipamento, aparelho, instrumento ou engenhoca que executam funções práticas e úteis no cotidiano. Os termos *gizmos* e *widgets* são sinônimos de *gadget* e têm aplicação em sistemas operacionais e na internet.
[208] BARBOSA, Cláudio R. Propriedade intelectual: introdução à propriedade intelectual como informação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 2.
[209] SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos. A Proteção Autoral de Programas de Computador. Ed.Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2008. p.7

produtos e serviços de TICs (como, por exemplo, o setor bancário, instituições na área de saúde, companhias aéreas, dentre outros). As TICs (tecnologias da informação e comunicação) não mais se limitam a prover suporte administrativo de setores tradicionais, mas também estão difundidas como ferramentas estratégicas nas empresas[210].

Outro aspecto a ser considerado em relação ao setor de TICs se refere à conectividade necessária para a transmissão e exibição das informações por meios eletrônicos. As redes de telecomunicações e o acesso à banda larga são fundamentais nesse processo, pois a internet é o espaço que concentra grande parte das informações disponíveis[211]. Atualmente, vivencia-se a Era do Acesso com a abertura do *cyber* espaço e a disponibilidade dos dados dos usuários nesse espaço[212].

Nesse contexto, a propriedade tende a se tornar menos significante em face da valorização do uso, que é a via de acesso à informação. Na conjuntura da produção tecnológica cada vez mais acelerada – em meio a um contexto de contínuos *upgrades* e menores ciclos de vida útil de produtos – faz cada vez menos sentido "ter, manter e acumular" sob a forma da propriedade[213]. Assim, novos modelos de contratação embasados no uso ao invés da aquisição se tornaram mais frequentes no setor de TICs[214]. Os fornecedores ou provedores de tecnologia mantêm a propriedade sobre a tecnologia e fazem uso de instrumentos jurídicos alternativos à compra e venda para licenciar o uso e ou prestar serviços através do uso do *software*. Nesses modelos, a remuneração do fornecedor é, na maioria dos casos, efetuada mediante assinatura, conforme a periodicidade ajustada a cada caso[215].

---

[210]FREIRE, Emerson. **Inovação e competitividade: o desafio a ser enfrentado pela indústria de Software.** Dissertação (Mestrado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. [s.n.], 2002. p. 1.

[211] MATIAS, Alexandre. Curtiu? Link, Estado de São Paulo, São Paulo, 2 de jan. de 2011. Disponível em http://blogs.estadao.com.br/link/curtiu/. Acesso em fev., 2011. O artigo do jornal Estadão permite uma reflexão crítica sobre a internet, com base na afirmação de que: "Fato: a internet não pertence mais apenas aos computadores. E, uma vez que está à disposição de qualquer aparelho que se conecte a ela, dá para subir informações de qualquer lugar. Seja comentar em um blog, publicar uma foto ou atualizar sua conta no Twitter. Deixando de lado a questão técnica sobre a natureza da rede, levantada pela revista, e trazendo o assunto de novo à nossa discussão, o fato de a internet não ser mais uma rede e sim várias faz com que se perca completamente o controle sobre qualquer coisa que seja publicada online."

[212]SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética**. São Paulo: Ed. 34, 2003. p. 142-145.

[213] RIFKIN, Jeremy, *The age of access: the new culture of hypercapitalism where all life is paid-for-experience*, Nova York, Jeremy P. Tarcher/Putmam, 2000, p. 6. *Apud* SANTOS, 2003, p. 141 (nota supra 212)

[214]*Op. cit*, SANTOS, 2003, p. 145 (nota *supra* 212)

[215]*Cf.*, SANTOS, 2003, p. 142 (nota *supra* 212).

O Estado brasileiro, ao longo da história, atuou como catalisador do setor de telecomunicações em busca do progresso tecnológico nacional. Assim como ocorre com o setor de petróleo, as telecomunicações, abarcadas pelo conceito de TICs, são parte de setores da infraestrutura que foram promovidos pelos programas de governo nas últimas décadas. Entretanto, a posição da tecnologia nacional no setor de TICs frente ao desenvolvimento tecnológico de outros países é ainda pouco expressiva.[216]

Sob a perspectiva regulatória, os setores de telecomunicações em diversos países foram marcados por ciclos de privatizações. O controle das redes de telecomunicações saiu do comando do Estado e foi transferido a empresas que tinham interesse em explorar economicamente o setor[217]. No Brasil, o processo das privatizações das telecomunicações se efetivou a partir da década de 1990, como uma condição para que a prestação desses serviços se tornasse compatível com os níveis de competição internacional[218].

As privatizações no setor das telecomunicações no Brasil, independentemente das escolhas políticas adotadas, tiveram repercussão no acesso da população aos meios de comunicação. As telecomunicações se tornaram populares. De acordo com Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio – PNAD do IBGE, o percentual de domicílios com telefones fixos e celulares no Brasil saltou de 37,6% em 1999 para 71,6% em 2005. Além disso, do total desses domicílios em 2005, 23,5% só possuíam celulares e 35,8% detinham telefone fixo e celular[219].

---

[216] Na publicação da FINEP, Brasil Inovador, 2006, p.13, foi mencionada edição do *Global Information Technology*, estudo do Fórum Econômico Mundial, em que a tecnologia do Brasil posicinou-se atrás de países como Jordânia, Malásia, Chile e Arábia Saudita.

[217] *Op. cit.*, MATTOS, 2006, p.150-151 (nota *supra* 141). Segundo MATTOS, p. 150-151: "ao compararmos as condições jurídico-institucionais de controle do processo decisório sobre o conteúdo da regulação no Estado regulador brasileiro antes e depois das reformas, podemos afirmar que – do ponto de vista de uma análise estática e formal do quadro legislativo apontado – as condições do processo decisório sobre o conteúdo da regulação tornaram a burocracia estatal brasileira mais porosa e mais controlada pelo público (atores afetados pelas normas produzidas pelas agências [reguladoras])."

[218] GAVA, Rodrigo e VIDAL, Walderson João Rodrigues. Sistema de inovação em nível de firma: evidências de uma iniciativa no mercado brasileiro de telecomunicações. **RAC-Eletrônica**, Curitiba, v. 3, nº 1, art. 10, p. 180-201, jan/abr., 2009. Disponível em http://www.anpad.org.br/rac-e. Acesso em set., 2012. p. 182.

[219] LENHARI, Luciana Cristina e QUADROS, Ruy. Estratégias de Diversificação das Empresas de Telefonia Fixa frente à Convergência Digital nos Serviços de Telecomunicações – o caso Telefonica. Buenos Aires, Altec, 2007. Disponível em: http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Lenhari_Quadros_ALTEC_2007.pdf. Acesso jul., 2011. p. 3.

A tendência de crescimento no uso do aparelho celular pelos brasileiros foi verificada em 2011, com a publicação da PNAD 2011[220] que indicou que no período entre 2009 e 2011, os bens duráveis com maior crescimento nos domicílios brasileiros foram o microcomputador com acesso à internet (aumento de 39,8%), microcomputador (29,7%) e o telefone celular (26,6%). De acordo com a PNAD 2011, no período da pesquisa de 2009 a 2011, 69,1% da população de 10 anos ou mais de idade possuíam celular de uso pessoal. Em relação ao uso da internet também se verificou um aumento de 14,7% em relação a 2009, sendo que 77,7 milhões de pessoas de 10 anos ou mais declararam ter utilizado a internet no período de referência da pesquisa.

Nesta dissertação, o setor de telecomunicações é definido como o setor que congrega serviços e produtos utilizados para a prestação de serviços de telecomunicações[221]. Em relação aos serviços, este setor reúne diversos segmentos, tais como a telefonia fixa, comunicação móvel e multimídia, TV por assinatura, radiofusão, internet dentre outros[222].

Este setor é demandante dos produtos, serviços e ou componentes comercializados pelos fornecedores de TICs, dado que a convergência digital tem diminuído a segmentação entre os serviços de telecomunicações, antes limitados a categorias estáticas de serviços de voz, imagem e dados. Exemplo disso é a oferta do *triple play*, também conhecidos por "combos", por empresas de telefonia fixa que a partir de um ambiente convergente oferecem serviços de voz, banda larga e TV por assinatura[223]. Dessa forma, a análise a ser desenvolvida neste capítulo sobre o setor de TICs deve tangenciar o setor de telecomunicações, embora o estudo deste setor não é parte desta dissertação.

Adicionalmente, do ponto de vista do usuário, a "Era do Acesso"[224] provoca preocupações com a revelação de informações de natureza privada e confidencial. O usuário teme que seus dados pessoais sejam divulgados na internet, ao mesmo tempo em que assume o risco de utilizar meios eletrônicos passíveis de falhas e invasões de terceiros (e.g. *hackers, crackers*, vírus etc.) para inserir suas informações. A relação

---

[220]IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 2011). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2222&id_pagina=1. Acesso em dez., 2012.
[221]*Op. cit*., LENHARI, QUADROS, 2007. p. 2 (nota *supra* 219)
[222] IBGE. O setor de tecnologia da informação e comunicação no Brasil: 2003-2006. Estudos e Pesquisas Informação Econômica nº 11. Rio de Janeiro, 2009. p.37
[223]*Cf.*, LENHARI, QUADROS, 2007. p. 4 (nota *supra* 219)
[224]*Op. cit*., SANTOS, 2003, p. 145. (nota *supra* 212)

entre o direito à privacidade e a liberdade de informação fica estremecida com o impacto das novas tecnologias na exploração das informações relativas aos usuários[225]. Os impactos dessa preocupação com a esfera de proteção à privacidade dos usuários repercutem na análise do setor de TICs, embora esse aspecto não seja parte desta dissertação.

A análise proposta nesta dissertação concentra-se na promoção da inovação tecnológica no setor de TICs. Portanto, a compreensão do conceito da classificação "tecnologias da informação e comunicação" é o ponto de partida para o estudo proposto neste capítulo. Em um dado período da industrialização brasileira, diversas políticas econômicas de incentivos ao desenvolvimento tecnológico nacional foram aplicadas à ainda incipiente indústria de informática local[226]. Considera-se fundamental analisar contextualmente essas políticas para uma avaliação minuciosa das razões dos avanços, atrasos tecnológicos da indústria de TICs brasileira.

Este capítulo está dividido em três seções: a primeira, parte da definição do setor de TICs e de sua composição, a segunda seção contextualiza as fases do desenvolvimento tecnológico do setor de TICs brasileiro, considerando os planos e as políticas econômicas voltadas ao desenvolvimento da indústria de informática, e por fim, a terceira seção analisa o papel da propriedade intelectual para a inovação tecnológica no setor de *software*.

2.1. Definição de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)

A configuração tradicional da informática associada aos sistemas constituídos por *hardware* e *software* já é obsoleta face às diversas aplicações da tecnologia na difusão da informação. As tecnologias que compõem os atuais sistemas buscam transmitir informações e processar dados com alta precisão e muita celeridade. O conceito de tecnologias da informação e comunicações (TICs) absorve, além dos elementos de *hardware* e *software*, diversas outras expressões técnicas de comunicação por dados, uso de multimídia e a alocação da força de trabalho.

---

[225] *Op. cit.*, SANTOS, 2003, p. 145. (nota supra 212)

[226] CASSIOLATO, José Eduardo *et. al*. Projeto "Estudo Comparativo dos Sistemas de Inovação no Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul" – BRICS, *Brazilian Software Industry: a generalviewof its structure, specializationandcompetencebuilding processes*. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos – CGEE. Rio de Janeiro, julho, 2007. p. 9-10.

As transformações atravessadas nos modelos de produção e acumulação foram afetadas pelo desenvolvimento acelerado de tecnologias que privilegiaram a informação como conteúdo. Desse movimento, surgiu a Sociedade da Informação que tem por núcleo o conjunto de tecnologias concentradas na informática, microeletrônica e telecomunicações[227]. Essas tecnologias são denominadas, em conjunto, tecnologias informação e comunicação (TICs).

O setor de TICs é composto por produtos, serviços e componentes. A transmissão ou exibição da informação por meios eletrônicos são atividades desenvolvidas por produtos, serviços e componentes do setor TICs.[228] É pressuposto para ser classificado como TICs que os produtos, serviços e componentes sejam eletrônicos, porém, nem todos os produtos eletrônicos são TICs.[229] É bem verdade que a convergência digital tem dilatado essa fronteira com o desenvolvimento de diversos equipamentos e processos que reúnem suas funcionalidades à exibição e transmissão de informações por meios eletrônicos (como ocorre, por exemplo, com os eletrodomésticos).

Entretanto, a convergência de tecnologias depende de modificações do lado da oferta de serviços e produtos e também na assimilação dessas transformações do lado dos usuários dos recursos tecnológicos. Na ausência dessas condições, a mutabilidade característica das tecnologias pode culminar no fracasso de produtos recém lançados ao mercado[230]. De acordo com a OCDE[231], a convergência digital é um processo de transição de redes de comunicações e serviços, antes consideradas isoladamente, para novas plataformas que reúnem em uma só estrutura diversas funcionalidades, assim como aplicações e serviços disponíveis aos usuários. Em essência, a convergência digital é viabilizada por mudanças tecnológicas, bem como com a substituição dos

---

[227] *Op. cit.*, IBGE, 2009, p.9 (nota *supra* 222)

[228] De acordo com a *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC) para ser caracterizado como TICs devem ser atendidos os seguintes requisitos: "*The production (goods and services) of a candidate industry must primarily be intended to fulfill or enable the function of information processing and communication by electronic means, including transmission and display*".

[229] *Op. cit.*, SALLES FILHO, 2012, p. 194 (nota *supra* 293)

[230] Exemplos de engenhocas tecnológicas dos anos 2000 que fracassaram são: a criação de relógio-celular pela Samsung, antes já projetado como telefone sem fio pela Swatch, a caneta-celular da Siemens, PenPhone, um disquete para pagamento de contas da Intelidata, dentre outros. Disponível em: http://www.gizmodo.com.br/10-gadgets-malucos-e-maravilhosos-que-fracassaram/. Acesso em nov., 2012.

[231] *Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE).The implications of convergence for regulation of electronic communications.* Paris, OCDE, 2004. p. 3-5.

sistemas analógicos para os digitais, incrementação da capacidade de armazenamento de dados e desenvolvimento de aplicações de acesso a redes sem fio (*wireless*).

A convergência digital pode estimular a inovação tecnológica no setor de TICs com a implantação de produtos e processos tecnologicamente novos ou melhorias tecnológicas em produtos e processos[232]. O direcionamento da convergência tecnológica é realizado de acordo com os interesses econômicos do mercado que estabelecem as prioridades nas transformações tecnológicas em cada setor da economia (de acordo com a OCDE, 2004, são as "forças do mercado" que determinam a direção da convergência).[233]-[234] De fato, a convergência tende a acirrar a competitividade no setor de TICs, assim como reduzir gargalos na prestação de serviços aos usuários por meio de diferentes plataformas.[235]A convergência tecnológica no setor de TICs, portanto, não tende a se manifestar espontaneamente, mas sim depende da indução das "forças de mercado" e da interferência das políticas aplicáveis ao setor.

A definição do setor de TICs baseia-se na Classificação Internacional da Indústria de todas as Atividades Econômicas (ISIC, do inglês, *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities*). A edição ISIC revisão 3.1 publicada em 2002[236], em atualização à versão anterior da classificação ISIC revisão 3 lançada em 1989, definiu como produtos do setor de TICs aqueles que possuam as funcionalidades de processamento, transmissão e exibição de informações e comunicação, incluindo aqueles que utilizam meios eletrônicos para detectar, medir e arquivar informações. De acordo com a ISIC, os serviços do setor de TICs devem executar o processamento de informações e comunicações por meios eletrônicos.

A atual classificação ISIC revisão 4 publicada em 2008 pelas Nações Unidas possui um capítulo específico sobre o setor de TICs[237]. A seção J referente ao setor de

---

[232]Conforme definição de inovação de produtos e processos do Manual de Oslo transcrita na seção 1.1 do Capítulo 1.
[233]*Op. cit*., OCDE, 2004, p. 5 (nota *supra* 231)
[234]*Op. cit*., LENHARI, QUADROS, 2007. p. 5 (nota *supra* 219)
[235]*Cf.*, OCDE, 2004, p. 6 (nota *supra* 231)
[236]*United Nations Statistics Division (UNSD). International Standard Classification of All Economic Activities (ISIC rev. 3.1).*Conforme a classificação ISIC revisão 3.1: *The information sector comprises units engaged in the following processes: (a) producing and distributing information and cultural products, (b) providing the means to transmit or distribute these products as well as data or communications and (c) processing data*. Disponível em: http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17&Lg=1. Acesso em dez., 2012.
[237]*United Nations Statistics Division (UNSD).International Standard Classification of All Economic Activities (ISIC rev. 4).*Disponível em: http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp. Acesso em nov., 2012.

TICs compreende as seguintes atividades divididas em seis grupos: (*i*) atividades de edição; (*ii*) atividades de entretenimento, produção musical e audiovisual; (*iii*) atividades radiofusão; (*iv*) telecomunicações; (*v*) programação de computadores, consultoria e atividades correlatas; e (*vi*) atividades de informação. De acordo com a ISIC revisão 4, as atividades de edição contemplam as publicações de obras literárias, sob a forma de livros, periódicos, mapas etc. O grupo das telecomunicações compreende atividades de transmissão de voz, dados e imagem, além dos serviços correlatos. As atividades de programação de computadores incluem a elaboração, modificação, testes e suporte ao *software*. Além dessas atividades, as customizações do *software* assim como o *design* da estrutura e elaboração do código-fonte estão incluídas no grupo de atividades de programação de computadores[238].

No Brasil, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) segue a ISIC, em suas versões 3.1 e 4, e vem sendo utilizado como instrumento oficial de padronização de códigos de atividades econômicas e critérios de enquadramento tributário. De acordo com a CNAE 2.1 Subclasses, publicada em 2006, as atividades de informação e comunicação estão agrupadas na seção J. De forma similar à classificação estabelecida na ISIC revisão 4, a CNAE 2.1 incluiu na seção J as atividades de edição, cinematográficas, produção de vídeos e programas de televisão, gravação de som e edição de música, atividades de rádio e televisão, telecomunicações e serviços de TICs[239].

A seção J, conforme notas explicativas da CNAE 2.1, compreende: (*i*) as atividades de criação e colocação de produtos com conteúdo de informação em mídias, (*ii*) as atividades de transmissão desses produtos por meios eletrônicos, sem fio, óticos etc.; e (*iii*) as atividades de provisão dos serviços ou operação de infraestrutura para a transmissão e armazenamento desses produtos[240]. Adicionalmente, de acordo com essa Classificação, os produtos de TICs não são necessariamente tangíveis e são valorizados pelo conteúdo e não por um formato específico (por exemplo, um filme que pode ser transmitido nas telas dos cinemas, da televisão ou armazenado em mídias e dispositivos, tais como DVD, *hard disk drive*, *pen drive* ou memória USB, etc.).

---

[238] *Op. cit,* ISIC Rev. 4, p. 213 (nota *supra* 237)
[239] IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE 2.1. Disponível em: http://www.cnae.ibge.gov.br/secao.asp?codsecao=J&TabelaBusca=CNAE_201@CNAE%202.1%20-%20Subclasses@0@cnaefiscal@0. Acesso em nov., 2012.
[240] *Cf*., IBGE, 2006 (nota *supra* 239).

Conforme a CNAE 2.1, o grupo dos serviços de tecnologia da informação é composto pelas atividades: de desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis, consultoria em tecnologia da informação, serviços de suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação.

O programa de computador, objeto das atividades definidas na CNAE 2.1, se enquadra com precisão no conceito do produto que é mais valorizado por seu conteúdo, do que por sua forma. Como já se afirmou nesta dissertação, a informação é fundamental para saciar a necessidade de conteúdo da sociedade atual. Segundo Manuel Joaquim Pereira dos Santos, sob a perspectiva de estrutura, o programa de computador é fundamental como "sistema lógico que viabiliza o funcionamento do ambiente digital, assim como a linguagem desse novo ambiente".[241]

Em suma, a CNAE 2.1 constitui um importante instrumento para padronização das atividades econômicas no Brasil. O setor de TICs pode ser definido como a "combinação de atividades industriais e de serviços, que capturam eletronicamente, transmitem e disseminam dados e informação e comercializam equipamentos e produtos intrinsecamente vinculados a esse processo"[242]. Portanto, além das atividades descritas na seção J da CNAE 2.1, os produtos de TICs também podem ser classificados como equipamentos de informática. Conforme a CNAE 2.1, os equipamentos de informática, produtos eletrônicos e óticos são classificados na seção C das Indústrias de Transformações.

Do ponto de vista técnico, *hardware* compreende os elementos físicos do sistema informático, enquanto os elementos lógicos constituem o *software*. Embora tecnicamente distintos, a interpretação jurídica dos conceitos de *software* e *hardware* nem sempre é tão evidente. Basicamente, *software* é protegido pela Lei n.º 9.609/1998 e *hardware*, se considerado como uma solução técnica, nova e com aplicação industrial, pode ser protegido pelo regime patentário, conforme previsto na Lei n.º 9.279/1996, Lei de Propriedade Industrial. Historicamente, as leis brasileiras aplicáveis ao setor de informática buscaram incentivar a produção local de *hardware* e o desenvolvimento regional de polos tecnológicos.

---

[241] *Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 7-8 (nota *supra* 209)
[242] *Op. cit.*, IBGE, 2007, p.12 (nota *supra* 227)

De acordo com a CNAE 2.1, as atividades de telecomunicações e serviços de tecnologia da informação estão classificadas nas divisões 61 e 62 da seção J da CNAE 2.1 e foram objeto da análise da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC 2008). Na PINTEC 2008, as atividades de edição e gravação e edição de música, telecomunicações, atividades dos serviços de tecnologia da informação, incluindo, mas sem se limitar ao desenvolvimento e licenciamento de programas de computador, tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas a pesquisa e desenvolvimento são analisadas em conjunto sob o título de *serviços selecionados*. [243]-[244]

Historicamente, as políticas voltadas ao desenvolvimento da indústria de informática brasileira concentraram-se nos incentivos a *hardware*. Entretanto, o equipamento informático consiste em parcela de *hardware* em operação com *software*. Portanto, pode-se afirmar que os incentivos à indústria de informática promoveram o setor de TICs como um todo e contribuíram para a capacitação de profissionais em TI. Dessa forma, as políticas direcionadas ao setor de informática estimularam a nascente indústria de *software*[245]. O *software* é um elemento intrínseco ao setor de TICs e sua utilização é fundamental para realização das operações informáticas, assim como outras atividades concernentes à transmissão, processamento e exibição de informação por meios eletrônicos[246]. Nesse sentido, justifica-se o recorte metodológico efetuado nesta dissertação para delimitar a análise ao setor de *software*.

Com efeito, a disseminação das tecnologias da informação e comunicação não se efetuou de modo uniforme e generalizado em diferentes países. Durante muitas décadas, somente um grupo seleto de países promoveu um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico que os assegurou melhor posicionamento na Sociedade da Informação. No Brasil, apenas a partir de 2003, o setor de TICs, no qual a indústria de *software* se insere, passou a ser tratado como prioridade do governo federal, por meio das políticas de inclusão digital[247].

Por outro lado, os incentivos ao desenvolvimento tecnológico brasileiro à produção de equipamentos de informática, com forte apoio à fabricação de *hardware*

[243] Ver comentários aos resultados da PINTEC 2008 na seção 3.2.6 do Capítulo 3.
[244] IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC 2008)**, 2010, pp. 17. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/default.shtm>. Acesso em jun., 2011.
[245] *Op. cit*, CASSIOLATO, 2007, p.10. (nota *supra* 226)
[246] *Op. cit*., FREIRE, 2002, p. 12 (nota *supra* 210)
[247] *Op. cit.*, IBGE, 2007, p. 9 (nota *supra* 227)

possuem longo histórico no contexto das políticas industriais brasileiras. Portanto, considera-se relevante ao propósito desta dissertação, analisar na próxima seção 2.2 essas políticas como forma de incentivos ao desenvolvimento tecnológico no setor de TICs.

2.2. Análise contextual das políticas de incentivos ao desenvolvimento tecnológico

Até a década de 1970, a industrialização brasileira ainda se acomodava à demanda do mercado interno e à competição internacional. A relação entre a tecnologia concebida internamente e a importação da técnica estrangeira era até então, "artificialmente tolerável"[248]-[249]. O contingente de engenheiros na década de 1960, muitos já pós-graduados, formados nas já conceituadas instituições de ensino (*e.g*. ITA e Escola Politécnica da USP) foi fundamental para moldar a convicção dos governantes brasileiros de que a produção de bens de informática poderia ser assumida pela indústria local[250].

O apoio dos "guerrilheiros tecnológicos", assim como eram designados os entusiastas da evolução da indústria brasileira de computadores, culminou na criação, por meio do Decreto 70.370/1972, da Coordenação das Atividades de Processamento de Dados (CAPRE), vinculada ao Ministério do Planejamento, que tinha por objetivo estabelecer as diretrizes da política nacional de informática e a reserva de mercado aos setores de microcomputadores[251]. Outra missão da CAPRE era informatizar os órgãos do governo federal, que na época eram controlados pelo comando da ditadura militar.

A preocupação com a dependência tecnológica brasileira dos produtos e serviços estrangeiros se tornou relevante no contexto político à época de criação da CAPRE. Por

---

[248]GRAU, Eros Roberto. A Reserva de Mercado, no Brasil, para a Produção de Bens de Informática, **Revista da Faculdade de Direito da USP**, v. 84/85,p. 204-217, São Paulo, 1989/1990.p. 205.

[249] COMPARATO, Fábio Konder . A Transferência Empresarial de Tecnologia Para Países Subdesenvolvidos: Um Caso Típico de Inadequação dos Meios Aos Fins. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**, n. 47, p. 41-53, jul./set., 1982. Na análise de Comparato sobre a transferência de tecnologia é apresentada a seguinte informação relevante sobre a década de 1970: "Em 1972, calculou-se que a parte dos privilégios [propriedade industrial], de modo geral, na totalidade da tecnologia transferida dos países ricos para os povos industrialmente mais atrasados não superava 5%".

[250]*Op. cit*., GRAU, 1989/90, p. 206 (nota *supra* 248)

[251] BERCOVICI, Gilberto. Ciência e Inovação sob a Constituição de 1988. **Revista dos Tribunais**. Ano 101, vol. 916, fev./2012. p. 267-295. p. 272.

um lado, a necessidade de fortalecer a defesa nacional exigia a modernização dos equipamentos utilizados pelos militares. De outro lado, a burocratização era de interesse do governo federal que, em 1964 criou a empresa pública de Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) vinculada ao Ministério da Fazenda. Essa empresa tem por objeto a prestação de serviços de tecnologia da informação e comunicação para o setor público, além de desenvolver programas e serviços que permitem a interface dos cidadãos aos sistemas federais. Exemplos das soluções desenvolvidas pela SERPRO são a declaração de imposto de renda pela internet (ReceitaNet), a nova carteira nacional de habilitação e a informatização dos sistemas de emissão e controle de passaportes.[252]

A reserva de mercado em benefício da indústria nacional de informática foi resultado das atividades realizadas pela CAPRE com o controle das importações de componentes. Dentro do propósito protecionista da reserva de mercado, a CAPRE se tornou, por intermédio do Decreto nº 77.118/1976, responsável pelas diretrizes da política nacional de informática[253]. De fato na época de instituição da CAPRE, o setor de informática no Brasil ainda não era um nicho de mercado cobiçado pelas empresas multinacionais instaladas no país. Além disso, a formação dos profissionais capacitados nas áreas de engenharia contribuía decisivamente para a internalização da produção de bens e serviços de informática[254]. Em proveito a essa conjuntura favorável, a reserva de mercado valorizou – no sentido de tornar mais importante aos olhos dos governantes e das multinacionais – a indústria brasileira de informática.

Além do movimento da substituição das importações, as políticas setoriais da década de 1970 buscaram promover a exportação de bens de informática, através de diversos incentivos tais como benefícios fiscais e subsídios ao financiamento do setor de informática. A partir da década de 1970, o comércio exterior se tornou importante para o desenvolvimento tecnológico e as exportações passaram a ser consideradas "molas" da economia nacional[255].

Durante a década de 1980, as políticas voltadas ao setor de informática seguiram as diretrizes da CAPRE em favor da reserva de mercado e consequentemente apoio à

---

[252]Informações disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/conteudo-oserpro/a-empresa-1. Acesso em nov., 2012.
[253]*Op. cit.*, BERCOVICI, 2012, p. 272 (nota *supra* 251)
[254]*Op. cit.*, CASSIOLATO, 2007, p. 9 (nota *supra* 226): *The focus of this policy was on hardware, but it had induced an improvement of the labor force in IT sector, giving a decisive stimulus for the nascent software industry. So, the origins of Brazilian Software industry lie back in a period of high protection and the 'market reserve' policies of the 1970/80s.*
[255]*Op. cit.*, LANZANA, 2001, p.. 77. (nota *supra*, 102)

indústria nacional. A CAPRE foi sucedida pela Secretaria Especial de Informática (SEI)[256], cujo principal objetivo era elaborar uma política de informática endógena. Esta transição administrativa marca também uma modificação no enfoque das políticas de governo aplicáveis ao setor de informática. Se à época da criação da CAPRE, os principais objetivos das políticas governamentais eram assegurar o controle estatal e difundir os bens informáticos que a indústria brasileira era capaz de produzir, o principal propósito da SEI era de desenvolver localmente a tecnologia informática.

Foi nesse contexto histórico que, em 1984, após propositura de diversos projetos de lei[257] no Congresso Nacional relativos à matéria da reserva de mercado para a indústria de informática, a Lei nº 7.232/1984 foi sancionada. Essa Lei, que ficou conhecida como Lei da Política Nacional de Informática, estabeleceu os princípios, objetivos e diretrizes da referida Política, criou o Conselho Nacional de Informática e Automação (CONIN), dispôs sobre a SEI e autorizou a criação da Fundação Centro Tecnológico para Informática (CTI), dentre outras medidas.

Visando a autonomia nacional nas atividades de informática, como meio para o desenvolvimento social, econômico e cultural do Brasil, essa Lei autorizava o Poder Executivo a impor restrições à importação, produção, operação e comercialização de bens e serviços técnicos de informática. Adicionalmente, a política previa a instituição de incentivos tributários e financeiros em favor de empresas nacionais, notadamente, para a fabricação de *hardware*.

As políticas econômicas aplicáveis ao setor de informática nas décadas de 1970 e 80 orientaram a indústria para o abastecimento do mercado interno. De acordo com pesquisa do *United States Department of Commerce*, o crescimento do mercado brasileiro de microcomputadores no período entre 1984 e 1987 (justamente o período de aplicação da reserva de mercado) foi o segundo mais rápido em relação aos demais países analisados, perdendo somente para a China. No mesmo período da década de 1980, o mercado de microcomputadores no Brasil cresceu na ordem de 74% por ano[258]. Além das taxas elevadas de crescimento, a economia brasileira como um todo

[256] Criada pelo Decreto nº 84.067, de 8 de outubro de 1979. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-84067-8-outubro-1979-433428-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em jun., 2011.
[257] *Op. cit*., BERCOVICI, 2012, p. 273 (nota *supra* 251)
[258] *Op. cit*., CASSIOLATO, 2007, p. 9 (nota *supra* 226).

atravessou na década de 1980 "transformações estruturais, amplas, intensas e profundas"[259].

O protecionismo econômico das políticas brasileiras das décadas de 1970 e 80 tinha como fundamento a percepção dos governantes de que o conhecimento é decisivo para o crescimento econômico[260]. A reserva de mercado e o segredo industrial foram considerados instrumentos hábeis para a apropriação da ciência e técnica pelo país importador de tecnologias[261].

Resumidamente, acreditou-se que "as políticas de desenvolvimento científico e tecnológico devem priorizar a criação de tecnologia própria e a absorção da tecnologia importada", conforme disserta Gilberto Bercovici[262].

A política nacional de informática regulada pela Lei nº 7.232/1984 chegou a motivar um conflito entre o Brasil e os Estados Unidos. O escritório norte-americano, *U.S. Trade Representative* (USTR), responsável pela coordenação do comércio exterior, investimentos e negociações dos Estados Unidos com outros países, conduziu uma investigação contra a política brasileira de informática, com fundamento na seção 301 do *US Trade Act* de 1974[263].

De acordo com o art. 12 da Lei nº 7.232/1984 a identificação das empresas nacionais baseava-se nos controles: (*i*) decisório, de direito e de fato, de eleger os administradores da sociedade e dirigir o funcionamento dos órgãos da empresa; (*ii*) tecnológico, de fato e de direito, para desenvolver, gerar, transferir, adquirir, desenvolver e variar de tecnologia e de produto ou processo de produção[264]; e (*iii*) de

---

[259]FURTADO, João. Padrões de Inovação na Indústria Brasileira. Disponível em: http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-art_furtado.pdf. Acesso em abr., 2012. p. 3.

[260]SACHS, Ignacy. Um projeto para o Brasil: a construção do mercado nacional como motor do desenvolvimento in BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos e REGO, José Marcio (Org.). **A Grande Esperança em Celso Furtado**. São Paulo: Ed. 34, 2001, p. 46 "Como na época [décadas de 1950 e 60] não existiam condições favoráveis para a expansão das exportações, a industrialização somente poderia ocorrer através da substituição das importações. Convém assinalar que em nenhum momento os cepalinos consideraram a substituição das importações como um fim em si."

[261]*Op. cit.*, COMPARATO, 1982, p. 42 (nota *supra* 249). De acordo com este autor: "os grandes centros empresariais e militares do mundo já tomaram consciência, há algumas décadas, de que o fator determinante do crescimento econômico e da supremacia bélica não é, exatamente, como pensavam os teóricos do século passado, a acumulação de capital e a extensão territorial, mas a acumulação de saber e tecnologia. A ciência e a técnica são, hoje, os instrumentos decisivos do imperialismo econômico e militar, e sua preservação depende, em boa parte, da aplicação de uma severa política de segredo e reserva."

[262]*Op. cit.*, BERCOVICI, 2012, p. 271 (nota *supra* 251).

[263]*Cf.*, BERCOVICI, 2012, p. 274 (nota *supra* 251).

[264]GRAU, Eros Roberto. "Joint Ventures" e a Transferência de Tecnologia: Lei de Informática. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**, nº 79, São Paulo, ano jul./set., 1990, p. 8-

participação no capital com a detenção direita ou indireta da totalidade do capital com direito efetivo ou potencial de voto e de, no mínimo, 70% do capital social. Os requisitos do referido art. 12 poderiam ser desconsiderados, caso as empresas interessadas preenchessem as condições do art. 22 da Lei nº 7.232/1984, que variavam desde a aprovação do CONIN dos programas de capacitação de seus recursos humanos até aos investimentos em atividades de P&D, diretamente ou em convênio com centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e ou universidades brasileiras[265].

Essas diretrizes deram suporte à reserva de mercado, ao controle da importação de bens e serviços de informática, à intervenção na política de fabricação desses bens e à concessão de privilégios exclusivos em favor das empresas qualificadas como nacionais nos termos dos arts. 12 e 22 da Lei nº 7.232/1984. Entretanto, com o advento da Lei nº 8.248/1991, a reserva de mercado para as empresas brasileiras prevista na Lei nº 7.232/1984 foi extinta com a revogação dos arts. 12 e 22. Essas medidas foram precursoras do movimento de abertura econômica da indústria brasileira à competição internacional.

A Lei nº 7.232/1984 foi parcialmente revogada pela Lei nº 8.248/1991, esta última que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação. Note-se que a Lei da Política Nacional de Informática permanece em vigor ao dispor que a política nacional de informática tem por objetivo a capacitação nacional

---

15. Segundo GRAU, 1990, p. 9: "o controle tecnológico a que respeita o inciso II do artigo 12 da Lei 7.232/84 configura modalidade de controle externo, ou seja, de influência dominante, que pode ser exercida por meios diversos de voto (...) o controle tecnológico é imprescindível para que a pessoa jurídica possa ser entendida como empresa nacional (...) [é] o poder para desenvolver, gerar, adquirir, transferir e variar de tecnologia de produto ou de processo de produção."

[265] BRASIL. Lei nº 7.232/1984, Art. 22, integralmente revogado pela Lei nº 8.248/1991 *in verbis*: no caso de bens e serviços de informática, julgados de relevante interesse para as atividades científicas e produtivas internas e para as quais não haja empresas nacionais capazes de atender às necessidades efetivas do mercado interno, com tecnologia própria ou adquirida no exterior, a produção poderá ser admitida em favor de empresas que não preencham os requisitos do artigo 12, desde que as organizações interessadas: (Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991) I - tenham aprovado, perante o Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN, programas de efetiva capacitação de seu corpo técnico nas tecnologias do produto e do processo de produção;(Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991) ; II - apliquem, no País, em atividade de pesquisa e desenvolvimento, diretamente ou em convênio com Centros de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico voltados para a área de Informática e Automação ou com universidades brasileiras, segundo prioridades definidas pelo Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN, quantia correspondente a uma percentagem, fixada por este no Plano Nacional de Informática e Automação, incidente sobre a receita bruta total de cada exercício;(Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991); III - apresentem plano de exportação; e (Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991) ; IV - estabeleçam programas de desenvolvimento de fornecedores locais.(Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991) § 1º o Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN só autorizará aquisição de tecnologia no exterior quando houver reconhecido interesse de mercado, e não existir empresa nacional tecnicamente habilitada para atender a demanda. .(Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991).(Revogado pela Lei nº 8.248, de 1991).Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7232.htm#art45. Acesso dez., 2012.

nas atividades de informática em proveito ao desenvolvimento social, cultural, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira.

O arcabouço jurídico-institucional do setor de informática no Brasil passou por profunda modificação com a edição das Leis nº 8.191/91[266] e 8.248/91, esta última também conhecida por Lei de Informática que foi posteriormente alterada pela Lei nº 10.176/2001, Lei nº 11.077/2004 e Emenda Constitucional 6/95, que alteraram as normas que autorizavam o tratamento favorecido à empresa brasileira de capital nacional (cuja definição era semelhante à adotada pela Lei nº 7.232/84). Em suma, com a Lei de Informática a reserva de mercado e os privilégios concedidos às empresas de capital nacional na área de informática foram eliminados, inaugurando novas bases para o desenvolvimento do setor no Brasil[267].

Até a década de 1990, a economia brasileira era caracterizada como uma das mais fechadas do mundo, em conformidade com as medidas de substituição das importações e o favorecimento da produção local[268]. A partir de 1988, a política nacional de informática se direcionou ao enfrentamento da competição internacional. Nesse contexto, os incentivos aplicáveis ao setor de informática tornaram-se disponíveis a todas as empresas que, independentemente da origem de seu capital, se dedicassem à fabricação de bens de informática e automação, preferencialmente, no território brasileiro[269].

Nesse contexto, a Lei nº 8.387/1991 definiu as regras do processo produtivo básico (PPB) como sendo o "conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto"[270]. O PPB foi utilizado como uma contrapartida aos benefícios fiscais concedidos às empresas instaladas na Zona Franca de Manaus (ZFM), assim como às empresas que usufruíam os incentivos da Lei de Informática. A ZFM foi criada em 1957 como um "porto livre"

---

[266] BRASIL, Lei nº 8.191/1991, Art. 1º, *in verbis*: que institui a isenção sobre Produtos Industrializados (IPI) aos equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos novos, inclusive aos de automação industrial e de processamento de dados, importados ou de fabricação nacional, bem como respectivos acessórios, sobressalentes e ferramentas, até 31 de março de 1993. (alterada pela Lei nº 8.643/1993). Além disso, a Lei nº 8.191/1991 dispôs sobre a depreciação acelerada dos equipamentos referidos no art. 1º, *supra* referido.

[267] BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Centro de Estudos das Sociedades de Advogados* (CESA). Legal *Guide for Foreign Investors in Brazil*. Brasília: MRE: Brasil GlobalNet, 2012. p. 225.

[268] *Op. cit*., LANZANA, 2001, p. 77 (nota *supra* 255)

[269] *Op. cit*., CESA, 2012, p. 223-224 (nota *supra* 267)

[270] BRASIL. Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991. Disponível em: http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leis/ant2001/lei838791.htm. Acesso em jun., 2012.

com incentivos à importação e comércio. O desenvolvimento econômico da ZFM foi marcado por três fases principais, quais sejam: (*i*) o período de liberdade de plena importação de produtos acabados, entre 1957 e 1967; (*ii*) o período entre 1968 e 2000, no qual foram estabelecidos limites para a importação e definidos índices mínimos de nacionalização dos produtos produzidos naquela região; e (*iii*) a terceira fase embasada na Lei nº 8.387/1991, que marcou a abertura do mercado brasileiro ao comércio exterior. [271] Atualmente, de acordo com informações do MDIC, a ZFM é formada por 235 empresas de diferentes setores, que gozam dos benefícios fiscais na medida em que seus projetos são aprovados pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)[272].

Resumidamente, os processos produtivos básicos podem ser aproveitados de duas formas, a primeira *territorial*, que tem como requisito a instalação de unidades fabris na ZFM e a segunda sob a forma de estímulo à *capacitação tecnológica* para produção de bens e serviços de informática como contrapartida às empresas que utilizam os benefícios da Lei nº 8.248/1991.

A fabricação dos bens e serviços definidos no Decreto nº 5.906/2006[273] como de informática e automação, produzidos de acordo com seus respectivos processos produtivos básicos, pode ser incentivada pela Lei de Informática. Em sua maioria, os incentivos fiscais estão relacionados a isenções e crédito tributário (por exemplo, isenções e créditos aplicáveis ao Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI e ao Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS), variáveis de acordo com a região de fabricação destes produtos no país. Adicionalmente, dentro do propósito de contrapartida do particular aos benefícios fiscais concedidos pelo poder público, a Lei

[271]BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Processo Produtivo Básico – PPB/ZFM. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8688.html. Acesso em dez., 2012.

[272]BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Conceito e breve histórico do PPB. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=1103. Acesso em nov., 2012.

[273] BRASIL. Decreto nº 5.906/2006. De acordo com art. 2º do referido Decreto são classificados como bens e serviços de informática e automação: I - componentes eletrônicos a semicondutor, optoeletrônicos, bem como os respectivos insumos de natureza eletrônica;; - máquinas, equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, seus respectivos insumos eletrônicos, partes, peças e suporte físico para operação; III - programas para computadores, máquinas, equipamentos e dispositivos de tratamento da informação e respectiva documentação técnica associada (software);(...)". Disponível em: http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/decretos/2006/dec5906.htm. Acesso em nov., 2012.

nº 8.248/1991 estabeleceu a obrigação de investimento de "5% do faturamento bruto" – auferido pela empresa com a comercialização de bens e serviços de informática no mercado interno – em atividades de P&D[274].

Durante a década de 1990, o desenvolvimento do setor de informática no Brasil incentivou a criação de programas que buscavam estimular a exportação de *software*. O Programa Nacional de *Software* para Exportação, também conhecido por SOFTEX, surge nesse contexto de incentivos ao fortalecimento da indústria de *software* para exportação. A execução deste programa sob coordenação do CNPq foi considerada prioritária pelo governo federal em 1994, conforme Portaria do Ministério da Ciência e Tecnologia n.º 200/1994.[275] A SOFTEX (sigla de Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de *Software*) foi constituída como uma organização não-governamental que tinha por escopo executar, promover, fomentar e apoiar atividades de inovação, desenvolvimento científico e tecnológico de geração e transferência de tecnologias para promoção da tecnologia de *software* e suas aplicações, com ênfase no mercado externo.[276]-[277]

A Lei nº 10.176/2001, que alterou a Lei nº 8.248/1991 estabeleceu a preferência dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal na aquisição de "bens e serviços produzidos de acordo com processo produtivo básico" e com "tecnologia desenvolvida no país"[278]. De outro lado, a mesma Lei determinou que às empresas que investirem em atividades de P&D serão concedidos benefícios fiscais (redução do IPI). Portanto, verifica-se que as políticas aplicáveis ao setor de TICs buscam criar incentivos para o desenvolvimento tecnológico da indústria, seja por intermédio da produção local ou da apropriação de conhecimento com importação de tecnologia. Dentro desse escopo, os benefícios fiscais concedidos às empresas que investem em P&D e se adéquam aos requisitos do PPB são parte dos incentivos estatais ao setor de TICs.

Além disso, o setor de TICs é favorecido com linhas de financiamento do governo federal, notadamente, por intermédio do Fundo Setorial de Tecnologia da

---

[274] BRASIL. Lei nº 8.248/1991, Art. 11. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8248.htm. Acesso em dez., 2012.

[275] SOFTEX, História: "Em 1994, através da Portaria MCTI nº 200, o SOFTEX 2000 foi eleito Programa Prioritário em Informática pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), para fins de aplicação da Lei nº 8.248/91, mais conhecida como Lei da Informática.". Disponível em: http://www.softex.br/_asoftex/historico.asp. Acesso em jan., 2013.

[276] *Op. cit.*, CESA, 2012, p. 225 (nota *supra* 267)

[277]

[278] BRASIL. Lei nº 10.176/2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10176.htm. Acesso em dez., 2012.

Informação (CT-INFO/CATI) constituído dentro do âmbito do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). O CT-INFO/CATI busca incentivar projetos estratégicos de P&D em tecnologia da informação das empresas do setor. Os agentes executores desse fundo são a FINEP e o CNPq e os recursos do CT-INFO/CATI são oriundos do repasse de percentual do faturamento bruto das empresas que utilizam os incentivos fiscais da Lei nº 8.248/1991. Assim como os demais fundos setoriais, os incentivos são instrumentalizados por chamadas públicas acessíveis às empresas do setor de TI que apresentam suas propostas e, se adjudicadas, celebram contratos com a administração pública.

O desenvolvimento tecnológico do setor de TICs vem sendo tratado como prioridade na agenda do governo federal (no sentido do Estado tomador de risco)[279]. Exemplo disso foi o Plano Plurianual de 2004/2007, pelo qual o governo brasileiro traçou como metas a ampliação do "acesso à informação e ao conhecimento por meio das novas tecnologias", assim como a promoção da "inclusão digital" com o intuito de assegurar a "formação crítica dos usuários"[280].

A prioridade das políticas industriais brasileiras ao setor de TICs acompanha a tendência mundial, que elegeu as tecnologias como elemento-chave da sociedade da informação. Nesse contexto, o Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC) foi instituído pelo Decreto nº 6.259/2007 com a "finalidade de apoiar o desenvolvimento tecnológico do setor empresarial nacional"[281]. O SIBRATEC diferencia-se de outras iniciativas de combinação dos eixos da tríade da inovação tecnológica[282] ao promover atividades de P&D&I em conformidade às prioridades das políticas industrial, tecnológica e de comércio exterior, além de buscar o aumento da competitividade da empresa brasileira[283].

---

[279]MATTOS, Paulo Todescan Lessa. O sistema jurídico-institucional de investimentos público-privados em inovação no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**. Ano 7, nº 28, out./dez., p. 101-126, 2009. Belo Horizonte: Fórum, 2009. p. 107.

[280]*Op. cit*., IBGE, 2007, p. 10-11 (nota *supra* 222)

[281]BRASIL, Decreto nº 6.259/2007. Nos termos do art.1º do Decreto, o SIBRATEC para a finalidade acima transcrita deve promover atividades de *in verbis*: I. pesquisa e desenvolvimento de processos ou produtos voltados para a inovação; e II - prestação de serviços de metrologia, extensionismo, assistência e transferência de tecnologia.. Disponível em: http://www.finep.gov.br/programas/sibratec.pdf. Acesso dez., 2012.

[282]Ver comentários sobre os eixos da tríade da inovação tecnológica (isto é, conhecimento, investimento e mercado) no Capítulo 1.

[283]O SIBRATEC organiza-se em três redes, nomeadas: Redes de Centros de Inovação, Redes de Serviços Tecnológicos e Redes de Extensão Tecnológica. Em vista do ajuste estratégico das redes do SIBRATEC para a promoção da inovação tecnológica esses arranjos institucionais serão examinados no Capítulo 3, no

Da articulação ministerial do MDIC, MCTI e outros órgãos, FINEP, BNDES, CNPq e agências se originou o Programa Estratégico de *Software* e Serviços de Tecnologia da Informação, denominado TI Maior. Trata-se de um programa de governo bem estruturado que prevê investimentos no valor de R$500 milhões por ano no período de 2012-2015. Esse programa, recém-lançado em 2012, agrega diversas ações de incentivo, fomento e financiamento às atividades de P&D no setor de TI. Em linhas gerais, um diferencial do TI Maior em relação aos programas antecessores é o enfoque dado ao acesso de *startups* (o termo *startup* é usualmente empregado para definir empresas recém constituídas de base tecnológica[284]) aos incentivos, programas e instrumentos já existentes para promoção da inovação tecnológica[285].

Atualmente, a indústria brasileira de *software* possui uma significativa relevância no setor de TICs. Historicamente, a indústria de *software* foi considerada complementar a fabricação dos bens de informática (assim considerados os equipamentos que combinam *hardware* e *software*). Historicamente, no Brasil as políticas industriais priorizaram a fabricação de *hardware* em território. Recentemente, como ocorreu com todo o setor de TICs, o desenvolvimento de *software* passou a ocupar posição de destaque nas políticas voltadas ao progresso tecnológico.[286]

A segmentação do setor de TICs em *hardware* e *software* é considerada tecnicamente inadequada, tendo em vista a dificuldade em dissociar esses elementos que em determinadas combinações de equipamentos não funcionam isoladamente (por exemplo, *software* customizado que somente opera em combinação com o *hardware* apropriado para execução das funcionalidades)[287]. De todo modo, a segregação do *software* como elemento isolado das TICs é necessária para a análise jurídica proposta nesta dissertação.

âmbito da *Análise Contratual* proposta nesta dissertação. Informações relativas ao SIBRATEC disponíveis em: http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=25.110. Acesso em dez., 2012.

[284] Outras expressões sinônimas de startup são empresas embrionárias, jovens, etc. Outras características comuns a essas empresas são: (*i*) modelo de negócios que podem ser reproduzidos e (*ii*) promoção da inovação e consequentemente assunção de riscos. Mais informações sobre essas empresas junto à Associação Brasileira de Startup (Abstartups). Disponível em: http://www.abstartups.com.br/o-que-e-uma-startup/. Acesso em jan., 2013.

[285] BRASIL, MCTI. Programa Estratégico de Software e Serviços de Tecnologia da Informação. Disponível em: http://timaior.mcti.gov.br/interna4.php#. Acesso em nov., 2012.

[286] *Op. cit*., FREIRE, 2002. p. 27. (nota *supra* 210)

[287] COLOMBO, Daniel Gama e. A Política **Pública de Incentivo ao Setor de Informática no Brasil a partir da década de 90**: uma análise jurídica (versão parcial). Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. p. 22.

A promoção da inovação tecnológica no setor de TI baseia-se na aplicação das normas da Lei de Inovação, que dispõe sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e da Lei do Bem, assim conhecida em função das desonerações tributárias previstas em seus artigos, instituídas como incentivos fiscais à inovação tecnológica[288].

Os benefícios fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem são de natureza declaratória, portanto, cabe à empresa beneficiária apresentar informações ao MCTI de seus programas de desenvolvimento e inovação tecnológica[289]-[290]. Como visto no Capítulo 1[291], o processo inovador é permeado por incertezas, portanto, classificar taxativamente os projetos de inovação tecnológica para fins tributários é, no mínimo, inapropriado[292]. Ao dispensar a necessidade de aprovação prévia, pela Receita Federal do Brasil ou por outra autoridade tributária, dos programas de P&D das empresas, a legislação fiscal consagrou-se por "facilitar" o acesso dos interessados aos incentivos da inovação tecnológica. Discute-se, no entanto, que a flexibilidade na fruição dos benefícios fiscais à inovação tecnológica traz insegurança ao contribuinte, pois, no contexto atual, a Receita Federal fica autorizada a solicitar, a qualquer tempo, esclarecimentos e eventualmente autuar a empresa em caso de inadequação das atividades de P&D aos incentivos da Lei do Bem.

Conclui-se esta seção 2.2 com uma Figura 2 que representa graficamente a linha do tempo contendo as principais normas aplicáveis ao setor de TICs no Brasil:

---

[288] SILVA, Maria Carolina Gontijo da. O Conceito de Inovação Tecnológica e os Benefícios Fiscais Instituídos pela Lei nº 11.196/2005, **Revista Dialética de Direito Tributário (RDDT)**, São Paulo, p. 83-89, nº 199, abr., 2012. p. 83

[289] *Cf*., SILVA, 2012. p. 85

[290] ROCHA, Sergio André. Aplicação dos Incentivos à Inovação Tecnológica Previstos na Lei nº 11.196/2005. **Revista Dialética de Direito Tributário (RDDT)**, São Paulo, nº 171, p. 132-142, dez., 2009. Segundo ROCHA, 2009, p. 135: "Uma das características dos benefícios fiscais à inovação tecnológica da Lei do Bem consistem em sua natureza declaratória. De acordo com o artigo 14 do Decreto nº 5.798/06, que regulamenta a fruição de tais benefícios, 'a pessoa jurídica beneficiária dos incentivos de que trata este Decreto fica obrigada a prestar ao Ministério da Ciência e Tecnologia, em meio eletrônico, conforme instruções por este estabelecidas, informações sobre seus programas de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, até 31 de julho de cada ano".

[291] Ver análise do processo inovador na seção1.1 do Capítulo 1.

[292] *Cf*., ROCHA, 2009, p. 136: Nesse sentido, em resposta a uma consulta formulada por uma empresa, a Receita Federal esclareceu que não pretende "chancelar, via consulta, se em cada caso concreto verificou-se ou não uma inovação tecnológica".

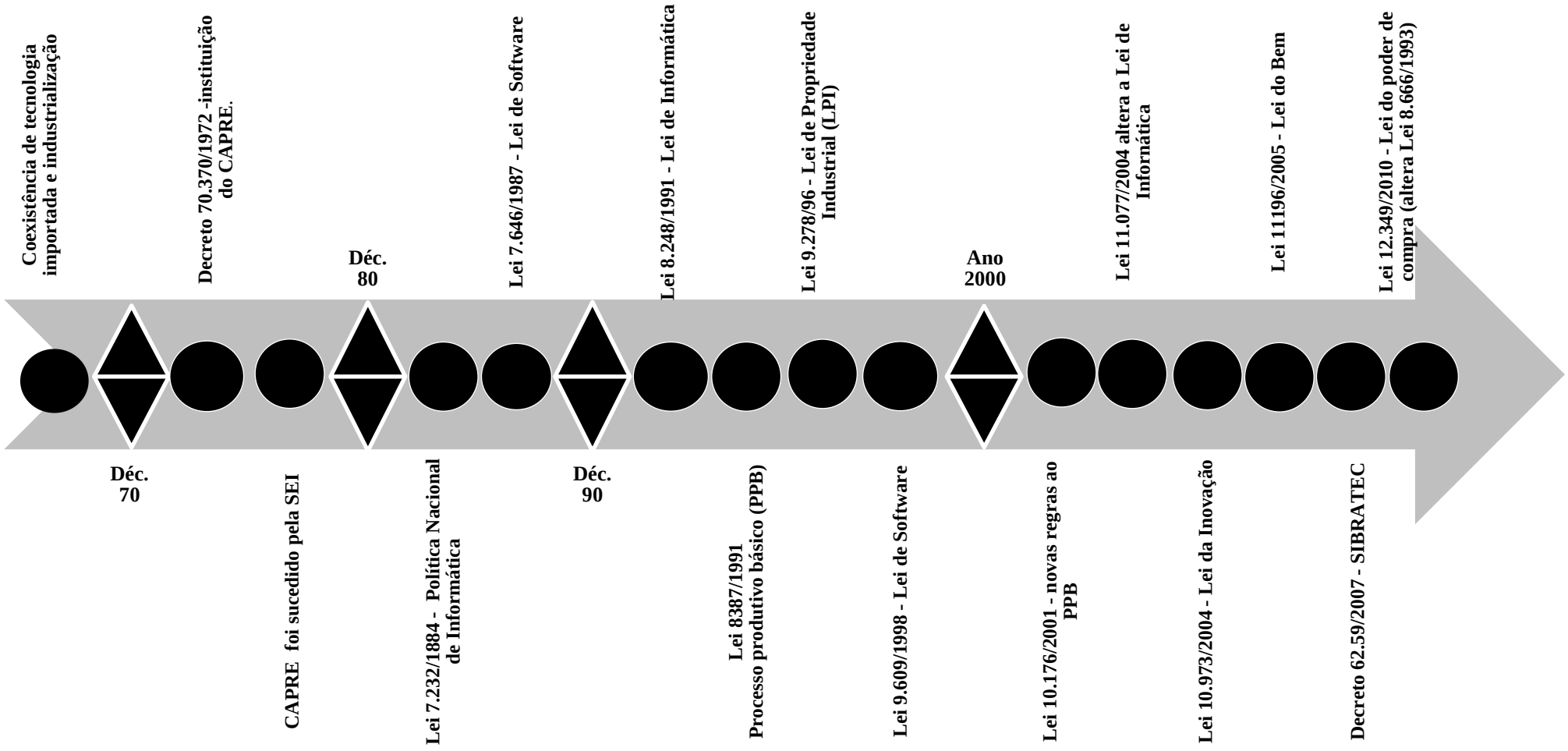
Coexistência de tecnologia importada e industrialização
Déc. 70
Decreto 70.370/1972 -instituição do CAPRE.
CAPRE foi sucedido pela SEI
Déc. 80
Lei 7.232/1884 - Política Nacional de Informática
Lei 7.646/1987 - Lei de Software
Déc. 90
Lei 8.248/1991 - Lei de Informática
Lei 8387/1991 Processo produtivo básico (PPB)
Lei 9.278/96 - Lei de Propriedade Industrial (LPI)
Lei 9.609/1998 - Lei de Software
Ano 2000
Lei 10.176/2001 - novas regras ao PPB
Lei 11.077/2004 altera a Lei de Informática
Lei 10.973/2004 - Lei da Inovação
Lei 11196/2005 - Lei do Bem
Decreto 62.59/2007 - SIBRATEC
Lei 12.349/2010 - Lei do poder de compra (altera Lei 8.666/1993)

Figura 2

2.3. Propriedade Intelectual no setor de TICs

O antigo conceito do sistema informático composto por uma fração rígida (*hardware*, considerando a tradução livre de *ware* como produto e *hard* como duro) e o elemento intangível desempenhado por *software* (no sentido de *soft* como macio) vem sendo incrementado. Assim, a composição do setor TICs está em evolução para abranger além dos produtos largamente reconhecidos do setor (como, por exemplo: computadores, terminais e equipamentos de telecomunicação) outros produtos e sistemas (tais como, televisores, aparelhos de som, videogames, câmeras etc.), que também são considerados TICs.[293]

De acordo com o recorte metodológico efetuado nesta dissertação, o setor de TICs foi definido como um nicho de mercado formado produtos e serviços que transmitem ou exibem informações por meios eletrônicos. Inicialmente, os serviços foram considerados como atividades complementares à produção de equipamentos de informática no Brasil. De uma forma geral, esses equipamentos são constituídos da combinação de *hardware* e *software*. As políticas de incentivos ao desenvolvimento tecnológico aplicáveis ao setor de TICs priorizaram primeiramente *hardware*. Portanto, a análise da trajetória do *hardware* é necessária para alcançar o estudo da promoção tecnológica na indústria de *software*.

Nesta última etapa de análise insere-se o objeto desta seção 2.3, que parte do pressuposto de que a propriedade intelectual é um fator de mitigação de riscos para investimentos em inovação tecnológica. Portanto, a questão a ser respondida com essa análise é: qual o papel da propriedade intelectual na promoção da inovação tecnológica no setor de *software*? Para respondê-la, esta seção será organizada em duas partes: a proteção conferida pela propriedade intelectual ao *software* e a promoção da inovação tecnológica na indústria brasileira de *software*.

2.3.1. *Proteção da propriedade intelectual ao software*

A propriedade intelectual é um termo utilizado como referência às áreas de direito que se ocupam da proteção das criações intelectuais (patentes de invenção, *software*, modelos de utilidade e desenhos industriais), sinais distintivos (marcas, nomes

[293]SALLES FILHO, Sergio *et al*. Avaliação de impactos da Lei de Informática: uma análise da política industrial e de incentivo à inovação no setor de TICs brasileiro. **Revista da Inovação.** Campinas, SP, 11, n. esp., p. 191-218, julho 2012. (p. 194)

empresariais, indicações geográficas), repressão à concorrência desleal e direitos autorais. Em suma, a propriedade intelectual atribui aos criadores das obras do intelecto a proteção jurídica correspondente[294].

A propriedade intelectual é um indicador da inovação tecnológica, na medida em que é um instrumento de mitigação dos riscos inerentes ao processo inovador. Como sintetiza Suzanne Scotchmer:

> O mérito da propriedade intelectual como um mecanismo de incentivo deve-se ao fato de que ela descentraliza a tomada de decisão. Qualquer pessoa com uma boa ideia pode investir nessa ideia na expectativa de uma recompensa, sem negociar com o titular da invenção. Desde que a vantagem econômica com o controle exclusivo da inovação esteja relacionada com o seu valor social, a propriedade intelectual estimula inovadores em potencial a apresentar suas ideias a partir da comparação de custos com determinadas expectativas de retornos sociais. (tradução nossa)[295].

As expressões da inteligência e da criatividade humana incidem nos campos da técnica, das ciências e das artes[296]. O desenvolvimento de novos produtos e instrumentos, desde a pré-história, buscava atender as necessidades humanas; tanto para execução de atividades no âmbito da técnica, como na satisfação da estética (por exemplo, as pinturas rupestres dos homens pré-históricos)[297]. Em princípio, a satisfação dos autores com suas criações e obras realizadas já seria o suficiente para saciar a curiosidade e a racionalidade humana. Entretanto, a propriedade intelectual criou meios para assegurar ao autor, além dessa satisfação moral e subjetiva, as recompensas (*roaylties*) que possam advir da exploração comercial da criação[298].

Discute-se a adequação do termo "propriedade" na expressão "propriedade intelectual", uma vez que o conhecimento é considerado um bem público e como tal deveria circular livremente[299]. Segundo João da Gama Cerqueira o termo apropriado para

---

[294] *Op. cit*., BARBOSA, 2009, p. 7 (nota *supra* 208)

[295] SCOTCHMER, Suzanne. ***Innovation and Incentives***, MIT, 2006, p. 97: "*A virtue of intellectual property as an incentive mechanism is that it decentralizes decision making. Anyone with a good idea can invest in the idea in the hope of a payoff, without negotiating with an invention authority. Since the profit available from exclusive control of innovation will be correlated with its social value, intellectual property encourages potential innovators to screen their ideas by comparing cost to some measure of expected social value".*

[296] CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da Propriedade Industrial:** da Propriedade Industrial e do Objeto dos Direitos. Vol. I, Parte I, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. Segundo CERQUEIRA, 2010, p. 33: "O poder da inteligência do homem e a atividade de sua imaginação criadora manifestam-se no domínio das artes e das ciências, como no campo da técnica e das indústrias, em obras de vários gêneros, que encontram proteção na lei e constituem origem de variadas relações jurídicas."

[297] SILVEIRA, Newton. **Propriedade Intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares**. 3ª Ed. Barueri, SP: Manole, 2005. p. 6

[298] *Cf*., CERQUEIRA, 2010, p. 33 (nota *supra* 296)

[299] *Op. cit.*, BARBOSA, 2009, p. 15-6 (nota *supra* 208)

denominar esses direitos é "propriedade imaterial"[300]. A despeito das discussões terminológicas, o termo propriedade intelectual é empregado nesta dissertação como síntese da proteção jurídica às criações intelectuais[301].

Sob a perspectiva dos objetos da proteção jurídica, a propriedade intelectual pode ser segmentada em dois sistemas jurídicos: (*i*) propriedade industrial e (*ii*) direitos autorais. A propriedade industrial ocupa-se da proteção aos sinais distintivos, assim reunidos os registros de marcas e desenhos industriais e da proteção às invenções, incluindo patentes de invenção e modelos de utilidade. Por outro lado, os direitos autorais conferem proteção jurídica aos autores de obras literárias, musicais e artísticas e mais amplamente asseguram proteção aos programas de computador (*softwares*).

No âmbito constitucional brasileiro, a proteção da propriedade dos inventores sobre suas criações intelectuais já é reconhecida desde a Constituição de 1824 (também conhecida por Constituição do Império)[302]. Na atual CF/1988, a proteção aos autores e inventores é assegurada no art. 5º, incisos XXVII, XXVIII e XXIX[303]. Além dessas garantias, a Constituição ainda prevê no art. 5º, inciso IX que a todos os brasileiros e estrangeiros residentes no país "é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença"[304].

---

[300]*Op. cit*., CERQUEIRA, 2010, p. 34 (nota *supra* 296)

[301] Em consonância ao entendimento de BARBOSA, *op. cit*. p. 15 sobre as divergências na utilização do termo "propriedade imaterial" em preferência ao termo propriedade intelectual: "imaterial não está necessariamente vinculado a uma atividade criativa, sendo, muitas vezes, associado a tudo aquilo que não tem corpo, como, na origem da própria palavra, àquilo que não tem matéria. É indiscutível que o bem imaterial não tem matéria, mas convém que se privilegie a interação com o intelecto, dando preferência ao 'intelectual'".

[302]*Op. cit*. CERQUEIRA, 2010, p. 49-50 (nota *supra* 296)

[303] Brasil. CF/1988. Art. 5º, incisos XXVII, XXVIII e XXIX, *in verbis*: Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar; XXVIII - são assegurados, nos termos da lei: a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas; b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas; 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;

[304]Segundo Newton Silveira, em nota de atualização da *op. cit*., CERQUEIRA, 2010, p.50, a proteção à propriedade intelectual conferida pela CF/1988 inclui, além dos incisos do art. 5º supracitados, o inciso XII do art. 5º da CF/1988, *in verbis*: "XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal"

A Lei nº 9.279/1996, também conhecida por Lei da Propriedade Industrial ou LPI, regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Os institutos da propriedade industrial regulados pela referida Lei são: patentes de invenção, modelos de utilidade, marcas, desenhos industriais e indicações geográficas. As invenções patenteáveis, de acordo com a LPI e em conformidade ao art. 27.1 do TRIPS, devem atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Os modelos de utilidade, assim como as invenções visam a uma finalidade utilitária[305] e, além disso, buscam melhorar o uso ou utilidade dos produtos. Por outro lado, os sinais distintivos "visualmente perceptíveis" são registráveis como marcas se não compreendidos nas proibições legais[306]. As indicações geográficas, como o significado já declara, visam indicar a procedência ou a denominação de origem de um determinado produto ou serviço[307]. Os desenhos industriais, na forma da LPI, se reduzem a objetos de caráter ornamental[308] que podem servir a um tipo de fabricação industrial[309].

A proteção autoral decorre da Lei 9.610/1998, Lei de Direitos Autorais ou LDA. As obras intelectuais protegidas de acordo com a LDA são relacionadas, não exaustivamente, no art. 7º da referida Lei. Os direitos autorais são assegurados sob dois âmbitos: (*i*) do ponto de vista pecuniário ou patrimonial, relativo à faculdade de obter recompensas com o uso da obra e (*ii*) sob o aspecto do direito moral do autor, inerente à personalidade que, de acordo com João da Gama Cerqueira "se manifesta, principalmente, no direito que lhe assiste de ser reconhecido como tal em relação à sua obra e de ligar-lhe o nome"[310]. O direito de autor recai sobre a criação, como um direito absoluto do autor na forma de propriedade sobre a obra[311].

A proteção aos direitos de autor independe de registro nos órgãos indicados em lei[312]. Em relação ao prazo, a proteção aos direitos patrimoniais de autor permanecerá em

---

[305]SILVEIRA, Newton. **Direito de Autor no Design**. 2ª ed, São Paulo: Saraiva, 2012. p. 68-9.
[306]BRASIL. Lei nº 9.279/1996, art. 122.
[307]BRASIL. Lei nº 9.279/1996, arts. 176 e 177.
[308]*Op. cit.*, SILVEIRA, 2012, p. 70 (nota *supra* 305)
[309]BRASIL. Lei nº 9.279/1996, art. 95,
[310]*Op. cit.*, CERQUEIRA, 2010, p. 34 (nota *supra* 296)
[311] Conforme disserta Newton Silveira (*op. cit.*, SILVEIRA, 2012, p. 85, *apud* ASCARELLI, Tulio. *Teoría de la concurrencia y de los bienes inmteriales*. Barcelona, 1970. p. 696): "o denominado direito patrimonial do autor tem como fato constitutivo a criação da obra e como ponto de referência a própria obra, considerada como externa ao sujeito, o qual conta com um direito absoluto sobre sua utilização. Por esse motivo, Ascarelli utiliza o esquema da propriedade, considerando o direito absoluto do autor como um direito de propriedade sobre sua obra, o bem imaterial."
[312]BRASIL. Lei nº 5.988/1973, Art. 17, *in verbis*: Art. 17. Para segurança de seus direitos, o autor da obra intelectual poderá registrá-la, conforme sua natureza, na Biblioteca Nacional, na Escola de Música, na Escola

vigor durante toda vida do autor e perdurará por 70 anos, contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao ano de seu falecimento[313].

A propriedade industrial e os direitos autorais possuem o mesmo objeto, isto é, as criações intelectuais do homem[314]. De fato, essa convergência dificulta a segregação do âmbito de proteção das obras intelectuais e dos produtos, processos e signos da propriedade industrial. Em linhas gerais, considera-se que o direito de autor regula as criações no campo da estética, enquanto o direito industrial se ocupa da proteção das criações no campo da técnica[315]. Entretanto, existem criações que confundem essa segmentação e podem se enquadrar tanto na definição das obras intelectuais quanto atendem os requisitos da propriedade industrial[316] (por exemplo, a proteção conferida pela LPI aos desenhos industriais, que se restringe à forma, sem se vincular à função técnica).[317]-[318]

Outra forma de diferenciar os direitos autorais dos direitos do inventor baseia-se nos requisitos da originalidade e novidade, respectivamente[319]-[320]. Para o direito de autor, a concepção humana deve ser expressa em determinada forma original, que não se confunde com o material que lhe dá suporte[321]. Em suma, a originalidade pode ser definida como um

---

de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no Instituto Nacional do Cinema, ou no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

[313]BRASIL. Lei nº 9.610/1998. Art. 41.

[314]*Op. cit*., CERQUEIRA, 2010, p. 37 (nora *supra* 296)

[315]*Op. cit*., SILVEIRA, 2005, p. 1-4 (nota *supra* 297)

[316]Segundo CERQUEIRA *op.cit*., 2010, p. 37: "Sem dúvida, parece haver entre a propriedade artística e a propriedade industrial uma zona intermediária, onde se situam as criações que participam, ao mesmo tempo, da natureza das obras de arte e dos característicos das produções industriais, como se dá com os modelos e desenhos industriais, não se podendo saber, como dizem alguns escritores, onde finda a arte e começa a indústria."

[317]*Op. cit*, SILVEIRA, 2005, p. 7 (nota *supra* 297)

[318] SILVEIRA, Newton. A Proteção legal do "Software", **Revista dos Tribunais**, ano 74, vol. 596, p. 22-30, jun., 1985. Para esclarecer essa dificuldade entre a proteção autoral e a propriedade industrial SILVEIRA, 1985, p. 26 disserta: "É frequente que um objeto que seja resultado da aplicação de uma regra técnica apresente forma nova e atraente, surgindo o problema de qual proteção se lhe deve conferir. Para esse fim é preciso determinar previamente se a forma do objeto é ou não separável do efeito técnico produzido. Se a forma for separável do efeito técnico produzido, entre sua forma e a regra técnica plasmada no objeto existirá tão-só uma mera união externa."

[319] SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial**. 4ª ed., Barueri, SP: Manole, 2011. Para SILVEIRA, 2011, p. 9: "Enquanto as obras protegidas pelo direito de autor têm como único requisito a originalidade, as criações no campo da propriedade industrial, tais como invenções, modelos de utilidade e desenhos industriais, dependem do requisito da novidade, objetivamente considerado."

[320]SAITO, Leandro. **A "propriedade" intelectual como barreira à entrada de novos players no mercado de *softwares***. Biblioteca Eletronica do Instituto Brasileiro de Propriedade Intelectual – IBPI, out., 2012. Disponível em: http://www.ibpibrasil.org/. Acesso em nov., 2012. p. 20.

[321]*Op. cit*., SILVEIRA, 2012, p. 83 (nota *supra* 305)

elemento capaz de diferenciar a obra de um autor das demais[322]. De outro lado, a novidade é requisito para patenteabilidade da invenção, que deve ser considerado como critério objetivo para afastar da proteção da propriedade industrial todas as criações que se encontrem no estado da técnica.[323]-[324]

A originalidade, de acordo com o sistema "common law" é o de criação independente. Por outro lado, nos regimes de tradição romanística, além da criação independente é necessário que "a obra seja a expressão do esforço criativo do autor". [325]

O programa de computador se insere nesse contexto como um produto intermediário, que preenche requisitos no campo da estética com sua originalidade, ao mesmo tempo que é desenvolvido para executar funcionalidades técnicas. No Brasil, o regime da proteção da propriedade intelectual do programa de computador é dos direitos autorais, nos termos da Lei nº 9.609/1998 (Lei de *Software*), o mesmo sistema conferido às obras literárias[326].

Os termos *software* e programa de computador admitem distinções técnicas. O programa de computador pode ser definido como "conjunto de instruções dirigidas ao computador", ao passo que o conceito de *software* englobaria o conjunto de instruções do programa de computador e a documentação completa que o acompanha. Tendo em vista que a análise técnica dos termos não é parte desta dissertação, *software* e programa de computador serão empregados como sinônimos neste trabalho[327].

Cabe destacar que a escolha da proteção autoral ao *software* no Brasil foi e ainda é muito discutível. Inicialmente, na Lei nº 7.232/1984, art.43 o *software* já era mencionado como a junção do programa de computador à documentação técnica associada[328]. Os bastidores da promulgação da Lei nº 7.646/1987 foram tumultuados entre a posição

---

[322] Op. cit., SAITO, 2012, p. 20 *apud* PARANAGUÁ, Pedro, BRANCO, Sérgio. Direitos Autorais, Rio de Janeiro: FGV, 2009.

[323] *Op. cit.*, BARBOSA, 2011, p.39 (nota *supra* 145). Ao analisar a definição de criador, conforme a Lei de Inovação, BARBOSA, 2011, p. 39 pondera: "O primeiro problema jurídico é o da originalidade do texto. Note-se que a originalidade aqui não é a mesma noção de novidade objetiva do sistema de patentes. Novo, para patentes, é o que ainda não está no estado da técnica. Novo, para os cânones da produção científica, é também um conceito objetivo (segundo as regras da Sorbone, o orientador tem de levar o orientado a "extrair o caráter inovador do tema no contexto científico e apreciar a novidade [tradução nossa] ('*a dégager le caractère novateur du sujet dans le contexte scientifique et à apprécier son actualité*'), o que é sintetizado pelos qualificativos original e instrutor [tradução nossa] ('*original et formateur*')".

[324] *Op. cit*. SAITO, 2012, p. 20-1.

[325] *Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 16 (nota *supra* 209)

[326] BRASIL. Lei 9.609/1998, Art. 2º.

[327] *Cf*., SANTOS, 2008, p. 3-4 (nota *supra* 209)

[328] BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual**. Tomo III. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2010. p. 1850.

favorável à adoção de um regime especial para *software* no Brasil e as pressões norte-americanas pela proteção autoral[329]. Ao final, a proteção autoral prevaleceu e a Lei nº 7.646/1987 foi promulgada como a primeira Lei de *Software* brasileira.

Ressalte-se ainda que o Brasil, como signatário do Acordo TRIPS, incorporado no direito brasileiro pelo Decreto n.º 1.355/1994, adota as disposições deste Acordo em sua legislação como *standards* mínimos de proteção. Portanto, as normas brasileiras relativas à proteção da propriedade intelectual e a proteção da informação confidencial seguem as disposições do Acordo TRIPS, tanto em relação às formas de proteção, como em relação à repressão de violações da propriedade intelectual e informações confidenciais. De acordo com o TRIPS, os programas de computador, em código-fonte ou objeto, serão protegidos como obras literárias pela Convenção de Berna[330]. Essa Convenção de Berna foi incorporada à legislação brasileira pelo Decreto n.º 75.699/1975. Como visto na seção anterior 2.3.1, os direitos autorais no Brasil são regulados pela Lei n.º 9.610/1998, cujas disposições são aplicáveis, subsidiariamente, aos programas de computador.

A Lei n.º 9.609/1998, também conhecida por Lei de *Software*, dispõe sobre a proteção do programa de computador e é complementada pelo Decreto n.º 2.556/1998. Conforme a referida Lei, programa de computador ou *software* é definido como "a expressão de um conjunto de instruções organizado contido em suporte físico de qualquer natureza que pode ser lido por computador (...) para fazê-lo funcionar de modo e para fins determinados". [331]-[332]

É requisito da proteção da Lei de *Software* que a expressão do conjunto de instruções seja contido num suporte físico. Em primeiro lugar, a proteção autoral se aplica à forma de expressão do conjunto de instruções de um programa de computador[333]. Entretanto, isso não significa que a propriedade intelectual somente protege as versões dos códigos-fonte e objeto que constituem o *software*, impedindo a reprodução literal. Por outro lado, as soluções técnicas implementadas pelo conjunto de instruções do programa

[329]*Op. cit*., BARBOSA, 2010, p. 1876 (nota *supra* 328)
[330]Acordo TRIPS. Art. 10.
[331]MANSO, Eduardo Vieira, A informática e os direitos intelectuais, São Paulo, **Revista dos Tribunais**, 1985, p. 73. Em trecho de seu livro, MANSO reproduz um diálogo entre Hugh Brett e Lawrence Perry do livro *The Legal Protection of Computer Software*, Oxford, ESC Publishing, Ltd., 1981: "ainda segundo Brett e Perry 'a base legal para a proteção do logiciário é incerta', e perguntam: 'Isso é importante? É possível que a progressista indústria do logiciário sobreviva sem proteção? 'No entanto, como que respondendo a si mesmos, sentenciam: 'A falta de qualquer interesse evidente com relação ao presente, não dará motivo para complacência no futuro.'
[332]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 1º.
[333]*Op. cit*., SANTOS, 2008, p.11 e 139-140 (nota *supra* 209)

de computador podem ser protegidas por patentes[334], caso atendam os requisitos da proteção patentária.[335]-[336]

As instruções dos programas de computador são executadas sob a forma de códigos a serem interpretados pelo computador[337]. A proteção autoral conferida ao *software* pode ser mais bem compreendida sob a perspectiva da expressão dos códigos-fonte e objeto. Segundo Manoel Joaquim Pereira dos Santos:

> Programas de computador são expressos em código fonte e em código objeto. **O primeiro é escrito mediante a utilização de linguagens de programação que produzem um texto dotado de sintaxe especial e terminologia simbólica complexa, que pode ser lido por uma pessoa especializada nessa técnica. Há hoje o consenso de que o programa em código fonte constitui obra literária na acepção geral adotada pelo Direito de Autor**. No entanto, o programa em código fonte não é apto a atender à sua finalidade última, que é permitir ao computador e ao usuário a realização de determinadas tarefas. Para isso **é necessário que o programa esteja expresso em código objeto, executável pela máquina** (...) **o código objeto é, por essa razão, escrito em linguagem de máquina e apenas por ela legível, sendo gerado e executado diretamente pelo computador**.[338] (grifo nosso)

O código-fonte, de acordo com Denis Borges Barbosa, pode ser definido como "o programa escrito em linguagem de programação, antes de ser compilado ou interpretado"[339]. O código objeto, por conseguinte, é a expressão lida somente pelo computador da versão do código fonte interpretado e compilado.[340]

O registro do programa de computador no Brasil, assim como está previsto para as obras intelectuais, é facultativo. Se optar pelo registro, o titular do programa deve se dirigir ao INPI para requerer o registro de seu programa de computador, bem como da documentação que o acompanha. De acordo com o art. 3º, § 1º da Lei n.º 9.609/1998, o pedido de registro deve conter os dados do autor do programa e titular, se distintos, a descrição e identificação funcional do programa, além de trechos do programa e outros

---

[334] *Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 140 (nota *supra* 209)

[335] SOARES, José Carlos Tinoco. Patentes de programas de computador, **Revista da ABPI**, nº 20, jan./fev., 1996, p. 39-46. Disserta SOARES, 1996, p. 41 sobre o caso "Diamond vs. Dieher" no qual a Corte Suprema dos Estados Unidos julgou, pela primeira vez, um caso que envolvia *statutory subject matter* (matéria patenteável) em invenção relacionada a computadores. A conclusão do caso, segundo SOARES, 1985, p. 41-42, apud Rahn é de que "uma invenção relacionada com computadores que inclui 'algoritmo' não matemático é *statutory subject matter* sem mostrar aplicação do algoritmo a elementos físicos ou etapas de um procedimento, contanto que tal invenção seja relacionada com o próprio computador."

[336] Ver os requisitos da patenteabilidade definidos na LPI e mencionados nesta seção 2.3.1, *in verbis*, Lei nº 9.279/1996, Art. 8º: É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

[337] *Op. cit*., SAITO, 2012, p. 56 (nota *supra* 319)

[338] *Cf*., SANTOS, 2008, p. 11 (nota *supra* 209)

[339] *Op. cit*., BARBOSA, 2010, p. 1892 (nota *supra* 328)

[340] *Op. cit.*, SANTOS, 2008, p. 11-12 (nota *supra* 209)

dados considerados suficientes para identificá-lo[341]. Todos os dados fornecidos ao INPI para o pedido de registro serão tratados de forma sigilosa, exceto se requeridos por ordem judicial ou solicitados pelo próprio titular. Na Resolução 58/1998[342] do INPI são estabelecidos os procedimentos específicos sobre o pedido de registro de programa de computador junto a esse órgão.

Existem diferenças entre o regime da proteção às obras intelectuais e os direitos e deveres da propriedade intelectual de *software*[343]. Uma primeira distinção é a atribuição da titularidade dos direitos do programa de computador – concebido durante a vigência de contrato de prestação de serviços ou de vínculo empregatício ou estatutário expressamente destinado à P&D – ao empregador e ou ao contratante dos serviços.[344] Por outro lado, os direitos patrimoniais de autor sobre obras literárias são interpretados restritivamente, por exemplo somente se admite a transferência parcial ou total desses direitos com estipulação contratual por escrito, dentre outras limitações impostas na LDA.[345]

Outra particularidade da Lei de *Software* é a limitação dos direitos morais de autor, que são "intocáveis" no âmbito da proteção autoral. Nesse sentido, garantido o direito moral do autor do programa de computador ele somente pode se opor a "alterações não-autorizadas, quando estas impliquem deformação, mutilação ou outra modificação do programa de computador, que prejudiquem a sua honra ou a sua reputação"[346].

Além disso, para o usuário de *software* a funcionalidade é muito mais importante do que o texto. Dessa forma, diferentes programas de computador podem ter a mesma funcionalidade com diferentes textos, sendo, portanto, considerados produtos substitutos[347]. A mesma lógica, contudo, não se aplica às obras intelectuais, pois, o texto é

[341]BRASIL. Lei nº 9.609/1998. Art. 3º, §1º.
[342]INPI. Resolução nº 58/1998 estabelece as normas e procedimentos relativos ao registro de programas de computador. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/images/stories/RESOLUCAO_58_1998.pdf. Acesso em dez., 2012.
[343]*Op. cit*., BARBOSA, 2009, p. 164-5 (nota *supra* 208)
[344]BRASIL. Lei nº 9.609/1998. Art. 4º.
[345] BRASIL, Lei nº 9.610/1998. Art. 49. Os direitos de autor poderão ser total ou parcialmente transferidos a terceiros, por ele ou por seus sucessores, a título universal ou singular, pessoalmente ou por meio de representantes com poderes especiais, por meio de licenciamento, concessão, cessão ou por outros meios admitidos em Direito, obedecidas as seguintes limitações: (...)II - somente se admitirá transmissão total e definitiva dos direitos mediante estipulação contratual escrita.
[346]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 2º, § 1º.
[347]*Op. cit.*, SANTOS, 2008, p. 161 (nota *supra* 209)

o principal interesse do adquirente da obra e sua reprodução literal não autorizada configuraria contrafação[348].

Adicionalmente, o regime protetivo ao *software* diferencia-se da propriedade industrial[349] ao afastar a exaustão de direitos das vendas, licenças ou outra forma de transferência da cópia do programa[350]. A exaustão de direitos, conforme previsto no art. 6º do TRIPS e também conhecido como esgotamento de direitos, é um princípio aplicável aos casos em que o titular do direito foi remunerado na ocasião da colocação da invenção patenteada no mercado (por exemplo, com a primeira venda de produtos que utilizam a invenção e ou métodos patenteados). Nesses casos, os direitos patrimoniais do titular se esgotam com a venda, permanecendo apenas a exclusividade (durante a vigência da patente) para reprodução do invento patenteado. Portanto, o afastamento da exaustão é uma condição protetiva favorável à indústria de *software*.

No Brasil, a proteção legal sobre os programas de computador, independentemente do registro junto ao INPI, perdura por 50 anos a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao de publicação do programa, ou a partir da data de sua criação, o que ocorrer primeiro[351]. A proteção legal conferida aos programas de computador no Brasil é assegurada aos estrangeiros domiciliados no exterior, desde que o país de origem do programa conceda direitos equivalentes aos brasileiros e estrangeiros domiciliados no Brasil[352].

De acordo com o art. 9º da Lei n.º 9.609/1998, o uso de programa de computador no país será objeto de contrato de licença. Na inexistência de contrato de licença, o documento fiscal relativo à aquisição ou licenciamento de cópia comprova a regularidade de uso do programa de computador. A validade e eficácia dos negócios jurídicos relacionados a programas de computador dependiam de um cadastramento prévio, nos termos da Lei nº 7.646/1987[353]. Ressalte-se que a política aplicável ao setor de informática no período da Lei nº 7.646/1987 era o da reserva de mercado, portanto, o cadastramento dos contratos somente complementava as formas de restrições de acesso a produtos estrangeiros.

---

[348]BRASIL. Lei nº 9.610/1998. Art. 5º, VII – contrafação – a reprodução não autorizada.
[349]*Cf*., BARBOSA, 2009, p. 165 (nota *supra* 208)
[350]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 2º, § 5º.
[351]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 2º, § 2º.
[352]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 2º, § 4º.
[353]*Op. cit*., BARBOSA, 2010, p. 1878 (nota *supra* 328)

Nos atos e contratos de licença de direito de comercialização referentes a programas de computador de origem externa, nos termos do art. 10 da Lei n.º 9.609/1998, deve ser atribuída a responsabilidade pelos pagamentos dos tributos e encargos exigíveis, além de ser definida a remuneração do titular do programa de computador residente e domiciliado no exterior. O remetente do valor em moeda estrangeira para remuneração do titular do *software* deverá conservar, em seu poder, pelo prazo de 5 anos todos os documentos necessários à comprovação da licitude das remessas[354].

Em relação aos atos e contratos de licença de direito de comercialização de programas de computador de origem externa, a Lei n.º 9.609/1998 no art. 10,§ 1º[355], prevê que são nulas as cláusulas que limitem a produção, distribuição ou comercialização, em violação às normas vigentes, ou que eximam qualquer dos contratantes das responsabilidades por eventuais ações de terceiros decorrentes de vícios, defeitos ou violação de direito de autor.

Nos casos de transferência de tecnologia de programa de computador, os respectivos contratos de transferência devem ser averbados junto ao INPI para que produzam efeitos perante terceiros. De fato, os efeitos da averbação buscam comprovar os pagamentos efetuados a fornecedores de tecnologia domiciliados em país estrangeiro para fins de fiscalização do Banco Central do Brasil (BACEN) e ainda, conforme o caso, permitem a dedutibilidade fiscal[356]. Os contratos de transferência de tecnologia implicam a entrega do código-fonte comentado, memorial descritivo, especificações internas, diagramas, fluxogramas e outros dados técnicos contidos na documentação do *software* da parte fornecedora à receptora. O registro perante o INPI dos contratos de licença de uso e comercialização de *software* não é obrigatório.

Outra particularidade da Lei de *Software* que é muito esquecida nos contratos e documentação relacionada ao *software* é a obrigação de quem comercializa o programa de computador, seja titular de direitos do programa ou licenciado, consignar de forma legível, no contrato de licença de uso de programa de computador, no documento fiscal correspondente, nos suportes físicos ou nas respectivas embalagens, o prazo de validade técnica da versão do programa comercializada[357]. Durante o prazo de validade técnica,

---

[354]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 10º, § 2º.
[355]BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 10º, § 1º.
[356]INPI. Guia Básico dos Contratos de Tecnologia. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/guia_basico_contratos_de_tecnologia. Acesso em jul., 2011.
[357]BRASIL. Lei nº 9.609/1998. Art. 7º e 8º.

aquele que comercializa o programa fica obrigado, no território nacional, a assegurar aos respectivos usuários a prestação de serviços técnicos complementares relativos ao adequado funcionamento do programa, consideradas suas especificações, persistindo essa obrigação, inclusive, no caso de retirada de circulação do programa durante o prazo de sua validade técnica. Destaque-se que assegurar a validade técnica não se confunde com os termos e condições de garantia que são estabelecidos por cada fabricante, de acordo com as especificações técnicas, condições de depreciação e outras características de cada produto.

As violações dos direitos de autor de programa de computador são apenadas como infrações penais no direito brasileiro. A violação dos direitos de autor de *software* sujeita o responsável à pena de detenção de seis meses a dois anos ou multa, nos termos do art. 12 da Lei n.º 9.609/1998[358]. Caso a violação consista na "reprodução para comércio ou na venda, exposição à venda, introdução no Brasil, aquisição, ocultação ou conservação em depósito para fins de comércio original ou cópia de programa de computador produzido com violação de direito autoral", a pena é de reclusão de um a quatro anos e multa.

As investigações das infrações no uso de *software* dependem de manifestação por queixa do interessado, salvo quando os atos delituosos tenham sido praticados em prejuízo de entidade de direito público ou resultem em sonegação fiscal ou outros crimes contra a ordem tributária[359]. Os valores a serem indenizados são fixados pelo juiz durante o julgamento da ação movida pela parte prejudicada com o uso indevido do *software*. Ressalte-se que na maioria dos casos de violação de programas de computador, a versão do código-objeto é o elemento frequentemente copiado ou reproduzido indevidamente[360].

2.3.2. *Promoção da inovação tecnológica na indústria brasileira de software*

Mensurar a inovação tecnológica no setor de *software* não é uma tarefa fácil[361]. A intangibilidade do *software* e a reprodução, na maioria dos casos, rápida e barata dos programas de computador corroboram com a complexidade da análise da inovação tecnológica nesse setor. O *software* é muito caro de se produzir e barato de se

[358]BRASIL. Lei nº 9.609/1998. Art. 12.
[359]BRASIL. Lei nº 9.609/1998. Art. 12, §3º, incisos I e II.
[360]*Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 11 (nota *supra* 209)
[361] LIPPOLDT, Douglas, STRYSZOWSKI, Piotr. **Innovation in the Software Sector**.OECD Publishing. Publicado em 8/dez/2009. Disponível em: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/innovation-in-the-software-sector_9789264076761-en. Acesso em nov., 2012. p. 8-9.

reproduzir[362]. O compartilhamento de informações pela internet acelerou ainda mais o desenvolvimento de novas tecnologias e aplicações no setor de *software*[363].

Uma possível resposta para a defasagem da indústria brasileira de *software* em relação à competição internacional pode ter origem nas políticas industriais aplicáveis ao setor de TICs nas últimas décadas. Como visto no Capítulo 2, entre as décadas de 1970 e 90, o Estado brasileiro decidiu promover o desenvolvimento endógeno do setor de TI, reservando mercado à concorrência internacional. Logo no início da década de 90, após a abertura do mercado, as empresas brasileiras enfrentaram o avançado nível tecnológico dos concorrentes internacionais e precisaram, tardiamente, ajustar seus produtos e serviços às demandas do mercado. [364]

O conceito de *software* admite diversas acepções em função de suas funcionalidades e formas de uso. Sob a perspectiva da arquitetura dos programas de computador, a OCDE classifica *software* em três categorias: (*i*) aplicativos; (*ii*) sistemas operacionais e (*iii*) *middleware* (termo que não possui tradução apropriada na língua portuguesa). Em primeiro lugar, os aplicativos são programas de computador desenvolvidos para atender a demanda de usuários e podem ser instalados na máquina do próprio usuário ou funcionar remotamente. Em segundo lugar, os sistemas operacionais são, geralmente, instalados nas dependências dos usuários e funcionam como uma plataforma de interface entre o *hardware* e outros programas de computador. Por último, os *middleware* são programas de computador responsáveis pela interoperabilidade de sistemas operacionais, aplicativos e outras interfaces tecnológicas. [365]

Outra categoria é o *software* embarcado (*embedded software*), que como o significado da expressão já revela, é um programa de computador permanentemente embarcado em uma unidade de *hardware*.

---

[362]TIGRE, Paulo, MARQUES, Felipe Silveira. Apropriação tecnológica na economia do conhecimento: inovação e propriedade intelectual de software na América Latina. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, nº 3 (37), p. 547-566, dez., 2009. p.548

[363]OCDE. *Information Techonology Outlook 2010 Highligts*. Disponível em: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-information-technology-outlook-2010/highlights_it_outlook-2010-2-en. Acesso em ago., 2012. A OCDE ao descrever a expansão do desenvolvimento digital com o acesso à internet de banda larga declara: "*spurring the development of digital content. These trends stimulate the development and use of digital contente. Most areas are growing at a double-digit rates. For games, music, film, news and advertising, the Internet is transforming existing value chains and business models"*.

[364]*Op. cit*., FREIRE, 2002, p. 12-16 (nota *supra* 210)

[365]*Op. cit*., LIPPOLDT, STRYSZOWSKI, 2009, p. 7 (nota *supra* 361)

A tendência atual na comercialização de versões de *software*, no entanto, se afasta dos modelos tradicionais de licenciamento de uso por intermédio de instalação de programas de computador gravados em mídias físicas. Verifica-se, atualmente, a transição do modelo tradicional das licenças de uso de *software* produto para a prestação de serviços, por intermédio do uso do programa de computador, como, por exemplo, a contratação no modelo de *software-as-a-service* (SaaS). Uma vantagem notória desse modelo contratual é afastar obrigações e custos inerentes às licenças de uso de *software* (*e.g*. disponibilização de *hardware* para instalação, operação, manutenção e atualização das versões de *software*, etc.) dos usuários, que passam a ser assumidas por um ou mais fornecedor de tecnologia e prestador de serviços[366].

Em suma, ainda que existam combinações variadas, como mencionado no estudo da OCDE, a indústria de *software* pode ser segregada em dois elementos principais, ou seja, produto e serviços. Essa segmentação foi adotada nesta dissertação para simplificar a análise dos indicadores da inovação tecnológica no setor de *software*. O *software* produto ou "*software* pacote" são programas de computador desenvolvidos para atender necessidades da demanda de muitos usuários. Portanto, para esse grupo os custos de P&D são bastante elevados e os ganhos somente são obtidos com a comercialização em larga escala[367]. Os serviços, por outro lado, buscam atender as necessidades específicas dos usuários e devem ser remunerados de acordo com a periodicidade ajustada entre as partes[368]. A principal alternativa ao *software* produto é o programa customizado, desenvolvido para atender as necessidades específicas de cada cliente. Obviamente, *software* produto e customizado preenchem necessidades distintas do mercado e dificilmente seus fornecedores concorrem entre si.

Outro exemplo de oportunidade para expansão de negócios no setor de TICs é o processo empresarial, que demanda o uso de programas de computador e outras ferramentas para coletar e analisar informações como suporte à tomada de decisão, conhecido por inteligência empresarial (no inglês *business intelligence*).

---

[366]*Op. cit*., LIPPOLDT, STRYSZOWSKI, 2009, p. 7 (nota *supra* 361). Em relação às diferenças principais entre os modelos de licenciamento (*software-as-an-application*) e SaaS, LIPPOLDT, STRYSZOWSKI, 2009, p. 7 esclarecem: *There are several diferences between traditional software-as-an-application and SaaS. In case of the former, users usually pay upfront for the license, a dedicated instance of software is installed on their hardware and they are responsible for deployment, operation maintenance and upgrades of the application. SaaS is in most cases a "pay as you go" system; software is managed and maintained by the SaaS provider, who is responsible for the infrastructure and upgrades*.
[367]*Op. cit*., TIGRE, MARQUES, 2009, p. 554 (nota *supra* 362)
[368]*Op. cit.*, LIPPOLDT, STRYSZOWSKI, 2009, p. 7-8 (nota *supra* 361)

Além disso, os efeitos de rede e a proteção da propriedade intelectual ao *software* são características que dificultam a entrada de novos concorrentes no mercado. De um lado, os efeitos de rede acarretam a valorização do *software*, na medida em que a versão do programa de computador seja utilizada por mais usuários. Por outro lado, a proteção da propriedade intelectual ao *software* resulta no fechamento do mercado, já que concorrentes não podem acessar aos códigos-fonte e objeto do programa de computador proprietário e, consequentemente, não conseguem desenvolver programas compatíveis com os sistemas operacionais ou aplicativos já líderes de mercado[369].

A proteção da propriedade intelectual do *software* é efetuada por intermédio de regimes protetivos coexistentes[370]. A proteção jurídica aplicável ao conteúdo técnico do *software* pode ser vinculada a diferentes institutos da propriedade intelectual (*e.g*. patente, direito autoral e desenho industrial), assim como na forma de segredo de negócio ou industrial[371].

Conforme esquematizado por Manoel Joaquim Pereira dos Santos, a proteção da propriedade intelectual ao "conteúdo técnico" do *software* pode se manifestar nas seguintes quatro formas distintas: (*i*) proteção patentária à tecnologia (invenção) implementada total ou parcialmente pelo *software*; (*ii*) proteção autoral aos "elementos expressivos criativos do *software*", desde que a "expressão seja original e não ditada pela função a ser executada ou outras limitações operacionais"; (*iii*) proteção do *software* pelo segredo comercial e industrial, na medida em que todas as informações sobre o *software* sejam preservadas sob sigilo; e (*iv*) proteção do desenho industrial aos "elementos de forma ou aparência, na medida em que o caráter utilitário esteja dissociado do artístico" (*e.g*. aspecto visual, telas, dos *videogames* e das interfaces ao usuário)[372].

---

[369] *Op. cit*., SAITO, 2012, p. 15 (nota supra 319)
[370] *Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 65 (nota supra 209)
[371] FEKETE, Elisabeth Kasznar**. O regime jurídico do segredo de indústria e comércio no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2003. Segundo a autora, p. 42-46 existem distinções entre as expressões "informações confidenciais", "segredo industrial", "segredo comercial", "segredo de negócio"e *trade secret*, que muitas vezes são empregadas como sinônimos. Ressalte-se que a expressão "informações confidenciais", segundo FEKETE, 2003, p. 42, passou a ficar mais conhecida após o TRIPS e vem sendo utilizada, principalmente, na linguagem contratual para designar segredos industrias e comercias. Resumidamente, segredo industrial foi definido pela doutrina de acordo com FEKETE, 2003, p. 43, como "todo e qualquer processo industrial, suscetível de ser privilegiado, mas que não o foi, tendo o seu detentor preferido explorá-lo secretamente". De outro lado, segredo comercial corresponde a "todos os assuntos reservados, relativos ao negócio de uma empresa, cuja revelação possa ser prejudicial ao proprietário, tanto sob o aspecto econômico como sob o aspecto moral." (FEKETE, 2003, p. 45, *apud* CERQUEIRA, João da Gama. Tratado da propriedade industrial, 2ª ed., vol. 2, São Paulo: Revista dos Tribunais, 1982, p. 1.300). Ciente dessas distinções, adotou-se o termo da "confidencialidade" como o mais abrangente.
[372] *Cf*., SANTOS, 2008, p. 66. (nota supra 209)

Sob outro enfoque, a proteção jurídica ao *software* se dá em função da "utilização do programa como bem econômico", voltado ao mercado. Nesse contexto, o regime jurídico aplicável ao *software* como "bem econômico" é constituído por normas aplicáveis à defesa da ordem econômica, do consumidor, bem como normas de proteção às marcas e concorrência desleal[373].

Outro argumento favorável à defesa do fortalecimento do sistema da propriedade intelectual aplicável ao *software* baseia-se na ameaça da pirataria[374]. Define-se pirataria como "prática ilícita caracterizada pela reprodução, ou pelo uso não licenciado pelo autor ou pelo detentor dos direitos de licenciamento, de programas de computador legalmente protegidos"[375]Para os entusiastas do regime patentário ao *software*, práticas ilícitas como a pirataria poderiam ser combatidas caso existissem sanções mais rígidas ao infrator. Ressalte-se que a sanção prevista para quem editar obra literária, artística ou científica e subsidiariamente àquele que reproduziu programa de computador, sem autorização do titular, está sujeito ao pagamento de multa no valor de três mil exemplares, além da apreensão das cópias ilícitas[376].

Com efeito, o *software* proprietário forma uma "caixa preta" que restringe o acesso ao código-fonte[377]. Do ponto de vista das empresas multinacionais e líderes de mercado de *software* produto, a proteção da propriedade intelectual aos programas de computador deve ser fortalecida com o reconhecimento das patentes de *software*[378]. Por outro lado, sob a perspectiva dos países em desenvolvimento, não há indícios que o enrijecimento do sistema propriedade intelectual promova investimentos em P&D&I na indústria de *software*. Muito pelo contrário, a indústria de *software* nesses países é reconhecida como pouco dependente da proteção da propriedade intelectual.

Uma explicação para o desinteresse da propriedade intelectual pelos representantes do setor de *software* é a de que as atividades de P&D&I neste setor estão bastante

---

[373]*Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 66-7 (nota *supra* 209)

[374]GARATTONI, Bruno. SUPERINTERESSANTE [0104-1789] ano:2009 iss:267 pág.:74 (Re) *made in* China: fabricas piratas vão além da mera falsificação -- e começam a produzir aparelhos que oferecem mais recursos do que os originais. A historia secreta do golpe chinês contra as grandes empresas de celular.(texto em português)

[375] ORRICO JR., HUGO. **Pirataria de Software**. São Paulo: Livros MM, 2004. p. 141.

[376]BRASIL. Lei nº 9.610/1998, art. 103 e parágrafo único.

[377]*Op. cit*., TIGRE, MARQUES, 2009, p. 552 (nota *supra* 362)

[378] Ao descrever a pressão de grandes empresas multinacionais em prol da proteção patentária TIGRE, MARQUES, 2009, p. 552 (nota *supra* 362): Na Europa, um grupo formado por Nokia, Philips, Siemens, Ericsson e Alcatel enviou um documento à União Européia, estimando um prejuízo de 15 a 18,5 bilhões de euros de seus gastos com pesquisa de desenvolvimento (P&D), caso não fossem permitidas patentes relacionadas a software.

concentradas no reuso do conhecimento prévio[379]. Assim, torna-se ainda mais duvidoso comprovar o atendimento dos requisitos da novidade e atividade inventiva da patenteabilidade por uma invenção derivada de um programa de computador. De acordo com os críticos da aplicação do sistema patentário ao *software*, dificilmente os programas de computador atendem ao requisito da novidade, que pressupõe que o objeto não está no estado da arte (não foi disponibilizado ao público antes do depósito da patente)[380]. Além disso, a busca realizada por escritórios de propriedade intelectual não contempla bases de dados atualizadas com informações sobre *software*, portanto, raramente o programa de computador será não óbvio, no âmbito do estado da arte[381].

As patentes já vêm sendo concedidas para invenções técnicas relativas a programa de computador implementadas por meio de um computador[382], principalmente nos Estados Unidos, Europa e até no Brasil. A controvérsia ainda paira nas patentes para programas de computador ("per se"), que apesar das pressões dos grandes *players* da indústria de *software*, ainda não foi solucionada.

O compartilhamento da informação na internet e os impactos da globalização na indústria de *software* demandam a padronização tecnológica, a fim de facilitar o uso, integração e a interoperabilidade entre os sistemas[383]. A criação de um espaço mais igualitário, que estimule o acesso ao conhecimento e a competição entre as empresas[384], parece se adequar às demandas e à estrutura de desenvolvimento tecnológico na indústria de *software*. O caminho do *software* livre parece adequado a esse propósito e sua aplicação em países em desenvolvimento já vem repercutindo positivamente.

Recentemente, o programa do *software* livre passou a ser tratado como estratégia do governo federal para economia dos cofres públicos. O *software* livre é definido como qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, modificado e redistribuído com menores restrições, em relação ao regime aplicável ao *software* proprietário. Além das condições mais flexíveis para licença desse *software*, o código fonte do programa passa a ser disponível sem as limitações conferidas pela Lei de *Software*. Essas novas condições

---

[379] JONES, Ivor. ***Open or Closed? Software for Development:*** *the politics of software policy in Brazil and Argentina*. 26th, April, 2010. Disponível em: http://xa.yimg.com/kq/groups/17397856/1337691932/name/100426+proposal+-+Ivor+Jones.pdf. Acesso em mai., 2012.
[380] *Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 68-9 (nota *supra* 209)
[381] *Op. cit.,* TIGRE, MARQUES, 2009, p. 556 (nota *supra* 362)
[382] *Cf.*, SANTOS, 2008, p. 68 (nota *supra* 209)
[383] *Cf*., SANTOS, 2008, p. 8 (nota *supra* 209)
[384] *Cf.,* TIGRE, MARQUES, 2009, p. 553 (nota *supra* 362)

indicam um novo direcionamento para o sistema de propriedade intelectual em determinados setores da indústria.[385]

Corrobora no entendimento sobre *software* livre a análise de Tercio Sampaio Ferraz Junior e Juliano de Souza de Albuquerque Maranhão:

> O regime de software livre não se limita ao *open source*, incluindo **além do direito de executar o programa e estudar seu código fonte, o direito de reproduzir, modificar e redistribuir o programa**. A essas permissões para terceiros, que consistem em normas primárias, **agrega-se o chamado *copyleft*, ou seja, a obrigação de que quaisquer derivações desenvolvidas por terceiros sejam licenciadas com os mesmos direitos**, ou o que é o mesmo, a proibição de que alterem, nas derivações, o regime aberto de uso da obra original.[386] (grifo nosso)

As metodologias de desenvolvimento de software de código aberto (*open source*) são muitas vezes misturadas com o conceito de inovação aberta (*open innovation*). De fato, existem semelhanças entre os dois paradigmas, notadamente, em relação à incorporação de fontes externas de informação como forma de criar valor. A inovação aberta é uma nova abordagem do processo de inovação que parte do pressuposto de que a capacidade de inovar não está limitada aos recursos internos (*e.g*. departamentos de P&D) da empresa, mas sim que as atividades de P&D formam um sistema aberto e interativo, a ser compartilhado por diversas empresas.[387]

Além da propriedade intelectual, a indústria de *software* se apoia em outras formas de proteção das criações intelectuais, como por exemplo, as limitações ao uso de informações confidenciais. No Brasil, existem leis específicas sobre a proteção da proteção intelectual do programa de computador, Lei n.º 9.609/1998, proteção da propriedade intelectual das topografias e circuitos integrados, Lei n.º 11.484/2007 e a proteção intelectual das invenções patenteáveis, de acordo com a Lei n.º 9.279/1996. Além disso, o uso das informações confidenciais é passível de proteção na esfera da concorrência desleal, conforme art. 195, XI da LPI.[388]

---

[385] De acordo com dados disponíveis no Portal do Software Livre, a utilização desse modelo, desde 2003, deve gerar uma economia de R$500 milhões aos cofres públicos brasileiros. Disponível em http://www.odebate.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=15560&Itemid=108 .Acesso em 02/12/2010.

[386] *Op. cit.* FERRAZ JUNIOR e MARANHÃO, 2005, p. 186-187. (nota *supra* 124)

[387] CHESBROUGH, Henry. ***Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation***. Oxford University Press, 2006, p. 2-3.

[388] BRASIL, Lei n.º 9.279/1996, Art. 195. Comete crime de concorrência desleal quem: XI - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos, informações ou dados confidenciais, utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços, excluídos aqueles que sejam de conhecimento público ou que sejam evidentes para um técnico no assunto, a que teve acesso mediante relação contratual ou empregatícia, mesmo após o término do contrato.

A proteção da informação confidencial no Brasil segue as disposições do art. 39 do Acordo TRIPS que prevê a possibilidade de pessoas físicas e jurídicas evitarem que informações legalmente sob seu controle sejam divulgadas, adquiridas ou usadas por terceiros, sem o seu consentimento de maneira contrária às práticas comerciais honestas. No texto do Acordo TRIPS essas práticas "comercias honestas" são comparadas a práticas como a violação ao contrato, abuso de confiança, indução à infração, além da obtenção de informação confidencial por terceiros que tinham conhecimento ou desconheciam por grave negligência que a obtenção das informações envolvia essas práticas.

Para serem caracterizadas como confidenciais, as informações referidas no Acordo TRIPS devem ser secretas, no sentido de que não sejam conhecidas em geral ou facilmente acessíveis a pessoas de círculos que normalmente lidam com o tipo de informação em questão. Além do segredo, as informações suscetíveis de proteção devem possuir valor comercial por serem secretas e ter sido objeto de precauções razoáveis por seus possuidores para que tenham sido mantidas em segredo.[389]

A análise dos indicadores da inovação tecnológica no setor de *software*, conforme publicação da OCDE[390] permite aferir que a força de trabalho – acima dos gastos em P&D&I e dos registros de propriedade intelectual – é o principal desafio para o desenvolvimento tecnológico deste setor estratégico. Há demanda por recursos humanos altamente qualificados no setor brasileiro de TICs. Desse modo, pode se afirmar com base na tríade da inovação tecnológica, que o conhecimento é uma peça-chave para o desenvolvimento tecnológico da indústria de *software* brasileira. Considera-se fundamental, para comprovar a relevância da *capacitação tecnológica* como incentivo à inovação tecnológica, a análise contratual a ser desenvolvida no Capítulo 3.

[389] *Op. cit*., FEKETE, 2003, p. 70: "A divulgação do segredo coloca-o no domínio comum, torna-o *res communis omnium*. A partir do momento que se divulga o segredo de fábrica ou de indústria, deixa de haver segredo."
[390] *Op. cit*., LIPPOLDT, STRYSZOWSKI, 2009, p. 10 ss. (nota *supra* 361)

CAPÍTULO 3. ANÁLISE CONTRATUAL DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Como visto no Capítulo 1, as condições favoráveis à promoção da inovação tecnológica partem da tríade: (*i*) conhecimento; (*ii*) investimento e (*iii*) mercado. Um desafio para a indústria de *software* é a análise dos indicadores da inovação tecnológica nesse setor. Nesta dissertação, consideram-se como indicadores da inovação tecnológica os investimentos em P&D, os níveis de capacitação tecnológica e a proteção da propriedade intelectual ao *software*[391].

O desenvolvimento tecnológico é um fator-chave para o fortalecimento da indústria brasileira e para seu melhor posicionamento frente à competição internacional[392]. A inovação, como processo que introduz produtos ou processos novos ou incrementados por substanciais melhorias tecnológicas, é uma possível estratégia para que o Brasil atinja o crescimento econômico almejado. A indústria de *software*, dada a velocidade no desenvolvimento de novas tecnologias e características próprias relativas às suas atividades de P&D, possui condições favoráveis à promoção da inovação tecnológica.

Em primeiro lugar, observa-se que países tipicamente inovadores apresentam os mais elevados investimentos em atividades de P&D relativas a *software*. De acordo com informações da OCDE, a participação dos investimentos em ativos fixos e intangíveis no Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador da inovação tecnológica. Em países analisados pela OCDE, a participação dos investimentos em *software* e bases de dados foi maior em países reconhecidos como inovadores como, por exemplo, Japão, Estados Unidos e Reino Unido, cujas participações dos investimentos em *software* e bases de dados no PIB atingiram em 2006, 2,23%, 1,43% e 1,42%, respectivamente.[393] Em outros países, como

---

[391] Com base na discussão desenvolvida na seção 1.2 do Capítulo 1 sobre o Sistema Nacional da Inovação Tecnológica verificou-se que o processo inovador é arriscado e seu desenvolvimento depende das condições favoráveis sintetizadas nesta dissertação pela tríade mencionada.

[392] Segundo *op.cit*. BARBOSA, 2011, p. 31 (nota *supra*, 145) dentre os objetivos extrajurídicos da Lei de Inovação encontra-se o incentivo à a inovação em vista do aumento da competividade empresarial nos mercados nacionais e internacionais.

[393] OCDE. ***Measuring Innovation: a new perspective***, 2010. Disponível em: http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/45183306.pdf. Acesso em jun., 2012. Em comparação às participações do Japão, EUA e Reino Unido, destaque-se que o menor percentual relativo à participação dos investimentos em *software* e bases de dados foi da Eslováquia, cujos investimentos totalizaram somente 0,37% de seu PIB em 2006. Por outro lado, dentre os países investigados pela OCDE a Eslováquia foi o país com o maior investimento em maquinário e equipamentos na ordem de 19,76% do PIB em 2006. É interessante notar que os Estados Unidos, em comparação aos 15 países pesquisados, mantiveram o melhor

Irlanda e Israel, o setor de *software* possui uma participação ainda mais relevante na economia com investimentos correspondentes a 7,4% e 3,4%, respectivamente no PIB de cada país[394]. No contexto brasileiro, o total de investimentos na indústria de *software*, atingiu a participação de 1,5% do PIB nacional em 2001[395].

Em relação à participação no PIB dos dispêndios nacionais em P&D, sem se limitar a um setor da economia, os investimentos brasileiros atingiram, em 2010, 1,16% do PIB. Em comparação aos investimentos de países desenvolvidos inovadores, como os Estados Unidos (em 2009, investiram 2,9% do PIB em P&D), Japão (em 2009, investiu 3,36% do PIB em P&D) e Alemanha (em 2010, investiu 2,82% do PIB em P&D)[396], o desempenho brasileiro com esse indicador parece satisfatório. Essa percepção, no entanto, não se confunde com o retorno obtido com os investimentos em P&D, afinal é evidente que esses países desenvolvidos exibem níveis de inovação tecnológica e de desenvolvimento industrial muito mais elevados do que o Brasil. Corrobora com esse argumento a discrepância nos valores da dotação orçamentária governamental em P&D nos países referidos, sendo que o Brasil provisionou, em 2010, USD 13.700.000,90, enquanto os Estados Unidos, Japão e Alemanha, no mesmo período, dotaram USD 148.448.000,00, USD 32.201.000,50 e USD 28.422.000,40, respectivamente[397].

No mesmo sentido, de acordo com os indicadores apresentados, a indústria brasileira de *software* possui, proporcionalmente ao PIB local, investimentos equivalentes aos aportes dos Estados Unidos e Reino Unido aos seus setores de *software* e bases de dados. Obviamente, essa equivalência não significa que o desenvolvimento tecnológico em *software* no Brasil equipara-se aos índices dos Estados Unidos, Reino Unido, China[398] ou

---

equilíbrio entre os percentuais de participação no PIB de investimentos em maquinário e equipamentos (7,52%), *software* (1,43%), P&D e outros produtos passíveis de proteção por propriedade intelectual (4,73%) e recursos humanos e valor da marca (5,86%).

[394] *Op. cit.*, CASSIOLATO, 2007, p. 15-6 (nota *supra*, 217)

[395] *Op. cit.*, CASSIOLATO, 2007, p. 15-6 (nota *supra*, 217)

[396] MCTI. **8.1.2 Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2010.** Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336625/Dispendios_nacionais_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_relacao_ao_produto_interno_bruto_PIB_de_paises_selecionados.html. Acesso dez., 2012.

[397] MCTI. **8.1.7 Dotação orçamentária governamental em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, 2000-2011.** Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336713/Dotacao_orcamentaria_governamental_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_de_paises_selecionados.html. Acesso dez., 2012.

[398] Conforme indicadores publicados no *site* do MCTI, os dispêndios em P&D da China em relação ao PIB totalizaram 1,70% do PIB em 2009. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336625/Dispendios_nacionais_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_relacao_ao_produto_interno_bruto_PIB_de_paises_selecionados.html. Acesso dez., 2012.

mesmo que em pouco supera os investimentos no setor por países desenvolvidos, como a Finlândia e o Canadá[399]. Considera-se, portanto, que a análise isolada desse indicador é precária para avaliação da inovação tecnológica no setor de *software*.

Em estudo publicado em parceria ao CGEE sobre a indústria de *software* brasileira, estimou-se que o mercado brasileiro para o setor gire em torno de US$7,7 bilhões em vendas.[400] A produção local é, principalmente, destinada para o mercado interno, sendo que as importações respondem por 44% do mercado nacional de *software*[401]. A delimitação do mercado brasileiro de *software* é uma tarefa árdua, uma vez que para muitos indicadores as atividades de informática (incluindo produção de *hardware*, desenvolvimento de *software* e prestação de serviços) são consideradas como um único grupo.

De acordo com a metodologia adotada pelo Observatório SOFTEX[402], as empresas classificadas de acordo com a CNAE 2.1 nos grupos pertencentes às atividades de informação e comunicação (seção J da CNAE 2.1) e outras atividades de serviços (seção S)[403] compõem a Indústria Brasileira de *Software* e Serviços de TI - IBSS. Com base nos indicadores desse Observatório SOFTEX, em 2009, existiam 64.345 empresas classificadas como IBSS no Brasil que respondiam por uma receita líquida de USD 25.418.245,00 no mesmo ano. Os dados analisados pela SOFTEX indicam uma taxa média de crescimento da IBSS de 4,3% ao ano, no período de 2003 a 2009.[404]

---

[399] De acordo com a OCDE, as participações dos investimentos em *software* e bases de dados da Finlândia e Canadá, em 2005-2006, totalizaram 1,01% e 1, 03% do PIB de cada país, respectivamente. *Op. cit*., OCDE, 2010 (nota supra 393)

[400] *Op. cit*, CASSIOLATO, 2007, p. 16 (nota supra, 217)

[401] *Op. cit*, CASSIOLATO, 2007, p. 15 (nota supra, 217)

[402] Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro – SOFTEX. Observatório SOFTEX. Disponível em: http://www.softex.br/observatoriosoftex/_home/default.asp. Acesso dez., 2012.

[403] Nos termos das notas metodológicas do Observatório SOFTEX, as empresas reunidas no grupo das IBSS são aquelas com fonte principal de receita nas seguintes classes da versão 2.0 da CNAE: 6201 – Desenvolvimento de software sob encomenda; 6202 – Desenvolvimento e licenciamento de software customizável; 6203 – Desenvolvimento e licenciamento de software não customizável; 6204 – Consultoria em tecnologia da informação; 6209 – Suporte técnico, manutenção e outros serviços de tecnologia da informação; 6311 – Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e de hospedagem na Internet; 6319 – Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na Internet; 9511 – Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos; 9512 – Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação. Verificou-se que na última versão da CNAE subclasses 2.1 existem os mesmos grupos de classificação das empresas utilizados nas pesquisas do Observatório SOFTEX. Disponível em: http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE_201@CNAE-SUBCLASSES%202.1. Acesso nov., 2012.

[404] SOFTEX. Principais indicadores do Observatório SOFTEX do Setor Brasileiro de Software e Serviços de TI – período 2003 a 2009. Os valores divulgados pelo Observatório SOFTEX estão em mil dólares. Disponível em: http://www.softex.br/observatoriosoftex/_indicadores/Principais%20indicadores.pdf . Acesso dez., 2012.

De uma forma geral, esses indicadores revelam que há investimentos em P&D e condições favoráveis ao crescimento econômico do mercado de *software* no Brasil. A propriedade intelectual, como visto no Capítulo 2, não é um indicador apropriado para apurar a inovação tecnológica no setor de *software*[405]. A proteção da propriedade intelectual ao *software* é caracterizada pela coexistência de regimes, contemplando a proteção patentária das invenções implementadas por meio de *software*, o registro de desenho industrial, a proteção autoral e o segredo industrial ou de comércio[406].

De volta à tríade da inovação reitera-se a relevância do eixo do conhecimento na promoção da inovação tecnológica no setor de *software*. O *software* é muito caro de se produzir e muito barato para ser replicado[407]. Assim, considera-se que a criatividade necessária para desenvolvimento de novos programas de computador pressupõe um embasamento teórico consolidado. Historicamente, as universidades no desempenho de sua missão para o ensino, pesquisa e extensão são as fontes do conhecimento e responsáveis por formação de recursos humanos capacitados a executar atividades de pesquisa básica ou aplicada.

Nesse sentido, a articulação de interesses entre o ambiente acadêmico e o setor produtivo é o tema central deste Capítulo 3. Considera-se que para o funcionamento da engrenagem dos eixos da inovação tecnológica, o conhecimento deve ser difundido, podendo ser extraído dos centros de pesquisa básica ou aplicada e explorado no mercado. Essa transferência de conhecimento, no entanto, requer muita cautela para evitar que haja distorções na definição de atribuições e competências da pesquisa básica ou tecnológica em função das "forças do mercado"[408]. Os instrumentos jurídicos previstos na Lei de Inovação buscam estabelecer os parâmetros para estímulo da construção de ambientes cooperativos para a inovação.

A análise a ser desenvolvida neste Capítulo 3 será dividida em duas seções. Em primeiro lugar, os instrumentos jurídicos enunciados na Lei da Inovação serão examinados,

---

[405] Ver comentários sobre os indicadores da inovação tecnológica no setor de TICs, com ênfase à indústria de *software*, na seção 2.3.2 do Capítulo 2.
[406] *Op. cit*., SANTOS, 2008, p. 66-7 (nota *supra*, 202). Esclarece Manoel Joaquim Pereira dos Santos, p. 66, as formas de proteção do conteúdo técnico do software por esses institutos da propriedade intelectual. Ver, nesse sentido, nota 372, *supra*.
[407] *Op. cit*., TIGRE e MARQUES, 2009, p. 548 (nota *supra*, 345)
[408] Entende-se como "forças do mercado" os interesses do empresário na gestão da empresa que privilegia a obtenção do lucro, em conformidade aos anseios da demanda e a diferenciação de produtos e serviços, como forma de aquisição de poder de mercado frente aos concorrentes. Ver, nesse sentido, comentários sobre as forças de mercado na seção 2.1 do Capítulo 2.

assim como serão identificados os atores responsáveis pela articulação dos interesses do ambiente de pesquisa científica e tecnológica e do setor produtivo (*e.g.* ICTs, NITs, pesquisador público, criador, instituições de apoio etc.). Posteriormente, a seção 3.2 será destinada à análise dos resultados da promoção da inovação tecnológica no setor de TICs, com ênfase aos resultados relativos à indústria de *software*, mediante articulação dos NITs vinculados às ICTs selecionadas e dados do PINTEC 2008.

3.1. Incentivos da Lei de Inovação à cooperação das ICTs e setor produtivo

A Lei de Inovação e o Decreto nº 5.5563/2005, que a regulamenta, estão estruturados em sete capítulos. Consoante aos arts. 218 e 219 da CF/1988 a Lei prevê, *in verbis*, "medidas de incentivo à inovação e a pesquisa cientifica e tecnológica no ambiente produtivo".[409] Em toda a sua extensão, a Lei de Inovação dispõe sobre mecanismos para estimular a promoção da inovação tecnológica, seja por intermédio da participação das ICTs, com estabelecimento de um ambiente cooperativo entre ICTs e empresas, assim como por meio da criação de fundos de investimento autorizados a estimular a inovação tecnológica nas empresas.

A análise desenvolvida neste Capítulo 3 está concentrada na articulação de instrumentos jurídicos entre as ICTs e as empresas no setor de TICs, notadamente em relação ao *software*. Nesse sentido, esta seção 3.1 foi dividida em dois subitens, sendo o primeiro relativo à identificação dos sujeitos responsáveis pela promoção da inovação tecnológica, nos termos da Lei de Inovação; e em segundo lugar, a análise dos instrumentos jurídicos previstos na lei referida que regulam as formas de articulação dos interesses das empresas e ICTs.

3.1.1. *Atores da Inovação Tecnológica*

De uma forma geral, o processo inovador pressupõe a realização coordenada de atividades de P&D e consequentemente a atuação de pessoas capacitadas na execução de tarefas complexas. A criatividade humana, no entanto, não depende do ambiente, seja de centros de pesquisa científica e tecnológica ou de departamentos de P&D muito bem

[409] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, art.1º.

aparelhados. Com efeito, as criações humanas desde o início da história do homem repercutem nos campos da técnica e estética[410]. A inovação tecnológica significa um processo ou produto novo ou incrementado comercialmente viável ou que tenha aplicação na linha de produção[411].

Nesse sentido, a Lei de Inovação inclui as definições de criação, criador e inventor independente. Em primeiro lugar, de acordo com a referida lei, a criação significa, *in verbis*, "invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar" [412]. Cumpre observar que cada forma de criação indicada na Lei de Inovação possui uma proteção jurídica específica por intermédio de leis próprias, sendo a LPI aplicável à invenção, modelo de utilidade e desenho industrial, a Lei de *Software* ao programa de computador, a Lei nº 11.484/2007 aplicada à topografia de circuito integrado e a Lei nº 9.456/1997 às cultivares[413].

Entretanto, a criação, para Lei de Inovação, não se restringe às formas de criação protegidas pela propriedade intelectual, mas a definição do art. 2º, II, da Lei de Inovação também abarca "qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental". Nesse sentido, a definição da Lei de Inovação para criação é propositalmente mais ampla para assimilar o conceito da inovação, também enunciado no art. 2º, IV da referida Lei[414].

Nesse contexto, o criador é definido como "pesquisador que seja inventor, obtentor ou autor da criação"[415]. A criação, conforme definida no art. 2º, II, da Lei, deve ser "obtida por um ou mais criadores". Portanto, a Lei de Inovação exclui do conceito de criações as inovações tecnológicas desenvolvidas sem a intervenção humana, isto é, a pessoa física definida como criador para os efeitos da Lei. Assim, conforme exemplifica Denis Borges Barbosa "a simples atuação de um programa de computador que, automaticamente, faça

---

[410] *Op. cit*., SILVEIRA, 2011, p. 5. (nota *supra* 297)
[411] Conforme conceito de inovação em produtos e processos do Manual de Oslo analisada na seção 1.1 do Capítulo 1.
[412] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, II, *in verbis*: "II - criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores".
[413] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 39. (nota *supra* 145)
[414] BRASIL Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, IV, *in verbis*: "inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços."
[415] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, III.

um *screening* de moléculas, sem intervenção de um autor (...) não será criação para Lei de Inovação".[416]

Adicionalmente, a Lei de Inovação apresenta as definições de pesquisador público[417] e o inventor independente[418]. Basicamente, os dois se distinguem em relação à ocupação, já que o pesquisador público é definido como "ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público", enquanto o inventor independente é "pessoa física que não ocupa os cargos atribuídos ao pesquisador público". Outra diferença com consequências jurídicas relevantes a ser considerada refere-se ao fato de que o inventor independente, ainda que seja inventor, obtentor ou autor de criação não é criador para os efeitos da Lei de Inovação. Conforme art. 2º, II, da Lei, o criador sempre é pesquisador, porém, nem todo pesquisador é criador (por exemplo, no caso da pesquisa não resultar em inovação, o pesquisador não será considerado criador) [419]

As ICTs são definidas na Lei e Inovação como "órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico".[420] Essas instituições são fundamentais para a promoção da inovação tecnológica nos termos da Lei. A autonomia didática-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial das universidades também é aplicável às ICTs, assim consideradas as instituições de pesquisa científica e tecnológica do §2º do art. 207 da CF/1988. [421]

A Medida Provisória nº 495 de 2010, posteriormente convertida na Lei nº 12.349/2010, alterou a definição das ICTs para: "órgão ou entidade da administração pública cuja missão institucional seja preponderantemente voltada à execução de

---

[416] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 40 (nota *supra*, 193). De fato, as expressões criador e inventor são sinônimas para efeitos da LPI. As distinções da Lei de Inovação são mais voltadas à vinculação do criador à administração pública (ICT pública), do que propriamente novas definições jurídicas para esses termos tautológicos. Segundo BARBOSA, 2011, p. 48-49: "Só é criador, para efeitos desta Lei [Lei de Inovação], quem for pesquisador. Nem todo pesquisador, mesmo para efeitos desta Lei, em que tal categoria é fática, será criador. Como já se notou, criador é quem realiza uma específica criação". Em relação ao inventor independente, que não é criador, a Lei procura distinguir a criação da ICT pública de outras criações do inventor independente.

[417] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, *in verbis*, VIII - pesquisador público: ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público que realize pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

[418] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, *in verbis*, IX - inventor independente: pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação.

[419] *Cf*., BARBOSA, 2011, p. 40 e 48 (nota *supra*, 193)

[420] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, V.

[421] BRASIL. CF/1988, Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. (...)§ 2º O disposto neste artigo aplica-se às instituições de pesquisa científica e tecnológica.

atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou de inovação"[422]. A principal diferença entre a definição da Lei de Inovação e a redação proposta na MP 495/2010 diz respeito à importância da pesquisa para caracterização das ICTs[423]. De acordo com a proposição da MP 495/2010, a execução de atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou de inovação deveria ser preponderante para a caracterização de ICT[424].

Nesse contexto, outras instituições, órgãos ou entidades que realizem atividades de pesquisa, de forma não preponderante, estariam excluídas da definição de ICT da Lei de Inovação. No grupo dessas instituições "não-ICT" de acordo com a MP 495/2010 se encontravam as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), reguladas nos termos da Lei nº 8.958/1994 e as universidades, que repartem suas atividades aos propósitos do ensino, pesquisa e extensão[425].

As controvertidas modificações na definição de ICT, no entanto, não foram em diante, pois com a conversão da MP 495/2010 em Lei nº 12.349/2010[426] a nova redação foi excluída e o texto do inciso V do art. 2º da Lei de Inovação permaneceu inalterado.

Conforme Lei de Inovação, as ICTs devem pertencer à Administração Pública sob as formas de órgãos ou entidades. A principal distinção entre os conceitos de órgãos e entidades é a personalidade jurídica. Os órgãos públicos são unidades que integram as estruturas da Administração direta e indireta do Estado[427]. Desse modo, os órgãos são "centros de competência" que não se distinguem do Estado e, portanto, não possuem personalidade jurídica própria[428]. De outro lado, as entidades são dotadas de personalidade jurídica, nos termos da Lei 9.784/1999, lei que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.[429]

---

[422] BRASIL. MP 495/2010, convertida na Lei nº 12.349, 2010.
[423] TEDESCHI, Patrícia Pereira. **Inovação Tecnológica e Direito Administrativo**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. p. 34-35.
[424] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 46, nota de rodapé (nota *supra*, 193)
[425] BRASIL. CF/1988, Art. 207, que prevê que as universidades devem obedecer "ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão".
[426] BRASIL. Lei nº 12.349/2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm. Acesso em dez., 2012.
[427] *Cf*.., TEDESCHI, 2011, p. 35 (nota *supra* 423)
[428] GASPARINI, Diógenes. **Direito Administrativo**. 13ª ed., São Paulo: Saraiva, 2008. p. 49.
[429] BRASIL. Lei nº 9.784/1999, *in verbis*, Art. 1º, § 2º: I - órgão - a unidade de atuação integrante da estrutura da Administração direta e da estrutura da Administração indireta e II - entidade - a unidade de atuação dotada de personalidade jurídica.

Os órgãos públicos, desprovidos de personalidade jurídica, não têm poderes para contratar, assumir obrigações e direitos. A delegação de competências aos órgãos públicos, unidades que compõem a estrutura do Estado, autoriza que estes últimos atuem em conformidade as responsabilidades e poderes delegados, de acordo com o "querer agir" do Estado.[430]

Em síntese, a definição de ICT como órgão ou entidade da administração pública revela o intuito de se incluir no conceito dessas instituições "qualquer ente, personalizado ou não, cuja atividade prioritária seja a pesquisa [básica ou tecnológica] no âmbito de aplicação da Lei"[431]. Portanto, a Lei de Inovação buscou abranger o maior número de pessoas da Administração federal, estadual e municipal aptas a executar as atividades de promoção da inovação tecnológica[432].

Muito se discute sobre o conceito de ICT no sentido de que este conceito poderia também abranger as instituições privadas que exercem atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico. De acordo com a Lei de Inovação, no entanto, é requisito para caracterização de ICT ser órgão ou entidade da administração pública. Embora a Lei federal não preveja ICT privada, essa figura é referida com frequência nos estudos referentes ao tema da inovação, assim como em leis estaduais de inovação (por exemplo, Lei Estadual de Inovação de Minas Gerais[433]) e em chamadas públicas da FINEP[434].

---

[430] *Op. cit.*, GASPARINI, 2008, p. 47 (nota *supra* 428). De acordo com esse autor, "o Estado, por ser pessoa criada pelo Direito, não tem vontade nem ações próprias. Estas são qualidades das pessoas físicas. Mesmo assim, juridicamente, são-lhe reconhecidos tais atributos, isto é, um *querer* e um *agir* que se constituem pela vontade e pela atuação dos agentes públicos (pessoas que prestam serviços ao Estado ou executam atividades de sua alçada). Ademais, as responsabilidades que, por lei, lhe são atribuídas hão de ser, em face do princípio da eficiência administrativa, repartidas e desempenhadas pelas diversas unidades que compõem a sua estrutura."

[431] *Op. cit*., TEDESCHI, 2011, p. 37-8 (nota *supra* 423). TEDESCHI cita como exemplo de órgão considerado ICT que necessita de delegação expressa o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CenPRA), que é uma unidade de pesquisa vinculado ao MCTI que atua na pesquisa e desenvolvimento em TI. Em seu regimento interno, posteriormente aprovado por meio da Portaria MCT nº 970, de 4 de dezembro de 2012, constou que o CenPRA é ICT, nos termos da Lei e Decreto de Inovação. Disponível em: http://www.cti.gov.br/images/stories/cti/quem_somos/documentos/Regimento%20Interno.pdf. Acesso nov., 2012.

[432] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 46 (nota *supra* 193)

[433] BRASIL. Lei Estadual de Minas Gerais nº 17.348, de 17 de janeiro de 2008, que dispõe sobre incentivo à inovação tecnológica no Estado e estabelece no art. 2º, V: V - instituição científica e tecnológica privada - ICT- Privada - a organização de direito privado sem fins lucrativos dedicada à inovação tecnológica. Disponível em: http://www.fapemig.br/institucional/legislacao-vigente/detalhamento/?id=98. Acesso em dez., 2012.

[434] FINEP. Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal-PNI/PRONINC 03/2009. Disponível em: http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/Chamada%20Publica%20PNI%20PRONINC%20Versao%2005-05-2009%20v4%20_1_.pdf. Acesso em dez., 2012.

Nesse contexto, as "organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento" do art. 3º[435] e as "instituições públicas e privadas" dos arts. 8º[436] e 9º[437] da Lei de Inovação podem ser compreendidas como ICT privadas. Essa interpretação mais ampla da Lei baseia-se no fundamento de que a "política de inovação" não será aplicável somente à ICT pública, mas também às instituições privadas que tenham por missão a execução de pesquisas básica e aplicada[438]. Exemplos dessas ICTs privadas são o CPqD, Instituto Eldorado e outras instituições vinculadas a universidades privadas como PUC-RJ, Inatel, PUC-RS, dentre outras.

Entretanto, essa equivalência de ICT pública e privada não deve confundir o papel do Estado como tomador de risco da inovação tecnológica,[439] sendo que as instituições privadas não devem ser obrigadas a desenvolver atividades de pesquisa básica ou tecnológica. A matriz constitucional da inovação, conforme art. 219 da CF/1988, não deve ser interpretada como uma intervenção no mercado, pois a livre iniciativa deve ser preservada[440].

A dúvida sobre a incorporação do conceito de ICT privada à Lei de Inovação tende a ser solucionada com o tempo. Nesse sentido, o Projeto de Lei nº 619/2011 que institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação já propõe modificações na definição de ICT que passa a ser englobada no conceito de Entidade de Ciência, Tecnologia e Inovação – ECTI, *in verbis*:

> "**órgão ou entidade pública ou privada**, com ou sem fins lucrativos, legalmente constituída, que tenha por missão institucional, objetivo social ou estatutário, dentre outros, o desenvolvimento de novos produtos ou processos, com base na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas consideradas avançadas ou pioneiras, **ou execute atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico**

[435] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.
[436] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.
[437] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.
[438] *Op. cit.*, GRIZENDI, Eduardo, 2011, p. 18, nota de rodapé (nota *supra*, 126). Do mesmo autor, ver discussão da figura jurídica de ICT privada no blog http://eduardogrizendi.blogspot.com.br/2009/08/volta-e-meia-me-perguntam-se-existe.html. Acesso jan., 2013.
[439] *Op. cit.*, MATTOS, 2009, p. 107 (nota *supra*, 46)
[440] *Op. cit*. TAVARES, 2007, p. 11 (nota *supra*, 136).

> **ou de inovação, que seja beneficiária do fomento ou financiamento previsto nesta lei**;"[441] (grifo nosso)

Além disso, a inclusão das universidades públicas no conceito de ICT é questionável. Em primeiro lugar, a missão da universidade pública é dividida sobre o tripé do ensino, pesquisa e extensão. O ensino é o principal pilar da universidade pública que presta serviços educacionais para a formação de profissionais capacitados para desenvolvimento de atividades em um mercado cada vez mais competitivo[442]. As atividades de pesquisa básica ou tecnológica são, portanto, consideradas complementares (e não únicas ou prioritárias) dentro dos propósitos da universidade.

A inovação tecnológica tem como requisito a apropriação econômica do produto ou processo inovador no mercado ou na linha de produção. A pesquisa desenvolvida na universidade pública, porém, busca atender às necessidades sociais e não visa o retorno econômico imediato[443]. Desse modo, evidencia-se um aparente conflito entre as atividades desempenhadas pela universidade pública e o objetivo da Lei de Inovação, que é o de criação de ambientes institucionais que fomentem o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, portanto, passíveis de exploração econômica.

Entretanto, apesar de não existir previsão expressa na Lei de Inovação, nesta dissertação considera-se que as universidades públicas podem ser definidas como ICT, na medida em que as atividades que visem à inovação tecnológica não prejudiquem as demais ações prioritárias da universidade[444]. Nesse sentido, as universidades públicas brasileiras têm instituído agências próprias que atuam na gestão da inovação tecnológica entre o ambiente acadêmico e o setor produtivo.[445]

Nesse contexto, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) são relevantes por serem responsáveis pela gestão das políticas de inovação de uma ou mais ICT[446]. No âmbito das ICTs federais, os NITs devem ser obrigatoriamente constituídos para gerir a

---

[441] BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 619/2011. Disponível em: http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=102690. Acesso em jun., 2012.
[442] *Op. cit*., TEDESCHI, 2011, p. 45 (nota *supra* 423)
[443] *Cf.*, TEDESCHI, 2011, p. 47 (nota *supra* 423)
[444] *Cf.*, TEDESCHI, 2011, p. 49 (nota *supra* 423)
[445] MOURA, Mariluce e MARCOLIN, Nelson. Conexão com a sociedade: entrevista com Pró-reitor de Pesquisa Marco Antonio Zago, Revista Pesquisa Fapesp, out., 2012, p. 25-29. Disponível em: http://www.usp.br/prp/arquivos/RevistaFAPESPentrevistaZAGO.pdf. Acesso em dez., 2012. "A Pró-Reitoria de Pesquisa da USP tem investido em mecanismos que promovam a pesquisa na universidade de forma coerente e sinérgica. Essas ações favorecem a incorporação dos pesquisadores ao corpo docente da universidade, assim como fortalecem a atuação da Agência de Inovação da USP como articuladora dos interesses privados às pesquisas desenvolvidas na universidade."
[446] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, VI - núcleo de inovação tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação.

política de inovação, nos termos do art. 17 do Decreto nº 5.563/2005 e do art. 16 da Lei de Inovação[447]. Nas leis estaduais de inovação em vigor, os NITs também são regulados. Antes da Lei de Inovação, determinadas universidades públicas já possuíam estruturas similares aos NITs designadas de diversas formas como agências de inovação, escritórios de transferência de tecnologia, grupos de apoio, etc.[448].

Atualmente, 120 NITs são reunidos em uma associação civil de direito civil criada em 2006 sob a denominação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). A FORTEC representa os NITs e demais responsáveis pela gestão das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e transferência de tecnologia nas universidades públicas e privadas[449]. Em pesquisa realizada pela Agência de Inovação da UNICAMP (INOVA), verificou-se que 35% dos NITs analisados a partir do levantamento do FORTEC estão concentrados na região sudeste, enquanto que os demais núcleos estão distribuídos nas regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte nas proporções de 31%, 18%, 10% e 6%, respectivamente[450]. Outra observação a ser feita em relação aos NITs é de que a maioria foi constituída após a entrada em vigor da Lei de Inovação, em 2 de dezembro de 2004.

Por fim, a Lei de Inovação define as instituições de apoio, no art. 2º, VII como "fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das IFES e demais ICTs, registrada e credenciada no MEC e MCTI"[451]. As instituições de apoio foram criadas

---

[447] BRASIL. Lei nº 10.073/2004, Art. 16. A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação. Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica: I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei; III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22; IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual; e VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

[448] SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos, TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhães de e LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009, p. 22.

[449] Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). Dentre os objetivos do FORTEC, nos termos de seu Estatuto Social, destaque-se: Potencializar e difundir o papel das universidades e das instituições de pesquisa nas atividades de cooperação com os setores público e privado; Auxiliar na criação e na institucionalização das Instâncias Gestoras de Inovação (IGI); Contribuir para a proposição de políticas públicas relacionadas à inovação tecnológica etc. Disponível em: http://www.fortec-br.org/ http://www.fortec-br.org/ . Acesso em dez., 2012.

[450] *Op. cit*., SANTOS, TOLEDO e LOTUFO, 2009, p. 23 (nota *supra* 448)

[451] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, art. 2º, VII.

por intermédio da Lei nº 8.958/1994 como estruturas de interface entre o setor produtivo e o setor acadêmico, principalmente, em relação às IFES.

De acordo com o art. 1º da Lei nº 8.958/1994, as fundações de apoio podem celebrar contratos e convênios, por prazo determinado, com as IFES e ICTs. A licitação é dispensável[452] para celebração desses contratos e convênios entre IFES, ICTs e fundações de apoio, que tenham por escopo dar apoio a projetos de ensino, pesquisa e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, inclusive na gestão administrativa e financeira estritamente necessária à execução desses projetos.[453] As fundações de apoio podem contar ainda com a gestão de recursos aportados por FINEP, CNPq, Fundo Nacional do Desenvolvimento Científico (FNDCT) e Agências de Fomento para efetivar o apoio às ICTs e IFES[454].

Os requisitos de constituição dessas instituições, assim como as formas de controle e prestação de contas são estabelecidos na Lei nº 8.958/1994, modificada pela Lei nº 12.349/2010 [455]. A atuação dessas instituições de apoio tem sido bastante criticada, sob o fundamento de que essas instituições criadas com o pretexto de contornar dificuldades de natureza administrativa e entraves legais acabam distorcendo os objetivos da universidade pública, submetendo as atividades universitárias às forças do mercado.[456]

O modelo de descentralização do controle estatal por intermédio da fundação de apoio é controvertido. O estudo dessa controvérsia, no entanto não será desenvolvido nesta dissertação. Observa-se que com as alterações introduzidas pela Lei nº 12.349/2010, essas fundações ganharam importância na Lei de Inovação como agentes viabilizadores dos

---

[452] BRASIL. Lei nº 8.666/1993, Art. 24 É dispensável a licitação: XIII - na contratação de instituição brasileira incumbida regimental ou estatutariamente da pesquisa, do ensino ou do desenvolvimento institucional.

[453] BRASIL. Lei nº 8.958/1994, Art. 1º.

[454] BRASIL. Lei nº 8.958/1994, Art. 1ºA.

[455] BRASIL. Lei nº 8.958/1994, arts. 2º Art. 2º As fundações a que se refere o art. 1º deverão estar constituídas na forma de fundações de direito privado, sem fins lucrativos, regidas pela Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil, e por estatutos cujas normas expressamente disponham sobre a observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e eficiência, e sujeitas, em especial: I - a fiscalização pelo Ministério Público, nos termos do Código Civil e do Código de Processo Civil; II - à legislação trabalhista; e III - ao prévio registro e credenciamento no Ministério da Educação e do Desporto e no Ministério da Ciência e Tecnologia, renovável bienalmente e Art.3º Na execução de convênios, contratos, acordos e/ou ajustes que envolvam a aplicação de recursos públicos, as fundações contratadas na forma desta lei serão obrigadas a: I - observar a legislação federal que institui normas para licitações e contratos da administração pública, referentes à contratação de obras, compras e serviços; II - prestar contas dos recursos aplicados aos órgãos públicos financiadores; III - submeter-se ao controle finalístico e de gestão pelo órgão máximo da Instituição Federal de Ensino ou similar da entidade contratante; e IV - submeter-se à fiscalização da execução dos contratos de que trata esta lei pelo Tribunal de Contas da União e pelo órgão de controle interno competente.

[456] *Op. cit*., NUNES, 2010, p. 16, 84-87 (nota *supra* 159).

fluxos de recursos às ICTs, nos termos do art. 3º-A da Lei de Inovação.[457] Dessa forma, a fundação de apoio é considerada sujeito de promoção da inovação tecnológica para fins da análise proposta nesta dissertação.

3.1.2. *Instrumentos Jurídicos da Lei de Inovação*

A articulação de interesses dos sujeitos da Lei de Inovação e do empresário é formalizada por intermédio de contratos e convênios. A própria Lei estabelece modelos de contratos a serem celebrados por ICT, empresas, instituições de apoio e agências de fomento. Os principais instrumentos jurídicos enunciados pela Lei de Inovação que tenham por escopo estruturar ambientes cooperativos e formas de promoção da inovação com a convergência de interesses das ICTs e empresas serão identificados nesta seção 3.1.2.

Antes do estudo dos instrumentos jurídicos previstos na Lei, devem ser analisadas as principais distinções entre contrato e convênio para fins da Lei de Inovação. Inicialmente, caracteriza-se contrato como "acordo de vontades, na conformidade da lei, e com a finalidade de adquirir, resguardar, transferir, conservar, modificar ou extinguir direitos"[458]. O termo contrato admite diversas interpretações, de acordo com o enfoque dado à análise (*e.g.* relação econômica, aspectos jurídicos etc.). Segundo Enzo Roppo[459], o contrato pode ser compreendido sob a ótica econômica como uma operação econômica e social, que pode ser regulada por diversas normas, por exemplo, tributária, civil etc.[460]. Entretanto, sob a perspectiva jurídica, o contrato é um conceito jurídico, criado pela linguagem jurídica para resumir uma série de princípios e direitos.

Nesse contexto, é evidente que as partes não contratam por prazer em trocar declarações de vontade. Obviamente, as partes buscam obter retornos com as operações econômicas realizadas com a assunção de obrigações e exercício dos direitos estabelecidos no contrato. Logo, nos contratos celebrados por ICTs e empresas, em conformidade com a

---

[457] BRASIL. Lei nº 10.973/2004. Art. 3º-A. A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, como secretaria executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e as Agências Financeiras Oficiais de Fomento poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com as fundações de apoio, com a finalidade de dar apoio às IFES e demais ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no caput do art. 1º da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, com a anuência expressa das instituições apoiadas.

[458] PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil: Contratos**, vol. III, Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 7-8.

[459] ROPPO, Enzo. **O Contrato**, Coimbra: Almedina, 1988, p. 10-11.

[460] TIMM, Luciano Benetti. **O Novo Direito Contratual Brasileiro**, Rio de Janeiro: Forense, 2008, p. 3-4.

Lei de Inovação, as partes acordam suas obrigações e direitos para permitir a circulação de bens (criações intelectuais) e serviços (*know-how*) e buscam com esse vínculo obter vantagens. Além das recompensas conquistadas por cada parte contratante, os contratos regulados de acordo com a Lei de Inovação geram retornos sociais com a competitividade da indústria brasileira frente ao mercado internacional (tais como empregos, formação de recursos humanos capacitados etc.).

Os contratos celebrados com a Administração Pública podem ser classificados como contratos administrativos (*e.g.*, concessão de uso de bem ou serviço público) ou contratos de direito privado da Administração (*e.g.* locação de um imóvel para instalação de uma repartição pública etc.)[461]. No âmbito da Lei de Inovação, as contratações entre ICT, como órgão ou entidade da administração pública, e terceiros devem ser regidos por normas do direito público sob a forma de contratos administrativos.

A distinção fundamental, mas não a única, entre os contratos administrativos e os contratos de direito privado decorre do regime de prerrogativas e sujeições[462]. As prerrogativas conferem poderes de supremacia da Administração e podem desestabilizar a relação contratual, seja por alteração unilateral do pacto ou pela extinção do vínculo[463]. Por outro lado, as sujeições estabelecem limites à atuação administrativa para assegurar os direitos dos cidadãos[464].

Os convênios são definidos como acordos celebrados entre entidades públicas "para realização de objetivos de interesse comum, mediante mútua colaboração"[465]. Tanto o contrato, como o convênio são acordos de vontade, mas ao contrário dos interesses contrapostos existentes no contrato, os convenentes atuam em mútua colaboração, ou seja, com as mesmas pretensões[466]-[467].

---

[461] MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**, 28ª ed., São Paulo: Malheiros, 2011, p. 620-1.
[462] *Op. cit*., DI PIETRO, 2005, p. 244-5 (nota *supra*, 24).
[463] *Op. cit*., MELLO, 2011, p. 621-2 (nota *supra* 461)
[464] *Cf*., DI PIETRO, 2005, p. 245 (nota *supra*, 24).
[465] *Cf*., DI PIETRO, 2005, p. 297 (nota *supra*, 24).
[466] MEIRELLES, Helly Lopes. **Direito administrativo brasileiro**, 29ª ed., São Paulo: Malheiros, 2004, p. 387.
[467] Para Celso Antônio Bandeira de Mello *op. cit*., MELLO, 2011, p.673 (nota *supra* 461)
"os convênios entre entidades privadas somente poderão ser firmados se estas forem entes sem fins lucrativos. Caso, ao menos, uma parte possua interesses lucrativos, os interesses seriam contrapostos, pois, independentemente da caracterização de seus fins sociais, o objetivo dessa parte no vínculo seria a obtenção de um pagamento".

De acordo com as disposições da Lei de Inovação, os instrumentos jurídicos aplicáveis às contratações formalizadas entre ICTs e membros do setor produtivo podem ser categorizados em três principais modelos, sendo eles: (*i*) Contrato de Prestação dos Serviços pela ICT, nos termos do art. 8º da Lei de Inovação, (*ii*) Contratos de Transferência de Tecnologia e ou Licenciamento para Outorga de Direito de Uso ou de Exploração desenvolvida pela ICT, art. 6º da Lei e (*iii*) Acordos de Parceria de P&D e desenvolvimento tecnológico, art. 9º.

Dessas categorias principais emergem mais três acordos que complementam a articulação dos interesses das ICTs e empresas, sendo eles: (*i*) o compartilhamento e permissão de uso de infraestrutura, nos termos do art. 4º, (*ii*) o licenciamento de uso de tecnologia de terceiro, art. 7º e (*iii*) a cessão de direitos da ICT sobre a criação, art. 11 da Lei.

Em primeiro lugar, analisa-se o tratamento do art. 3º da Lei de Inovação aos projetos de cooperação[468]. Esses projetos são considerados genericamente como um mecanismo de articulação dos interesses entre os setores público e privado[469]. A norma destina-se aos entes federativos em nítida alusão à atuação do Estado como promotor e incentivador do desenvolvimento científico, pesquisa e capacitação tecnológica, como previsto no art. 218 da CF/1988. No parágrafo único[470] do art.3º da Lei está previsto que o apoio dos entes federativos e agências de fomento podem levar à criação de ambientes cooperativos de inovação, assim como incubadoras e parques tecnológicos.

Com efeito, as redes e projetos tecnológicos mencionados nesse art. 3º da Lei de Inovação simbolizam o aproveitamento dos recursos já existentes, incluindo o conhecimento acumulado com as atividades de P&D&I em ICTs e nas organizações de direito privado sem fins lucrativos. Além disso, com as alterações da Lei nº 12.349/2010 à

[468] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.
[469] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 51 (nota *supra* 193).
[470] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 3º, parágrafo único. O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos.

Lei nº 8.666/1993, a dispensabilidade de licitação também se aplica às associações estratégicas do art. 3º da Lei de Inovação[471].

A ICT pode compartilhar, mediante remuneração e por prazo determinado, sua infraestrutura com outras instituições públicas ou privadas. O art. 4º da Lei de Inovação regula essa modalidade de relacionamento entre os setores público e o privado[472]. A norma oferece uma via de acesso das empresas e microempresas ao aparelhamento das ICTs públicas. De outro modo, a Lei de Inovação também prevê no art. 19º[473] o compartilhamento de infraestrutura e materiais, mas nesse caso, para atender as prioridades da política industrial e tecnológica nacional, a permissão ou compartilhamento não está vinculada à remuneração ou a prazo[474].

Um problema com esse compartilhamento da infraestrutura da ICT refere-se à preservação do sigilo. O acesso de terceiros às instalações e equipamentos da ICT implica riscos de divulgação não autorizada de informações confidenciais. Dessa forma, é usual e recomendável que as partes celebrem acordos de confidencialidade, antes da permissão do acesso. Ressalte-se que exceto para os casos de emprego de meios ilícitos (*e.g.* fraude) a confidencialidade somente será preservada em sigilo se a parte reveladora adotar medidas de controle do acesso às informações sigilosas, dentre outras providências recomendadas para evitar que a informação caia no domínio público.[475]-[476] Como visto no Capítulo 2, a

[471] BRASIL, Lei nº 8.666/1993, Art.24.É dispensável a licitação: XXXI - nas contratações visando ao cumprimento do disposto nos arts. 3º,4º,5º e 20 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, observados os princípios gerais de contratação dela constantes.(Incluído pela Lei nº 12.349, de 2010).

[472] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 4ºAs ICT poderão, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio: I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística; II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite.

[473] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 19. A União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infra-estrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional.

[474] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 57 (nota *supra*, 193).

[475] *Cf*., BARBOSA, 2011, p. 60 (nota *supra*, 193).

[476] *Op. cit*., FEKETE, 2003, p. 71 (nota *supra* 371): "a ausência de divulgação é a base sobre a qual se assenta toda a construção do segredo industrial. Em outras palavras, a comunicação de dados já conhecidos é lícita, não tendo seu detentor proteção contra a divulgação, quer autorizada ou não."

proteção ao segredo de indústria e comércio é uma preocupação bastante sensível para a indústria de *software*.[477]

A Lei de Inovação dispõe sobre a constituição de empresas de propósitos específicos (SPE). O art. 5º da Lei[478] autoriza a União, diretamente, ou por meio de suas entidades a participar, de forma minoritária, do capital das SPE. De uma forma geral, a SPE constituída para dedicação exclusiva à P&D&I tem tratamento fiscal diferenciado, nos termos da Lei do Bem. A cotitularidade da propriedade intelectual na SPE, na forma do parágrafo único do art. 5º, é bastante debatida[479]. Os críticos argumentam que a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados são duas condições distintas, que devem ser analisadas isoladamente. Em linhas gerais, a propriedade intelectual sobre a criação desenvolvida pela empresa a ela deve pertencer integralmente, sem que seja devido "distribuí-la" aos acionistas.[480] Por outro lado, a participação nos resultados equivale aos "frutos da atividade", que podem ser divididos entre os sócios da SPE. [481]

O art. 5º faz alusão à "lenda" do desenvolvimento entusiástico do Vale do Silício nos Estados Unidos, baseado na indução da inovação tecnológica por meio do aproveitamento do conhecimento acadêmico. Ocorre, no entanto, que o modelo brasileiro de SPE condicionado aos investimentos públicos, bastante distinto da estrutura adotada no Vale do Silício, nunca foi colocado em prática[482]. Outra condicionante aplicável ao modelo de SPE é a limitação da vigência dessas contratações ao período de 120 meses, conforme alteração da Lei nº 12.349/2010 ao art. 57, V, da Lei nº 8.666/1993.[483]

O contrato de "Transferência de Tecnologia e Licenciamento para Outorga de Direito de Uso ou de Exploração desenvolvida por Instituição Científica Tecnológica

---

[477] Ver comentários sobre a proteção das informações confidenciais na seção 2.3.2 do Capítulo 2.
[478] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 5º Ficam a União e suas entidades autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores.
[479] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 5º parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação.
[480] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 66 (nota *supra*, 193). Conforme estudo do CGEE do Marco legal da inovação tecnológica *apud* BARBOSA, 2011, p. 66: "o parágrafo único do art. 5º da Lei de Inovação (...) estabelece, entretanto, que a propriedade intelectual pertencerá aos acionistas, na proporção da respectiva participação. Trata-se de absoluta impropriedade jurídica. Afinal, a propriedade intelectual em si é um direito fundamental negativo de seu titular 'a empresa, e não seus acionistas individualmente considerados' e, portanto, indivisível."
[481] *Op. cit.*, BARBOSA, 2011, p. 93 (nota *supra*, 193)
[482] De acordo com Denis Borges Barbosa *op. cit.* BARBOSA, 2011, p. 68, (nota *supra*, 193), a norma do art. 5º continua sem efetiva aplicação.
[483] BRASIL, Lei nº 12.349/2010, Art. 57, V - às hipóteses previstas nos incisos IX, XIX, XXVIII e XXXI do art. 24, cujos contratos poderão ter vigência por até 120 (cento e vinte) meses, caso haja interesse da administração.

(ICT)", nos termos do art. 6º da Lei de Inovação, dispõe sobre as obrigações das partes sobre o uso e exploração de criação já desenvolvida na ICT[484]. O enfoque da norma é diverso da contratação sob encomenda prevista no art. 8º da Lei de Inovação, pois, a ICT como órgão da administração pública obedece ao regime do direito público. Assim, ao ofertar bens e processos ao mercado, a ICT deve atender aos princípios de direito administrativo da transparência e isonomia no tratamento e contratação dos interessados no uso e exploração de suas criações.

A norma não autoriza a ICT a ceder patentes, cultivares, *software*, dentre outras criações, mas somente regula as formas (licenças e fornecimentos) para que terceiros tenham acesso às criações desenvolvidas pela ICT. Desse modo, a Lei de Inovação institui um "regime especial de contrato público" aplicável ao contrato de transferência de tecnologia e licenciamento de uso previsto no art. 6º da Lei[485].

Os contratos de transferência de tecnologia e licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração possuem limitações sobre a exclusividade. A cláusula de exclusividade não é mandatória em contratos de licença de uso de tecnologia. Segundo Denis Borges Barbosa, a exclusividade pode ser aplicada de forma absoluta ou relativa. A exclusividade absoluta impede o fornecedor de "utilizar o *know-how* ou explorar os direitos no mercado", por outro lado, a exclusividade relativa autoriza o uso e exploração da tecnologia e *know-how*, ao mesmo tempo em que obriga o licenciado a "não fornecer o mesmo *know-how* ou direito de uso a terceiros". A cláusula de exclusividade para os fins do art. 6º da Lei de Inovação é absoluta, no sentido tornar a tecnologia indisponível a terceiros[486].

De acordo com a Lei de Inovação, nos casos em que a licitação é dispensada, o contrato de licenciamento com cláusula de exclusividade deve ser precedido de publicação de edital[487]. O edital conterá a descrição "sucinta e clara" do objeto do licenciamento, condições para contratação de possíveis interessados, critérios técnicos para qualificação da contratação mais vantajosa, prazos e condições para comercialização da inovação, objeto do licenciamento. Esse edital deve ser divulgado no *site* da própria ICT (na maioria

[484] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 6º É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.
[485] *Op. cit.*, BARBOSA, 2011, p. 70-1 (nota *supra*, 193)
[486] *Cf.*, BARBOSA, 2011, p. 72-3 (nota *supra*, 193)
[487] BRASIL. Lei nº 10.973, Art. 6º, § 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.

dos casos, via portal *web* do NIT vinculado à instituição) e publicado no Diário Oficial da União[488]. Como critério de desempate, a Lei de Inovação reconhece a preferência da contratação de empresas de pequeno porte, de acordo com art. 27, III.[489]

Na ausência de exclusividade, os contratos de licenciamento e transferência de tecnologia podem ser firmados imediatamente por representantes da ICT e da empresa. Nesses casos, sem que haja necessidade de publicação de edital, a empresa receptora ou licenciada deve comprovar regularidade jurídica e qualificação técnica e financeira para exploração econômica da criação[490].

Vale ressaltar que a licitação, nos termos da Lei 8.666/1993, é dispensável na contratação realizada por ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida (nos termos do art. 24, XXV da Lei 8.666/1993)[491]. Desse modo, o edital previsto na Lei de Inovação tem por objetivo dispor de critérios para qualificação e escolha do contratado, em atendimento ao princípio da publicidade e a equidade entre os concorrentes.

A única exigência imposta pela Lei de Inovação à empresa detentora da exclusividade é a comercialização das criações, consoante ao prazo e condições pactuados no contrato. Caso a empresa não efetue a comercialização da criação, a ICT pode proceder a um novo licenciamento. O objetivo dessa norma do §3º do Art. 6º é evitar a aplicação de cláusulas exorbitantes que conduzam a formação de barreiras à entrada dos concorrentes no mercado pertinente (por exemplo, a empresa licencia o uso da tecnologia da ICT e o mantém como segredo de indústria, sem exploração no mercado, mas em nítida posição dominante frente aos seus concorrentes) [492]. Dessa forma, a Lei de Inovação estabelece um mecanismo de controle do poder de mercado, que impede comportamento anticoncorrencial de "fechamento" do acesso às criações tecnológicas desenvolvidas por ICTs[493].

---

[488] *Op. cit*., SANTOS, TOLEDO e LOTUFO, 2009, p. 281 (nota *supra* 448)
[489] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 27. Na aplicação do disposto nesta Lei, serão observadas as seguintes diretrizes: III - assegurar tratamento favorecido a empresas de pequeno porte.
[490] *Cf*., SANTOS, TOLEDO e LOTUFO, 2009, p. 282 (nota *supra* 448)
[491] BRASIL. Lei nº 8.666/1993, Art. 24. É dispensável a licitação: XXV - na contratação realizada por Instituição Científica e Tecnológica - ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida.
[492] FILHO, Calixto Salomão. **Direito Concorrencial: as estruturas**. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 185: "As barreiras à entrada são, assim, um dos principais elementos catalisadores do poder no mercado, que permite transformá-lo em verdadeira dominação dos mercados".
[493] *Cf.*, FILHO, 2007, p. 189-190 (nota *supra* 492)

Além disso, a Lei de Inovação assegura ao criador a participação econômica nos resultados, conforme o art. 13 da Lei de Inovação[494]. Os parâmetros dessa participação de acordo com a Lei variam de 5% a 1/3 das receitas auferidas pelas ICTs com os acordos previstos nos arts. 6º e 8º da Lei. Ressalte-se que o inventor independente, como identificado na seção 3.1.1, não tem direito aos ganhos econômicos previstos no art. 13 da Lei.

Do ponto de vista da empresa, no entanto, a publicação de edital para garantir a exclusividade no uso e exploração de tecnologia frustra o principal propósito da empresa ao firmar o licenciamento, que é garantir seu segredo de negócio e, consequentemente, diferenciar-se de seus concorrentes no mercado. A não exclusividade, da mesma forma, é indesejável do ponto de vista estratégico da empresa que busca diferenciar-se no mercado, pois a ICT poderá licenciar ou transferir o mesmo produto ou processo para uso e exploração de suas concorrentes.

Ressalte-se que a hipótese de pesquisa desta dissertação parte da premissa de que esse instrumento de transferência de tecnologia e licenciamento de uso é utilizado com mais frequência nos acordos celebrados por representantes de ICTs e empresas. A investigação para comprovação dessa hipótese será realizada na próxima seção 3.2 deste Capítulo 3.

A ICT pode ainda atuar como licenciante de uso para exploração de tecnologia desenvolvida por terceiros. A norma do art. 7º da Lei de Inovação atribui novas competências às ICTs, que como toda entidade pública, podem adquirir bens e serviços para suprir suas necessidades[495]. Em tese, o uso de tecnologias com finalidade experimental em atividades de P&D&I dispensaria a autorização do titular, consoante aos arts. 43, II da LPI[496] e 10 da Lei nº 9.456/1996[497]. Essa hipótese configura o fenômeno

---

[494] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 13. É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (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 sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei nº 9.279, de 1996.

[495] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 7º A ICT poderá obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida.

[496] BRASIL. Lei nº 9.279/1996, Art. 43. O disposto no artigo anterior não se aplica: II - aos atos praticados por terceiros não autorizados, com finalidade experimental, relacionados a estudos ou pesquisas científicas ou tecnológicas.

[497] BRASIL. Lei nº 9.456/1996, Art. 10. Não fere o direito de propriedade sobre a cultivar protegida aquele que: III - utiliza a cultivar como fonte de variação no melhoramento genético ou na pesquisa científica.

denominado por Denis Borges Barbosa como "exceção bolar"[498]. Em relação ao *software*, contudo, essa exceção não possui previsão legal e dificilmente será aplicada, exceto no caso de integração de sistemas, conforme previsto na Lei de *Software*[499].

A prestação de serviços pela ICT deve ser voltada à inovação e à pesquisa científica tecnológica, nos termos do art. 8º da Lei de Inovação[500]. O tomador dos serviços, membro do setor público ou privado, pode contratar os serviços da ICT para encomenda de uma criação ou para atividades de natureza consultiva que não visam a apropriação de resultados pelo contratante. A titularidade da propriedade intelectual na modalidade de contrato de prestação de serviços sob encomenda será, via de regra, da contratante, mas nada impede que as partes acordem sobre o compartilhamento da titularidade sobre a criação.[501] Os profissionais (servidor público) alocados à prestação de serviços serão remunerados diretamente pela ICT ou pela instituição de apoio[502].

Os serviços prestados no âmbito do acordo previsto no art. 8º podem não resultar em criações intelectuais. Entretanto, caso importem em criação, o regime de encomenda será aplicável ao acordo, de forma que as criações desenvolvidas no âmbito do contrato pertencerão ao encomendante. Em relação à proteção da propriedade intelectual ao *software*, aplica-se a mesma lógica de que, salvo disposição em contrário, o contratante dos serviços será o titular dos direitos dos programas de computador desenvolvidos no âmbito de atividades de P&D.

Nos Acordos de Parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científico-tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas ou privadas, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes das parcerias serão acordadas entre as

---

[498] *Op. cit*., BARBOSA, 2011, p. 79 (nota *supra* 193).
[499] BRASIL. Lei nº 9.609/1998, Art. 6º Não constituem ofensa aos direitos do titular de programa de computador: IV - a integração de um programa, mantendo-se suas características essenciais, a um sistema aplicativo ou operacional, tecnicamente indispensável às necessidades do usuário, desde que para o uso exclusivo de quem a promoveu.
[500] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.
[501] *Cf.*, BARBOSA, 2011, p. 83 (nota *supra* 193).
[502] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 8º, § 2º O servidor, o militar ou o empregado público envolvido na prestação de serviço prevista no caput deste artigo poderá receber retribuição pecuniária, diretamente da ICT ou de instituição de apoio com que esta tenha firmado acordo, sempre sob a forma de adicional variável e desde que custeado exclusivamente com recursos arrecadados no âmbito da atividade contratada.

partes signatárias em instrumento jurídico em separado[503]. Nesses casos, a repartição será efetuada entre as ICTs e as contratantes (instituições púbicas ou privadas), respeitando-se a proporção do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria, recursos humanos e financeiros despendidos pelas partes durante a execução das atividades de P&D, nos termos do art. 9º, §2º e §3º da Lei[504]. O direito ao licenciamento com ou sem exclusividade, nos termos do art. 6º da Lei de Inovação, será assegurado aos signatários dos acordos de parceria.

Além desses instrumentos, a Lei de Inovação dispõe sobre outros contratos adotados pelos atores da inovação. A ICT poderá ceder os direitos sobre a criação ao criador, nos termos do art. 11 da Lei de Inovação, para que o criador exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade os direitos decorrentes da criação[505]. A utilização da cessão da ICT ao pesquisador, a título não oneroso conforme art. 11 é, no mínimo, questionável. Os críticos dessa previsão argumentam que o criador já foi remunerado para execução de atividades de P&D no âmbito da ICT[506]. Portanto, não caberia ao criador receber, além de sua remuneração, *royalties* de seu empregador (ICT).

A apropriação da propriedade intelectual e a cláusula de exclusividade são elementos essenciais na análise dos instrumentos jurídicos enunciados pela Lei de Inovação. Resumidamente, as condições principais desses acordos são apresentadas na Tabela 1 abaixo.

---

[503] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.

[504] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 9º, § 2º As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 6º desta Lei. § 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.

[505] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 11. A ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada, a título não-oneroso, nos casos e condições definidos em regulamento, para que o respectivo criador os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, nos termos da legislação pertinente.

[506] Op. cit., B'ARBOSA, 2011, p. 11 (nota *supra* 193) *apud* LEONARDOS, Gustavo. De acordo com este último autor, "a Resolução da ABPI nº 54 já solucionava o problema com a previsão de que na cessão de direitos da ICT ao criador somente seria devido o reembolso de despesas gastas com registro de pedidos de proteção da propriedade intelectual ou depósitos de patentes. Entretanto, a Lei nº 10.973/2004 não incorporou as sugestões no texto e o art.11 pode ser interpretado como uma, pura e simples, doação de direitos."

Quadro Resumo **Modelos Contratuais para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I)**				
CONTRATOS	PARTES	TITULARIDADE DA PROPRIEDADE INTELECTUAL	EXCLUSIVIDADE	**PARTICIPAÇÕES**
Contrato de Prestação dos Serviços pela ICT (Art. 8º da Lei de Inovação)	ICT e instituições públicas ou privadas	Se sob encomenda - do contratante	Sim (hipótese do contrato sob encomenda)	**Faculta ao criador:** **- (mínimo) 5%** **- (máximo) 1/3 nos ganhos econômicos auferidos pela ICT (Art. 13 da Lei de Inovação)**
Transferência de Tecnologia e Licenciamento para Outorga de Direito de Uso ou de Exploração de criação desenvolvida pela ICT (Art. 6º da Lei de Inovação)	ICT e instituições públicas ou privadas	ICT	Sim – precedida de publicação edital (Art. 6º, §2º da Lei de Inovação) Obs: prazo para comercialização da tecnologia ou novo licenciamento Não – contratos firmados	**Faculta ao criador:** **- (mínimo) 5%** **- (máximo) 1/3 nos ganhos econômicos auferidos pela ICT (Art. 13 da Lei de Inovação)**
Acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia (Art. 9º da Lei de Inovação)	ICT e instituições públicas ou privadas	As partes preveem em contrato a titularidade em propriedade intelectual e a participação em resultados	Sim – desde que previamente acordada em instrumento próprio.	**As partes devem prever em instrumento separado**
Cessão de direitos da ICT sobre a criação (Art. 11 da Lei de Inovação)	**ICT e o pesquisador-criador**	**Criador, se caracterizada a cessão integral**	**Sim**	**Faculta ao criador:** **- (mínimo) 5%** **- (máximo) 1/3 nos ganhos econômicos auferidos pela ICT (Art. 13 da Lei de Inovação)**

Tabela 1
Fonte: Ref: Lei n.º 10.973/2004 e Dec n.º 5.563/2005

3.2. Análise dos Resultados da Promoção da Inovação Tecnológica

O objetivo desta seção 3.2 é analisar os dados e informações disponíveis sobre os acordos firmados por ICT e empresas. A expectativa com essa análise é comprovar a hipótese desta pesquisa de que os instrumentos jurídicos previstos na Lei de Inovação não são eficazes para a promoção da inovação tecnológica embasada na interface do setor produtivo com o ambiente acadêmico.

Durante a realização desta pesquisa, verificou-se uma escassez nas informações disponíveis sobre as contratações formalizadas por ICT e empresas, por intermédio dos NITs. Uma explicação para esse fato baseia-se na observação de que a Lei de Inovação produz efeitos há poucos anos. Da mesma forma, a estrutura dos NITs vinculados às ICTs selecionadas nesta dissertação é muito recente.

Diante disso, a análise desenvolvida nesta seção 3.2 utilizou as informações relativas aos relatórios do MCTI elaborados conforme as informações anuais – relativas à política de propriedade intelectual, criações desenvolvidas no âmbito das instituições, as proteções requeridas e concedidas e aos contratos de licenciamento ou transferência de tecnologia firmados – prestadas por ICTs ao MCTI, nos termos da Portaria MCT nº 118/2010[507] e em atendimento ao disposto no art. 17 da Lei de Inovação[508]. Conforme previsto na Portaria MCT nº 118/2010, as ICTs apresentam suas informações ao Sistema de Informações sobre Política de Propriedade Intelectual (SPPI) na forma do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT)[509].

Nos dois modelos de formulários aprovados em conformidade com as Portarias MCT nº 942/2006 e 118/2010, há campo específico para preenchimento das informações relativas aos contratos de transferência de tecnologia ou de licenciamento firmados pela ICT e terceiros. No atual modelo de formulário, no campo assinalado para preenchimento

[507] BRASIL. Portaria MCT nº 118, de 23.02.2010, que aprova o novo formulário para que as ICTs prestem informações anuais ao Ministério. O antigo formulário era aprovado pela Portaria MCT nº 942, de 08.12.2006 que foi revogada pela atual Portaria. Os formulários são instrumentos muito úteis para o mapeamento da promoção da inovação tecnológica nas ICTs. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/316839.html. Acesso em dez., 2012.

[508] BRASIL. Lei nº 10.973/2004, Art. 17. A ICT, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual seja subordinada ou vinculada, manterá o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto: I - à política de propriedade intelectual da instituição; II - às criações desenvolvidas no âmbito da instituição; III - às proteções requeridas e concedidas; e IV - aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados. Parágrafo único. As informações de que trata este artigo devem ser fornecidas de forma consolidada, em periodicidade anual, com vistas à sua divulgação, ressalvadas as informações sigilosas.

[509] O atual formulário FORMICT deve ser preenchido por ICTs através do cadastro no site do SSPI/MCTI. Disponível em: http://www.mct.gov.br/formict/. Acesso em dez., 2012.

das informações relativas aos contratos de transferência de tecnologia, há subdivisões que permitem especificar o objeto do contrato firmado por ICT (incluindo as espécies de contrato de transferência de tecnologia, de licenciamento de uso de patente, de cotitularidade, de transferência de *know-how* etc.). Além disso, no item referente à Política de Inovação, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, a ICT que afirmar possuir essa política deve informar as ações implementadas, de acordo com os conceitos da Lei de Inovação, incluindo os modelos contratuais analisados na seção 3.1.2 do Capítulo 3[510]. Na versão anterior do formulário, no entanto, o nível de detalhamento era significativamente menor, sendo apenas exigido que a ICT informasse o título, objeto (a ser especificado como no FORMICT) e CNPJ das empresas que firmaram acordos de transferência ou de licenciamento.

Com base nos formulários, o MCTI publica anualmente, desde 2006, Relatórios Consolidados das Informações das ICTs. As informações sintetizadas nesses relatórios serão consideradas na análise desenvolvida nesta seção[511].

Além disso, as informações relativas aos acordos intermediados por NITs das quatro universidades públicas (USP, UNICAMP, UFMG e UFRJ) selecionadas nesta pesquisa foram investigadas no intuito de comprovar a hipótese de predomínio dos contratos do art. 6º da Lei de Inovação, dentre os acordos celebrados por ICT e terceiros. As informações disponíveis das universidades públicas selecionadas, no entanto, não discriminam as criações intelectuais, objeto do licenciamento ou da transferência de tecnologia, muito menos os setores de atuação econômica das empresas licenciadas. Por tais limitações, a análise conduzida nesta seção 3.2 não se se ateve à indústria de *software.*

Por fim, os resultados da PINTEC 2008 complementam a análise proposta nesta seção com os resultados da inovação tecnológica no ambiente empresarial. Em vista das atividades empresariais selecionadas na PINTEC 2008, os dados do grupo dos "serviços selecionados" – que reúne os serviços de tecnologia da informação, desenvolvimento e licenciamento de computador, dentre outras atividades – serão examinados nesta dissertação[512].

---

[510] A descrição dos itens do FORMICT consta do Manual do Usuário disponível em http://www.mct.gov.br/formict/. Acesso em dez., 2012.

[511] MCTI, Relatórios Consolidados das Informações das ICT referentes ao período entre o ano de 2006 e 2011. Disponíveis em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html. Acesso em dez., 2012.

[512] BRASIL, MCTI, IBGE lança mais uma edição da Pesquisa de Inovação. Os métodos e resultados do PINTEC 2008 foram apresentados, sinteticamente, em diapositivos apresentados em 29/10/2010. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326804.html. Acesso em dez., 2012.

A análise conjugada desses dados busca apresentar uma avaliação consistente da promoção da inovação tecnológica no setor brasileiro de TICs, focalizando a indústria de *software*, após a entrada em vigor da Lei de Inovação, portanto, a partir de 2005.

Esta seção será dividida em duas subseções que, basicamente, contemplarão a análise dos acordos firmados por ICTs, conforme os dados publicados nos relatórios anuais do MCTI e as informações obtidas junto aos NITs selecionados; e a promoção da inovação tecnológica no setor empresarial, por meio da avaliação dos resultados do PINTEC 2008 referentes aos serviços selecionados.

3.2.1. *Acordos firmados por ICT e terceiros*

As informações consolidadas nos relatórios do MCTI sobre as ICTs se tornaram mais detalhadas com o passar dos anos, desde 2006 até o último documento publicado pelo Ministério referente ao ano de 2011. Inicialmente, nos relatórios dos anos de 2006 e 2007, as informações relativas aos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso de criações firmados por ICT e terceiros somente consideraram os montantes dos recursos (*royalties*) obtidos pelas ICTs por meio desses contratos e a proporção dos acordos firmados com e sem cláusula de exclusividade.

A partir do relatório de 2008, o MCTI passou a relatar sobre a distribuição dos recursos entre ICT pública e privada obtidos com os contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso de suas criações. No relatório do ano de 2008, o MCTI ressalvou que as ICTs privadas não constavam da Lei de Inovação, portanto, a apresentação dos formulários por essas instituições não seria obrigatória[513].

Como mencionado na seção 3.2, os modelos dos formulários do MCTI contêm campo para especificação do objeto dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso de criações. Os dados apresentados nos relatórios consolidados até o ano de 2010, no entanto, não distinguem os objetos dos instrumentos jurídicos firmados por ICTs. O último relatório publicado pelo MCTI (FORMICT 2011) é o único documento que especifica as espécies de contratos firmados por ICT e terceiros, comprovando a

[513] Já em 2008, 19 ICTs privadas apresentaram os formulários ao MCTI.

concentração dos acordos nos contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual[514].

Diante dessas considerações, a análise das contratações firmadas por ICT, conforme os relatórios consolidados no período entre 2006 a 2010, será organizada em duas etapas. Em primeiro lugar, considerou-se a evolução dos recursos obtidos por ICT com os referidos contratos durante o período documentado pelo Ministério, bem como a proporção dos contratos com e sem cláusula de exclusividade. Posteriormente, será apresentada a distribuição dos recursos obtidos por instituições públicas e privadas com os contratos, no período entre 2008 a 2011. Por fim, considerando as informações mais detalhadas no relatório relativo ao ano 2011, conclui-se a análise das contratações das ICTs conforme as informações disponibilizadas pelo MCTI.

A Tabela 2 abaixo, elaborada com base nos relatórios do MCTI, consolida os valores obtidos por ICTs com os contratos referidos no período entre 2006 a 2011:

Recursos obtidos por ICT com Contratos de Transferência de Tecnologia ou Licenciamento de Uso						
Condições	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Com exclusividade	R$595.000	R$3.296.773	R$4.500.754	R$13.681.903	R$6.805.143,09	R$4.787.698
Sem exclusividade	R$100.000	R$1.071.305	R$933.433	R$50.502.50	R$79.986.193,89	R$186.209.850
Outras formas	R$115.000	R$584.121	R$7.729.802	R$3.275.848	R$104.173.518,83	R$27.608.683
Total	R$810.000	R$4.952.199	R$13.163.989	R$67.460.257	R$190.964.855	R$218.606.232

Tabela 2 (em milhões de R$)
Fonte: FORMICT/MCTI

No período contemplado na Tabela 2, observou-se uma elevação expressiva (em torno de 26%) nos somatórios dos recursos obtidos por ICT com os contratos firmados. Uma explicação plausível para essa elevação deve-se ao aumento na adesão das ICTs ao FORMIC, sendo que em referência ao ano 2006 apenas 43 instituições entregaram os formulários ao MCTI, enquanto para o ano 2011, 176 instituições aderiram ao FORMICT 2011[515]. Não obstante a isso, o significativo aumento nos recursos sinaliza também uma tendência de maior adesão aos instrumentos jurídicos previstos na Lei de Inovação.

[514] BRASIL, MCTI, Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. MAGALHÃES, Fernanda Vanessa Mascarenhas (org.) Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: Relatório FORMICT 2011, Brasília, 2012, p. 28. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html. Acesso em dez., 2012.
[515] BRASIL, MCTI, Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: relatório Formict 2009, Brasília, 2010, p.17-18: Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html. Acesso em dez., 2012 "O número de ICT que

Outro aspecto a ser considerado na análise da Tabela 2 é a nítida preferência à celebração dos contratos sem cláusula de exclusividade pelas instituições examinadas pelo MCTI. Verificou-se uma redução na utilização de acordos com exclusividade (maioria em 2006), além de um aumento na adoção de "outras formas" de condições contratuais. A categoria "outras formas" refere-se, basicamente, aos recursos obtidos com licenciamento de uso de tecnologias "não protegidas" das ICTs a terceiros[516]. Nesse sentido, considerando que o *software* pode ser mantido em sigilo, pode se supor que os recursos obtidos com "outras formas" se refiram aos contratos de licenciamento de uso de programa de computador celebrados por ICT e terceiros. Entretanto, as informações disponíveis nos relatórios do MCTI não confirmam a incorporação do *software* à categoria das "outras formas".

A distribuição dos recursos obtidos por ICTs públicas e privadas em decorrência dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso, no período entre 2008 e 2011 é apresentada na Tabela 3 abaixo:

Origem dos Recursos obtidos por ICT com Contratos de Transf. Tecn ou Licenciamento de Uso				
ICT	2008	2009	2010	2011
Pública	R$12.044.934	R$57.088.712	R$162.344.046	R$206.047.917
Privada	R$1.119.055	R$10.371.545	R$29.084.865	R$10.263.315
Total	R$13.163.989	R$67.460.257	R$190.964.855	R$218.606.232

Tabela 3 (em milhões e R$)
Fonte: FORMICT/MCTI

Os dados da Tabela 3 indicam a concentração nas ICTs públicas dos recursos oriundos de contratos de transferência de tecnologia ou licenciamento de uso das criações. Por um lado, a predominância da ICT pública pode se justificar pelo fato de que as ICTs privadas não são obrigadas a apresentar os formulários ao MCTI. De outro lado, os resultados da Tabela 3 contribuem para a comprovação de que os contratos do art. 6º da Lei de Inovação são atrelados ao regime de direito público das contratações com ICTs públicas, o que torna as negociações bem pouco flexíveis.

Corrobora com essa análise o levantamento realizado pelo MCTI no Relatório FORMCTI 2011. Trata-se do primeiro relatório consolidado de informações das ICTs que

---

enviaram as suas informações ao MCT, em 2008, referente ao ano base 2007, foi 67,4% maior que o ano anterior, passando de 43 para 72 instituições. As informações enviadas pelas 101 instituições no ano de 2009, referente ao ano base 2008 representam um crescimento de 40,2% em relação ao ano anterior. Já as informações enviadas em 2010, ano base 2009, totalizaram 156, indicando um crescimento de 54,45% em relação ao ano base 2008."

[516] *Op. cit*., MCTI, 2010, p. 24. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html. Acesso em dez., 2012.

descreve os objetos dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso firmados por 34 instituições (sendo 28 delas ICT públicas e 6 privadas, enquanto as demais 142 instituições declararam não possuir esses contratos assinados) que apresentaram os formulários ao Ministério. No total, o MCTI, em sua análise relativa às informações das ICTs prestadas para o ano de 2011, contabilizou 1748 contratos de tecnologia. Desse grupo geral, o MCTI classificou 1182 contratos, portanto 67,6% do total, com o objeto de "contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual"[517].

Além desse modelo contratual, os demais instrumentos jurídicos firmados por ICTs em 2011 são classificados pelo MCTI em nove distintas classes, distribuídas nas seguintes proporções:

> 7**,8% Contratos de Transferência de Tecnologia, 7% Contratos ou convênios de transferência de tecnologia ou de resultados da P&D**, 4,8% Acordos de Transferência de Material Biológico, 4,4% Contratos de Cotitularidade, 2,2% Contratos de Transferência de Know How, 1,9% Contratos para Exploração/Licenciamento de Patente, 0,9% Contratos ou convênios de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, 0,7% Contratos ou convênios de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, e 2,8% Outros.[518] (grifo nosso)

No Relatório FORMICT 2011 não foram descritos os critérios utilizados para a classificação dos contratos mencionados no excerto acima. Entretanto, com base nas informações do MCTI contidas no Manual do Usuário para preenchimento do formulário, há menção ao contrato de transferência de tecnologia e licenciamento de uso da criação, inclusive com referência ao art. 6º da Lei de Inovação. Portanto, pode se supor que os "contratos de transferência de tecnologia", "contratos ou convênios de transferência de tecnologia ou de resultados da P&D" e os "contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual" possam ser incorporados aos acordos do art. 6º da Lei de Inovação. Nesse contexto, os contratos do art.6º da Lei, conforme o levantamento realizado pelo MCTI somam-se aos 1442 contratos, o que proporcionalmente representa 82,4% do total dos contratos contabilizados pelo MCTI.

Com efeito, os dados do Relatório FORMICT 2011 evidenciam o problema que instigou a pesquisa realizada nesta dissertação, ou seja, a concentração dos acordos entre

[517] *Op. cit*., MCTI, 2012, p. 29-30 (nota *supra* 514)
[518] *Op. cit*., MCTI, 2012, p. 30 (nota *supra* 514)

ICT e terceiros nos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso da criação (art. 6º da Lei de Inovação).

As informações disponibilizadas pelos NITs vinculados às universidades públicas selecionadas nesta dissertação complementam a análise realizada a partir dos relatórios FORMICT. Ressalte-se que a USP, UNICAMP, UFMG e a UFRJ contribuíram com os dados do Relatório FORMICT 2011, na medida em que apresentaram ao MCTI os formulários preenchidos referentes ao ano base 2011. De todo modo, a inexistência de dados atualizados pelos NITs selecionados dificultou a análise isolada de cada ICT nesta dissertação.

De uma forma geral, os NITs costumam divulgar dados referentes à proteção da propriedade intelectual de suas criações intelectuais, principalmente, com relação à proteção patentária, o que pouco interessa para análise do *software* nesta dissertação. Diante disso, optou-se por uma avaliação conjuntural das informações disponibilizadas pelos NITs com intuito de confirmar o predomínio dos contratos do art.6º da Lei de Inovação por essas instituições já consagradas por excelência na prestação de serviços ao ensino, pesquisa e extensão.

Nas seguintes subseções constam breves apresentações aos NITs vinculados à UNICAMP, USP, UFMG e UFRJ, assim como são analisados os dados encontrados dessas instituições relativos à transferência e ao licenciamento de tecnologias.

3.2.2. *Agência de Inovação da UNICAMP – INOVA*

A Agência de Inovação da Unicamp – INOVA desempenha um importante papel na aproximação das empresas à pesquisa científica desenvolvida na universidade. Desde sua criação anterior à promulgação da Lei de Inovação, em 23 de julho de 2003, a INOVA atua na gestão da propriedade intelectual e na articulação de licenciamento das inovações entre membros dos setores público e privado, em consonância ao disposto no art. 17 da Lei de Inovação. Nos termos da Resolução GR nº 51, de 23 de julho de 2003, que institui a Agência de Inovação da UNICAMP são objetivos desta instituição: (*i*) estimular parcerias estratégicas com empresas e entidades públicas e privadas intensivas em inovação e conhecimento; (*ii*) implementar política de propriedade intelectual da universidade, (*iii*)

apoiar e estimular novas empresas de base tecnológica, aprimorando a atuação da incubadora, dentre outros objetivos enumerados no art. 2º da referida Resolução[519].

A UNICAMP incorporou em 2003 a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNICAMP (Incamp) constituída desde 2001 com o "intuito de implantação de uma estrutura propícia ao surgimento de novas empresas de base tecnológica"[520]. A atuação da Incamp é dirigida às empresas (preponderantemente, *startups*) que estiverem interessadas a se instalar nos locais do *campi* da universidade e compartilhar a infraestrutura da incubadora. As empresas incubadas, em contrapartida ao apoio da incubadora, devem prestar informações periódicas, assim como respeitar ao regulamento e normas estabelecidas pela Incamp[521].

A região do município de Campinas, no Estado de São Paulo é, sobretudo privilegiada com a instalação de, pelo menos, três parques tecnológicos[522]-[523]. Além da Incamp, a UNICAMP projeta a implantação de um Parque Científico no próprio campus da Universidade[524]. Outro núcleo tecnológico daquela região é o Polis de Tecnologia, que abriga a fundação CPqD e outras dezenas de empresas e que está ativo desde 1999[525]. O terceiro parque tecnológico projetado para ser construído em Campinas é o CTI-Tec, vinculado ao Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI)[526].

O pioneirismo da INOVA também se traduz na organização sistemática das informações atinentes a tal agência. Exemplo disso são os Relatórios Anuais de Atividades publicados pela INOVA desde 2006[527]. Os dados apresentados nesses relatórios da INOVA relacionam as informações relativas à gestão da propriedade intelectual (*e.g.* números dos registros de programa de computador e dos depósitos de patentes) com os recursos obtidos

---

[519] UNICAMP, Resolução GR nº 51, de 23 de julho de 2003. Disponível em: http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=1745. Acesso em dez., 2012.
[520] Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNICAMP. Disponível em: http://www.incamp.unicamp.br/. Acesso em dez., 2012.
[521] O processo para a seleção de empresas incubadas da Incamp atende aos termos dos editais publicados oportunamente. Em consulta ao site da INOVA, verificou-se que até 09/01/2013 não há edital aberto para incubação. Disponível em: http://www.inova.unicamp.br/incubadora/processo-seletivo.
[522] CRISTONI, Inaldo. Polo de Inovação: Empreendedorismo Fervilhante. Valor Econômico, jun., 2011, p. 26-29.
[523] Estado de S. Paulo. Do Vale do Silício para Campinas: nascidas na Califórnia, empresas de biotecnologia estudam a produção de óleos e combustíveis a partir da cana-de-açúcar, o Brasil Inovador, H9, 22 de setembro de 2012.
[524] UNICAMP. Parque Científico. Informações disponíveis em: http://www.inova.unicamp.br/parquecientifico/?page_id=84. Acesso dez., 2012.
[525] *Op. cit*., CRISTONI, 2011, p. 279 (nota *supra* 522)
[526] Parque Tecnológico CTI-Tec. Informações disponíveis em: http://www.cti.gov.br/o-parque-tecnologico-cti-tec. Acesso dez., 2012.
[527] Os relatórios anuais publicados pela Agência de Inovação INOVA da Unicamp desde 2006 até a última versão de 2011 estão disponíveis em: http://www.inova.unicamp.br/sobre/relatorio. Acesso nov., 2012.

com os contratos de licenciamento de tecnologia firmados pela universidade pública e terceiros. Além disso, determinadas minutas de convênios de cooperação negociadas pela universidade e terceiros, via Procuradoria Geral da UNICAMP, estão disponíveis no site da Agência[528].

A Tabela 4 abaixo condensa os dados relativos aos contratos de licenciamento de uso de tecnologias intermediados pela Agência INOVA:

Propriedade Intelectual e Transferências de Tecnologias da INOVA UNICAMP					
Objeto	2007	2008	2009	2010	2011
Contratos de Licenciamento de Tecnologia e Participação nos Resultados Vigentes	33	34	36	43	52
Contratos de Licenciamento de Tecnologia e Participação nos Resultados Assinados	10	4	4	7	10
***Royalties* recebidos de licenciamentos**	R$306.410	R$286.195	R$195.713	R$191.681	R$724.752

Tabela 4
Fonte: Relatório de Atividades 2011 – INOVA UNICAMP[529]

Como evidenciado na análise dos Relatórios FORMICT, após a entrada em vigor da Lei de Inovação houve uma significativa ampliação nos recursos obtidos por ICTs com a celebração de contratos de transferência de tecnologia. A discrepância entre os valores de *royalties* no período considerado na Tabela 4 acima confirma essa observação. Em relação à quantidade de contratos de transferência de tecnologia, verificou-se também um aumento no somatório dos contratos assinados e vigentes (conforme relatório anual de 2008, existiam 38 contratos firmados pela Unicamp e terceiros, enquanto em 2011, o número total desses contratos chegou a 52).

Outro indicador apresentado pela INOVA refere-se aos pedidos de registros de programas de computador. Portanto, a análise se volta à proteção da propriedade intelectual da criação desenvolvida pela ICT, neste caso o *software*, que em princípio está disponível para o licenciamento de uso. No período estabelecido no relatório do ano base de 2011 da Inova, houve um aumento no número de pedidos e, consequentemente, na expedição dos registros de *software* junto ao INPI.

A Tabela 5 sintetiza os números relativos às criações intelectuais da Unicamp protegidas na forma de *software*, entre 2007 e 2011.

[528] Informações sobre a INOVA UNICAMP estão disponíveis no <http://www.inova.unicamp.br/index.php>, enquanto as minutas de cooperação encontram-se no < http://www.pg.unicamp.br/convenios.php>. Acesso em jun., 2011.
[529] UNICAMP, Relatórios de Atividades ano base 2011 da Agência de Inovação INOVA Unicamp, Campinas, 2012. Disponível em: http://www.inova.unicamp.br/sobre/relatorio. Acesso em dez., 2012.

Proteção à propriedade intelectual do *software* - INOVA UNICAMP					
Objeto	2007	2008	2009	2010	2011
Pedidos de registro de programa de computador	7	10	8	4	13
Expedição de registro de programa de computador	0	10	45	9	6

Tabela 5
Fonte: Relatório de Atividades 2011 – INOVA UNICAMP

Assim, as informações disponibilizadas pelo NIT, Agência de Inovação INOVA da UNICAMP corroboram com as conclusões da análise realizada por intermédio dos relatórios FORMCTI do MCTI, ou seja, apontam para a concentração dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso de criação desenvolvida pela ICT.

3.2.3. *Agência USP de Inovação*

O NIT da USP foi criado, em 18 de fevereiro de 2005, como a Agência USP de Inovação e atualmente está presente em todos os *campi* da Universidade. Assim como a INOVA, a Agência de Inovação da USP busca estimular e gerir acordos e ambientes cooperativos de inovação tecnológica entre os membros da comunidade acadêmica e as empresas. A Agência tem por missão "a promoção da utilização do conhecimento científico, tecnológico e cultural produzido na Universidade em prol do desenvolvimento socioeconômico do Estado de São Paulo e do país". [530] Esse NIT também possui rede de incubadoras e parques tecnológicos espalhados por diversos *campi* da universidade no Estado de São Paulo (por exemplo, Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia – CIETEC, ParqTec em São Carlos, UNItec em Pirassununga, ESALQTec em Piracicaba, Supera/FIPASE em Ribeirão Preto etc.)

A Agência USP, constituída após a entrada em vigor da Lei de Inovação, desempenha as atividades conferidas ao NIT, nos termos da Lei. As informações disponíveis no *site* da instituição esclarecem o fluxo de transferência de tecnologia da universidade para a sociedade, que pode ser estruturado sob as formas de contratos de transferência ou licenciamento de uso de tecnologias (no sentido do fluxo da ciência para o mercado) ou por meio de convênios de cooperação técnico-cientifica (no sentido do fluxo do mercado para a ciência).

[530] Informações disponíveis no <http://www.inovacao.usp.br/>. Acesso em 20/06/2011.

O antecessor da Agência USP de Inovação era o Grupo de Assessoramento ao Desenvolvimento de Inventos (GADI). Esse Grupo foi criado em 1990, por intermédio da Portaria nº 2624, de 15 de outubro de 1990[531], e de forma similar às atribuições da Agência, o GADI funcionava como um intermediário entre a universidade e as entidades públicas e privadas, além de ser responsável por assessorar a transferência de tecnologia e adotar medidas para proteção da propriedade intelectual. Em 1998, as atribuições do GADI foram alteradas pela Portaria nº 3132, de 14 de setembro de 1998. Em relação às atribuições do GADI, ressalte-se a de "IV-fiscalizar o cumprimento de contrato, celebrado com terceiro, que recaia sobre bem objeto de propriedade industrial ou, no caso de programa de computador, de propriedade intelectual."[532] O GADI foi incorporado à Agência USP de Inovação.

Com relação aos contratos de transferência e licenciamento de tecnologia, a USP não disponibilizou no *site* de sua Agência dados atualizados. De acordo com as informações acessíveis pelo *site*, houve uma redução no número de contratos celebrados pela universidade e terceiros no período entre 2007 (contabilizou-se neste ano aproximadamente doze acordos de licenciamento) e em 2008 (o número de acordos de licenciamentos firmados pela universidade e terceiros caiu para três). Evidentemente, com a redução nos acordos de licenciamento de uso de criação da USP, os *royalties* cobrados pela universidade também diminuíram vertiginosamente entre 2007 e 2008 (oscilação em torno de R$600.000,00 em 2007 para um valor próximo a R$100.000,00 em 2008)[533].

A Agência de Inovação da USP disponibiliza cópias de modelos de licenciamento, com e sem exclusividade, do uso de criações descobertas por seus pesquisadores às empresas interessadas em explorá-las, seguindo os ditames do art. 6º da Lei de Inovação.[534]

As atividades realizadas por essa Agência, especialmente, em relação à gestão da propriedade intelectual, vêm sendo avaliadas positivamente nos últimos anos. Houve um expressivo aumento no número das patentes depositadas pela Universidade, no período entre 2000 a 2011. Em média, entre 2000 e 2006, a USP depositava 29 patentes,

[531] USP, Portaria GR 2624/1990. Disponível em: http://www.usp.br/leginf/port/pgr2624.htm. Acesso jan., 2013.
[532] USP, Portaria GR 3132/1998. Disponível em: http://www.usp.br/leginf/port/pgr3132.htm. Acesso jan., 2013.
[533] Agência USP de Inovação. Informações relativas ao licenciamento, disponível em: http://www.inovacao.usp.br/industria/licenciamento.php. Acesso em dez., 2012.
[534] A Agência da USP divulga os editais para abertura de licenciamento de criações oriundas no núcleo acadêmico no <http://citrus.uspnet.usp.br/inovacao/industria/editais.php>. Adicionalmente, as minutas de licenciamento, exclusivo ou não exclusivo, são disponibilizadas pela mesma Agência no <http://citrus.uspnet.usp.br/inovacao/industria/licenciamento.php>. Ambos acessados em 20/06/2011.

quantidade que foi elevada para 81 patentes entre 2007 e 2011, sendo que em relação a outras universidades com tradição em pesquisa tecnológica como a UFMG e UNICAMP, o número de patentes depositados nos últimos 3 anos pela USP totaliza 231 pedidos, enquanto UFMG ficou com 178 e UNICAMP com 170[535].

Ressalte-se, contudo, que o maior número de patentes não significa que as políticas da instituição incentivam a inovação tecnológica, afinal a invenção patenteada atende aos requisitos da LPI, mas pode não ser economicamente viável para a exploração no mercado pela empresa licenciada. De todo modo, casos bem-sucedidos de interface do ambiente acadêmico e setor produtivo sinalizam que a atuação do NIT da USP parece estar bem direcionada[536].

3.2.4. *Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG*

A UFMG possui seu NIT sedimentado na Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica ("CT IT"), que assessora os servidores, alunos e colaboradores da UFMG na gestão da inovação criada dentro da Universidade. O CT IT da UFMG foi criado em 1996, mas sua efetiva atuação como NIT da Universidade somente produziu efeitos a partir de 1998. A CT IT se apoia nas disposições da Lei de Inovação e Resolução 8/1998 do Conselho Universitário da UFMG com intuito de proteger as criações intelectuais desenvolvidas na Universidade e garantir receita (*royalties*) com a exploração comercial dessas criações[537]-[538].

Recentemente, a UFMG consagrou-se como uma instituição pública muito ativa na proteção da propriedade intelectual. Essa preocupação da universidade com a propriedade intelectual é expressa no art. 1º da minuta da Resolução Interna que regulamenta as

---

[535] *Op. cit*., MOURA e MARCOLIN, 2012, p. 26-7 (nota *supra* 445)

[536] Durante a elaboração desta dissertação realizamos entrevistas com representantes da Agência USP de Inovação que mencionaram três casos de licenciamento de uso de programa de computador da Universidade para empresas. O primeiro refere-se ao licenciamento de uso de *software* que viabilizou uma ferramenta de um dicionário jurídico licenciado pela Itautec, um segundo programa de computador projetado por pesquisadores da USP e desenvolvido por terceiros sob o formato de convênio e um terceiro caso de um desenvolvimento de software de gestão para identificação no IML.

[537] UFMG, Resolução nº 8, de 18 de junho de 1998. Disponível em: http://www.ctit.ufmg.br/2011/index.php?option=com_content&task=view&id=33&Itemid=&lang=en. Acesso em dez., 2012.

[538] O NIT da UFMG tem aproximado a pesquisa científica do ambiente empresarial. De acordo com matéria publicada no jornal Valor Econômico em 02/03/2011 a quantidade anual de registros de pedidos de patentes da UFMG equipara-se ao número da UNICAMP no mesmo período. Disponível em <http://www.valoronline.com.br/impresso/primeira-pagina/3021/392004/tecnologia-aproxima-ufmg-das-empresas>, Acesso em mar., 2011.

políticas de incentivo a inovação, pesquisa científica e tecnológica e incubação da UFMG, que dispõe que toda e qualquer criação ou inovação resultantes das "atividades realizadas com utilização das instalações ou recursos da UFMG (...) poderão ser objeto de proteção dos direitos de propriedade intelectual"[539]. Além disso, a universidade figurará sempre como titular "exclusiva ou cotitular" da criação, assim como seus servidores serão designados criadores[540].

Em números, a UFMG responde por um número cada vez maior de pedidos de depósitos de patentes, aproximando-se das universidades públicas, USP e UNICAMP, já consagradas nas atividades de pesquisa básica e aplicada. [541] No período entre 2008 e 2010, a UFMG contabilizou 327 pedidos de depósitos de patentes, que é um número expressivo em comparação a UNICAMP e USP, que apresentaram no mesmo período, 653 e 551 pedidos de patente, respectivamente[542].

Entretanto, a proteção da propriedade intelectual não deve ser considerada como único indicador das políticas de incentivo à inovação tecnológica. A CT IT da UFMG publica, assim como os demais NITs que seguem as disposições da Lei de Inovação, os editais para licenciamento de outorga de uso exclusivo de inovação desenvolvida no meio acadêmico aos interessados, além de publicar em seu *site* diversas minutas de acordos e formulários úteis aos pesquisadores (*e.g*. declaração dos inventores, formulários e termos de cessão de uso para registro de *software*) e aos representantes das empresas que tenham

---

[539] UFMG, Minuta de Resolução Interna, conforme versão alterada em jan., 2011. Art. 1º - Qualquer criação ou inovação, nos termos definidos nos incisos II e IV do art. 2º do Decreto 5.563/2005, que tenham resultado de atividades realizadas com a utilização das instalações da UFMG ou com o emprego de seus recursos, meios, dados, informações, conhecimentos e equipamentos poderão ser objeto de proteção dos direitos de propriedade intelectual, a critério da UFMG, respeitado o disposto nesta Resolução. §1º **A UFMG figurará sempre como titular exclusiva ou cotitular sobre criação ou inovação obtida nos termos do caput**. Disponível em: http://www.ctit.ufmg.br/2011/images/stories/documentos/nova_resolucao_interna.pdf. Acesso em out., 2012.

[540] Op. cit., Minuta de Resolução Interna da UFMG: §1º **A UFMG figurará sempre como titular exclusiva ou cotitular sobre criação ou inovação obtida nos termos do caput**. § 2º Os servidores docentes, técnico-administrativos, alunos de cursos de graduação ou de pós-graduação, estagiários, professor visitante, pesquisador visitante, residentes pós-doutorais nos termos da Resolução 04/2009 e Residentes da Área de Saúde, responsáveis ou coresponsáveis pela geração da criação ou inovação, figurarão como criadores, conforme definido no inciso III do art. 2º do Decreto 5.563/2005 (grifo nosso). Disponível em: http://www.ctit.ufmg.br/2011/images/stories/documentos/nova_resolucao_interna.pdf. Acesso em out., 2012.

[541] FELÍCIO, Cesar. UFMG faz parcerias e acelera pesquisa: Universidade mineira ultrapassou a paulista Unicamp em pedidos de patentes no ano passado. Empresas Tecnologias & Comunicações. Valor Econômico. B-3, 2 de março de 2011.

[542] INPI, Ranking dos Depositantes de patentes junto ao INPI.

interesse em acessar o ambiente de pesquisa tecnológica daquela instituição (*e.g.* acordos de confidencialidade) [543].

Com relação aos contratos de licenciamento de criações da UFMG, a minuta de Resolução Interna dessa instituição determina que nos contratos de licenciamento e transferência de tecnologia a decisão sobre a exclusividade cabe ao "Pró-reitor de Pesquisa, ouvida a CT IT".[544] Além disso, a UFMG estabelece no §5º do art. 6º da minuta de Resolução que as condições da remuneração a ser paga por terceiro licenciado à Universidade serão negociadas a cada caso. Estima-se que a UFMG já tenha firmado quarenta acordos de licenciamento de uso de suas criações intelectuais com representantes do setor privado[545].

3.2.5. *Agência UFRJ de Inovação*

A Agência UFRJ de Inovação foi criada em 2007 em continuidade aos trabalhos já desenvolvidos pela antiga Divisão de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia[546]. De acordo com as informações disponíveis no site da Agência UFRJ de Inovação, a agência atua nas áreas de propriedade intelectual, transferência de tecnologia, empreendedorismo e inovação social[547]. As minutas contratuais utilizadas pela agência da

---

[543] UFMGM, CT IT, Documentos para depósito de patente, registro de *software*, marcas e termos de sigilo. Disponível em: http://www.ctit.ufmg.br/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=31%3Adocumentos&lang=en. Acesso em dez., 2012.

[544] *Op. cit*., Resolução Interna UFMG, *in verbis*: Art.6º - É facultado à UFMG celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação em que seja titular ou cotitular por ela desenvolvida, a título exclusivo e não exclusivo. § 1º A decisão sobre a exclusividade ou não da transferência ou do licenciamento cabe ao Pró- Reitor de Pesquisa, ouvida a CTIT. § 2º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital, que obedecerá ao disposto no parágrafo 3º, do art. 6º da Lei 10.973/04 e no art. 7º do Decreto 5.563/05. § 3º Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, sem necessidade de publicação de edital. § 4º A empresa que tenha firmado com a UFMG contrato de transferência de tecnologia ou de licenciamento poderá informar na divulgação da inovação que a respectiva criação foi desenvolvida pela Universidade Federal de Minas Gerais. § 5º A UFMG poderá, a seu exclusivo critério, negociar como forma de remuneração pelo licenciamento e transferência de criação de sua titularidade, participação no capital social de empresa ou usufruto de ações ou quotas da empresa licenciada. Art. 7º- A UFMG, em casos excepcionais, poderá obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida.

[545] Op. cit., FELÍCIO, 2011 (nota supra, 515), "Das 40 tecnologias licenciadas pela instituição, nove são de desenho industrial e quarto são licenciamento de conhecimento. A tecnologia de autoria da UFMG sobre amortecimento de calçado, aplicada a um modelo de tênis produzido pela Cromic, de Nova Serrana (MG), tornou-se um chamativo para as vendas da empresa de calçados".

[546] Agência UFRJ de Inovação. Disponível em http://www.ufrj.br/pr/conteudo_pr.php?sigla=INOVACAO. Acesso em ago., 2012.

[547] Agência UFRJ de inovação. Disponível em http://www.inovacao.ufrj.br/pagina/o-que-ag%C3%AAncia-faz. Acesso em ago., 2012.

UFRJ para celebrar acordos de cooperação técnico-científicos, contratos de licenciamento de uso ou de transferência de uso de tecnologia não estão disponíveis no *site* da referida agência.

Com o propósito de prestar serviços à comunidade tecnológica, científica e empresarial, a Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPETEC) já atua, desde sua criação em 1993, como fundação de apoio da UFRJ, sendo uma instituição privada, sem fins lucrativos. A COPPETEC foi fundada a partir do departamento do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE). Atualmente, a atuação do COPPETEC é complementar às atividades executadas pelo NIT (Agência UFRJ de Inovação). Em pesquisa realizada por André Luis de Sá Nunes em sua dissertação de mestrado junto aos órgãos COOPETEC e NIT da UFRJ foi constatado que um problema na negociação conduzida por essas instituições vinculadas às universidades e as empresas é a "divisão" da propriedade intelectual. Segundo resposta do coordenador da COPPETEC a André Luis de Sá Nunes: "na visão da empresa, tudo que pertence à universidade é público. E sendo público não tem que pagar" (*sic*)[548].

O NIT da UFRJ foi criado pela Portaria nº 2754, de 16 de outubro de 2007. A política de propriedade intelectual no âmbito da Universidade, contudo, foi instituída pela Resolução UFRJ do Conselho de Ensino para Graduados nº 1, de 2011549. Ressalte-se que a política de propriedade intelectual estabelecida pela UFRJ não se aplica à proteção de obras artísticas, literárias ou pedagógicas, artigos científicos, livros, teses e dissertações produzidas por servidores da Universidade ou com a utilização de recursos públicos, salvo se essas obras possam ser consideradas "criação", de acordo com o art. 2º, I da resolução[550]-[551].

---

[548] *Op. cit*., NUNES, 2010, p. 146 (nota supra 159)

[549] UFRJ. Resolução do Conselho de Ensino para Graduados nº 1, de 2011. Disponível em: http://www.pr1.ufrj.br/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=55&Itemid=166. Acesso em jan., 2013.

[550] UFRJ, Resolução do Conselho de Ensino para Graduados nº 1, de 2011, **Art. 1º** Instituir a Política de Propriedade Intelectual que dispõe sobre as normas de proteção dos resultados das pesquisas realizadas no âmbito da UFRJ, bem como sobre a gestão e transferência dos direitos sobre a Criação intelectual de titularidade da Universidade. § Único - Esta resolução não se aplica à propriedade intelectual de obras artísticas literárias ou pedagógicas, nem à de artigos científicos, livros, teses e dissertações, desde que não contenham informações que caracterizem Criação ou inovação nos termos definidos no artigo 2.

[551] UFRJ, Resolução do Conselho de Ensino para Graduados nº 1, de 2011, **Art. 2º** Para os efeitos desta resolução, considera-se: I - Criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais Criadores.

Outra particularidade da política de propriedade intelectual da UFRJ refere-se à premiação assegurada ao pesquisador (criador, obtentor ou autor da criação) com relação aos ganhos econômicos obtidos pela universidade com o licenciamento de uso de direitos de propriedade intelectual a terceiros. A norma do art. 9º da Resolução é alinhada ao art. 13 da Lei de Inovação que assegura ao criador a "participação mínima de 5% e máxima de 1/3" da remuneração auferida pela ICT com a execução dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento de uso.

3.2.6. *Promoção da Inovação Tecnológica na empresa*

O IBGE considerou o período entre 2006 e 2008 em sua pesquisa sobre inovação tecnológica (PINTEC 2008)[552]. De acordo com a CNAE 2.0, o IBGE investigou as atividades das indústrias extrativas e de transformação[553], *serviços selecionados*[554] (desenvolvimento e licenciamento de programas de computador, telecomunicações e informática) e P&D. A análise dos resultados da PINTEC 2008 é comparativa com os dados das pesquisas anteriores, notadamente, em relação à PINTEC 2005, que avaliou o período de 2003 a 2005[555].

O crescimento econômico brasileiro no período da análise da PINTEC 2008 foi muito expressivo, dado que o PIB cresceu no ano 2006 e em 2007, 4% e 6,1%, respectivamente, assim como outros indicadores de consumo, exportações etc. também subiram[556]. Assim, considerando que "a decisão de investir em inovação pode ser

---

[552] IBGE, Pintec 2008, 2010, disponível em: http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf. Acesso dez., 2012.

[553] De acordo com a CNAE 2.0, a seção B de indústrias extrativas englobam as divisões de extração de carvão mineral, petróleo e gás natural, minerais metálicos, minerais não-metálicos e atividades de apoio à extração de minerais. A seção C das indústrias de transformação compreendem as atividades de transformação, química e biológica de materiais, substâncias e componentes com a finalidade de se obterem produtos novos. Nesta seção C estão reunidas diversas indústrias de fabricação, incluindo a fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (divisão 26).

[554] Os serviços selecionados englobam as atividades de desenvolvimento e licenciamento de programas de computador, edição e gravação e edição de música, telecomunicações, atividades dos serviços de tecnologia da informação e tratamentos de dados, hospedagem na internet e outros serviços de TI.

[555] A PINTEC 2008 é a quarta pesquisa realizada pelo IBGE sobre o tema da inovação tecnológica, as anteriores foram PINTEC 2000, 2003 e 2005.

[556] Em relação aos resultados positivos da economia brasileira no período entre 2006-2008, constou da PINTEC 2008: "Assim, de acordo com os dados do Sistema de Contas Nacionais - SCN do IBGE, o Produto Interno Bruto - PIB cresceu 4,0% em 2006 e 6,1% em 2007. Do lado da demanda, em 2006 e 2007, o consumo das famílias cresceu 5,3% e 6,3%, respectivamente, e a formação bruta de capital fixo apresentou expressivos aumentos de 9,8% e 13,9%, respectivamente. As exportações cresceram (5,0% em 2006 e 6,2% em 2007), embora não em patamares tão expressivos quanto nos anos anteriores, já as importações se mantiveram com taxas positiva e alta (18,4% e 19,9%). "

influenciada pela conjuntura econômica", o contexto macroeconômico brasileiro no período entre 2006 e 2008 foi "favorável às decisões de investimento em inovação por parte do empresário"[557].

As variáveis consideradas na pesquisa do IBGE concentraram-se na análise dos resultados dos projetos de inovação, sejam eles implementados em produtos ou processos, inacabados ou incorporados a inovações organizações ou de *marketing*. Os setores empresariais estudados pelo IBGE foram classificados de acordo com as atividades econômicas na indústria e serviços, número de empregados e distribuição das empresas em regiões e Estados. Para a análise proposta nesta dissertação importam, principalmente, os resultados relativos aos *serviços selecionados*.

Entre as PINTECs 2005 e 2008, verificou-se o aumento na taxa de inovação, de 34,4% no período 2003-2005 para 38,6% de 2006-2008, com relação às empresas com dez ou mais pessoas que implementaram produto e processo substancialmente novo ou aprimorado. Essa taxa de inovação geral foi superada no grupo das empresas de *serviços selecionados* que implementaram, entre 2006 e 2008, 46,2% de inovações em produtos e processos. Note-se que a implementação de um produto inovador responde por 15,3% da taxa de inovação dos serviços selecionados, distintamente do que se verificou na indústria, onde se sobressaiu a inovação só de processo.

Entretanto, a taxa de inovação não significa que os produtos inovadores são novos para o mercado nacional. Os resultados da PINTEC 2008 para os *serviços selecionados* atestam essa observação, indicando que no período entre 2006 e 2008, 37,4% das empresas inovaram em produto, sendo que apenas 9,1% desses produtos foram considerados novos ou substancialmente aperfeiçoados para o mercado nacional. Em relação à inovação em processo, a discrepância entre os valores é ainda mais alarmante para os *serviços selecionados*, sendo que 30,9% das empresas inovaram em processo, mas apenas 2,8% desses processos foram considerados inovadores para o setor no Brasil[558].

Verificou-se, ainda, que as empresas com mais empregados (maiores faixas de pessoal ocupado, segundo definição do IBGE) "apresentam taxas de inovação superior, bem como maior intensidade de realizar inovações de produto para o mercado nacional e

[557] IBGE, PINTEC, 2010, p. 2-3.
[558] IBGE, PINTEC 2008, 2010, em relação à taxa de inovação da indústria, embora 22,9% das empresas tenham inovado em produto, apenas 4,1% implementaram produto substancialmente novo ou aperfeiçoado para o mercado nacional. p. 3-4.

de processo para o setor no Brasil"[559]. Com base nisso, no grupo das empresas de serviços selecionados com 500 ou mais pessoas, 67,2% foram inovadoras. O único segmento no qual o maior porte da empresa, em número de empregados, não condiciona uma maior taxa de inovação foi o de P&D.

O grupo dos *serviços selecionados* também é conhecido como grupo dos "serviços intensivos em conhecimento" e para o IBGE, a alta intensidade tecnológica nesses serviços indica ser este setor mais propenso a inovar. Nesse sentido, as taxas de inovação de empresas classificadas nesse grupo foram mais elevadas no período considerado na pesquisa (por exemplo, as taxas de inovação dentre empresas que prestam serviços de desenvolvimento e licenciamento de programas de computador e outros serviços de telecomunicações atingiram 58,2% e 46,1% respectivamente).

Em relação aos dispêndios das empresas em atividades inovativas[560], os resultados do IBGE revelam que as aquisições de máquinas e equipamentos são as atividades inovativas mais importantes para a indústria (78.1%) e para os *serviços selecionados* (72,3%). Em segundo lugar, foi considerada a relevância das atividades de treinamento para a indústria (59,4%) e para os *serviços selecionados* (66,6%). Por outro lado, as atividades de aquisição externa de P&D possuem a menor importância para a indústria e serviços selecionados. Esses resultados apurados pelo o IBGE confirmam "o padrão da inovação brasileira baseado no acesso ao conhecimento tecnológico através da incorporação de máquinas e equipamentos" e nas atividades correlatas de treinamento.[561]

De acordo com a PINTEC 2008, os gastos das empresas de *serviços selecionados* em atividades inovativas atingiram 4,2% de seus faturamentos, em 2008. Os setores que se destacaram com investimentos nas atividades inovativas são justamente de serviços de licenciamento de programas de computador, telecomunicações e tratamento de dados e hospedagem na internet[562].

Outras informações importantes da PINTEC 2008 referem-se às fontes de informação[563] para inovação. Para a indústria e serviços selecionados as redes de

[559] IBGE, PINTEC 2008, 2010, p. 4.
[560] As atividades inovativas empreendidas pelas empresas são de dois tipos: atividades de P&D e outras atividades não relacionadas com P&D, envolvendo aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. *op. cit*. PINTEC 2008, 2010, p. 21.
[561] BRASIL, IBGE, PINTEC 2008, 2010, p. 8.
[562] BRASIL, IBGE, PINTEC 2008, 2010, p. 9-10.
[563] As fontes de informação podem ser definidas como as origens das ideias e informações necessárias para o desenvolvimento das atividades inovativas encontradas no Brasil ou no exterior, como por exemplo, ICTs, universidades e outros centros de ensino superior, redes de informações informatizadas, feiras e exposições,

informação informatizadas foram as principais fontes para inovação no período de realização da pesquisa [564]. Destaque-se que as áreas internas de P&D se tornaram menos relevantes como fontes de informação para as empresas investigadas no PINTEC 2008, em comparação aos resultados da PINTEC 2005[565]. Uma provável tendência decorrente desses resultados é de que as empresas brasileiras se ajustam a um novo padrão de obtenção das informações para inovarem, preponderantemente vinculado à internet e fontes externas.

Nesse contexto, as relações de cooperação formalizadas entre as empresas e instituições externas para desenvolvimento de inovações se tornaram mais frequentes entre 2006 e 2008, em comparação aos resultados da PINTEC 2005. Dessa forma, as parcerias com fornecedores foram consideradas como mais relevantes para as empresas da indústria e serviços selecionados, enquanto que os acordos de cooperação com as universidades ou institutos de pesquisa foram mais importantes para as empresas de P&D. Para o setor de serviços selecionados, no entanto, os acordos com as universidades ou institutos de pesquisa foram mais relevantes do que para a indústria (importâncias de 42,9% e 29,5%, respectivamente).

Não obstante a isso, para o setor de serviços selecionados as universidades, institutos de pesquisa ou centros tecnológicos pouco importam como fontes de informação das atividades inovativas (importâncias de 22,4% e 16,1%, respectivamente).

Adicionalmente, com relação ao uso dos programas governamentais de apoio à inovação tecnológica, os resultados da PINTEC 2008 revelam que as empresas de maior porte foram as que mais aderiram aos programas de incentivo à inovação, incluindo os instrumentos jurídicos das Leis de Inovação e de Informática.

De uma forma geral, as empresas inovadoras da indústria e setor de *serviços selecionados* pouco utilizaram as formas de proteção da propriedade intelectual para proteger suas criações (a PINTEC 2008 relacionou apenas patentes e marcas, como métodos de proteções legais e segredo industrial e liderança sobre os competidores, como métodos de proteções estratégicos)[566]. Os resultados da PINTEC 2008, contudo, revelam

---

empresas de consultoria, fornecedores, clientes, concorrentes além do próprio departamento de P&D, dentre outras fontes.

[564] De acordo com o formulário da Pesquisa de Inovação 2011 do IBGE os exemplos de redes de informações informatizadas são internet, intranet, extranet etc. Disponível em: http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PINTEC2011.pdf. Acesso em jan., 13.

[565] Os departamentos de P&D para as empresas da indústria e dos serviços selecionados têm importância limitada a 9% e 14,4%, respectivamente, *op.cit*., IBGE, PINTEC 2008, p. 49-50.

[566] De acordo com a PINTEC, 2008, 2010, p. 20, 61,5% das empresas de P&D declaram utilizar a propriedade industrial (patentes de invenção, modelos de utilidade e registros de desenho industrial) em

aumento na utilização desses métodos de proteção pelas empresas investigadas entre 2006 e 2008 (34% das empresas em geral e 44,2% das empresas de serviços selecionados), em comparação aos resultados de 2005 (29% das empresas declararam utilizar algum método de proteção).

O impacto da inovação para as empresas inovadoras investigadas pelo IBGE também foi bastante expressivo: 88,4% das empresas da indústria e 88,6% das empresas de *serviços selecionados* afirmaram que a inovação teve um impacto relevante. Em relação ao grupo das empresas inovadoras de *serviços selecionados*, a maioria afirmou que a inovação permitiu a elas manter a participação no mercado (80,6%), em segundo lugar os produtos ou processos inovadores melhoraram a qualidade de seus bens e serviços (79%) e o terceiro impacto da inovação para essas empresas foi no sentido de ampliar suas participações no mercado (70,5%)[567].

Por fim, os resultados da PINTEC 2008 indicam que para o setor de *serviços selecionados*, que como visto, incluem atividades de TICs, a falta de mão-de-obra qualificada é o principal obstáculo para a promoção da inovação tecnológica. Além disso, outros problemas no âmbito econômico como os elevados custos da inovação, os riscos econômicos excessivos e a escassez de fontes de financiamento são entraves para a inovação nessas empresas.

---

contrapartida a 9,1% das industriais e 5,2% das pertencentes aos serviços selecionados que utilizaram esses mecanismos.

[567] IBGE, PINTEC 2008, p. 52.

4. CONCLUSÃO

O objetivo desta dissertação sintetiza-se na hipótese de que os instrumentos jurídicos utilizados para a articulação de interesses dos representantes das ICTs e empresários não são eficazes para a promoção da inovação tecnológica no setor de TICs, notadamente, para a indústria *software*. A análise dos resultados dos relatórios do MCTI sobre as ICTs e dos NITs selecionados (vinculados às universidades públicas UNICAMP, USP, UFMG e UFRJ) comprovou a tendência de que os acordos celebrados por membros do setor produtivo e as universidades públicas concentram-se no objeto de transferência de tecnologia ou licenciamento do uso de criação já desenvolvida pela ICT, em conformidade com o art. 6º da Lei de Inovação.

As condicionantes impostas pela Lei de Inovação ao acordo de transferência de tecnologia ou licenciamento de uso de criação desenvolvida pela ICT são inconvenientes para o setor de *software*. O desenvolvimento do *software* é caracterizado pelos efeitos de rede, sendo essencialmente muito caro produzir um programa de computador e muito barato reproduzi-lo. Adicionalmente, a proteção da propriedade intelectual ao *software* é caracterizada pela coexistência de regimes. Assim, ao programa de computador e processos por ele executados são conferidos a proteção dos direitos autorais, patentes, desenho industrial e as restrições ao segredo de negócio e indústria.

De acordo com o art. 6º da Lei de Inovação, os contratos de transferência de tecnologia ou licenciamento de uso de criação desenvolvida pela ICT podem ser celebrados com ou sem obrigações de exclusividade. Caso opte-se por um regime de exclusividade, a ICT deve publicar edital contendo a descrição “sucinta e clara” do objeto do licenciamento, condições para contratação de possíveis interessados, critérios técnicos para qualificação da contratação mais vantajosa, prazos e condições para comercialização da criação, objeto do licenciamento.

A condição de exclusividade por si não é um obstáculo que inviabiliza a negociação de contratos de licenciamento de uso de programa de computador. De fato, a exclusividade no licenciamento de uso de programa de computador é uma opção pouco frequente, tanto no âmbito das licenças de *software* proprietário como, obviamente, no *open source.* A cláusula de exclusividade nos contratos de licenciamento pode ser aplicada de forma absoluta, no intuito de impedir que o licenciado utilize o programa de computador no

mercado pertinente; ou relativa, no sentido de comprometer o licenciado a não sublicenciar o uso do programa de computador a terceiros, resguardado o uso próprio do licenciado. No caso da contratação baseada no art. 6º da Lei de Inovação, a exclusividade visa tornar o objeto do contrato, isto é, a tecnologia ou uso da criação, indisponível a terceiros, de forma absoluta e relativa[568].

Por um lado, a proteção autoral da propriedade intelectual ao *software* assegura ao titular, independentemente de registro, formas de proteção de seus direitos no uso e comercialização dos programas de computador. De outro lado, a indústria de *software* também utiliza proteção à confidencialidade como forma de impedir que terceiros não autorizados se apropriem das informações sigilosas concernentes ao programa de computador e documentação que o acompanha. Com base nesses regimes protetivos, o emprego da exclusividade no licenciamento de uso do *software* se torna bastante limitado.

Entretanto, a publicidade dada por edital, como condição para o regime de exclusividade ao contrato enunciado no art. 6º da Lei de Inovação, é uma condição rejeitada pelo setor de *software*. O segredo depende da adoção de medidas mínimas de proteção pela parte divulgadora, caso contrário a informação é considerada como parte do domínio público. Portanto, a publicação de edital pela ICT com informações sobre a criação se torna o problema mais crítico na contratação de transferência de tecnologia ou licenciamento de uso nos termos da Lei de Inovação.

Ressalte-se que a publicação do edital não só implica revelação de informações sigilosas sobre o *software*, desenvolvido pela ICT, mas também pode prejudicar a competitividade do empresário disposto a inovar ao divulgar, prematuramente, aos seus concorrentes informações estratégicas sobre o objeto do acordo a ser firmado com a ICT. Considera-se que para o setor de *software* essa consequência no âmbito concorrencial é ainda mais relevante, uma vez que, com a alta velocidade de desenvolvimento de programas de computador, o concorrente pode facilmente obter licença de uso de *software* com funcionalidades semelhantes junto a outros fornecedores de tecnologia, sem ficar vinculado às limitações da Lei de Inovação. Nestas circunstâncias, o concorrente que contratar, em caráter de sigilo, o uso de tecnologia junto a fornecedores no mercado obteria notável vantagem competitiva em relação ao empresário disposto a licenciar o uso de criação da ICT.

---

[568] *Op. cit*, BARBOSA, 2011, p. 73.

As condições do art. 6º da Lei de Inovação decorrem da aplicação do regime do direito público às contratações celebradas por ICT e terceiros. A ICT, de acordo com a referida Lei, é órgão ou entidade da administração pública que tem por escopo executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico[569]. A licitação pode ser dispensada na contratação de ICT, nos termos do art. 24, XXV da Lei nº 8.666/1993[570], no entanto, como órgão da administração pública a ICT deve obedecer aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, conforme o art. 37, caput, da CF/1988. Nesse sentido, o edital previsto no art. 6º da Lei de Inovação assegura a impessoalidade e equidade entre os concorrentes, em atendimento aos princípios da administração pública.

Cabe ao Estado promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica, nos termos do art. 218 da CF/1988[571]. Os incentivos do Estado ao mercado interno devem se voltar ao desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica brasileira, nos termos de lei federal[572]. A "lei federal" referida no art. 219 da CF/1988 somente foi positivada em 2 de dezembro de 2004, com a promulgação da Lei de Inovação e posteriormente com os benefícios fiscais instituídos pela Lei do Bem. Nesse contexto, a participação da ICT como órgão ou entidade da administração pública, representa o Estado como promotor da inovação tecnológica. Outras formas de atuação do Estado como "tomador de risco" na inovação tecnológica também estão previstas na referida Lei (por exemplo, subvenção econômica, meios de financiamento etc.).

Como visto nesta dissertação, a previsão constitucional de que lei apoiará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia e o aperfeiçoamento de recursos humanos não significa que a intervenção do Estado na iniciativa privada é admitida[573]. O Estado não deve impor ao particular a obrigação de desenvolver, diretamente ou por intermédio de fontes externas de P&D, as atividades de pesquisa tecnológica. Desse modo, cabe ao Estado, por intermédio de seus Ministérios, órgãos e agências, promover e apoiar a construção de ambientes especializados e cooperativos junto às empresas, ICTs, NITs, instituições de apoio e criadores.

---

[569] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 2º, V.
[570] Vide modificação no art. 25 da Lei nº 10.973/2004.
[571] BRASIL, CF/1988, Art. 218.
[572] BRASIL, CF/1988, Art. 219.
[573] BRASIL, CF/1988, Art. 218 §4º.

O desenvolvimento tecnológico é um desafio traçado para que a indústria brasileira consiga alavancar sua competitividade no âmbito do comércio internacional. Nesse sentido, o empresário brasileiro tem vislumbrado o processo inovador como uma alternativa para se diferenciar frente aos concorrentes nacionais e internacionais. Os resultados do PINTEC 2008 citados no Capítulo 3 comprovam essa tendência para a indústria e para os *serviços selecionados*, este último grupo que inclui as atividades relativas aos serviços de TICs e desenvolvimento de programas de computador.

A postura idealizada para o empresário brasileiro se coaduna com o perfil deste profissional na teoria de Joseph A. Schumpeter. De acordo com o economista, o empresário tem importância fundamental para a destruição criativa, também conhecida como fenômeno do processo inovador. O empresário, disposto a inovar, deve estar comprometido com a continuidade da empresa ao exercer atividade organizada para produção ou circulação de bens. O profundo conhecimento do empresário das nuances da organização de sua empresa e do mercado em que ela se insere capacita-o para corrigir falhas e identificar oportunidades estratégicas para alavancar a produção ou circulação de seus bens ou a prestação de seus serviços. Nesse sentido, pode-se afirmar que a demanda pela inovação surge no setor privado, junto às empresas ativas em cada setor da economia.

Corrobora com essa afirmação a dinâmica verificada com as empresas do setor de tecnologias da informação, cujo produto relevante para esta dissertação foi o *software*. A utilização dessas tecnologias é cada vez mais frequente em diversos contextos, especialmente, no âmbito das instituições que necessitam dessas soluções tecnológicas para suprir suas necessidades internas e organizar suas próprias atividades, tendo em vista o retorno econômico esperado com essas ações. Em suma, verificou-se que a demanda cada vez mais crescente por soluções tecnológicas tem sua origem em diversos segmentos de mercado.

Com base nos eixos da tríade da inovação tecnológica conceituada nesta dissertação (isto é, investimento, mercado e conhecimento), notou-se que o processo inovador no setor de TICs já detém fontes de investimento, concentradas em recursos públicos, já possui nicho de mercado, como mencionado em relação à demanda de soluções tecnológicas, porém, ainda encontra limitações ao conhecimento. É inquestionável que as redes informatizadas (por exemplo, a internet, intranet etc.) facilitaram o acesso às informações e com isso propiciaram meios alternativos para apropriação do conhecimento. O armazenamento das informações disponíveis, contudo, depende de um sujeito capaz de

compreendê-las e cognitivamente as relacionar na forma de conhecimento. Portanto, o conhecimento pressupõe a existência de pessoas capazes de absorver informações e pensar sobre elas.

Para as empresas inovadoras, do grupo que inclui as atividades de tecnologia da informação e desenvolvimento de *software*, investigadas no âmbito da PINTEC 2008, a falta de mão-de-obra qualificada foi relacionada como o principal obstáculo para a inovação tecnológica. O histórico das políticas voltadas ao desenvolvimento do setor de informática no Brasil evidenciou que instituições de ensino de excelência nas áreas de engenharia já formavam profissionais altamente qualificados antes dos ciclos de programas governamentais de apoio a esse setor da indústria (por exemplo, ITA, Escola Politécnica etc.). Todavia, a indústria de informática brasileira não decolou e esse contingente de profissionais qualificados não se propagou na forma esperada, assim como não se inseriu na função de pesquisador no ambiente empresarial.

O conhecimento, portanto, foi preservado e também ampliado nos centros de pesquisa e instituições de ensino superior, sobressaindo-se desse grupo as universidades públicas. Dessa forma, a caracterização da ICT como universidade pública é muito positiva para a ocupação do terceiro eixo da tríade da inovação. Essas universidades são estruturadas sob a forma de autarquias e, portanto, são entidades da administração pública indireta. Assim, a contratação com essas instituições estão vinculadas ao regime do direito público, sendo aplicável, conforme o caso, as disposições da Lei de Inovação.

As universidades públicas, contudo, não têm por missão somente a pesquisa básica ou tecnológica, mas também o ensino e a extensão. As experiências das universidades públicas investigadas nesta dissertação (sendo elas, USP, UNICAMP, UFMG e UFRJ) através de seus NITs, no entanto, demonstrou que vem sendo possível conciliar a missão constitucional do ensino, pesquisa e extensão com a aplicação das políticas de gestão da propriedade intelectual e promoção da inovação tecnológica no ambiente universitário.

Diante dessas colocações, pode-se afirmar que a ICT, tendo em vista o seu objetivo para execução das atividades de pesquisa, está propensa a criar, enquanto a empresa deve estar disposta a inovar, ou seja, conceber ideias e colocar em prática o uso de criações intelectuais que transformem suas linhas de produção ou promovam suas vendas ou serviços. As parcerias de cooperação técnico-científicas previstas no art. 9º da Lei de Inovação tendem a ser alternativas para conciliar os interesses do setor privado à missão

institucional das ICTs[574]. De outro lado, a possibilidade, prevista no art. 8º da Lei de Inovação[575], da ICT prestar serviços e a empresa "encomendar" a criação resultante da prestação dos serviços pela ICT é um modo de contornar as condicionantes da transferência de tecnologia ou licenciamento do uso, previstas no art. 6º da referida Lei[576]. Essas alternativas da Lei de Inovação, no entanto, pressupõem a existência de pessoal no setor privado capacitado a alocar soluções técnicas e criativas em projetos inovadores em cooperação ou sob a forma de "encomenda" com as ICTs. De fato, sem este contingente de mão-de-obra especializada as parcerias e as "encomendas" tendem a não sair do papel.

Nesse contexto, a conclusão desta dissertação resume-se na constatação de que a inserção de mão-de-obra qualificada no ambiente produtivo é a meta prioritária para a promoção da inovação tecnológica no setor de TICs, especialmente, em relação à indústria de *software*. No contorno desse desafio com o aproveitamento do conhecimento acumulado junto às ICTs, uma possível proposição de modificação da Lei de Inovação coaduna-se ao conceito de Entidade de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTI) extraída dos Projetos de Lei nº 2.177/2011 e nº 619/2011 em tramitação junto à Câmara dos Deputados e Senado Federal, respectivamente, ou seja, a incorporação da ICT privada como sujeito da Lei de Inovação[577].

Desse modo, as contratações das empresas com ICTs não estariam sujeitas às normas do direito público, mas sim seriam regidas pelo direito privado. A publicação de edital nos contratos de transferência de tecnologia ou licenciamento de uso do programa de computador seria abandonada. A contratação poderia ser mantida sob sigilo desde a negociação até o início da exploração econômica do uso do *software* ou outro marco temporal ajustado entre a empresa e a ICT privada. Essas instituições privadas deveriam ter por escopo a prestação de serviços em atividades de P&D&I, sem fins lucrativos.

Com o propósito de estimular o desenvolvimento da indústria de *software* brasileira, o programa do *software* livre, isto é, licenciamento do uso do programa de

---

[574] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 9º.
[575] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 8º.
[576] BRASIL, Lei nº 10.973/2004, Art. 6º.
[577] De acordo com os Projetos de Lei Referidos, o conceito de ECTI é "**órgão ou entidade pública ou privada**, com ou sem fins lucrativos, legalmente constituída, que tenha por missão institucional, objetivo social ou estatutário, dentre outros, o desenvolvimento de novos produtos ou processos, com base na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas consideradas avançadas ou pioneiras, **ou execute atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou de inovação, que seja beneficiária do fomento ou financiamento previsto nesta lei**;" (grifo nosso)

computador de código aberto que permite o reproduzir e modificá-lo de acordo com os termos da licença ajustada, surge como uma opção promissora. Dentro do mesmo intuito, sugere-se a reformulação da indústria de *software* brasileira no sentido de abandonar o desenvolvimento tradicional de *software* produto para acompanhar a tendência mundial do setor de TICs de agregar serviços de alto valor agregado (por exemplo, consultoria, operação, manutenção e suporte técnico dentre outros) às licenças de programa de computador. Dessa maneira, a competição não se acirra no nível das grandes empresas que ostentam posições dominantes no mercado de *software* proprietário, mas sim se tira proveito de oportunidades para novos *players* no mercado que atendam as crescentes demandas por soluções tecnológicas.

Uma segunda proposição para solucionar as deficiências identificadas na articulação dos interesses da empresa e ICT, tanto pública como privada, seria a reformulação da sociedade de propósito específica prevista no art. 5º da Lei de Inovação para que a participação minoritária nessas empresas possa ser tanto de origem pública como privada. É a oportunidade para propagação, em particular, do *venture capital* no setor de TICs.

Não se pretende com essas proposições esgotar a discussão sobre o tema proposto nesta dissertação. O processo inovador é dinâmico e de evolução contínua e a análise desenvolvida nesta dissertação procurou perseguir esse método, conservando-se em um ciclo ininterrupto de reflexões.

5. BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI, **Contribuições para a Política de Desenvolvimento Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior**: período 2011/2014. *s.n.* e *s.l.* p. 33. Disponível em http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/livro.pdf. Acesso em nov., 2012.

AGHION, Philippe, GRIFFITH, Rachel. ***Competition and Growth: reconciling theory and evidence***. Cambridge: MIT, 2005.

ARRUDA, Gustavo Favaro e CERDEIRA, Pablo de Camargo. Patentes de Medicamentos e Saúde Pública. **Revista de Direito Mercantil**, nº 139, jul-set 2005, pp. 189-201.

ASCARELLI, Tulio. ***Teoria de la concurrencia y de los bienes inmateriales***. Barcelona: Bosch, 1970.

ASCARELLI, Tullio. O Empresário. Tradução de Fábio Konder Comparato. **Revista de Direito Mercantil**. nº 109, p.183-189.

ASQUINI, Alberto. Perfis da Empresa. Tradução de Fábio Konder Comparato. **Revista de Direito Mercantil**. nº 104, p.109-126.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS - ANPEI. **Guia Prático de Apoio à Inovação. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT),** 2009. Disponível em <http://proinova.isat.com.br/Downloads.asp>, acesso em 05 jun/2010.

BARBOSA, Cláudio R. **Propriedade intelectual: introdução à propriedade intelectual como informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BARBOSA, Denis Borges (org.). **Direito de inovação: comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do Estado (modificações à Lei de Licitações).** 2ª Ed. rev. e aumentada, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

_____. Direito da Inovação: Comentários à Lei n. 10.973/2004, Lei Federal da Inovação. 2006.

_____. Uma Introdução à Propriedade Intelectual. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

_____. Tratado da Propriedade Intelectual. Tomo III. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2010.

BASSO, Maristela. **Propriedade Intelectual na Era Pós-OMC**. Porto Alegre: Livraria dos Advogados, 2005.

BASSO, Maristela; POLIDO, Fabrício; e RODRIGUES JR, Edson Beas (Orgs.). **Propriedade Intelectual – Legislação e Tratados Internacionais**. São Paulo: Atlas, 2007.

BERCOVICI, Gilberto. Ciência e Inovação sob a Constituição de 1988. **Revista dos Tribunais**. Ano 101, vol. 916, fev./2012. p. 267-295.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é Sólido Desmancha no Ar: a aventura da modernidade**. Tradução: Carlos Felipe Moisés, Ana Maria L. Ioriatti. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

BRANDÃO, Vladimir; GONÇALVES, Ada Cristina V. et al. **Brasil inovador : o desafio empreendedor : 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação**, Brasília: IEL – NC, 2006.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. MAGALHÃES, Fernanda Vanessa Mascarenhas (org.) Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: Relatório FORMICT 2011. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>. Acesso em dez., 2012.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: Relatório FORMICT 2009. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>. Acesso em dez., 2012.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Processo Produtivo Básico – PPB/ZFM. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8688.html. Acesso em dez., 2012.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Conceito e breve histórico do PPB. Disponível em: http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=1103. Acesso em nov., 2012.

_____. Ministério das Relações Exteriores. Centro de Estudos das Sociedades de Advogados (CESA). *Legal Guide for Foreign Investors in Brazil*. Brasília: MRE: Brasil GlobalNet, 2012.

BOUÇAS, Cibelle. Empresas do Brasil adotam poucos incentivos à inovação, diz Whirlpool. Disponível em: http://www.valor.com.br/brasil/2893394/empresas-do-brasil-adotam-poucos-incentivos-inovacao-diz-whirlpool . Acesso em nov., 2012.

CARVALHO, Sergio Medeiros Paulino; SALLES-FILHO, Sergio Luiz Monteiro e PAULINO, Sonia Regina. Propriedade Intelectual e a Dinâmica de Inovação na Agricultura. **Revista Brasileira de Inovação**, vol. 5, n. 2, jul./dez., 2006.

CASSIOLATO, José Eduardo *et. al*. **Projeto Estudo Comparativo dos Sistemas de Inovação no Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul – BRICS**, *Brazilian Software*

Industry: a general view of its structure, specialization and competence building processes. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos – CGEE. Rio de Janeiro, julho, 2007.

CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da Propriedade Industrial**. Vol. 1, Parte 1. Atualizado por Newton Silveira e Denis Borges Barbosa. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2010.

CHESBROUGH, Henry. ***Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation***. Oxford University Press, oct., 2006.

COLAIANNI, C. Alessandra; e COOK-DEGAN, Robert M. *Columbia University's Axel Patents: Tecnology Transfer and Implications for the Bayh-Dole Act*. Disponível em <www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2750841>, acesso em maio/2010.

COLOMBO, Daniel Gama e. **A Política Pública de Incentivo ao Setor de Informática no Brasil a partir da década de 90: uma análise jurídica**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

COMPARATO, Fábio Konder . A Transferência Empresarial de Tecnologia Para Países Subdesenvolvidos: Um Caso Típico de Inadequação dos Meios Aos Fins. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**., nº 47, jul./set., 1982, p. 41-53.

CORIAT, Benjamin; e ORSI, Fabienne. ***IPR, Innovation and Public Interest. Is the new IPR regime enforced worldwide by the TRIPS sustainable***? In: *Econômica*, vol. 10, nº 2, Rio de Janeiro: Econômica, 2008. pp. 28-54.

CRISTONI, Inaldo. Polo de Inovação: Empreendedorismo Fervilhante. Valor Econômico, jun., 2011.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito. e CHAIMOVICH, **Hernan. Relatório UNESCO sobre Ciência 2010**, UNESCO, 2010.

CRUZ, Liliam Ane Cavalhieri Da. O regime global da propriedade intelectual e a questão do desenvolvimento: o poder dos países em desenvolvimento no campo multilateral. Campinas, 2008. Disponível em http://www.santiagodantassp.locaweb.com.br/br/arquivos/defesas/liliam.pdf, acesso em 19 jul/2011.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 18ª Ed., São Paulo : Atlas, 2005.

EVANS, Peter. ***Dependent Development: the Alliance of Multinational, State and Local Capital in Brazil***. Princeton University Press, 2006.

FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; AZEVEDO, Paulo Furquim; SAES, Maria Sylvia Macchione. Competitividade: mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FEKETE, Elisabeth Kasznar**. O regime jurídico do segredo de indústria e comércio no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

FELÍCIO, César. Tecnologia aproxima UFMG das empresas. In: *Valor Econômico*, São Paulo, 02/03/2011. Disponível em <http://www.valoronline.com.br/impresso/primeira-pagina/3021/392004/tecnologia-aproxima-ufmg-das-empresas>, acesso em fev/2011.

FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio; MARANHÃO, Juliano de Souza de Albuquerque. Software livre: a administração pública e a comunhão do conhecimento informático**. Revista de Direito Público da Economia – RPDE**, Belo Horizonte, ano 3. n.11, p. 173-208, jul/set, 2005

FILHO, Calixto Salomão. Direito **Concorrencial: as estruturas**. São Paulo: Malheiros, 2007.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP. Brasil inovador: o desafio empreendedor. Brasília, 2006a. Disponível em <http://www.finep.gov.br/dcom/brasilinovador.pdf>, acesso em nov/2010.

FORGIONI, Paula A. **Os Fundamentos do Antitruste.** 2ª Ed., São Paulo, Revista dos Tribunais: 2005.

FREIRE, Emerson. **Inovação e competitividade: o desafio a ser enfrentado pela indústria de *software***. Dissertação (Mestrado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP: [s.n.], 2002.

FURTADO, Celso. **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo, Editora Nacional, Biblioteca Universitária, Série 2ª, Ciências Sociais, v. 24: 1967.

FURTADO, João. **Padrões de Inovação na Indústria Brasileira**. Disponível em: http://www.inovacao.unicamp.br/report/inte-art_furtado.pdf. Acesso em abr., 2012.

GARCIA, Balmes Vega. **Direito e Tecnologia: contribuição ao estudo do regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação**. Tese de Doutorado. São Paulo: 2007.

GASPARINI, Diógenes. **Direito Administrativo**. 13ª ed., São Paulo: Saraiva, 2008.

GAVA, Rodrigo e VIDAL, Walderson João Rodrigues. Sistema de inovação em nível de firma: evidências de uma iniciativa no mercado brasileiro de telecomunicações**. RAC-Eletrônica**, Curitiba, v. 3, nº 1, art. 10, p. 180-201, jan/abr., 2009. Disponível em http://www.anpad.org.br/rac-e. Acesso em set., 2012. p. 182.

GILBERT, Richard J. ***Competiton and Innovation. Competition Policy Center***. In: *Institute of Business and Economic Research, UC Berkeley*, jan/2007. Disponível em <http://escholarship.org/uc/item/9xh5p5p9>, acesso em 05 de jun/2010.

GOLD, E. Richard. ***Innovation and Productivity: the Need for an Intellectual Architect***. Policy Options. Out., 2006. Disponível em http://www.cipp.mcgill.ca/data/publications/00000053.pdf (acesso 08/06/2010)

GOLDEMBERG, José. O fosso entre universidade e indústria. O Estado de São Paulo, São Paulo, 17 jan/2011. Disponível em

<http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20110117/not_imp667099,0.php>, Acesso em 26 jan/2011.

GONÇALVES, Ada Cristina *et al*. **Brasil inovador: o desafio empreendedor: 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação**. CARLOS GANEM e ELIANE MENEZES DO SANTOS (coord.), 2006.

GRANSTRAND, Ove. Innovation and Intellectual Property Rights. In: ***The Oxford Handbook of Innovation***. Clarendon: Oxford University, 2005.

GRAU, Eros Roberto. A Reserva de Mercado, no Brasil, para a Produção de Bens de Informática, **Revista da Faculdade de Direito da USP**, v. 84/85, p. 204-217, São Paulo, 1989/1990. p. 205 e 206.

_____. "Joint Ventures" e a Transferência de Tecnologia: Lei de Informática. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**, nº 79, São Paulo, ano jul./set., 1990, p. 8-15.

GRIZENDI, Eduardo. **Manual de Orientações Gerais sobre Inovação. Ministério das Relações Exteriores, Projeto Nº. BRA/07/017 – Projeto de Promoção Comercial e Atração de Investimentos**, p. 16-17 2011. Disponível em: http://download.finep.gov.br/dcom/manualinovacao.pdf. Acesso jul., 2012.

HAEFLIGER, Stefan, VON KROGH, Georg e SPAETH, Sebastian. *Code Reuse in Open Source Software*. ***Management Science***, vol. 54, n. 1, jan., 2008, p. 180-193.

HOVENKAMP, Hebert. Innovation and the Domain of Competition Policy. ***Alabama Law Review***. vol. 60, nº 103, nov/2008, pp. 106.

IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE 2.1. Disponível em: http://www.cnae.ibge.gov.br/secao.asp?codsecao=J&TabelaBusca=CNAE_201@CNAE%202.1%20-%20Subclasses@0@cnaefiscal@0. Acesso em nov., 2012.

_____. O **setor de tecnologia da informação e comunicação no Brasil: 2003-2006**. Estudos e Pesquisas Informação Econômica nº 11. Rio de Janeiro, 2009.

_____. Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2008, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/default.shtm>, acesso em 11 jun/2011.

INTERNATIONAL EXPERT GROUP ON BIOTECHNOLOGY, INNOVATION AND IP. Toward a new era of Intellectual Property: From Confrontation to Negotiation. Montreal, set/2008. Disponível em <http://www.theinnovationpartnership.org/data/ieg/documents/report/TIP_Report_E.pdf>, acesso em 07 jun/2010.

JONES, Ivor. ***Open or Closed? Software for Development: the politics of software policy in Brazil and Argentina***. 26th, April, 2010. Disponível em:

http://xa.yimg.com/kq/groups/17397856/1337691932/name/100426+proposal+-+Ivor+Jones.pdf. Acesso em maio, 2012.

KATZ, Michael L., SHELANSKI, Howard **A. Schumpeterian Competition and Antitrust Policy in High-Tech Markets**. vol. 14, 2005. Disponível em <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=925707>, acesso em 07 jun/10.

LANDES, William e POSNER, Richard. **The economic Structure of intellectual property law**. In: *The Belknap Press of Harvard University Press.* Cambridge, Massachussetts and London, England, 2003.

LANZANA, Antonio Evaristo Teixeira. **Economia Brasileira: fundamentos e atualidade**. São Paulo: Atlas, 2001.

LAPASTINA, Renata (Org**.). Plano Nacional de Informática e Automação – Lei nº 8.244/1991, II PLANIN**. São Paulo: Letras &Letras, 1992.

LEMOS, Ronaldo. **Direito, tecnologia e cultura**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

LENHARI, Luciana Cristina e QUADROS, Ruy. Estratégias de Diversificação das Empresas de Telefonia Fixa frente à Convergência Digital nos Serviços de Telecomunicações – o caso Telefonica. Buenos Aires, Altec, 2007. Disponível em: http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao/biblioteca/Lenhari_Quadros_ALTEC_2007.pdf. Acesso jul., 2011. p. 3.

LEVIN, Richard D et al. Appropriating the Returns from Industrial Research and Development. In: **Brookings Papers on Economic Activity**, Washington: Brookings, 1987. Disponível em <http://www.jstor.org/pss/2534454>, Acesso em jun/2010.

LIPPOLDT, Douglas, STRYSZOWSKI, Piotr. ***Innovation in the Software Sector***. OECD Publishing. Publicado em 8/dez/2009. Disponível em: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/innovation-in-the-software-sector_9789264076761-en. Acesso em nov., 2012. p. 8-9.

MANKIW, N. Gregory. **Macroeconomia**. trad. port. de A. B. Pinheiro de Lemos, orig.: Macroeconomics. 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MANSO, Eduardo Vieira. **A informática e os direitos intelectuais**, São Paulo, Revista dos Tribunais, 1985.

MARQUES, J.P Remédio. **Propriedade Intelectual e Interesse Público**. p. 318-354. Coimbra, Almedina, 2007.

MATIAS, Alexandre. Curtiu? Link, Estado de São Paulo, São Paulo, 2 de jan. de 2011. Disponível em http://blogs.estadao.com.br/link/curtiu/. Acesso em fev., 2011.

MATTOS, Paulo Todescan Lessa, ABDAL, Alexandre. O sistema jurídico-institucional de investimentos público-privados em inovação nos Estados Unidos. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**. Belo Horizonte, ano 7, n. 27, p. 181-201, jul/set, 2009.

MATTOS, Paulo Todescan. O sistema jurídico-institucional de investimentos público-privados em inovação no Brasil. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**. Belo Horizonte : Fórum, ano 7, nº 28, out/dez 2009.

_____. **O Novo Estado Regulador no Brasil: eficiência e legitimidade**. São Paulo: Singular, 2006

MCAFEE, R. Preston, MIALON, Hugo M, WILIAMS, Michael A. **Economic and Antitrust Barriers to Entry**. Disponível em <http://vita.mcafee.cc/PDF/Barriers2Entry.pdf>, acesso em 29 nov/2010.

MCTI. 8.1.2 Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2010. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336625/Dispendios_nacionais_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_relacao_ao_produto_interno_bruto_PIB_de_paises_selecionados.html> Acesso dez., 2012.

MCTI. 8.1.7 Dotação orçamentária governamental em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, 2000-2011. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336713/Dotacao_orcamentaria_governamental_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_de_paises_selecionados.html> Acesso dez., 2012

MEIRELLES, Helly Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 29ª ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 28ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

MOURA E SILVA, Miguel. **Inovação, Transferência de Tecnologia e Concorrência: Estudo Comparado do Direito da Concorrência dos Estados Unidos e da União Européia**. Coimbra: Almedina, 2003.

MOWERY, David C., NELSON, Richard R., SAMPAT, Bhaven N., ZIEDONIS, Arvids A. **The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980**. Hamden: Elsevier. 1999.

NASSIF, Luis. Brasilianas. Org. Entrevista com Sérgio Rezende. Disponível em: http://www.advivo.com.br/materia-artigo/entrevista-sergio-rezende. Acesso em jan., 2011;;

NUNES, André Luis de Sá. **Mudanças promovidas na lei de inovação nas funções e práticas de gestão dos intermediadores da cooperação universidade-empresa das universidades federais.** Curitiba: UFPR, 2010. Disponível em <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/23985/Dissertacao_AndreNunes_UFPR.pdf?sequence=1.>, acesso em 21 jun/2011.

NUSDEO, Fábio. **Curso de economia: introdução ao direito econômico**. 4ª Ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Manual de Oslo: **Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. Tradução de Paulo Garchet. *s.l: s.n.*. Disponível em<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html> . Acesso em jun., 2010. p. 33-34.

_____. Manual de Frascati: Proposta de Práticas Exemplares para Inquéritos sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental. Tradução de More than Just Words. 6ª ed. Coimbra: F-Iniciativas, nov., 2007. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em jun., 2010

_____. ***Measuring Innovation: a new perspective***, 2010. Disponível em: http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/45183306.pdf. Acesso em jun., 2012.

_____. Convenção da OCDE (*Convention on the Organization for Economic Co-operation and Development*). Disponível em: http://www.oecd.org/general/conventionontheorganisationforeconomicco-operationanddevelopment.htm . Acesso em out., 2012.

ORRICO JR., HUGO. **Pirataria de *Software***. São Paulo: Livros MM, 2004.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil: Contratos**, vol. III. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

PINDICK, Robert S. e RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7ª Ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

POSSAS, Mario Luiz; FAGUNDES, Jorge; e PONDÉ, João Luiz. **Política Antitruste: Um Enfoque Schumpeteriano**. Ensaios sobre economia e direito da concorrência. São Paulo: Singular, 2002, pp. 11-31.

QUEIROZ, Marco Aurelio Lima de e VASCONCELOS, Flávio Carvalho. Inovação e Imitação na Indústria Farmacêutica: estratégias empresariais a partir da regulamentação dos medicamentos genéricos. **Revista Brasileira de Estratégia – REBRAE**, Curitiba, v.1, n.1, p. 107-18, jan./abr., 2008. p. 109.

REZENDE, Sergio Machado, VEDOVELLO, Conceição. Agências de financiamento como instrumento de política pública em ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). **Parcerias Estratégicas**. Brasília, 2006. Disponível:em http://java.cgee.org.br/kmmsearch/download?doc=200806040111351.pdf>. Acesso em jun/2011.

ROCHA, Sergio André. Aplicação dos Incentivos à Inovação Tecnológica Previstos na Lei nº 11.196/2005. **Revista Dialética de Direito Tributário (RDDT)**, São Paulo, nº 171, p. 132-142, dez., 2009.

RODRIGUEZ, Alberto e DAHLMAN, Carl. **Conhecimento e inovação para competitividade**,original, *Knowledge and Innovation for Competitiveness in Brazil*. Brasília: Confederação Nacional da Indústria - CNI, 2008.

ROPPO, Enzo. **O Contrato**. Coimbra: Almedina, 1988.

ROSCH, J. Thomas. *Antitrust Regulation of Innovation Markets*. ***ABA Antitrust Intellectual Property Conference***. Berkeley/CA, 2009.

SACHS, Ignacy. Um projeto para o Brasil: a construção do mercado nacional como motor do desenvolvimento in BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos e REGO, José Marcio (Org.). **A Grande Esperança em Celso Furtado**. São Paulo: Ed. 34, 2001.

SAITO, Leandro. **A "propriedade" intelectual como barreira à entrada de novos players no mercado de *softwares***. Biblioteca Eletrônica do Instituto Brasileiro de Propriedade Intelectual – IBPI, out., 2012. Disponível em: http://www.ibpibrasil.org/. Acesso em nov., 2012. p. 20

SALAMA, Bruno M. e BENOLIEL, Daniel. ***Pharmaceutical Patent Bargains: The Brazilian Experience***. 18 CARDOZO J. OF INT'L & COMP. LAW 633, 2011. Disponível em: http://works.bepress.com/bruno_meyerhof_salama/45. Acesso em out., 2012.

_____. *Towards an Intellectual Property Bargaining Theory*: the Post-WTO Era, 32 U. PA. J. INT'L.L. 265 (2010). p. 32. Disponível em: http://works.bepress.com/bruno_meyerhof_salama/46/. Acesso em jun., 2011.

SALOMON, Marta. Investimento em inovação exige que FINEP vire banco, defende Mercadante. Disponível em: http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,investimento-em-inovacao-exige-que-finep. Acesso em jan., 2011

SALLES FILHO, Sergio et al. Avaliação de impactos da Lei de Informática: uma análise da política industrial e de incentivo à inovação no setor de TICs brasileiro. **Revista da Inovação**. Campinas, SP, 11, n. esp., p. 191-218, julho 2012.

SAMPAT, Bhaven N. ***The Bayh-Dole Model in Developing Countries: Reflections on the Indian Bill on Publicly Funded Intellectual Property***. *ICTSD Policy Brief*, nº 5, out/2009.

SAMUELSON, Pamela. ***Innovation and Competition: Conflicts over Intellectual Property Rights in New Technologies***. *In: Science, Technology, & Human Values*, vol. 12, Nº 1, Washington: Sage Publications, Winter 1987. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/688813> , acesso em 13 mar/2010.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sociotécnico da informação digital e genética**. São Paulo: Ed. 34, 2003.

SANTOS, Manoel Joaquim Pereira. **A Proteção Autoral de Programas de Computador**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos, TOLEDO, Patricia Tavares Magalhaes de, LOTUFO, Roberto de Alencar (org.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komendi, 2009.

SARTI, Fernando e LAPLANE, Mariano F. O Investimento Direto Estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 90, p. 11-57 *in* LAPLANE, Mariano, COUTINHO, Luciano e HIRATUKA, Célio. **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**. Campinas: UNESP, 2004. p. 12 e 15.

SCHUMPETER, Joseph A. ***Capitalism, Socialism, and Democracy***. Harper Perennial Modern Thought, New York: First, 2008.

_____. Capitalismo, Socialismo e Democracia. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1965.

SCOTCHMER, Suzanne. ***Innovation and Incentives***. Cambridge: MIT, 2004.

SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA - SEPIN**. Tecnologia da Informação: A Legislação Brasileira**, 7ª Ed. revista e ampliada, Brasília : Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/32784.html>, acesso em nov/2010.

SEGAL, Ilya, WHINSTON, Michael D. *Antitrust in Innovative Industries*. ***The American Economic Review***, vol. 97, Nº 5, Dec. 2007. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/30034581>, acesso em 13 mar/2010.

SILVA, Alexandre Pacheco da. **Antes de uma Fundação, um Conceito: Um Estudo sobre a disciplina jurídica das fundações de apoio na cooperação entre Universidade e Empresa**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Escola de Direito de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011.

SILVA, José Afonso da. **Comentário Contextual à Constituição**. São Paulo: Malheiros, 2005.

_____. Curso de Direito Constitucional Positivo. 32ª ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SILVA, Maria Carolina Gontijo da. O Conceito de Inovação Tecnológica e os Benefícios Fiscais Instituídos pela Lei nº 11.196/2005, **Revista Dialética de Direito Tributário (RDDT)**, São Paulo, p. 83-89, nº 199, abr., 2012. P. 83

SILVEIRA, Newton. **Propriedade Intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares**. 3ª Ed., Barueri: Manole, 2005.

_____. Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial. 4ª ed., Barueri, SP: Manole, 2011.

_____. A Proteção legal do "Software", **Revista dos Tribunais**, ano 74, vol. 596, p. 22-30, jun., 1985

_____. Direito de Autor no Design. 2ª ed, São Paulo: Saraiva, 2012.

SOARES, José Carlos Tinoco. Patentes de programas de computador, **Revista ABPI**, nº 20, jan./fev., 1996, p. 39-46.

SOLOW, Robert M. ***Perspectives on Growth Theory. The Journal of Economic Perspectives***, vol. 8, n 1 (Winter, 1994), pp. 45-54. Disponível em: http://links.jstor.org/sici?sici=0895-3309%28199424%298%3A1%3C45%3APOGT%3E2.0.CO%3B2-J. Acesso em out., 2012.

SUTTON, John. ***Sunk Costs and Market Structure***. cap. 1-3. Cambridge: MIT, 1992.

TAVARES, André Ramos. Ciência e Tecnologia na Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, ano 44, nº 175, Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas do Senado Federal, jul./set., 2007.p.11.

_____. Parecer jurídico ao caso sob consulta referente à Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.923-5/DF. Disponível em http://www.cgee.org.br/noticias/parecerandre.pdf . Acesso em set., 2012.

TEDESCHI, Patrícia Pereira. **Inovação Tecnológica e Direito Administrativo**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

TIDD, Joe, BESSANT, John, PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. Trad. De Elizamari Rodrigues Becker *et al.* 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, Paulo, MARQUES, Felipe Silveira. Apropriação tecnológica na economia do conhecimento: inovação e propriedade intelectual de *software* na América Latina. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, nº 3 (37), p. 547-566, dez., 2009. p.548.

TIMM, Luciano Benetti. **O Novo Direito Contratual Brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2008.

UNCTAD-ICTSD. ***Resource Book on TRIPS and Development***. New York: Cambridge, 2005.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. ***The Bayh-Dole Act A Guide To The Law And Implementing Regulations***. Disponível em <http://www.ucop.edu/ott/faculty/bayh.html#FN10>, acesso em 21 jun/2011.

VASCONSELLOS, Marco Antonio S. e GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2003.

VERSPAGEN, Bart. ***Innovation and Economic Growth Theory – A Schumpeterian Legacy and Agenda***. Cambridge: Cambridge University, 2007.

ZIEDONIS, Rosemarie H. ***Intellectual Property and Innovation***. John Wiley & Sons Ltd. 2008.