UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO DE RIBEIRÃO PRETO

GABRIEL ROMITELLI

Direito e Inovação: participação minoritária de ICTs públicas em empresas como remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia

Ribeirão Preto

2017

GABRIEL ROMITELLI

Direito e Inovação: participação minoritária de ICTs públicas em empresas como remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FDRP/USP.

Área de Concentração: Desenvolvimento no Estado Democrático de Direito.

Orientador: Prof. Associado Gustavo Saad Diniz

Ribeirão Preto

2017

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
e Seção Técnica de Informática da FDRP/USP,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R765d

Romitelli, Gabriel
Direito e Inovação: participação minoritária de ICTs públicas em empresas como remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia / Gabriel Romitelli; orientador Gustavo Saad Diniz. -- Ribeirão Preto, 2017.
217 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Direito) -- Faculdade de Direito de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2017.

1. INOVAÇÃO. 2. PROPRIEDADE INTELECTUAL. 3. TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. I. Diniz, Gustavo Saad, orient. II. Título

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: ROMITELLI, Gabriel
Título: Direito e Inovação: participação minoritária de ICTs públicas em empresas como remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências - Área de Concentração: Desenvolvimento no Estado Democrático de Direito.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

O tempo, que rapidamente avançou nestes últimos dois anos, me colocou diante de decisivos momentos solitários. Contudo, a solidão da pesquisa sempre foi amenizada com importantes contatos com pessoas fundamentais para que essa pesquisa se realizasse.

Agradeço à minha mãe e ao meu pai pela motivação e pelo suporte, sem os quais o caminho teria sido muito mais custoso, e ao meu irmão pela amizade.

Agradeço aos meus professores e professoras da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto na pessoa – e em memória – do Luciano de Camargo Penteado, que me recebeu com paixão e interesse no Programa de Mestrado. Desde 2008, quando nasceu a FDRP, tenho tido os melhores exemplos de professores e pesquisadores, que me inspiram a seguir produzindo e compartilhando conhecimento.

Devo agradecimento especial ao meu orientador, Gustavo Saad Diniz, por ter me acolhido no meio do caminho. Trata-se de um professor cujas aulas e seriedade sempre admirei e é uma fonte de inspiração na academia. Foi um privilégio ter sido seu aluno e orientando.

Agradeço imensamente à Flávia Oliveira do Prado Vicentin pela atenção que sempre me oferece, pela contribuição com a elaboração da dissertação e por todas as oportunidades que me deu à frente da Agência USP de Inovação de Ribeirão Preto.

Agradeço, finalmente, aos meus amigos e amigas que me forneceram casa, conversas e críticas nos últimos anos. Estarei disponível sempre que precisarem de mim.

“Se vamos à essência da nossa formação, veremos que na realidade nos constituímos para fornecer açúcar, tabaco, alguns outros gêneros; mais tarde ouro e diamantes; depois, algodão, e em seguida café, para o comércio europeu. Nada mais que isso.”

Caio Prado Jr.

Formação do Brasil Contemporâneo, 1942.

RESUMO

ROMITELLI, Gabriel. **Direito e inovação: participação minoritária de ICTs públicas em empresas como remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia**. 2017. 217 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

A dissertação tem como objetivo estudar a participação minoritária de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas no capital social de empresas como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação, nos termos do artigo 5º, §6º da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004). Políticas públicas de incentivo à inovação têm cada vez mais importância para o desenvolvimento dos países, tanto desenvolvidos como em desenvolvimento. A intervenção direta do Estado na economia como impulsionador da inovação é indiscutivelmente relevante, tanto do ponto de vista histórico quanto na atualidade. A promoção da cooperação e interação entre os diferentes entes participantes do sistema nacional de inovação, sejam públicos ou privados, é um dos meios de estímulo à inovação que podem contribuir para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país, com vistas ao interesse social. A participação societária que é objeto da presente pesquisa é uma das formas de incentivo à interação entre as ICTs e o setor produtivo previstas na Lei de Inovação, e claro mecanismo de intervenção do Estado na economia. Para que o instrumento de participação possa ser aplicado, é necessário analisar em profundidade a natureza jurídica e características das ICTs públicas brasileiras, os requisitos jurídicos para que a participação minoritária seja implementada, bem como as consequências jurídicas e socioeconômicas para ambas as partes.

Palavras-chave: Inovação. Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Direito Administrativo. Participação Societária.

ABSTRACT

ROMITELLI, Gabriel. **Law and Innovation: the minority interest of public research institutions in companies as remuneration for the transferring and licensing of technology.** 2017. 217 p. Thesis (Master) – Law School of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

The dissertation has the purpose to study the minority interest of public research institutions in companies as a form of remuneration for the transferring and licencing of technology, according to the article 5th, §6th of the Brazilian Innovation Law (Lei nº 10.973/2004). Public policies to stimulate innovation are increasingly more important worldwide, both in developed and developing countries. The State intervention in the economy as a driver of innovation in inarguably relevant, either from the historical point of view or nowadays. The promotion of cooperation and interaction between the different entities participating in the national innovation system, both public and private, is one of the means of stimulating innovation that can contribute to the country's economic and technological development, as well as the public interest. The equity interest, which is the object of the present research, is one of the forms of incentivising the interaction between research institutions and the productive sector, foreseen in the Brazilian Innovation Law, and a clear mechanism of State intervention in the economy. For that minority interest to be applied, it is necessary to analyse in depth the legal nature and characteristics of Brazilian public research institutions, the legal requirements for minority interest to be implemented, as well as the legal and socioeconomic consequences for both parties.

Keywords: Innovation. Intellectual Property. Technology Transfer. Administrative Law. Equity Interest.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ADIn – Ação Direta de Inconstitucionalidade

ANDES – Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior

CENPES – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello

CIC-UB – Cultura Innovadora i Científica – Universitat de Barcelona

CF – Constituição Federal

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CIDE – Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico

CNI – Confederação Nacional das Indústrias

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológica

CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

EC – Emenda Constitucional

Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRAPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

EPSCP - Établissement public à caratère scientifique, culturel et professionel

EPST - Établissements publics à caractere scientifique et technologique

ESALQ – Escola Superior de Agricultura Luiza de Queiroz

FAP – Fundação de Amparo à Pesquisa

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FBG – Fundació Bosch i Gimpera

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

FORMICT – Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação

FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT – Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação

IFECT – Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

IFES – Instituição Federal de Ensino Superior

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

IPP – Instituto Público de Pesquisa

ITA – Instituto Tecnológico da Aeronáutica

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LI – Lei de Inovação

LPI – Lei da Propriedade Industrial

LSA – Lei das Sociedades por Ações

LSE – London Stock Exchange

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

MCTIC – Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MEC – Ministério da Educação

MLCTI – Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação

NASDAQ - National Association of Securities Dealers Automated Quotations

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

OSEM – Oxford Spinout Equity Management

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PADs – Países Atualmente Desenvolvidos

PAISS – Plano de Apoio Conjunto à Inovação Tecnológica Agrícola no Setor Sucroenergético

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PINTEC – Pesquisa em Inovação

PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PMEs – Pequenas e Médias Empresas

PPP – Parceria público-privada

RDC – Regime Diferenciado de Contratações Públicas

SAT – Prestação de serviços de assistência técnica e científica

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SNCTI – Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

SNI – Sistema Nacional de Inovação

SPE – Sociedade de Propósito Específico

STF – Supremo Tribunal Federal

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

TPP – Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos

TTO – Technology Transfer Office

UB – Universitat de Barcelona

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UnB – Universidade de Brasília

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 27
1. LEGISLAÇÃO E DEFINIÇÃO DE INOVAÇÃO 39
1.1 Legislação sobre Inovação 40
1.1.1 Emenda Constitucional nº 85/2015 40
1.1.2. Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação 49
1.1.3. Lei de Inovação 55
1.2. Definição de inovação 60
1.2.1. Inovação conforme a Lei de Inovação 60
1.2.2. Inovação conforme a Lei do Bem 62
1.2.3. Inovação Conforme o Manual de Oslo, 3ª edição (OCDE) 63
2. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 67
2.1. Economia da Inovação e Sistemas Nacionais de Inovação 69
2.2. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro 79
2.2.1. O histórico de desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação brasileiro 79
2.2.2. Os principais entes do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro 83
3. ICT pública, interação com empresas e transferência de tecnologia 102
3.1. ICTs, NITs e fundações de apoio: definição e natureza jurídica 102
3.1.1. Instituições científicas, tecnológicas e de inovação públicas 103
3.1.2. Núcleos de Inovação Tecnológica e gestão da política de inovação 113
3.1.3. Fundações de apoio 121
3.2. Contratos e convênios de transferência e licenciamento de tecnologia 129
3.3. Transferência e licenciamento de tecnologia na ICT pública 132
3.3.1. Licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação 138
3.3.2. Contrato de fornecimento de tecnologia e contrato de prestação de serviços de assistência técnica e científica 143

3.3.3. Interesse público nos contratos de transferência de tecnologia 147

4. Participação minoritária de ICTs públicas em empresas 150

4.1. Participação societária nos termos do artigo 5º da Lei de Inovação 151

4.2. Participação minoritária do Estado em empresas 163

4.2.1. Participação minoritária em empresas como forma de intervenção do Estado na economia 165

4.2.2. Entraves e requisitos à participação minoritária do Estado em empresas 170

4.3. A possibilidade de ICTs públicas participarem no capital de empresas: aplicação em outros países 173

4.4. A participação minoritária de ICTs públicas em empresas nos termos do artigo 5º da Lei de Inovação brasileira 184

4.4.1. Participação minoritária de ICTs públicas e regime jurídico da empresa participada 185

4.4.2. Entraves e requisitos à participação minoritária de ICTs públicas 189

4.4.3. Participação societária como forma de remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia: riscos e recompensas 194

CONCLUSÃO 200

BIBLIOGRAFIA 204

INTRODUÇÃO

A presente de pesquisa visa estudar como pode se dar a participação minoritária de instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) públicas no capital social de empresas, nos termos do artigo 5º, §6º da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), e quais são as consequências jurídicas e socioeconômicas para as partes envolvidas.

Políticas públicas de incentivo à inovação passam a ter crescente importância no mundo, e um número cada vez mais expressivo de países investem em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A atuação direta do Estado, através de políticas econômicas e industriais, como incentivador da inovação é algo de indiscutível relevância atualmente.

Além do mais, a articulação estatal na promoção da inovação e desenvolvimento, através de uma política industrial eficiente, tem como objetivo o "bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação", além de voltar-se preponderantemente para a "solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional". É o que dispõe a Constituição Federal de 1988, nos parágrafos 1º e 2º do artigo 218, inserido no Capítulo IV "Da Ciência, Tecnologia e Inovação", recentemente alterado pela Emenda Constitucional nº 85/2015.

BARBOSA reforça o argumento da atuação estatal em pesquisa, desenvolvimento e inovação com o seguinte exemplo:

> A eficácia da intervenção direta e franca do Estado no tocante à política tecnológica foi empírica e fartamente demonstrada, num dos exemplos mais claros de sucesso de economias nacionais. Estudos econômicos norte-americanos apontam que o uso que o Japão fez do seu sistema de propriedade intelectual como instrumento de política de desenvolvimento – via importação e licenciamento forçado de tecnologias, imitação, adaptação, uso e aperfeiçoamento pelas empresas nacionais, favorecendo mais a difusão tecnológica do que a criação – funcionou de forma brilhante, permitindo que o Japão chegasse a alcançar uma situação de quase paridade tecnológica com os EUA em poucas décadas.[1]

[1] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 5.

Portanto, investir em pesquisa, desenvolvimento e inovação é cada vez mais necessário para o desenvolvimento do país e o aumento da complexidade econômica. E o Brasil, com sua tradição histórica de intervenção estatal da economia, ainda que por vezes ineficiente, deve impulsionar ativamente o desenvolvimento e a inovação, através de uma adequada e eficiente política econômica.

No Brasil procurou-se, a partir da promulgação da Lei de Inovação em 2004, organizar o ambiente de estímulo à inovação. Dentre os principais esforços legislativos, podem-se destacar a promulgação da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que oferece incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento de inovações tecnológicas; a Lei 12.349/2010, que trouxe alterações à Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993) ao prever a margem de preferência em compras públicas que levem em consideração o desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País, além de modificar disposições da Lei nº 8.958/1994, que trata de Instituições de Ensino Superior (IFES) e Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs).

Faz-se necessário destacar duas recentes e importantes modificações na legislação que trata dessa área de estudo. Em primeiro lugar, alteração da Constituição Federal pela Emenda Constitucional nº 85/2015, que altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação e que serão analisados na pesquisa.

Em segundo lugar, e não menos importante, a promulgação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que altera nove leis ordinárias, inclusive a própria Lei de Inovação, e "dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação", como disposto em seu artigo 1º.

Um dos principais objetivos do Marco Legal é modificar a legislação com o objetivo, dentre outros, de incrementar a "cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas", como disposto no Artigo 1º, parágrafo único, inciso V da Lei de Inovação.

Este objetivo compreende um dos principais grupos de normas da Lei de Inovação: é a constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas, como política pública que favoreça o desenvolvimento econômico e tecnológico do País e o interesse social. E, evidentemente, o objeto da presente pesquisa – a participação de ICTs públicas no capital social de empresas – é uma das possíveis interações entre o setor público e o setor privado que são estimuladas pela Lei de Inovação.

Delimitação do tema

Para a melhor delimitação do tema de estudo, faz-se necessário analisar brevemente as quatro principais políticas públicas de incentivo à inovação em um país, conforme descrito por BARBOSA.

A primeira delas, e que é abordada com mais frequência, é a adoção de um sistema de proteção da Propriedade Intelectual. O sistema de patentes tem como objetivo precípuo a promoção da atividade inventiva e o avanço tecnológico, tendo em vista o desenvolvimento tecnológico e econômico do país e o interesse social, como disposto no Art. 5º, XXIX da Constituição Federal de 1988. Contudo, é importante ressaltar que tal sistema deve ser equilibrado, e a proteção da patente de invenção não é um fim em si mesmo. A proteção aos direitos de propriedade intelectual pode estimular a pesquisa e desenvolvimento locais, assim como pode servir de entrave à inovação.[2]

O segundo método de incentivo à inovação é o sistema de compras públicas, ou, mais especificamente, o uso do poder de compra do Estado para influenciar o mercado e estimular a inovação nas empresas, como disposto no Art. 19, § 2º-A, inciso VIII, da Lei de Inovação. Tal parágrafo, bem como outras alterações que o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação trouxeram em relação ao sistema de compras públicas, reforçam o papel ativo do Estado em gerar demanda por inovação no mercado interno.

Em seguida, o terceiro meio são os repasses diretos e indiretos de recursos do Tesouro, ou seja, as subvenções e incentivos fiscais. Parte-se do pressuposto da Lei de Inovação de que há interesse público na geração de tecnologia, que deverá visar à autonomia tecnológica do país, como prevê a Constituição Federal. Diante do inegável interesse público, são oferecidos incentivos e renúncias fiscais às empresas que invistam em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, a fim de diminuir seus custos e compensar os riscos da atividade inventiva.

Além do mais, a atuação direta do Estado no incentivo à inovação em empresas visa superar a principal falha de mercado na economia da inovação: a falta de incentivo e interesse

[2] Sobre o equilíbrio do sistema de patentes e seus possíveis entraves à inovação, vide: LIMA, Newton. PARANAGUÁ, Pedro. Brasil. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos. *A revisão da Lei de patentes: inovação em prol da competitividade nacional*. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013.

dos agentes privados em realizar tal investimento diante do risco técnico, o que demanda política pública de promoção da atividade inovadora em empresas.

Finalmente, o quarto meio de incentivo à inovação e aquele dentro do qual está incluído o objeto de estudo deste projeto de pesquisa é a promoção de arranjos público-privados para a inovação. Tem-se como principal objetivo propiciar a cooperação entre os diferentes atores do processo inovador, reduzindo as barreiras institucionais que impedem a via de mão dupla entre setor privado e ICTs[3].

Trata-se de um meio de incentivo com particular eficácia e de grande importância para o desenvolvimento do país pois, diferentemente das subvenções e incentivos fiscais, prevê-se a atuação conjunta da iniciativa pública e da iniciativa privada. Funciona, portanto, como importante alternativa para que as empresas brasileiras se desenvolvam e para que sejam aproveitados os melhores resultados e capacidades de cada um dos setores, com o fim último de promover o desenvolvimento econômico e tecnológico, com vistas ao interesse social. Nas palavras de BARBOSA, "desenvolvimento autóctone de inovação é tanto, ou mais, um interesse da sociedade brasileira do que do empresário individual"[4].

Além disso, cabe destacar que a interação entre entes públicos e privados como política pública pode oferecer resultados positivos para ambos, levando-se em conta as particularidades, objetivos e papéis de cada um. Como ressaltam MAZZUCATO e PENNA:

> *The role of the public sector will be particularly important in the early, capital-intensive high-risk areas that the private sector tends to shy away from. But more generally, there is a catalytic role for Government in creating and shaping markets through dynamic public private partnerships.*[5]

---

[3] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 6.

[4] BARBOSA, Denis Borges. *Lei de Inovação: entrosamento (ou falta de) entre universidade e empresa*. In: BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 839.

[5] Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 5. Tradução livre: "O papel do setor público deverá ser especialmente importante nas áreas em estágio inicial, que demandam capital e possuem alto risco, áreas em que o setor privado tende a se distanciar. Em geral, há um papel catalítico do Governo em criar e moldar mercados através de parcerias dinâmicas entre o setor público e privado."

Como já mencionado, o tema dos arranjos público-privados para promoção da inovação no país ganha destaque com a promulgação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, que altera e acrescenta importantes disposições da Lei de Inovação, criando novas relações possíveis entre as partes.

A partir do Marco Legal e da política pública de incentivo à cooperação e interação entre agentes públicos e privados, surge o tema da presente pesquisa. O recentemente modificado artigo 5º da Lei de Inovação prevê, em seu caput, que:

> Art. 5º. São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

O arranjo entre o setor público e privado tratado nesse artigo – que até o presente momento ainda depende de regulamentação para ter eficácia plena – é frequentemente aplicado em universidades e ICTs em países desenvolvidos, como estratégia para que o conhecimento e tecnologia desenvolvidos atinjam o mercado e sejam de fato utilizados pelo público em geral. Além disso, trata-se de uma iniciativa que oferece uma vantagem competitiva para as empresas.

Em geral, tal medida é aplicada em contratos de licenciamento e transferência de tecnologia da instituição às chamadas *spin-off* acadêmicas ou universitárias, empresas nascentes que, em geral, não possuem recursos financeiros para arcar com o licenciamento da tecnologia, como será demonstrado nos capítulos seguintes. Logo, a contraprestação recebida pela instituição pública é a participação minoritária no capital social da empresa, que pode resultar em retorno financeiro futuro à instituição, levando-se em conta o alto potencial de crescimento de tais empresas.

O § 6º do artigo 5º da Lei de Inovação pode oferecer maior detalhamento sobre tal possibilidade, como se pode depreender de sua leitura:

> §6º. A participação minoritária de que trata o caput dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela

> transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades.

Tal artigo deve ser analisado em profundidade, pois a interação público-privada em torno de uma sociedade oferece uma série de limitações e requisitos jurídicos para que seja posta em prática. O tema da pesquisa se origina de alguns questionamentos sobre como poderá ser aplicada a previsão do artigo 5º às ICTs públicas e quais as consequências jurídicas e socioeconômicas para as partes e para a sociedade em geral. Portanto, a partir de tal questionamento, é possível sistematizar os objetivos da pesquisa e os métodos utilizados para sua realização.

Finalmente, e antes de se elencar as justificativas da pesquisa, cabe destacar que a pesquisa parte do pressuposto de que o novo Marco Legal de CT&I pode ser, em conjunto com uma política pública eficiente, um importante catalisador da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Portanto, é de grande importância analisar quais são os novos arranjos público-privados para pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil, e qual o impacto destes no desenvolvimento do país.

A aprovação do Marco Legal de CT&I trouxe à tona um importante debate sobre suas consequências. Se por um lado pode-se argumentar que o Marco Legal oferecerá maiores incentivos para o aprimoramento do sistema de inovação brasileiro, por outro há argumentos de que a aproximação entre a iniciativa pública e a iniciativa privada pode resultar em apropriação privada do conhecimento desenvolvido em instituições públicas. Portanto, analisar o impacto das recentes modificações na lei é necessário para compreender suas consequências.

Justificativa

A partir da introdução e contextualização sobre a importância de se estudar políticas públicas de incentivo à inovação, passamos às justificativas para a realização desta pesquisa.

Em primeiro lugar, como buscou-se mostrar na introdução ao tema, parte-se do pressuposto de que o Estado deve adotar políticas públicas de incentivo à inovação. Há importantes evidências de que uma política industrial ativa e eficiente de incentivo à inovação pode oferecer vantagens competitivas e diferenciação para o país, o que configura uma justificativa para estudar o tema.

> A História nos mostra que não há nação que tenha logrado atingir elevados níveis de desenvolvimento humano sem ter experimentado uma mudança substantiva no padrão competitivo e na capacidade de geração de valor da sua economia. O desenvolvimento brasileiro passa e passará pela qualificação de nossa base industrial e pelo adensamento da aplicação de conhecimento na indústria. Em outras palavras, pela construção de uma economia cada vez mais baseada em inovação.[6]

O incentivo à inovação através de políticas industriais adequadas oferecerá novos caminhos para que a economia brasileira dependa cada vez menos da flutuação de preços internacionais de *commodities*, e para aumentar a competitividade nacional.

Logo, diante do pressuposto de que políticas ativas e orientadas de incentivo à inovação são evidentemente relevantes, e diante do incremento de tais políticas no Brasil a partir da promulgação da Lei de Inovação em 2004, faz-se necessário estudar pormenorizadamente as políticas públicas de inovação e sua importância, além de compreender o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Outro aspecto que denota a relevância e atualidade do tema são as importantes e recentes alterações legislativas sobre ciência, tecnologia e inovação. Primeiramente, a EC nº 85/2015 que, como já mencionamos, introduziu ao texto constitucional a importância da inovação. Analisaremos, durante a pesquisa, quais as modificações trazidas pela Emenda a fim de compreendermos melhor os efeitos de tal modificação.

Além da EC nº 85/2015, a mais importante alteração legislativa sobre inovação foi a promulgação da Lei nº 13.243/2016, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. As recentes mudanças na legislação, portanto, devem ser analisadas atentamente.

Por fim, chegamos à justificativa do objeto de estudo deste projeto de pesquisa: a cooperação e interação entre a iniciativa pública e empresas. O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação oferece, como já mencionamos anteriormente, novas possibilidades de relação entre instituições públicas de pesquisa e empresas, como já destacamos na introdução, e faz-se necessário analisá-las detalhadamente.

---

[6] ARBIX, Glauco; et al. (org.). *Inovação: estratégia de sete países*. Brasília, DF: ABDI, 2010. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/inovacaoestrategiasdesetepaises.pdf>. Acesso em 4 de julho de 2017, às 21h. p. 17.

Dentro das políticas públicas de incentivo à inovação, a formação de arranjos público-privados é de extrema importância, e tal interação comporta uma série de problemas jurídicos que devem ser estudados, levando-se em conta a natureza jurídica dos diferentes atores. Nesse sentido, pesquisa-se sobre a possibilidade de que, com base no artigo 5º da Lei de Inovação, as ICTs públicas possam participar do capital social de empresas atende ao objetivo de desvendar pormenorizadamente esse modelo de interação e, desse modo, compreender com maior clareza as políticas públicas de incentivo a cooperação entre os setores público e privado.

Portanto, e finalmente, o estudo se faz necessário para compreender como pode se dar a dita participação, quais são os limites impostos pelos princípios e normas da Administração Pública a este arranjo, qual pode vir a ser o tipo de sociedade e, não menos importante, quais são os riscos e retornos para a ICT pública e para a empresa.

Cabe ressaltar, antes de analisarmos os objetivos da pesquisa, que a regulamentação do Marco Legal de CT&I está em curso no momento em que se realiza esta pesquisa. O texto legal aprovado permaneceu, do dia 9 de maio de 2016 a 12 de junho de 2016, disponível na Plataforma Participa BR, do Governo Federal, para que a população e setores da sociedade civil interessados pudessem "opinar sobre os dispositivos da Lei que exigem expressamente algum tipo de regulamentação". O passo seguinte da consulta aberta ao público, do dia 10 de julho a 10 de agosto de 2016, envolveu colher comentários sobre a minuta do decreto de regulamentação do Marco Legal de CT&I, disponibilizado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação na mesma plataforma.

O artigo 5º da Lei de Inovação, que foi modificado pelo Marco Legal, é um dos dispositivos que expressamente necessitam de algum tipo de regulamentação, ou seja, possui eficácia limitada. Logo, percebe-se a pertinência e atualidade do tema da presente pesquisa.

A partir da justificativa deste projeto de pesquisa, podemos inferir quais são os objetivos gerais e específicos, como mostraremos a seguir.

Objetivos

A presente pesquisa visa a estudar como pode se dar a participação de instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) públicas no capital social de empresas, nos termos do artigo 5º da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), e quais são os requisitos jurídicos

e as consequências socioeconômicas de tal participação para as ICTs públicas e para as empresas participadas.

O objetivo geral é, portanto, dividido em duas partes: primeiramente, compreender em que termos e quais os limites para a participação societária descrita e, então, analisar quais são as consequências jurídicas e socioeconômicas de tal instrumento para as duas partes.

A partir deste objetivo geral e das perguntas mencionadas durante a delimitação do tema, podemos depreender diversos objetivos específicos necessários para a realização da pesquisa.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Estudar o arcabouço jurídico brasileiro de inovação a partir das recentes modificações legislativas (EC nº 85/2015 e Marco Legal de CT&I), além de estudar a definição de inovação;

- Compreender o conceito econômico de Sistemas Nacionais de Inovação e analisar o Sistema Brasileiro de inovação, além do papel de políticas públicas de incentivo à inovação;

- Compreender os conceitos, definições, princípios e entes públicos e privados envolvidos em CT&I no Brasil. Dar-se-á especial atenção ao estudo das ICTs públicas, especialmente com o objetivo de compreender melhor sua natureza jurídica e como são realizados os contratos de licenciamento e transferências de tecnologia;

- Analisar a modificação feita ao artigo 5º da Lei de Inovação pelo Marco Legal de CT&I, e entender detalhadamente qual o objetivo de tal previsão legal;

- Estudar em que termos pode se dar a aplicação do artigo 5º da Lei de Inovação a ICTs públicas, à luz de princípios e regras da Administração Pública e de acordo com a legislação e doutrina de Direito Empresarial. Compreender como pode se dar, em termos práticos e de acordo com a legislação brasileira, o tipo de sociedade que abrigará tal objeto social;

- Compreender as consequências socioeconômicas da participação de ICTs públicas no capital social de empresas.

A fim de atingir os objetivos gerais e específicos desta pesquisa, faz-se necessário descrever detalhadamente os métodos que serão utilizados.

Metodologia

Diante do tema, justificativas e objetivos até agora apresentados, passamos à introdução dos meios para a realização desta investigação. Trata-se, essencialmente, de uma pesquisa qualitativa, fundamentada principalmente em legislação e discussão doutrinária como principais fontes bibliográficas para, ao final, responder às perguntas centrais da pesquisa: como pode se dar a aplicação do artigo 5º, §6º da Lei de Inovação às ICTs públicas e quais são as principais consequências e requisitos jurídicos, tanto para a ICT como para a empresa.

Para a realização dos objetivos da pesquisa, são utilizados dois principais métodos de pesquisa: revisão da literatura e análise normativa, que são utilizados simultaneamente.

a. Revisão da literatura

Em um primeiro momento, será realizada pesquisa bibliográfica. Far-se-á a revisão da produção científica nacional que tenha tratado do tema específico da pesquisa, e da atuação de ICTs no processo de inovação, tanto no Direito como em outras áreas do conhecimento como Administração de Empresas e Economia.

Para compreender melhor conceitos e aspectos sobre economia da inovação e a teoria econômica de Sistemas Nacionais de Inovação – além de analisar e descrever o sistema brasileiro de inovação – é necessário revisar os principais autores que tratam do tema, desde economistas clássicos como Joseph Schumpeter e Friedrich List a economistas mais recentes que tratam do tema como Christopher Freeman, Nelson Richard e Beng-Åke Lundvall.

Além disso, para a análise do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) brasileiro, serão utilizados como principais referências as principais publicações e relatórios sobre o tema elaborados pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos: Ciência, Tecnologia e Inovação (CGEE), incluindo-se aqui o relatório produzido por Mariana Mazzucato e Caetano sobre o sistema brasileiro de CT&I e os relatórios anuais do ministério sobre ICTs (FORMICT).

Sobre Direito da Inovação e Propriedade Intelectual, os principais autores pesquisados são Denis Borges Barbosa, Newton Silveira e João da Gama Cerqueira, entre outros.

Além disso, visto que a pesquisa jurídica sobre inovação envolve diversos temas de Direito Administrativo, faz-se necessário compreender melhor os princípios da Administração Pública e regras de Direito Administrativo que deverão regular a participação do Estado em empresas, serão consultadas obras de Maria Sylvia Zanella di Pietro, Hely Lopes Meirelles, Marçal Justen Filho.

Os principais referenciais teóricos sobre Direito Societário, necessário para compreender melhor qual o tipo de sociedade que comportará o objeto jurídico desta pesquisa são os professores Modesto Carvalhosa, Calixto Salomão Filho e Fabio Konder Comparato.

b. Análise normativa

Feita a pesquisa bibliográfica, passamos ao segundo passo da investigação. Trata-se de análise normativa que busca compreender com mais profundidade o arcabouço legal brasileiro de incentivo à ciência, tecnologia e inovação e, mais especificamente, o artigo 5º da Lei de Inovação. Temos como principais marcos legais a serem analisados, portanto, a Constituição Federal de 1988 a partir das alterações advindas da EC nº 85/2015 e com especial atenção aos artigos relativos à Administração Pública; as modificações legislativas propostas pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016) e leis relacionadas à inovação (com inevitável atenção à Lei de Inovação); a lei nº 8.958/1994, que dispõe sobre ICTs no Brasil; e, não menos importante, a Lei de Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404/1976), artigos complementares do Código Civil que tratam de Direito de Empresa e, mais recentemente, a Lei nº 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e suas subsidiárias.

Apesar do grande número de leis relacionadas ao tema, o foco de análise específico é a alteração do artigo 5º da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e sua regulamentação. A análise normativa se faz necessária para responder ao primeiro problema da pesquisa: o que é a participação societária definida no artigo 5º e como pode se dar sua aplicação às ICTs públicas.

Conteúdo dos capítulos

Para sua realização, o presente trabalho foi divido em quatro capítulos.

No primeiro capítulo será feita análise da legislação nacional que trata de inovação, a partir das principais e recentes alterações ocasionadas pela promulgação da Emenda Constitucional nº 85/2015 e do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Além da análise legislativa, o primeiro capítulo conta com estudo sobre a definição de inovação a partir da Lei de Inovação, da Lei do Bem e do Manual de Oslo da OCDE.

O segundo capítulo tem como foco o estudo sobre economia da inovação e a teoria econômica de Sistemas Nacionais de Inovação. Tal teoria tem como principal objetivo demonstrar que os diferentes atores do sistema têm papéis distintos e devem interagir com vistas ao desenvolvimento econômico e tecnológico. A partir da exposição de tal teoria, será elaborada descrição do sistema nacional de inovação brasileiro. Primeiro será feita descrição histórica para então apresentar o SNI brasileiro no presente.

O terceiro capítulo, por sua vez, será dedicado a analisar, sob a ótica do Direito Administrativo, as Instituições Científicas, Tecnológica e de Inovação (ICTs) públicas, bem como os seus Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e fundações de apoio, entidades importantes para o processo de inovação. Além disso, será feito estudo dos contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da ICT pública.

O capítulo quarto, finalmente, tratará do tema específico: a participação minoritária de ICTs públicas no capital social de empresas como forma de remuneração pelos contratos de transferência ou licenciamento de tecnologia. Para tal, primeiramente será feita análise do artigo 5º em si, tanto sua redação antiga como a nova redação, bem como revisão da literatura que escreveu sobre a participação. Em seguida, será feito estudo sobre a participação do Estado em empresas sob a ótica do Direito Administrativo, apontando-se os principais requisitos legais e entraves à sua aplicação, bem como a discussão sobre regime jurídico da empresa participada e poder de controle do Estado. O capítulo também tratará de estudar a aplicação do instrumento de participação de ICTs em empresas em outros países, a fim de compreender precisamente qual o seu objetivo. Por fim, será aplicado o conhecimento ao caso das participações minoritárias de ICTs públicas em empresas como forma de remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia em si, levando-se em consideração aspectos de Direito Administrativo e Direito Societário.

1. LEGISLAÇÃO E DEFINIÇÃO DE INOVAÇÃO

Para melhor compreender o tema estudado sob a perspectiva do direito, bem como sua relevância para o desenvolvimento, faz-se necessário analisar preliminarmente a legislação brasileira sobre inovação, bem como as principais definições presentes no ordenamento jurídico brasileiro sobre inovação. Além disso, é indispensável definir o próprio termo inovação.

No Brasil procurou-se, a partir da promulgação da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), organizar o ambiente de estímulo à inovação. Dentre os principais esforços legislativos, além da Lei de Inovação, podem-se destacar a promulgação da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que oferece incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento de inovações tecnológicas, além da Lei 12.349/2010, que trouxe alterações à Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993) ao prever a margem de preferência em compras públicas que levem em consideração o desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no país, além de modificar disposições da Lei nº 8.958/1994, que trata de Instituições de Ensino Superior (IFES) e Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), bem como as leis estaduais e municipais de incentivo à inovação.

Além destas leis, devem-se destacar duas recentes e importantes modificações na legislação que trata dessa área de estudo. Em primeiro lugar, a alteração da Constituição Federal pela Emenda Constitucional nº 85/2015, que modifica e adiciona dispositivos na constituição para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação e que serão analisadas pormenorizadamente a seguir.

Em segundo lugar, e não menos importante, a promulgação da Lei nº 13.243/2016 (Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação - MLCTI), que altera nove leis ordinárias, inclusive a própria Lei de Inovação, e "dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação", como disposto em seu artigo 1º.[7]

---

[7] "A nova lei é resultado de um processo de cerca de cinco anos de discussões entre atores do Sistema Nacional de Inovação (SNI) nos âmbitos das Comissões de Ciência e Tecnologia da Câmara e do Senado. Estas discussões tinham como ponto de partida o reconhecimento e a necessidade de alterar pontos na Lei de Inovação e em outras nove leis relacionadas ao tema, de modo a reduzir obstáculos legais e burocráticos e conferir maior flexibilidade às instituições atuantes neste sistema. " Cf. RAUEN, Cristiane Vianna. *O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?* In. Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. nº 43, fev. 2016. Brasília: Ipea, 2016. p. 21-35. Disponível em:

Um dos principais objetivos do Marco Legal é modificar a legislação com o objetivo, dentre outros, de incrementar a "cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas", como dispõe a nova redação do Artigo 1º, parágrafo único, inciso V da Lei de Inovação.

Este objetivo compreende um dos principais grupos de normas da Lei de Inovação: é a constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas, como política pública que favoreça o desenvolvimento econômico e tecnológico do país e o interesse social. Este é o tema da presente pesquisa e, para que se possa compreender como deve se dar tal cooperação, precisamos analisar a legislação vigente, conceitos relevantes e, no capítulo seguinte, o Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação.

1.1 Legislação sobre Inovação

Como mencionado anteriormente, o Brasil conta com algumas leis que dispõem sobre inovação. Contudo, esta pesquisa deverá se ater à análise de três principais marcos normativos: a Emenda Constitucional nº 85/2015, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e, finalmente e certamente mais importante, a Lei de Inovação.

1.1.1 Emenda Constitucional nº 85/2015

A EC nº 85, promulgada em 26 de fevereiro de 2015, tratou de reforçar ainda mais a atuação do Estado no campo da ciência e da tecnologia, e passou a explicitar no texto constitucional o dever do Estado em promover a inovação, bem como determina ao Estado a adoção de políticas públicas destinadas a promover e incentivar, além do desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica, também a inovação.

<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf>. Acesso em 27 de outubro de 2016, às 10h54min.

Além das alterações e introduções ao Capítulo IV – Da Ciência, Tecnologia e Inovação (presente no Título VIII – Da Ordem Social), a Emenda em estudo também modificou diversos outros artigos, incluindo disposições sobre competência dos entes estatais, finanças públicas e inclusive seguridade social.

Sobre a competência legislativa concorrente, o artigo 24, inciso IX destaca que a União, Estado e Distrito Federal legislam concorrentemente sobre "IX - educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação". Além do mais, o artigo 23, inciso V da CF/88 sob nova redação destaca a competência de todos os entes da federação para "proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação", conceito que está em consonância com o disposto nos artigos 3º a 3º-D da Lei de Inovação, que destacam diversas ações que a União, Estados, Distrito Federal e Municípios poderão exercer para estimular a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação.

Para o melhor entendimento sobre o tema em estudo, o papel do Estado na promoção da inovação e o regime jurídico brasileiro da inovação, devem-se analisar algumas das principais alterações feitas à Constituição Federal que guardam relação com o tema da presente pesquisa.

Financiamento público para atividades de pesquisa, extensão e inovação

A nova redação dada ao artigo 213, § 2º da Constituição Federal prevê que

> Art. 213. § 2º. As atividades de pesquisa, de extensão e de estímulo e fomento à inovação realizadas por universidades e/ou por instituições de educação profissional e tecnológica poderão receber apoio financeiro do Poder Público.

Trata-se de uma previsão sobre financiamento público de instituições de ensino, que altera o texto original e aumenta o rol de atividades e iniciativas de universidades e de instituições de educação profissional e tecnológica que poderão receber apoio. O texto anterior declarava que "as atividades universitárias de pesquisa e extensão poderão receber apoio financeiro do Poder Público".

O artigo 213, *caput*, dispõe sobre destino de recursos públicos a escolas públicas e, com essa pequena mudança, passam a ser apoiadas, portanto, além das atividades de pesquisa e de extensão, as que estimulem e fomentem a inovação[8].

O dever do Estado de promover a Ciência, Tecnologia e Inovação

O *caput* do artigo 218 e seus novos parágrafos incluídos pela EC nº 85/2015 têm algumas das principais disposições constitucionais sobre ciência, tecnologia e inovação. Há importantes ressalvas sobre o alcance de tais previsões e principalmente sobre a falta de uma política clara e orientada de CT&I do governo[9]. Mesmo assim, a nova redação do *caput* dispõe que: "Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. " A única novidade no *caput*, em relação à redação original, foi a inclusão do termo inovação.

A Constituição de 1988, desde sua promulgação, explicita o dever do Estado de promover o desenvolvimento, incluindo-se o desenvolvimento científico e tecnológico. O artigo 3º, inciso II é claro ao declarar que um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil é "garantir o desenvolvimento nacional", e outros artigos reiteram este papel do Estado brasileiro.

No capítulo seguinte, sobre sistemas nacionais de inovação, examinar-se-á o papel do Estado no desenvolvimento econômico e tecnológico, e mais especificamente como a articulação de todas as partes do sistema pode contribuir para o desenvolvimento.

A importância da pesquisa científica básica e da pesquisa tecnológica

A EC 85 alterou os incisos do artigo 218 e incluiu outros. Uma das modificações mais confusas diz respeito à diferenciação entre pesquisa básica e pesquisa tecnológica. A

---

[8] BARBOSA, Denis Borges. *Direito ao desenvolvimento, inovação e apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional no. 85*. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf>. Acesso em 25 de outubro de 2016, às 19h. p. 11.
[9] Op. Cit. p. 29.

emenda alterou o §1º da Carta, que originalmente tratava exclusivamente da pesquisa científica.[10]

> Art. 218. § 1º. A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.
>
> Art. 218. § 2º. A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

A doutrina diferencia, tradicionalmente, pesquisa científica básica de pesquisa tecnológica e a redação original do artigo 218 respeitava claramente esta distinção. Em outras palavras, o §1º tratava exclusivamente da pesquisa científica básica (que não é aplicada a soluções de problemas técnicos específicos) e o §2º dedicava-se a descrever a pesquisa tecnológica (que é voltada para a solução de problemas práticos e é apropriável por meio de direitos de propriedade intelectual)[11].

A nova redação do §1º confunde a delimitação clara anterior e passa a incluir a pesquisa tecnológica como atividade prioritária do Estado, como esclarece BARBOSA:

> Com efeito, já não há mais a cesura textual entre a atividade prioritária do Estado (a ciência básica) e a tecnologia, que merece todo o parágrafo segundo. A prioridade vai agora para as duas modalidades (curiosamente, quando tanto se alterou para isso, não para a inovação...). E a expressão "o progresso das ciências" (que existe, idêntica, na Constituição Americana) para a ser o "progresso da ciência, tecnologia e inovação".
>
> Assim, não se consagra mais na Constituição que a Ciência básica financiada pelo estado destina-se ao domínio público, e a tecnologia à apropriação. É uma vitória dos patrimonialistas: mantido em sigilo, resguardado, o saber científico agora pode (o que não significa que deva ou seja em todos casos) excluído do domínio comum.[12]

---

[10] Redação original do Artigo 218, §1º da Constituição Federal: "Art. 218. § 1º. A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências. "

[11] Cf. FREITAS JUNIOR, Vanderlei; WOSZEZENKI, Cristiane et. al. A pesquisa científica e tecnológica. Revista Espacios, vol. 35 (nº 9), 2014. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n09/14350913.html>. Acesso em 14 de novembro de 2016, às 22h11min.

[12] BARBOSA, Denis Borges. *Direito ao desenvolvimento, inovação e apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional no. 85*. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf>. Acesso em 25 de outubro de 2016, às 19h. p. 12.

Portanto, tal reorganização do texto constitucional aumenta as previsões do §1º, garantindo que tanto a pesquisa científica quanto a tecnológica receberão tratamento prioritário do Estado. Em outras palavras, ao incluir-se os conceitos de "pesquisa tecnológica" e de "inovação", há clara modificação no entendimento sobre os fins da pesquisa científica básica e da pesquisa tecnológica[13].

Apoio e estímulo do Estado à formação de recursos humanos e a empresas que invistam em pesquisa, desenvolvimento e inovação

Os parágrafos 3º e 4º do artigo 218 tratam de duas modalidades específicas de incentivo estatal à inovação. A primeira delas, a formação de recursos humanos nas áreas da "ciência, pesquisa, tecnologia e inovação", está disposta no §3º.

> § 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

O § 4º do artigo 218, por sua vez, declara que:

> Art. 218. § 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.

A empresa inovadora deverá receber apoio diferenciado do Estado. Trata-se de uma clara intervenção do Estado no domínio econômico, legitimada tanto pelo próprio artigo 218 como pelos artigos 170 e 174 da Constituição, que tratam da ordem econômica e da função do Estado de regular a atividade econômica.

---

[13] Cf. VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – um estudo de direito comparado*. 2016. 636p. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 473.

O parágrafo descreve detalhes tais como o incentivo na empresa à formação de recursos humanos e sistemas de remuneração que ofereçam aos empregados a participação nos ganhos econômicos. BARBOSA indaga quais empresas poderão receber tal tratamento diferenciado:

> Qual será o escolhido pela Constituição para esse tipo de incentivo? O que invista em pesquisa e geração de tecnologia adequada ao país, em formação e aperfeiçoamento dos seus recursos humanos. Outra vez, percebemos a adequação da produção tecnológica onde os interesses nacionais aparecem como elementos legitimadores da discriminação positiva constitucional.[14]

Em suma, o inciso reforça o papel do Estado no incentivo à inovação, mas, na prática, algumas medidas já adotadas pelo Estado passam a ter *status* constitucional. Alguns exemplos são os incentivos oferecidos pela Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), bem como o Capítulo IV da Lei de Inovação, que, como será analisado no item 1.1.3., dedica-se a elencar meios de "estímulo à inovação nas empresas".

O Estado estimulará a articulação entre entes públicos e privados

O § 6º do artigo 218 garante status constitucional a uma previsão do artigo 1º, inciso V da Lei de Inovação. A interação entre iniciativa pública e iniciativa privada, como reforçado na introdução da pesquisa, é uma das principais formas de o Estado incentivar a inovação. A Lei de Inovação traz novas formas de cooperação e interação entre os entes públicos e entes privados, e serão mencionadas no item 1.1.3 deste capítulo.

> Art. 218. § 6º. O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.

---

[14] BARBOSA, Denis Borges. *Direito ao desenvolvimento, inovação e apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional no. 85*. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf>. Acesso em 25 de outubro de 2016, às 19h. p. 22

O tema da presente pesquisa, a previsão de participação de ICTs públicas no capital social de empresas, é uma das formas de interação que deverão ser promovidas pelo Estado. Além dessa previsão, serão analisadas pormenorizadamente as demais formas de interação público-privada que a Lei de Inovação passou a prever com as modificações feitas pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Deverá, também, estimular a articulação entre entes públicos e privados para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação (Art. 218, §6º). Esta articulação é feita entre vários entes e instituições, com principal destaque para as agências de fomento, as instituições científicas e tecnológicas (ICTs), os núcleos de inovação tecnológica (NITs), os pesquisadores e criadores, bem como as empresas, públicas ou privadas. Trata-se de um arranjo complexo, e os projetos de cooperação previstos no artigo 3º da Lei de Inovação ainda possuem uma série de entraves, principalmente quando envolvem a relação entre todos os agentes mencionados acima.

O mercado interno como patrimônio nacional e o estímulo estatal à inovação

O artigo 219 explicita a finalidade última do desenvolvimento econômico.

> 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.
>
> Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.

Tem-se, portanto, que o "desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica" são os fins para qual incentivamos o mercado interno e a economia. A Constituição Federal de 1988, dada a sua característica programática, volta-se sempre à realização de fins. As políticas de CT&I não se furtam a tais objetivos; são, portanto, mais um meio essencial para atingir o desenvolvimento, e não somente o crescimento econômico. Nas palavras de FURTADO:

> O crescimento econômico, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o desenvolvimento se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento.[15]

O mercado interno e o desenvolvimento econômico e tecnológico do País devem respeitar um "projeto social subjacente", e os objetivos destacados no *caput* do artigo 219 ("desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica"), além daqueles enumerados no artigo 3º da CF, reforçam e sustentam os objetivos principais do País.

Além dessa disposição finalística, o parágrafo único do novo artigo 219 reitera, mais uma vez, o dever do Estado em promover a inovação, tanto em empresas como em demais entes, sejam eles públicos ou privados, algo que se repete tanto na EC 85 quanto na Lei de Inovação.

Instrumentos de cooperação entre órgãos e entidades públicas e privadas

Outra previsão de cooperação entre a iniciativa pública e privada está definida no artigo 219-A da Constituição.

> Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.

Portanto, tanto a União como os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão executar acordos de cooperação, envolvendo ou não contrapartidas financeiras. Tal

---

[15] FURTADO, Celso. *Os desafios da nova geração*. In Revista de Economia Política, Vol. 24, nº 4 (96), Out-Dez – 2004. p. 48.

previsão se aproxima do disposto no artigo 19 da Lei de Inovação[16]. Além do mais, explicita novamente que a cooperação entre a iniciativa pública e privada com apoio do Estado é crucial para a inovação e o desenvolvimento. Tal cooperação e interação é reforçada no artigo seguinte, que trata do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)

Por fim, o Artigo 219-B menciona o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), nas seguintes palavras:

> Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.
>
> § 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.
>
> § 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades.

Mais uma vez reforça-se a importância do "regime de colaboração" entre a iniciativa pública e privada como fundamental e indispensável para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. A regulamentação específica do SNCTI brasileiro deverá trazer mais clareza sobre os papéis de cada ente e a maneira como tal colaboração deverá se dar.

O capítulo 2 desta pesquisa dedica-se a analisar em profundidade tal sistema, tanto a teoria econômica como o sistema brasileiro e sua importância para o desenvolvimento. Um dos objetivos desta pesquisa é compreender e esclarecer como pode se dar a interação e cooperação entre entes públicos e privados para a inovação.

[16] Lei de Inovação, Art. 19. "A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional."

Estas são as principais modificações feitas à Constituição Federal pela EC 85 e que se relacionam em maior ou menor medida com o tema em estudo. A EC 85 reforçou e reiterou o papel do Estado no incentivo à ciência, tecnologia e inovação.

A EC 85 alterou e incluiu novas previsões na Constituição sobre Ciência, Tecnologia e Inovação. Apesar de reforçar e reiterar diversas vezes o papel do Estado na promoção ativa da inovação, a emenda trouxe poucas novidades e trará poucos efeitos práticos à regulação e ao incentivo da inovação no País.

> A Emenda Constitucional 85, em seu fulgurante ensaio pela inocuidade, apenas alterou a relação dos interesses correlativos de ciência e tecnologia, fazendo empanar os limites da ciência (que em 1988 devia ficar no domínio público para a fruição de todos) e o da tecnologia, que originalmente era o elemento apropriável. A noção de "inovação", ora introduzida, como objeto de intervenção estatal necessária, só pode acrescer quanto Às criações e introduções não científicas ou tecnológicas, já que as da ciência e da tecnologia já se achavam insertas na Constituição.[17]

Por sua vez, a outra alteração recente à legislação relacionada à inovação – e que poderá ter reais efeitos práticos – foi o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), analisado em seguida.

1.1.2. Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação

O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, promulgado em 11 de janeiro de 2016, é a mais recente e mais consistente alteração na legislação brasileira que trata de inovação. A lei dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera nove leis ordinárias. As principais alterações se deram na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), que analisaremos no item seguinte. Mesmo assim, algumas importantes modificações foram feitas em outras oito leis e devem ser analisadas.

---

[17] BARBOSA, Denis Borges. *Direito ao desenvolvimento, inovação e apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional no. 85*. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf>. Acesso em 25 de outubro de 2016, às 19h. p. 30.

Estatuto do estrangeiro (Lei nº 6.815/1980)

A primeira e mais breve alteração foi feita no artigo 13 do Estatuto do Estrangeiro aumentar as hipóteses de concessão de visto temporário a estrangeiros para fins de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A pequena modificação incluiu a figura do pesquisador dentre aqueles passíveis de receber visto temporário, além de prever o visto a beneficiários de bolsas de pesquisa.

Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993)

Modificações de maior relevância foram feitas na Lei de Licitações. O artigo 6º da lei traz as principais definições relacionadas a licitações. O inciso XX da lei, a partir do MLCTI, passou a definir o que são produtos para pesquisa e desenvolvimento da seguinte maneira:

> Art. 6º. XX - produtos para pesquisa e desenvolvimento - bens, insumos, serviços e obras necessários para atividade de pesquisa científica e tecnológica, desenvolvimento de tecnologia ou inovação tecnológica, discriminados em projeto de pesquisa aprovado pela instituição contratante.

Com a introdução do conceito de produtos para P&D, o artigo 24, inciso XXI da Lei nº 8.666/93 passou a garantir a dispensa de licitação para a aquisição ou contratação dos mesmos. O mesmo inciso prevê também a dispensa de licitação na contratação de serviços inovadores. A nova previsão pode contribuir para resolver um dos principais entraves em laboratórios de ICTs públicas.[18]

Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (Lei nº 12.462/2011)

[18] Agência FAPESP: "Uma das inovações da nova legislação é a possibilidade de dispensa de licitação, pela administração pública, nas contratações de serviços ou produtos inovadores de micro, pequenas e médias empresas. " Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/novo_marco_legal_da_ciencia_tecnologia_e_inovacao_e_sancionado/22521/>. Acesso em 12 de novembro de 2016, às 21h.

Em seguida, outra alteração importante foi feita na lei que institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas, ou RDC (Lei nº 12.462/2011). A nova redação tem a previsão de que o regime também poderá ser aplicado a "ações em órgãos e entidades dedicados à ciência, à tecnologia e à inovação". Importante ressaltar que um dos objetivos do RDC é justamente incentivar a inovação tecnológica (artigo 1º, §1º, III), e tal previsão pode facilitar os processos licitatórios para CT&I.

Lei sobre contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público (Lei nº 8.745/1993)

O MLCTI também altera a Lei nº 8.745/1993, que dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público. O inciso VIII do artigo 2º passa a incluir a admissão de pesquisadores e técnicos "para projeto de pesquisa com prazo determinado, em instituição destinada à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação" como uma necessidade de excepcional interesse público, em que cabem os benefícios da lei.

Lei sobre a relação entre IFES, ICTs e fundações de apoio (Lei nº 8.958/1994)

Importante alteração foi feita na Lei nº 8.958/1994, que tem profunda relação com o tema desta pesquisa. Tal lei dispõe sobre o modo como as instituições federais de ensino superior (IFES) e as instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) relacionam-se com as fundações de apoio, e as alterações feitas aumentam o papel das fundações de apoio e dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). O *caput* do artigo 1º da lei dispõe que tais instituições:

> Art. 1º. As Instituições Federais de Ensino Superior - IFES e as demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs, de que trata a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do caput do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade de apoiar projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos".

Dentre as alterações promovidas, devemos destacar, primeiramente, que "os parques e polos tecnológicos, as incubadoras de empresas, as associações e as empresas criados com a participação de ICT pública poderão utilizar fundação de apoio a ela vinculada ou com a qual tenham acordo", conforme o artigo 1º, §6º. Além disso, os recursos e direitos provenientes dos projetos do *caput* do artigo, bem como dos projetos destacados entre os artigos 3º a 9º, 11 e 13 da Lei de Inovação, poderão ser repassados pelos contratantes diretamente para as fundações de apoio.

Ademais, é importante destacar o artigo 1º, §8º da Lei nº 8.598/1994, que menciona que "O Núcleo de Inovação Tecnológica constituído no âmbito de ICT poderá assumir a forma de fundação de apoio de que trata esta Lei".

Lei sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica (Lei nº 8.010/1990)

O marco legal também altera a lei específica que trata sobre importações de bens utilizados em pesquisa. Passou-se, a partir de 2016, a esclarecer que as isenções de impostos previstas para importação de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos aplicam-se:

> Art. 1º § 2º. O disposto neste artigo aplica-se somente às importações realizadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por cientistas, por pesquisadores e por Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) ativos no fomento, na coordenação ou na execução de programas de pesquisa científica e tecnológica, de inovação ou de ensino e devidamente credenciados pelo CNPq.

Além disso, O MLCTI também determina que a importação de bens e insumos para uso em pesquisa científica e tecnológica devem receber tratamento prioritário e observar procedimentos simplificados nos processos de importação e desembaraço aduaneiro.

Lei sobre a isenção ou redução de impostos de importação (Lei nº 8.032/1990)

O artigo 9º do MLCTI altera os artigos 1º e 2º da lei de isenção ou redução de impostos de importação. O novo texto destaca que as isenções e reduções do imposto de

importação também se aplicam às importações realizadas por ICTs e por empresas "na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação". Os critérios e habilitação para tais empresas deverão ser estabelecidos pelo poder público, na forma de regulamento.

Lei sobre Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal (Lei nº 12.772/2012)

Finalmente, a Lei nº 12.772/2012 é a última a receber alterações pelo MLCTI. Foram feitas algumas modificações sobre a carreira, sobre critérios de escolha de dirigente de fundações de apoio e sobre concessão de "bolsas de ensino, pesquisa, extensão ou estímulo à inovação" no regime de dedicação exclusiva.

Contudo, a principal alteração foi feita no Artigo 21, §4º, que passa a permitir a ampliação no número de horas que pesquisadores da rede pública em regime de dedicação exclusiva podem dedicar a atividades no setor privado, de 120 para 416 horas anuais, ou 8 horas semanais. Tal modificação se aproxima de um dos principais objetivos de políticas de inovação: a promoção da interação entre entes públicos e privados, algo que a Constituição Federal (Art. 218, §6º e Art. 219-A) e a Lei de Inovação (Art. 1º, parágrafo único, inciso V e Capítulo II – Do Estímulo à Construção de Ambientes Especializados e Cooperativos de Inovação) explicitam.

Outras disposições do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação

Além das alterações a nove leis, o MLCTI traz alguns artigos sobre pontos específicos que merecem ser destacados. O artigo 12 determina que "as ICTs e os pesquisadores poderão transpor, remanejar ou transferir recursos de categoria de programação para outra" para viabilizar resultados de projetos de ciência, tecnologia e inovação, mediante regras definidas em regulamento e de acordo com o disposto no §5º do artigo 167 da Constituição Federal.

O artigo 13 do marco destaca que "os bens gerados ou adquiridos no âmbito de projetos de estímulo à ciência, à tecnologia e à inovação serão incorporados, desde sua aquisição, ao patrimônio da entidade recebedora dos recursos". Já o artigo 14 garante que as vantagens e benefícios do servidor, do empregado público e do militar serão garantidos enquanto estiverem afastados "de sua entidade de origem e no interesse da administração, para o exercício de atividades de ciência, tecnologia e inovação".

Por fim, o artigo 15 do MLCTI está em consonância com o que dispõe o § 7º do art. 218 da Constituição Federal sobre internacionalização das ICTs públicas. O poder público manterá "mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das ICTs públicas, que poderão exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação, respeitados os estatutos sociais, ou norma regimental equivalente, das instituições".

Estas são as principais alterações feitas pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, que foi recebido pela comunidade científica como um importante passo para desenvolver as atividades de ciência, tecnologia e inovação no País, ainda que declarem que não é suficiente por si só.[19]

Apesar da promulgação do marco e das diversas alterações com aplicação imediata, diversas disposições dependem expressamente de regulamentação.[20] Além disso, cumpre relembrar que o MLCTI foi aprovado em 2016 com vetos parciais a uma série de dispositivos[21]

A regulamentação do Marco Legal de CT&I está em curso no momento em que se realiza esta pesquisa. O texto legal aprovado permaneceu, do dia 9 de maio de 2016 a 12 de junho de 2016, disponível na Plataforma Participa BR[22], plataforma virtual interativa do Governo Federal, para que a população e setores da sociedade civil interessados pudessem "opinar sobre os dispositivos da Lei que exigem expressamente algum tipo de regulamentação". O passo seguinte da consulta aberta ao público, que esteve disponível do dia 10 de julho a 10 de agosto de 2016, envolveu colher comentários sobre a minuta do decreto de regulamentação do Marco Legal de CT&I, disponibilizado posteriormente pelo Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) na mesma plataforma.

---

[19] Sobre a opinião da sociedade civil sobre a aprovação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, recomenda-se a leitura da "Carta de Brasília", documento produzido por 19 instituições científicas e empresariais que defendem, entre outras coisas, a rápida regulamentação do Marco. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/site/arquivos/arquivo_595.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2016, às 13h32min.

[20] Sobre os tópicos que necessitam de regulamentação, ver a Plataforma Participa BR: Disponível em: <http://www.participa.br/marcolegalcti/regulamentacao-do-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao/temas-que-exigem-regulamentacao/topicos-para-regulamentacao>. Acesso em 20 de outubro de 2016, às 20h.

[21] Sobre os vetos presidenciais e as críticas da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), vide ANPEI. Posicionamento Anpei: vetos presidenciais ao Marco Legal de C,T&I. Disponível em: <http://anpei.org.br/anpeinews/posicionamento-anpei-vetos-presidenciais-ao-marco-legal-de-cti/>. Acesso em 7 de junho de 2017, às 18h24min.

[22] Regulamentação do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação na plataforma Participa BR. Disponível em: <http://www.participa.br/marcolegalcti/regulamentacao-do-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao>. Acesso em 20 de julho de 2016 às 21h.

1.1.3. Lei de Inovação

A Lei de Inovação (LI), promulgada em 2 de dezembro de 2004, é o principal marco normativo sobre o tema no Brasil e dispõe "sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo". Como mencionado no item anterior, sofreu importantes alterações com a promulgação do MLCTI, e devem-se analisar aquelas que dizem respeito ao tema da presente pesquisa.

Primeiramente, é importante ressaltar que, conforme BARBOSA, a LI compreende cinco grandes grupos de normas e objetivos gerais, a saber: a) Constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; b) Estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; c) Normas de incentivo ao pesquisador-criador; d) Incentivo à inovação na empresa; e) Apropriação de tecnologias.[23] Além disso, nas palavras de VIEGAS, "a Lei de Inovação insere-se no Direito Administrativo, pois dirige-se, em larga medida, aos órgãos ou entidades da administração pública"[24]. Apesar de se tratar majoritariamente de Direito Administrativo, a lei também reconhece o papel central de empresas privadas para a promoção de inovações e para o desenvolvimento do Sistema Nacional de CT&I, que será analisado no Capítulo 2.

A lei está dividida em sete capítulos (incluindo-se as disposições finais), quais sejam:

> Capítulo I – Disposições Preliminares
>
> Capítulo II – Do Estímulo à Construção de Ambientes Especializados e Cooperativos de Inovação
>
> Capítulo III – Do Estímulo à Participação das ICT no Processo de Inovação
>
> Capítulo IV – Do Estímulo à Inovação nas Empresas
>
> Capítulo V – Do Estímulo ao Inventor Independente

---

[23] BARBOSA, Denis Borges. *Direito da Inovação*. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2011. p. 6.
[24] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – um estudo de direito comparado.* 2016. Tese (Doutorado em Direito Comercial) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 468.

Capítulo VI – Dos Fundos de Investimento

Capítulo VII – Disposições Finais

Diante de tais objetivos descritos por BARBOSA e dos capítulos que compõem a lei, é importante ressaltar que o tema da pesquisa se enquadra em um dos principais objetivos da lei, a cooperação e interação entre a iniciativa pública e privada (os chamados "ambientes especializados e cooperativos de inovação"). Passa-se agora à análise dos princípios da Lei de Inovação.

Princípios da Lei de Inovação

Uma das novidades trazidas pelo MLCTI foi a introdução do parágrafo único do Artigo 1º da LI, que elenca quatorze princípios que devem nortear as medidas de incentivo à inovação. Os princípios apresentados, muitos dos quais relacionam-se diretamente com o tema da pesquisa, são:

> I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;
>
> II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;
>
> III - redução das desigualdades regionais;
>
> IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;
>
> V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;
>
> VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;
>
> VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

> VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
>
> IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
>
> X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;
>
> XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;
>
> XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;
>
> XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;
>
> XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.

Dentre os princípios destacados, aproximam-se do tema de pesquisa o conteúdo do inciso V e VIII, sobre cooperação e interação entre iniciativa pública e privada, bem como a constituição de ambientes favoráveis à inovação e transferência de tecnologia. Além disso, a lei destaca que tanto as ICTs quanto as empresas devem receber estímulos (incisos VI e VII).

Definições da Lei de Inovação

O artigo 2º da LI elenca os principais conceitos sobre o tema. Importante destacar os conceitos de agência de fomento, criação, ICT, NIT e fundação de apoio, que guardam relação com a pesquisa atual. Além disso, a definição de inovação será abordada com maior profundidade no item seguinte, 1.2.

Em primeiro lugar, o artigo 2º, inciso I, dispõe sobre as agências de fomento, parte essencial do Sistema Nacional de Inovação, como analisaremos no capítulo seguinte.

> I - agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;

Algumas das principais agências de fomento à pesquisa no Brasil são o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológica), a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior), a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e outras, tanto ligadas ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) quanto ligadas a Secretarias Estaduais.[25]

Outro conceito importante apresentado no artigo 2º é a criação. É necessário compreender a abrangência do que se configura criação para entender o que é a inovação.

> 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;

Tal conceito é bastante abrangente, pois inclui tanto criações da técnica que podem receber proteção por direitos de propriedade industrial (invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, etc.) quanto o conceito de inovação tecnológica.

Além do conceito de criação, o artigo 2º, inciso V da lei define a Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) como:

> V – órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos;

---

[25] Sobre as Fundações de Amparo à Pesquisa estatais: "O incentivo à ciência também acontece através das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). As FAPs, que estão presentes em 21 das 27 unidades federativas, estão ligadas aos respectivos governos estaduais. As entidades atuam em quatro eixos principais. O primeiro é a pesquisa, ou seja, o financiamento de projetos em todas as áreas do conhecimento. O segundo é a formação de pesquisadores, por meio da concessão de bolsas em todos os níveis de formação. O terceiro é a inovação, incentivada por meio de programas e editais que associam pesquisadores e empresas. O último é a divulgação, ou seja, levar para a sociedade os resultados alcançados por esses trabalhos. " Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2010/09/conheca-as-instituicoes-de-fomento-a-pesquisa-no-pais>. Acesso em 19 de novembro de 2016, às 22h45min.

Alguns perfis de ICT no Brasil são as Universidades Federais, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, as Instituições de Ensino Superior Estaduais, os Institutos de Pesquisa Tecnológica Públicos e Privados, dentre outros[26]. Conforme levantamento do MCTIC, a grande maioria das ICTs brasileiras são de natureza pública e federal, o que denota o peso e importância da pesquisa pública no Brasil.

Em seguida, é fundamental compreender o conceito e o papel do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT):

> VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei;

Por fim, o inciso VII trata da fundação de apoio como:

> VII - fundação de apoio: fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs, registrada e credenciada no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos da Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e das demais legislações pertinentes nas esferas estadual, distrital e municipal;

As Fundações de Apoio são criadas com o objetivo de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico das ICTs. São fundações de direito privado sem fins lucrativos e necessitam de registro e credenciamento junto ao Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC)[27].

---

[26] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237597.pdf>. Acesso em 2 de julho de 2016, às 14h. p. 10.

[27] Portal do Ministério da Educação que descreve as características e papel das Fundações de Apoio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/fundacoes-de-apoio/apresentacao>. Acesso em 20 de novembro de 2016, às 23h44min.

Tratar-se-á com maior profundidade sobre ICTs no Capítulo 2, ao analisar o Sistema Nacional de Inovação brasileiro e os entes que fazem parte dele, e o capítulo 3 tratará de descrever pormenorizadamente os conceitos e definições jurídicas de ICT, NIT e fundação de apoio, além de estudar a natureza jurídica e o regime jurídico dos mesmos a fim de compreender como poderá se dar a participação no capital social de empresas, nos termos do artigo 5º, §6º da Lei de Inovação.

1.2. Definição de inovação

Para o melhor desenvolvimento da pesquisa, é fundamental estudar com maior profundidade alguns dos principais conceitos da área. O termo inovação é certamente o que dispensa maior atenção, devendo-se analisar algumas definições de inovação, tanto as da Lei de Inovação e da Lei do Bem quanto a definição presente na 3ª edição do Manual de Oslo da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), majoritariamente utilizada por países e instituições para caracterizar o termo.

1.2.1. Inovação conforme a Lei de Inovação

A Lei de Inovação, principal marco normativo brasileiro sobre o tema e já analisada em profundidade no item anterior, trouxe nova definição para a inovação a partir do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. A nova definição é a seguinte:

> Art. 2º. IV – inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;

Antes de analisarmos o significado por trás de tal definição, é importante retomar a definição original de inovação presente na lei, antes do MLCTI. Descrevia-se inovação como,

"introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços".

Logo, a alteração feita pelo marco legal incluiu que a "agregação de novas funcionalidades ou características" que tragam melhorias e "efetivo ganho de qualidade ou desempenho" também passa a ser considerada inovação. A presente pesquisa considera que a chamada agregação já estava incluída no conceito de "aperfeiçoamento" presente na redação original, e o novo conceito traz poucos efeitos práticos.

Quanto ao significado por trás do artigo 2º, inciso IV, cabem destacar três pontos importantes. Primeiramente, há de se apontar a diferenciação entre novidade e aperfeiçoamento. O conceito de novidade na inovação é diferente do conceito de novidade para a invenção. Para que uma criação seja considerada uma invenção (ou seja, como as patentes de invenção e de modelo de utilidade etc.), a novidade deve ser *absoluta*, ou seja, uma novidade "para o mundo"[28].

Por sua vez, o requisito de novidade para a inovação não é a novidade absoluta; nas palavras de BARBOSA, "está no escopo da lei também a introdução de novidade *para o agente econômico*"[29] (grifo do autor). Em outras palavras, o estado da técnica da inovação não é o objetivo em si da Lei de Inovação, mas sim a capacidade de um agente econômico implementar uma inovação (produto, processo ou serviço) no ambiente produtivo e social. Ao analisar o conceito de inovação conforme o Manual de Oslo, há de se caracterizar a distinção existente entre inovação disruptiva ou radical e inovação incremental.

Em segundo lugar, é importante destacar que a inovação deve ocorrer "no ambiente produtivo e social". Para compreender tal característica da inovação, faz-se necessário diferenciar os conceitos de criação e de inovação, conforme faz BARBOSA:

---

[28] "Invention typically refers to the discovery or initial creation of a new technical artifact. Innovation is a term of art, encompassing not merely the genesis of the invention but the entire process of research and development – not only the creation of the new technology but the testing, marketing, scaling up to production, and other steps that encompass the final product." BURK, Dan L. *Law and Economics of Intellectual Property: In Search of First Principles*. UC Irvine School of Law Research Paper, 2012. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2113975>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 19h. Tradução livre: "Invenção geralmente se refere à descoberta ou criação inicial de um novo artefato técnico. Inovação é um termo de arte, que engloba não somente a gênese da invenção mas todo o processo de pesquisa e desenvolvimento – não somente a criação da nova tecnologia como também seu teste, marketing, aumento de escala para produção e outros passos que incluem o produto final."

[29] BARBOSA, Denis Borges. Direito da Inovação. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2011. p. 44.

> Comparando-se a definição legal de criação e a de inovação tem-se uma difícil tarefa de construção lógica. Inovação será a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. A criação será, igualmente, uma novidade ou aperfeiçoamento; também versará sobre produtos e processos – embora não haja menção, na definição legal, dos serviços.
>
> Assim, inovação será um passo no procedimento que vai desde a *criação* até o uso social desta; representa o estágio em que essa criação chega ao *ambiente produtivo ou social*. Não é qualquer novidade ou aperfeiçoamento; uma nova *obra de arte*, ou *proposta teórica* relativa à epistemologia, conquanto nova ou aperfeiçoada, não será, à luz desta Lei 10.973/2004, *inovação*. Inovação é também a chegada de uma *utilidade* no ambiente social, com ou sem efeitos no sistema produtivo.[30]

Por último, a caracterização, pela LI, de que há inovação de produto, processo e serviço. As duas primeiras (produto e processo) são consideradas inovações tecnológicas, enquanto serviços não podem ser entendidos como tal. Mesmo assim, serviços podem vir a ser considerados inovações por terem impacto no ambiente produtivo ou social. Com as definições seguintes (da Lei do Bem e do Manual de Oslo da OCDE) é possível compreender melhor sobre cada tipo de inovação, especialmente as tecnológicas.

1.2.2. Inovação conforme a Lei do Bem

A Lei nº 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem, define e cria uma série de incentivos fiscais a empresas. O Capítulo III da lei descreve os incentivos destinados a empresas que invistam em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para a inovação tecnológica. Dentre os incentivos elencados no artigo 17 da lei, incluem-se:

> I - dedução, para efeito de apuração do lucro líquido, de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica - IRPJ ou como pagamento na forma prevista no § 2º deste artigo;
> II - redução de 50% (cinquenta por cento) do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;
> III - depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa

[30] Op. Cit. p. 40.

> tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL;
> IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IRPJ;
> VI - redução a 0 (zero) da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares.

O artigo 17, §1º da lei é o que mais nos interessa neste momento, pois estabelece a definição de inovação tecnológica que estará sujeita aos incentivos descritos anteriormente.

> § 1o Considera-se 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.

Tem-se que inovação tecnológica é 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. Portanto, não se fala em inovação de serviços, e os incentivos da lei são destinados exclusivamente à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.

Portanto, a Lei do Bem garante incentivos fiscais a pessoas jurídicas que invistam em inovação tecnológica. Para compreender ainda mais o conceito de inovação e as características das inovações tecnológicas, é necessário analisar as definições presentes no Manual de Oslo da OCDE.

1.2.3. Inovação Conforme o Manual de Oslo, 3ª edição (OCDE)

O Manual de Oslo, que se trata de um "guia para a realização de medições e estudos de atividades científicas e tecnológicas", foi proposto pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) pela primeira vez em 1990. Seu principal objetivo

é conceituar os indicadores de pesquisa e desenvolvimento e facilitar a compreensão do que é inovação.

A edição mais recente do Manual, a 3ª edição, foi publicada em 2005 e define inovação como:

> A implementação de um **produto** (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um **processo**, ou um novo método de **marketing**, ou um novo método **organizacional** nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (Grifos do autor)[31]

Portanto, identifica-se, através do Manual, que há quatro tipos de inovação: de produto (e aqui inclui-se tanto bens como serviços), de processo, de marketing ou organizacional. O Manual de Oslo traz um conceito relativamente abrangente de inovação a fim de considerar as especificidades do mercado.

Uma inovação de produto é a "introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado". A inovação de processo, por sua vez, é a "implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares".

Em seguida, temos a inovação de marketing, caracterizada pela "implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços". Finalmente, a inovação do tipo organizacional consiste na "implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas".[32] Estas últimas duas, inovações em métodos de marketing e métodos organizacionais, não estão descritas na Lei de Inovação brasileira, que se restringe às inovações de produto, processo e serviço.

A partir dessa primeira diferenciação entre quatro tipos de inovação, o Manual de Oslo passa a descrever as inovações tecnológicas, a saber:

---

[31]OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. 3ª edição, 2015. Disponível em: <http://www.download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. p. 46.
[32] Op. Cit. p. 57-61.

> "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. "[33]

Inovação tecnológica de produto ou processo compreende a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo).

A diferença essencial, como já mencionamos no início deste item, é o fato de que somente as inovações de produto e processo podem ser consideradas inovações tecnológicas. Reforça-se, portanto, que uma inovação de serviço, de marketing ou uma reorganização empresarial não se enquadrariam neste conceito de TPP (muito embora haja inovações em serviço que dependam naturalmente de inovações tecnológicas, por exemplo).

Tem-se claro, portanto, que somente as inovações tecnológicas de produto e processo poderão vir a se tornar uma invenção, nos termos da Lei nº 9.279/1996 (Lei de Propriedade Industrial). Para tal, deverá preencher os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, conforme o artigo 8º da Lei de Propriedade Industrial[34].

Além disso, é importante destacar que o manual inclui "intensidades" de inovação. Desse modo, entramos na seguinte distinção de intensidade da inovação: primeiramente, a inovação incremental ou sustentadora, que conduz a aperfeiçoamentos graduais. E, em oposição, a inovação radical ou disruptiva, que é substancialmente diferente e traz grandes mudanças no mercado.

> Pode-se definir essa inovação como aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado. Esse conceito é centrado no impacto das inovações, em oposição a sua novidade. O impacto pode, por

[33]Op. Cit. p. 54.

[34] "Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial." BRASIL. Lei nº 9.279/1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 14h31min.

> exemplo, mudar a estrutura do mercado, criar novos mercados ou tornar produtos existentes obsoletos.[35]

A diferenciação entre inovação radical e incremental tem sustentação na teoria econômica de Joseph Schumpeter, ao descrever o processo de destruição criativa característico do capitalismo. Para Schumpeter, as inovações radicais criam mudanças significativas, enquanto as inovações incrementais fazem avançar continuamente o processo de mudança.

A partir dessas principais definições de inovação, essenciais para a melhor compreensão sobre a área de pesquisa, legislação pertinente e importantes conceitos, passa-se à importante análise do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

---

[35] OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. 3ª edição, 2015. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf >. Acesso em 13 de junho de 2017, às 18h. p. 70.

2. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Como já mencionado no capítulo anterior, uma das novidades introduzidas à Constituição pela EC nº 85/2015 foi a disposição sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), no artigo 219-B e a previsão de que lei federal disporá sobre as normas gerais de tal sistema.

Compreender em maior profundidade a teoria sobre Sistemas Nacionais de Inovação (SNI)[36] é um passo importante nesta pesquisa. Como o *caput* do artigo 219-B prevê, o sistema será "organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação". Portanto, considerando que o tema desta pesquisa é a interação e cooperação entre as iniciativas público e privada, e mais especificamente a participação de ICTs públicas no capital social de empresas, deve-se analisar a teoria econômica de sistemas nacionais de inovação e sua importância para o desenvolvimento.

O estudo do impacto da inovação no desenvolvimento de países é relevante tema de discussão na ciência econômica, e um número crescente de economistas têm-se dedicado ao estudo da inovação e suas consequências econômicas. As pesquisas na área são unânimes em destacar o papel de Joseph Schumpeter (1883-1950) como precursor do estudo da importância econômica da inovação e seu impacto, a ponto de os estudos e estudiosos recentes sobre o tema receberem a alcunha de "neoschumpeterianos"[37].

A agenda de promoção da inovação é tema de inegável importância atualmente. Dentre as 17 novos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)[38] propostos pela

---

[36] Na presente pesquisa as expressões Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) como Sistema Nacional de Inovação (SNI) serão consideradas afins, e dar-se-á preferência à primeira em consonância com o disposto no Artigo 219-B da Constituição Federal de 1988.

[37] Cf. NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 145.

[38] Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS ou SDG na sigla em inglês) foram propostos pela Organização das Nações Unidas em agosto de 2015 como sucessores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), e deverão ser implementados pelos países durante os 15 anos subsequentes, até 2030. Dentre os objetivos incluem-se acabar com a pobreza e a fome, assegurar uma vida saudável e o bem-estar de todos, garantir educação de qualidade para todos, reduzir desigualdades (incluindo-se a desigualdade de gênero), bem como objetivos de proteção do meio-ambiente e promoção do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável. Cf. Organização das Nações Unidas. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>. Acesso em 19 de abril de 2017, às 15h42min.

Organização das Nações Unidas em 2015, o de número 9 chama-se "Indústria, inovação e infraestrutura" e destaca que o progresso tecnológico é fundamental para atingir diversos outros objetivos sustentáveis, tais como aqueles relacionados com a proteção do meio-ambiente e outros sociais, como redução da pobreza, diminuição de desigualdades, trabalho decente e crescimento econômico[39]. Formula que sem tecnologia e inovação não há industrialização e, sem industrialização, não há desenvolvimento. Por fim, o ODS 9 estabelece algumas metas a serem atingidas pelos países, dentre as quais incluem-se:

> *Enhance scientific research, upgrade the technological capabilities of industrial sectors in all countries, in particular developing countries, including, by 2030, encouraging innovation and substantially increasing the number of research and development workers per 1 million people and public and private research and development spending.*
>
> *Support domestic technology development, research and innovation in developing countries, including by ensuring a conducive policy environment for, inter alia, industrial diversification and value addition to commodities.*
>
> *Significantly increase access to information and communications technology and strive to provide universal and affordable access to the Internet in least developed countries by 2030.*[40]

Países ao redor do mundo estão em busca de desenvolvimento econômico que seja inclusivo, sustentável e sustentado, e o papel Estado é fundamental para a consecução de tal objetivo, como pode-se apreender da experiência histórica dos países atualmente desenvolvidos

---

[39] Organização das Nações Unidas. *Industry, Innovation and Infrastructure: why it matters*. Disponível em: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2016/08/9_Why-it-Matters_Goal-9_Industry_1p.pdf>. 2015. Acesso em 19 de abril de 2017, ás 14h56min.

[40] Organização das Nações Unidas. *Sustainable Development Goals. Goal 9: Build resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation*. 2015. Disponível em: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/infrastructure-industrialization/>. Acesso em 19 de abril de 2017, às 15h10min: Tradução livre: "Aprimorar a pesquisa científica, desenvolver as capacidades tecnológicas dos setores industriais em todos os países, especialmente os países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, encorajar a inovação, bem como substancialmente aumentar o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por 1 milhão de habitantes e aumentar o investimento público e privado em pesquisa e desenvolvimento. Apoiar a pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologia doméstica em países em desenvolvimento, inclusive ao assegurar um ambiente político propício para a diversificação industrial e a agregação de valor de commodities. Aumentar significativamente o acesso à tecnologia da informação e comunicação (TIC) e esforçar-se para fornecer acesso universal à Internet nos países menos desenvolvidos até 2030."

(PADs)[41]. Políticas industrial, comercial e tecnológica (ICT) ativistas estão no centro de tal processo, e as políticas de incentivo à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) são um dos principais elementos para o desenvolvimento de economias em processo de *catch-up*[42].

Feita a introdução sobre a relevância do estudo da inovação para a ciência econômica e para demais áreas do conhecimento preocupadas com o desenvolvimento, passa-se à análise da teoria econômica de Sistemas Nacionais de Inovação, para em seguida analisar o SNCTI brasileiro e, finalmente, aprofundar o debate sobre CT&I e a superação do subdesenvolvimento.

2.1. Economia da Inovação e Sistemas Nacionais de Inovação

Como mencionado anteriormente, Schumpeter é considerado o principal economista a descrever e destacar o papel central da inovação na economia capitalista, muito embora diversos outros economistas clássicos tenham percebido o impacto econômico das mudanças tecnológicas, como bem descreve FREEMAN:

> De modo geral, os economistas têm reconhecido a importância central das inovações tecnológicas no progresso econômico. O famoso capítulo de Adam Smith em *A Riqueza das Nações* de imediato se aprofunda na discussão das "melhorias do maquinário" e na forma como a divisão do trabalho promove inventos especializados. O modelo da economia capitalista de Marx atribui um papel central à inovação tecnológica nos bens de capital, considerando que "a burguesia não pode existir sem uma constante revolução nos meios de produção". Marshall não hesitou em ver nos "conhecimentos" o principal motor do progresso econômico. Um livro didático amplamente adotado do pré-guerra afirmava em seu capítulo sobre o progresso econômico que: "Nossa breve revisão da expansão econômica dos últimos 150 anos parece mostrar que o seu principal fator foi o progresso técnico" (Bentham, 1938, p.319). O livro didático padrão do pós-guerra, de autoria de Samuelson (1967), chegou praticamente à mesma conclusão.[43]

---

[41] CHANG, Ha-Joon. *Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora UNESP, 2004. p. 208.

[42] "(...) virtualmente todos os PADs usaram ativamente políticas industrial, comercial e tecnológica (ICT) intervencionistas para promover a indústria nascente durante o período de *catch-up*." Cf. CHANG, Ha-Joon. Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora UNESP, 2004. p. 35.

[43] FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 21.

No entanto, Schumpeter se vale de uma abordagem evolucionária da economia, reconhecendo a dependência de trajetória e o papel da história na análise econômica (ou o papel da interpretação econômica na análise da história)[44], o que representa um "retorno à tradição dos economistas clássicos, incluindo Adam Smith e Marx, os quais dedicaram uma grande atenção à evolução da economia e das instituições sociais"[45].

> *The essential point to grasp is that in dealing with capitalism we are dealing with an evolutionary process. It may seem strange that anyone can fail to see so obvious a fact which moreover was long ago emphasized by Karl Marx. Yet that fragmentary analysis which yields the bulk of our propositions about the functioning of modern capitalism persistently neglects it. (...) Capitalism, then, is by nature a form or method of economic change and not only never is but never can be stationary*.[46]

Além de destacar a característica evolucionária por natureza do capitalismo, Schumpeter argumentava que a teoria econômica deveria ir além da mera análise e catalogação de eventos acidentais (p.ex. guerras, revoluções e outros)[47], devendo partir para a análise de "aspectos do comportamento do sistema que poderiam gerar flutuações independentemente de suas formas específicas e variáveis"[48]. O economista destaca, portanto, que as inovações são o principal motor do crescimento capitalista.

> *The fundamental impulse that sets and keeps the capitalist engine in motion comes from the new consumers's goods, the new methods of production or*

---

[44] SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Perennial, 1976. p. 10.
[45] FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 61.
[46] SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Perennial, 1976. p. 82: Tradução livre – "O ponto fundamental para se ater é que, ao lidar com o capitalismo, estamos lidando com um processo evolucionário. Pode parecer estranho que alguém consiga não perceber um fato tão óbvio, que inclusive foi enfatizado há muito tempo por Karl Marx. No entanto, a análise fragmentária que cede à maioria das nossas proposições sobre o funcionamento do capitalismo moderno persistentemente negligencia tal fato. (...) O Capitalismo, então, é por natureza uma forma ou método de mudança econômica e não é nem nunca pode ser estacionário."
[47] Op. Cit. p. 82.
[48] FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 46.

> *transportations, the new markets, the new forms of industrial organization that capitalist enterprise creates.*[49]

A partir do pressuposto de que os avanços tecnológicos são o principal instrumento para o desenvolvimento econômico, e levando-se em consideração a abordagem histórica e evolucionária de sua análise, Schumpeter destaca o fato que essencialmente caracteriza o capitalismo: a destruição criadora.

> *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.*[50]

Portanto, Schumpeter descreve o capitalismo como processo evolucionário e orgânico, que tem na inovação o impulso que faz girar motor do capitalismo, e cuja base de sua evolução é a destruição criadora.

A análise histórica do impacto da inovação no crescimento econômico em Schumpeter é reforçada pelo conceito de ondas longas, ciclos longos ou revoluções industriais sucessivas na economia, analisado pelo autor em sua obra de 1939, Ciclos Econômicos (*Business Cycles*). Sua análise parte da proposição elaborada pelo economista russo Nikolai Kondratief de que o desenvolvimento histórico das economias capitalistas obedecia ao padrão

---

[49] SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Perennial, 1976. p. 83: Tradução livre – "O impulso fundamental que coloca e mantem o motor do capitalismo em movimento deriva dos novos bens de consumo, novos métodos de produção ou transporte, novos mercados e novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria."

[50] Op. Cit. p. 83: Tradução livre: "A abertura de novos mercados, estrangeiros ou domésticos, e o desenvolvimento organizacional desde as lojas de artesanato e fábrica até as preocupações como o U.S. Steel ilustram o mesmo processo de mutação industrial – se é que posso utilizar este termo biológico – que incessantemente revoluciona a estrutura econômica de dentro para fora, incessantemente destruindo a antiga estrutura, incessantemente criando uma nova. Este processo de Destruição Criadora é o fato essencial sobre o capitalismo. É o fato no qual o capitalismo consiste e o que todas as preocupações capitalistas têm de viver."

de ondas sucessivas ("ciclos de Kondratief") de duração determinada (aproximadamente 50 anos), com duas distintas fases, de crescimento e posterior depressão.[51]

Muito embora haja discussão sobre a aplicabilidade do conceito de onda longa através da história, a teoria tem o importante papel de reforçar a característica histórica, orgânica e lenta do processo de introdução, difusão e consolidação de inovações no sistema capitalista. Tal processo envolve um "grande rol de mudanças educacionais, sociais e administrativas, assim como conjuntos de inovações técnicas em uma variedade de aplicações, e muitos processos de aumento de escala."[52]

A partir dos estudos e do destaque dado à inovação por Schumpeter, diversos outros economistas passaram a analisar como se dá o processo de inovação, tanto em perspectiva macroeconômica como através da análise microeconômica de como a inovação ocorre na empresa. Além disso, deve-se destacar que os economistas neoschumpeterianos reforçam o papel central da história, a dependência das trajetórias (*path dependency*) na análise econômica e a possível ocorrência de interações entre as variáveis dos sistemas complexos e dinâmicos, ressaltando a limitação das teorias econômicas neoclássicas (velhas ou novas) na análise das razões do crescimento econômico.[53] E, tal como Schumpeter, destacam um fator como a principal variável subjacente ao crescimento: o avanço técnico, sendo que este deve ser analisado como um processo evolucionário[54].

> Nosso argumento é de que o avanço técnico constitui simultaneamente a principal força motora e o catalisador da geração e do apoio aos investimentos no novo capital físico e humano indispensáveis à sua realização. Por trás dos bastidores encontra-se um conjunto de instituições do capitalismo moderno, as quais apoiam e canalizam a maioria dos componentes do processo de crescimento econômico.[55]

---

[51] FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 45-46.
[52] Op. Cit. p. 326.
[53] NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 9.
[54] Sobre a característica evolucionária e histórica do avanço técnico, Schumpeter, ao analisar o processo de destruição criadora, faz a ressalva de que a inovação é um processo orgânico cujos efeitos e características se manifestam através do tempo. Desse modo, deve-se analisar sua performance e impacto através do tempo, na medida em que estes se revelam através de décadas ou séculos. Cf. SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Perennial, 1976. p. 83.
[55] NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 10

O aumento do interesse atual nos sistemas nacionais de inovação se deu a partir de diversas razões[56]: a redução do crescimento econômico desde o início dos anos 1970 em todos os países industrialmente desenvolvidos; o crescimento do Japão como importante potência econômica e tecnológica; o relativo declínio dos Estados Unidos como hegemonia tecnológica; a crescente sofisticação técnica da Coreia, Taiwan e outros países de industrialização recente. O aumento das discussões sobre economia e inovação surge a partir da crença de que as "aptidões tecnológicas de firmas nacionais são uma fonte-chave para o desempenho competitivo"[57], e podem ser construídas através de uma estratégia nacional.

A partir do aumento do interesse em teorias econômicas sobre o SNI, destaca-se o reconhecimento de que FREEMAN e LUNDVALL são os principais economistas a desenvolverem a teoria econômica dos Sistemas Nacionais de Inovação. Tal teoria filia-se aos estudos econômicos evolucionistas e leva em consideração aspectos históricos e trajetórias das nações no desenvolvimento de seus sistemas de inovação.[58]

LUNDVALL é mencionado como o primeiro a utilizar a expressão "Sistema Nacional de Inovação", muito embora este contra argumente que a origem do termo remonta aos estudos de Friedrich List (1789-1846) sobre o "Sistema Nacional de Economia Política"[59]. O principal e mais conhecido argumento de List para o desenvolvimento de Estados-nação era a proteção da indústria nascente; no entanto, o alemão também defendia a "formulação de uma ampla variedade de políticas destinadas a acelerar ou a tornar possível a industrialização e o crescimento econômico."[60]

---

[56] Op. Cit. p. 428

[57] Op Cit. p. 428.

[58] Cf. FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 61.

[59] FREEMAN, Chris. *The 'National Innovation System' in historical perspective*. Cambridge Journal of Economics 1995, 19, 5-24. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Freeman%20NSI%20historial%20perspective.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 19h. p. 5.

[60] "*Not only did List analyse many features of the national system of innovation which are at the heart of contemporary studies (education and training institutions, science, technical institutes, user-producer interactive learning, knowledge accumulation, adapting imported technology, promotion of strategic industries, etc.) he also put great emphasis on the role of the state in coordinating and carrying through long-term policies for industry and the economy*". Cf. FREEMAN, Chris. *The 'National Innovation System' in historical perspective*. Cambridge Journal of Economics 1995, 19, 5-24. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Freeman%20NSI%20historial%20perspective.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 19h. p. 7: Tradução livre: "List não somente analisou diversas características do sistema nacional de inovação que estão no coração de estudos contemporâneos (instituições de educação e treinamento, ciência, institutos técnicos, aprendizado interativo entre usuário e produtor, acumulação de conhecimento,

Os argumentos de List e outros economistas foi fundamental para o desenvolvimento do sistema de educação técnica e de treinamento da Alemanha, sendo este um dos principais fatores para que o país ultrapassasse a Grã-Bretanha no final da segunda metade do século XIX, além de influenciar a produtividade da força de trabalho alemã em diversos setores.[61] Mesmo assim, muito embora a teoria de List se aproxime do conceito de Sistema Nacional de Inovação, o economista não poderia prever as mudanças que ocorreriam nos séculos posteriores, em especial o destaque dado à P&D e o surgimento de empresas transnacionais, entre outros fatos do capitalismo contemporâneo.[62]

As contribuições de economistas clássicos como Marx, List e Schumpeter são, portanto, essenciais para a análise dos sistemas nacionais de inovação. Lundvall e um grupo de economistas da Universidade de Aalborg, Dinamarca, estudaram o desenvolvimento industrial e a competitividade internacional a partir da perspectiva histórica e dinâmica, e publicaram em 1992 a obra "*National Systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*"[63], que se parte de dois pressupostos: o conhecimento é um recurso-chave e o aprendizado é um processo-chave nas economias modernas; e os Estados-nação modernos são pré-requisito para a aceleração do processo de aprendizado.[64]

---

adaptação de tecnologia importada, promoção de indústrias estratégicas, etc.), como também enfatizou o papel do estado em coordenar e realizar políticas de longo prazo para a indústria e a economia."

[61] FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 507.

[62] FREEMAN, Chris. *The 'National Innovation System' in historical perspective*. Cambridge Journal of Economics 1995, 19, 5-24. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Freeman%20NSI%20historial%20perspective.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 19h. p. 8

[63] LUNDVALL, Bengt-Åke. *National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning*. The Anthem Other Canon series. New York, NY: 2010. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=iDXGwacw-4oC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 12h.

[64] "*Knowledge does not decrease in value when used. On the contrary, its use increases its value; i.e. knowledge is not scarce in the same sense as other natural resources and technical artefacts. Some elements of knowledge may be transferred, easily, between economic agents while others are tacit and embodies in individual, or collective, agents. Knowledge I not easily transacted in markets and not easily privately appropriated. In spite of attempts to find institutional solutions to the problem (patent laws, etc.) property rights to knowledge are not easily defined. When it comes to knowledge market failure is the rule rather than the exception."* LUNDVALL, Bengt-Åke. *National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning*. The Anthem Other Canon series. New York, NY: 2010. p. 18: Tradução livre: "Conhecimento não tem seu valor diminuído quando utilizado. Pelo contrário, seu valor aumenta; i.e., conhecimento não é escasso, como outros recursos naturais e artefatos tecnológicos. Alguns elementos de conhecimento podem ser facilmente transferidos entre agentes econômicos, enquanto outros são tácitos e incorporados em agentes individuais ou coletivos. Conhecimento não é facilmente negociado em mercado e não é facilmente apropriado. Apesar de tentativas de soluções institucionais para o problema (leis de patentes, etc.), direitos de propriedade sobre o conhecimento não são facilmente definidos. Quando se trata de conhecimento, as falhas de mercado são regras, e não exceção."

A partir de tais pressupostos, e levando-se em consideração o conceito de sistema como um conjunto de elementos e as relações entre tais elementos, Lundvall define o Sistema Nacional de Inovação.

> *It follows that a system of innovation is constituted by elements and relationships which interact in the production, diffusion and use of new, and economically useful, knowledge and that a national system encompasses elements and relationships, either located within or rooted inside the borders of a nation state.*[65]

O SNI, para Lundvall, é um sistema social, vez que envolve interação entre pessoas e elementos, e dinâmico, pois se caracteriza por *feedbacks* positivos e reprodução (i.e., os elementos do sistema reforçam uns aos outros na promoção do aprendizado e da inovação). Além disso, o autor destaca que o conceito de sistema *nacional* de inovação mantém sua importância mesmo com o desenvolvimento da globalização moderna, o que não impede a elaboração dos conceitos de sistemas de inovação locais, regionais ou mesmo globais[66].

FREEMAN corrobora com LUNDVALL ao destacar que "os Estados-nação, as economias nacionais e os sistemas nacionais de inovações ainda constituem domínios essenciais da análise econômica e política."[67] [68]

A definição de SNI de FREEMAN também deve ser levada em consideração: "*The network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new Technologies*."[69] As diversas instituições devem atuar

---

[65] Op. Cit. p. 2: Tradução livre: "Segue-se que um sistema de inovação é constituído por elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de conhecimentos novos ou economicamente úteis, e que o sistema nacional abarca elementos e relações localizados dentro ou enraizados nas fronteiras de um Estado-nação."
[66] Op. Cit. p. 4.
[67] FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 539.
[68] Freeman, além disso, ressalta a importância das políticas nacionais de inovação para países em desenvolvimento: "Do ponto de vista dos países em desenvolvimento, as políticas nacionais para atingir as tecnologias de ponta continuam tendo uma importância fundamental. Contudo, a interação dos sistemas nacionais de inovações com "subsistemas nacionais" e com as empresas transnacionais tornar-se-á cada vez mais importante, bem como o papel da cooperação internacional na manutenção de um regime global favorável ao avanço e ao desenvolvimento de todos os países." Cf. FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008. p. 539.
[69] FREEMAN, Christopher. *Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan*. London, Pinter Pub, 1989: Tradução livre: "A rede de instituições nos setores público e privado cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias."

conjuntamente e interagir entre si, tais como os institutos de pesquisa e universidades, o sistema educacional, as empresas e laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, as agências governamentais, o sistema financeiro e inclusive leis de proteção da propriedade intelectual.[70]

Ainda sobre o conceito de sistema nacional de inovação, NELSON tem importante contribuição para a análise do significado de cada um dos termos. Primeiramente, o termo "inovação" é interpretado de forma ampla, englobando os "processos pelos quais as empresas dominam e põem em prática projetos de produtos e processos produtivos que são novos para elas, mesmo que não sejam novos em termos mundiais, ou mesmo nacionais"[71]. Em outras palavras, a inovação em sentido amplo é a inovação para o agente econômico, independentemente de a empresa estar na fronteira da tecnologia mundial ou não.

Em seguida, a definição de "sistema" pelo autor é a de "um conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador, no sentido já referido, das empresas nacionais"[72]. Finalmente, também reforça a importância da noção de sistema "nacional" a despeito da tendência de globalização.

O desenvolvimento da teoria de sistemas nacionais de inovação foi inclusive corroborado pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) no documento *National Innovation Systems* de 1997, que traz importante descrição sobre a maneira como os diferentes atores do sistema se relacionam.

> *The concept of national innovation systems rests on the premise that understanding the linkages among the actors involved in innovation is key to improving technology performance. Innovation and technical progress are the result of a complex set of relationships among actors producing, distributing and applying various kinds of knowledge. The innovative performance of a country depends to a large extent on how these actors relate to each other as elements of a collective system of knowledge creation and use as well as the technologies they use. These actors are primarily private enterprises, universities and public research institutes and the people within them. The linkages can take the form of joint research, personnel exchange, cross-patenting, purchase of equipment and a variety of other channels.*[73]

---

[70] DA MOTTA E ALBUQUERQUE, Eduardo. *Ideias Fundadoras: Christopher Freeman – The 'National System of Innovation' in Historical Perspective. In* Revista Brasileira de Inovação. v. 3, n. 1 jan/jun (2004). Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/264/180>. Acesso em 4 de maio de 2017, ás 14h23min.
[71] NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 430.
[72] Op. Cit. p. 430.
[73] Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). *National Innovation System*. 1997. Disponível em: < https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h. p. 9:

Por fim, antes de iniciar a análise do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro, faz-se necessário destacar também a teoria da Hélice Tríplice (*Triple Helix Theory*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff e comumente apresentada para descrever as relações entre os entes do sistema de inovação.

> *The Triple Helix thesis is that the potential for innovation and economic development in a Knowledge Society lies in a more prominent role for the university and in the hybridisation of elements from university, industry and government to generate new institutional and social formats for the production, transfer and application of knowledge. This vision encompasses not only the creative destruction that appears as a natural innovation dynamics (Schumpeter, 1942), but also the creative renewal that arises within each of the three institutional spheres of university, industry and government, as well as at their intersections.*[74]

Tal abordagem descreve a inovação como o resultado de um processo complexo e dinâmico de relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades empreendedoras, empresas e governos, gerando uma "espiral de transações sem fim"[75]. Além disso, atribui papel decisivo às universidades e instituições de pesquisa, que têm o potencial de se tornarem promotores ativos do desenvolvimento econômico através da produção de conhecimento científico e tecnológico e, como resultado, a inovação.[76]

Tradução livre: "O conceito de sistemas nacionais de inovação se baseia na premissa de que a compreensão das ligações entre os atores envolvidos na inovação é fundamental para aprimorar a performance tecnológica. Inovação e progresso tecnológico são resultado de um conjunto complexo de relações entre atores produzindo, distribuindo e aplicando diversos tipos de conhecimento. A performance inovadora de um país depende em grande medida no modo como esses atores se relacionam como elementos de um sistema coletivo de criação e uso de conhecimento e tecnologias. Tais atores são primordialmente as empresas privadas, universidades e institutos públicos de pesquisa, bem como as pessoas dentro de cada um deles. As ligações podem se dar através de pesquisa conjunta, intercâmbio de pessoa, patenteamento e licenciamento cruzado (*cross-patenting*), compra de equipamento e uma variedade de outros canais."

[74] Página web do grupo de pesquisa sobre a Triple Helix da Universidade de Stanford. Disponível em: <https://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h05min. Tradução livre: "A teoria da Hélice Tríplice argumenta que o potencial para a inovação e o desenvolvimento econômico se baseia em um papel mais proeminente da universidade, além da hibridização dos elementos da universidade, indústria e governo a fim de gerar novas formas institucionais e sociais para a produção, transferência a aplicação de conhecimento. Esta visão envolve não somente o conceito de destruição criadora que surge como uma dinâmica natural da inovação (Schumpeter, 1942), mas também a renovação criadora que surge de dentro de cada uma das três esferas institucionais da universidade, indústria e governo, bem como de suas intersecções."

[75] Página web do Triple Helix Research Group – Brasil. Disponível em: <http://www.triple-helix.uff.br/sobre.html>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h30min.

[76] A teoria da hélice tríplice tem no conceito de "universidade empreendedora" seu eixo central. "The Entrepreneurial University is a central concept to the Triple Helix. It takes a pro-active stance in putting knowledge

Importante ressalva à noção de universidade empreendedora é feita por NELSON, ao reforçar que o setor acadêmico e o setor produtivo têm papéis distintos e, muito embora a proximidade entre ambos possa oferecer benefícios às duas partes e ao sistema nacional de inovação como um todo, deve-se respeitar e delimitar corretamente a função de cada ente.

> Uma mudança na ênfase da pesquisa universitária em direção a uma maior conexão com as necessidades da indústria civil pode beneficiar tanto esta como a universidade, se for feita da maneira certa. Esta maneira, a nosso ver, envolve o respeito à divisão de trabalho entre as universidades e o setor produtivo que se estabeleceu através do desenvolvimento das disciplinas de Engenharia e das ciências aplicadas, mais do que as atuais tentativas de mergulhar as universidades num mundo cujas decisões precisam ser tomadas em relação a critérios comerciais. Não há razões para acreditar que as universidades funcionarão bem num meio desses, e há bons motivos para acreditar que esse tipo de meio prejudicará as funções legítimas das universidades. Por outro lado, a vinculação da pesquisa universitária mais próxima da indústria, respeitando a condição de que suas pesquisas são "básicas" no sentido de alcançar uma melhor compreensão e não retornos materiais a curto prazo, pode ser algo que resulte em duradouros benefícios para ambas.[77]

---

to use and in creating new knowledge. It operates according to an interactive rather than a linear model of innovation. As firms raise their technological level, they engage in higher levels of training and knowledge sharing. Government acts as a public entrepreneur and venture capitalist, in addition to its traditional regulatory role in setting the rules of the game. As universities develop links, they can combine discrete pieces of intellectual property and jointly exploit them. Innovation has expanded from an internal process within and even among firms to an activity that involves institutions not traditionally thought of as having a direct role in innovation such as universities. (…) Moreover, entrepreneurial universities are also extending their capabilities of educating individuals to educating organizations, through entrepreneurship and incubation programmes and new training modules at venues such as inter-disciplinary centres, science parks, academic spin-offs, incubators and venture capital firms. Entrepreneurial universities also have an enhanced capacity to generate technology that has changed their position, from a traditional source of human resources and knowledge to a new source of technology generation and transfer." Cf. Página web do grupo de pesquisa sobre a Triple Helix da Universidade de Stanford. Disponível em: <https://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h05min. Tradução livre: "A Universidade Empreendedora é um conceito central à Hélice Tríplice. Esta adota uma postura proativa para colocar o conhecimento em uso e para criar novos conhecimentos. Além disso, opera com um modelo interativo de inovação, ao invés do modelo linear. Conforme empresas aumentam seu nível tecnológico, elas se envolvem em níveis mais altos de treinamento e compartilhamento do conhecimento. O governo atua como um empreendedor público e um capitalista de risco ("*venture capitalist*"), além de seu papel regulatório tradicional em determinar as regras do jogo. Conforme as universidades desenvolvem ligações, elas combinam peças de propriedade intelectual e as exploram conjuntamente. Inovação, portanto, deixa de ser um processo interno de empresas para se tornar uma atividade que envolve instituições que não costumam ter papel central na inovação, tais como universidades. (...) Além do mais, as universidades empreendedoras também estendem suas capacidades de educar indivíduos para educar organizações, através de programas de incubação e empreendedorismo, centros interdisciplinares, parques científicos, spin-offs acadêmicas, incubadoras e empresas de capital de risco. Universidades empreendedoras também aprimoraram sua capacidade de gerar tecnologia, o que modificou sua posição tradicional de uma fonte de recursos humanos e conhecimento para uma nova fonte de geração e transferência de tecnologia."

[77] NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 361.

Mesmo assim, o pressuposto de que a universidade pode ser fonte de geração e transferência de tecnologia pode ser um reforço para que surjam novas formas de interação entre os diferentes entes do SNCTI, como, por exemplo, o tema da presente pesquisa.

Diante do incontestável interesse dos países em desenvolver e consolidar seus Sistemas Nacionais de Inovação apresentado neste item, há de se dedicar estudos sobre o tema, que é de especial importância para países subdesenvolvidos.[78] Analisado o conceito de SNI e a economia da inovação, passa-se à análise do sistema nacional de inovação brasileiro, tanto em perspectiva histórica como na atualidade.

2.2. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro

É indispensável para a presente pesquisa – e para qualquer pesquisa que se disponha a analisar aspectos da inovação no desenvolvimento do Brasil – que seja analisado em maior profundidade o Sistema Nacional de Inovação brasileiro. Utilizar-se-ão duas importantes análises. Primeiramente, o documento elaborado pelo outrora chamado Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) "Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019". Logo em seguida analisar-se-á a proposta elaborada por MAZZUCATO e PENNA em 2016, "*The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*". Ambas oferecem importantes visões sobre como o sistema nacional brasileiro é organizado e quais são os principais entes, públicos e privados, envolvidos na inovação no País.

2.2.1. O histórico de desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação brasileiro

[78] "Particularly from the standpoint of developing countries, national policies for catching up in technology remain of fundamental importance." Cf. FREEMAN, Chris. The 'National Innovation System' in historical perspective. Cambridge Journal of Economics 1995, 19, 5-24. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Freeman%20NSI%20historial%20perspective.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 19h.p. 21. Tradução livre: "Especialmente do ponto de vista de países em desenvolvimento, políticas nacionais para alcançar o estado da arte da tecnologia permanecem de importância fundamental."

Antes de analisar os dois documentos, faz-se necessário apresentar o SNCTI brasileiro sob perspectiva histórica para compreensão de seu estágio de evolução atual. SUZIGAN e ALBUQUERQUE destacam que o sistema brasileiro ocupa uma posição intermediária de construção, em nível comparável a países como México, Argentina, Uruguai, África do Sul, Índia e outros[79]. As principais características para posicioná-lo neste nível de evolução são: o País conta com instituições de pesquisa e ensino consolidadas, mas que não possuem um número de pesquisadores, cientistas e engenheiros comparável ao de países desenvolvidos; além do mais, o sistema produtivo é relativamente desenvolvido, mas tem envolvimento restrito em atividades inovativas.[80]

A análise histórica de SUZIGAN e ALBUQUERQUE demonstra que a construção das instituições do sistema brasileiro de inovação teve começo tardio, limitado e problemático[81]. O começo tardio é reforçado pela demora na criação de universidades no País, e boa parte da comunidade científica brasileira considera que a primeira universidade criada foi a Universidade de São Paulo (USP), em 1934.[82]

> "Ciência e tecnologia genuinamente nacionais são empreendimentos muito recentes no Brasil, mesmo quando comparado a outros países das Américas, como os Estados Unidos, cuja principal universidade, a Universidade de Harvard, foi construída em 1636, por exemplo, enquanto nossa primeira e mais importante universidade de pesquisa, a Universidade de São Paulo, foi criada em 1934. No entanto, o interesse pela inovação é ainda muito mais recente do que a consolidação do sistema de ciência e tecnologia."[83]

Além da demora em se criar universidades, a pesquisa científica brasileira também foi limitada, e os autores destacam cinco momentos ou "ondas de formação das instituições de ensino e pesquisa".

A primeira onda ocorre a partir de 1808 durante o período colonial, quando ainda havia grande e longo bloqueio ao desenvolvimento autônomo do Brasil, inclusive à acumulação

---

[79] SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; CARIO, Silvio Antonio Ferraz (Orgs.). Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 17.
[80] Op Cit. p. 18-19.
[81] Op. Cit. p. 40.
[82] Importante fazer menção à "Escola Universitária Livre de Manáos", fundada em 1909, que por muito é vista com a primeira universidade do Brasil.
[83] SENNES, Ricardo Ubiraci; BRITTO FILHO, Antonio (orgs). *Inovações Tecnológicas no Brasil. Desempenho, políticas e potencial*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p. 52.

de conhecimento científico. Criaram-se instituições como o Jardim Botânico e Biblioteca Nacional, além do Museu Imperial e do Laboratório Químico Prático do Rio de Janeiro.

A segunda onda se deu entre 1870 e 1900, com o surgimento de instituições como a Escola Politécnica de São Paulo, os Institutos Vacinogênico, Bacteriológico e Butantan, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) e diversos outros museus e instituições relacionadas a mineralogia.

A terceira onda de criação de instituições, entre 1920 e 1930, caracteriza-se pelo surgimento de diversas faculdades que culminaram na fundação da USP em 1934.

A quarta onda se desenvolve durante o período do pós-guerra, onde destaca-se o surgimento do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CPNq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e a Universidade de Brasília (UnB).

Por fim, a quinta onda de desenvolvimento de instituições descrita por SUZIGAN e ALBUQUERQUE se dá durante a ditadura militar, e caracteriza-se pelo surgimento de instituições como o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) e a fundação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), além da criação de fundos de financiamento para C&T, instituições coordenadoras de política científica e tecnológica e elaboração de planos de desenvolvimento científico e tecnológico.[84]

Muito embora a criação de instituições de pesquisa no Brasil tenha sido tardia e limitada, há de se destacar algumas áreas nas quais o Brasil possui vantagens comparativas em relação a outros países, e constata-se que os exemplos de sucesso são fruto de uma "construção de longo prazo, com esforços sistemáticos que persistem ao longo do tempo"[85]. As principais áreas de conhecimento e instituições de pesquisa que demonstram o funcionamento do sistema

---

[84] Em complemento à análise histórica do desenvolvimento do sistema de inovação brasileiro, é importante analisar também o desenvolvimento industrial brasileiro em perspectiva histórica no século XX, que transformou uma economia baseada tradicionalmente em commodities em uma economia com sistema produtivo amplo e diversificado. Para estudar com maior profundidade a análise histórica, além de perspectivas para o País, vide: DE NEGRI, João Alberto; SUZIGAN, Wilson; SILVA, Alexandre Messa. *Competitive Behavior in Brazilian Industry: retrospect and prospects*. In. DE NEGRI; João Alberto; MOREIRA, Bruno César Araújo Sérvulo Vicente (ed). *Technological Innovation in Brazilian and Mexican firms*. Brasília: Ipea, 2009. p. 25.

[85] SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; CARIO, Silvio Antonio Ferraz (Orgs.). Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 39.

de inovação nacional, com relevantes articulações e interações entre o setor produtivo, o governo e as instituições de ensino e pesquisa são:

> 1. Ciências da saúde: a produção de soros e vacinas (Instituto Oswaldo Cruz e Instituto Butantan);
>
> 2. Ciências agrárias: algodão, florestas para celulose, grãos, carnes (Instituto Agronômico de Campinas e Embrapa);
>
> 3. Mineração: engenharia de materiais e metalurgia, produção de minérios, aços e ligas metálicas especiais (Universidade Federal de Minas Gerais);
>
> 4. Engenharia aeronáutica: produção de aviões pela Embraer (Centro Técnico Especial e Instituto Tecnológico de Aeronáutica);
>
> 5. Geociências: extração de petróleo e gás pela Petrobras (COPPE-UFRJ e Unicamp).[86]

Além de tardio e limitado, os autores terminam por destacar o caráter problemático do desenvolvimento do sistema brasileiro de inovação. Caracterizam-no como problemático em função de condições adversas, em especial a presença, a extensão e as consequências da escravidão. A escravidão foi barreira importante para o progresso técnico[87] e impactou decisivamente na manutenção da desigualdade social no Brasil, característica determinante para o subdesenvolvimento brasileiro e a estagnação da ciência e tecnologia. Os autores relembram Celso Furtado e sua discussão sobre como a polaridade "modernização-marginalização" impacta o desenvolvimento e reforça a desigualdade estrutural, impactando inclusive o crescimento da ciência e tecnologia no País (por exemplo ao levar-se em conta a restrição de recursos para educação e superação do analfabetismo e o caráter elitista do ensino superior)[88]. Por outro lado, os autores se sustentam em Furtado e outros para demonstrar como a homogeneização social de países como a Coreia do Sul e Taiwan é fator essencial para a superação do subdesenvolvimento (como será analisado no item 2.2.3), e a desigualdade

[86] Op. Cit. p. 18.
[87] Os autores destacam a análise de Roberto Freyre sobre como "a escravidão contribuiu para a persistência da tração humana no Brasil em um tempo no qual na Europa ocidental e nos Estados Unidos já se iniciava a transição da tração animal para a tração a vapor". Cf. SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; CARIO, Silvio Antonio Ferraz (Orgs.). Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 27.
[88] Op. Cit. p. 28.

brasileira "impõe uma dinâmica de crescimento que reproduz sistematicamente a exclusão e, por conseguinte, preserva e às vezes até mesmo intensifica a desigualdade social"[89].

Apesar do desenvolvimento tardio, limitado e problemático do SNCTI brasileiro, há de se destacar os casos de sucesso em que o Brasil possui vantagem comparativa internacional e produz ciência e tecnologia comparável com a fronteira tecnológica mundial. Tais casos reforçam as raízes históricas do desenvolvimento do SNI em suas respectivas áreas, e demonstram a importância em compreender quais são todos os atores do sistema nacional e propor políticas de CT&I ativas que favoreçam a interação entre todos os entes, sejam eles públicos ou privados. No item seguinte serão estudadas duas análises dos principais atores do SNCTI brasileiro, uma elaborada por MAZZUCATO e PENNA e outra pelo MCTI.

2.2.2. Os principais entes do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro

O SNCTI brasileiro, apesar das características descritas por SUZIGAN e ALBUQUERQUE, tem apresentado crescimento nos últimos anos.

> "Na última década, o Brasil avançou significativamente em CT&I, por meio da execução e consolidação de uma Política Nacional. Dentre os avanços, pode-se citar o incremento na qualificação de recursos humanos nas diversas áreas do conhecimento; a ampliação da infraestrutura de PD&I, com desconcentração e redução de assimetrias regionais; a criação e o aperfeiçoamento dos instrumentos de promoção da pesquisa e da inovação. Pôde-se ainda observar o aumento das publicações científicas por cientistas nacionais, a interiorização de pesquisadores qualificados e a expansão e diversificação do financiamento a empresas inovadoras."[90]

A compreensão dos principais entes do SNCTI brasileiro, tanto público como privados, é fundamental para a "expansão, consolidação e integração do Sistema Nacional de CT&I"[91]. Como destacado no capítulo anterior, a Emenda Constitucional nº 85/2016 incluiu na Constituição Federal o artigo 219-B, que trata da importância do SNCTI, que deverá ser

---

[89] Op. Cit. p. 28.
[90] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019.* Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 37.
[91] Op. Cit. p. 73.

"organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação."

O §1º do artigo explicita que o SNCTI deverá ser regido por normas gerais elaboradas em lei federal, e o §2º deixa claro que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre as peculiaridades de seus sistemas.

A partir da inegável importância da teoria dos Sistemas Nacionais de Inovação, é importante analisar quais são os principais subsistemas do SNCTI brasileiro, a partir de duas divisões. A primeira delas feita por MAZZUCATO e PENNA e a segunda, elaborada pelo extinto Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em 2016.

The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal

MAZZUCATO e PENNA, em sua obra de 2016, analisam o SNCTI brasileiro sob uma perspectiva ampla, que identifica a presença de quatro principais subsistemas, conforme figura abaixo:

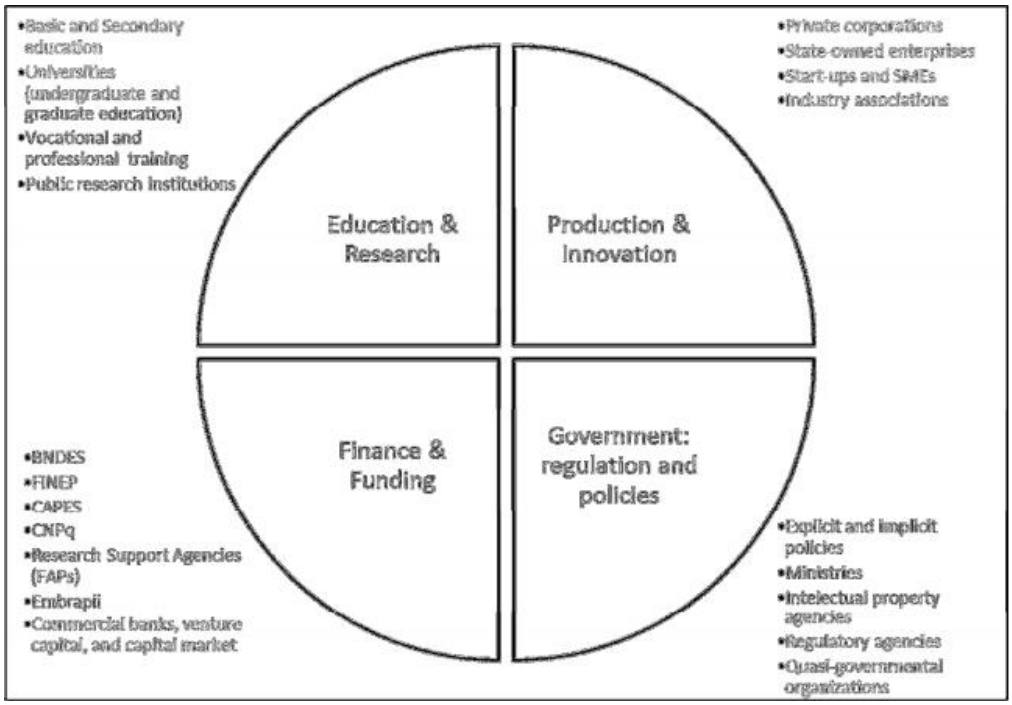

Figura 1. Subsistemas do Sistema Nacional de Inovação Brasileiro

(Fonte: MAZZUCATO e PENNA, p. 38)

A visão estreita do SNCTI é focada exclusivamente na relação entre o subsistema de ciência e tecnologia (universidades e instituições de ensino e pesquisa) e sua relação com o subsistema de produção e inovação (majoritariamente ocupado por empresas). Por sua vez, a análise ampla considera outros fatores e subsistemas, tais como o governo, agências regulatórias, políticas públicas, sociedade civil organizada e fontes de financiamento.[92]

Desse modo, os autores destacam quatro principais subsistemas a partir dos quais podem ser elencados diversos entes que participam da inovação no Brasil, sejam eles públicos ou privados. O primeiro dos subsistemas analisados é o de produção e inovação, dentro do qual incluem-se: as empresas privadas, empresas estatais e as associações de indústrias.

A grande maioria das empresas privadas são micro, pequenas ou médias empresas (MPME). As 9 milhões de micro e pequenas empresas respondem por 27% do Produto Interno Bruto brasileiro, e representam 99% do total de empresas formalizadas no País[93], e são caracterizadas por um alto nível de informalidade, o que restringe seu acesso a financiamento público e concessão de empréstimos, levando a limitações financeiras. No mais, o setor produtivo apresenta baixo investimento em PD&I, com importantes exceções tais como Natura, Bradesco, Vale, Embraer e outras empresas do setor de bens de consumo, que receberam e recebem contínuo suporte financeiro do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social).[94] Cabe também destacar o movimento recente de surgimento e desenvolvimento de novas *startups* no Brasil, bem como todo o sistema de incubadoras e aceleradoras de empresas[95].

Além das empresas privadas, as empresas públicas constituem importante parte do setor produtivo e têm maior propensão a investirem em PD&I, especialmente por contarem com

---

[92] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 29.

[93] SEBRAE. Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira. 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>. Acesso em 8 de novembro de 2016, às 16h.

[94] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 39.

[95] Cf. ABREU, Paulo R. M; CAMPOS, Newton M. *O Panorama das Aceleradoras de Startups no Brasil*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. Disponível em: <http://www.imcgrupo.com/impress/gt/upload/O_Panaroma_das_Aceleradora_de_Startups_no_Brasil.pdf>. Acesso em 28 de abril de 2017, às 16h.

seus próprios centros de pesquisa, como é o caso da Petrobras e Eletrobras, duas das empresas mais inovadoras do Brasil.

Por fim, os autores descrevem o papel das associações de indústrias no sistema produtivo, com especial atenção para a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), que tem promovido agenda de inovação a fim de desenvolver a competitividade da indústria nacional[96], e a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), que tem como missão "Estimular a inovação nas empresas como fator estratégico para a competitividade e produtividade das companhias e para a política econômica, industrial, científica e tecnológica do País"[97].

Os autores terminam por analisar a fundo algumas das principais características atuais do sistema produtivo brasileiro. Em primeiro lugar, as empresas têm baixa propensão a investir em PD&I, o que é corroborado com o dado de que o investimento das empresas na área representa somente 0,52% do PIB em 2013. Além do mais, investem muito pouco em treinamento e qualificação profissional (menos de 0,10% da receita líquida) e não têm a tendência de cooperar com outras empresas ou instituições de pesquisa.[98]

Em segundo lugar, muito embora o País seja o 12º em 2015 em relação à quantidade de depósitos de pedidos patentes por país de residência (com 4.641 depósitos no ano), o número absoluto de patentes ainda é significativamente baixo em comparação aos países mais avançados (p.ex. a China, que depositou 968,252 pedidos em 2015).[99] Por fim, os autores destacam quatro setores que são altamente dinâmicos e que têm maior propensão em inovar. Os principais exemplos são: o agronegócio, que conta com uma integração sistêmica entre os diferentes agentes, além de um subsetor de pesquisa liderado pela Embrapa e que mantém relação próxima com o setor produtivo; o setor de serviços também possui maior propensão

---

[96] A CNI implementou em 2009 a chamada Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), iniciativa "que visa a estimular a estratégia inovadora das empresas brasileiras e ampliar a efetividade das políticas de apoio à inovação por meio da interlocução construtiva e duradoura entre a iniciativa privada e o setor público. O desafio é fazer da Inovação uma estratégia permanente das empresas." Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mobilizacao-empresarial-pela-inovacao/sobre-mei/>. Acesso em 26 de abril de 2017, ás 15h23min.

[97] Fonte: Página da ANPEI. Disponível em: <http://anpei.org.br/sobre/>. Acesso em 26 de abril de 2017, às 15h20min.

[98] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 53.

[99] Dados do Banco Mundial. Disponível em: <http://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.RESD?year_high_desc=true>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 11h30min.

para investir em PD&I e cooperar com universidades e institutos de pesquisa, com destaque aos setores de automação bancária e desenvolvimento e comercialização de *softwares*; a área de energia, especialmente através dos investimentos em PD&I feitos pela Petrobras em seu próprio centro de pesquisa (CENPES); e o âmbito das Pequenas e Médias Empresas (PMEs), que tem se destacado na última década e recebido suporte específico, incluindo-se políticas de apoio a *start-ups*, *venture capital* e a presença de parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

O segundo subsistema analisado é o de educação e pesquisa, composto por universidades, instituições públicas de pesquisa[100] e instituições de educação vocacional (sistema S), além do ensino básico e secundário. As principais universidades brasileiras em *rankings* nacionais e internacionais são públicas, com especial destaque para a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e universidades federais tais como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Além da pesquisa básica e aplicada realizada em universidades públicas e privadas, o Brasil conta com instituições de pesquisa de excelência em alguns setores da economia. O Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) têm papel crucial para o sucesso da Embraer e a consolidação do sistema de inovação aeroespacial brasileiro. Da mesma maneira, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES)[101], centro de PD&I da Petrobras contribui significativamente para o desenvolvimento de novas tecnologias na área. Outra instituição de excelência já introduzida anteriormente é a Embrapa e sua relevância na pesquisa e soluções para a agricultura e pecuária nacionais[102]. A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) também possui excelência nas ciências biológicas e biomédicas e realiza pesquisa de ponta em doenças tropicais e negligenciadas, entre outros ramos[103]. Podem-se destacar diversas outras instituições de pesquisa, tais como o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento para Telecomunicações (CPqD), o Instituto Butantan e outros.

---

[100] O subsistema das ICTs públicas, que inclui as universidades e instituições de pesquisa públicas será estudado com maior atenção no capítulo 3.

[101] Sobre o CENPES e a estratégia da Petrobras em CT&I, visitar a página web <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/tecnologia-e-inovacao/>. Acesso em 26 de abril de 2017, ás 15h45min.

[102] Página web da Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/quem-somos>. Acesso em 26 de abril de 2017, às 16h15min.

[103] Páginas web da Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/perfil-institucional>. Acesso em 26 de abril de 2017, às 16h20min.

O documento também destaca o papel das instituições do sistema S, especialmente o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), importantes para o treinamento de profissionais e a assessoria às MPMEs.

O terceiro subsistema caracterizado por MAZZUCATO e PENNA é o de financiamento público e privado, e destaca principalmente o papel do primeiro como decisivo para a inovação no Brasil. O BNDES ocupa importante espaço no financiamento de projetos de longo prazo no Brasil, e a partir de 2003 a inovação passou a ser uma das principais variáveis com a elaboração da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)[104]. Desde então o banco de desenvolvimento tem implementado diversos programas específicos voltados à inovação, conforme disponibilizado na página web do banco:

> "Nosso desafio é estimular a formação de capacitações e o desenvolvimento de ambientes inovadores. É por isso que as condições de apoio a planos de investimento em inovação são as mais favoráveis dentro de todo o nosso rol de linhas e programas de financiamento. Dentre as opções, se destaca a linha BNDES Inovação, que apoia operações de empresas de todos os portes e setores.
>
> Investimos em inovação também via participação acionária, comprando ações da empresa inovadora; e via fundos de investimento, nos quais o BNDES participa como um dos investidores. Esse é o caso do fundo Criatec, que tem como finalidade capitalizar e fornecer apoio gerencial às micro e pequenas empresas inovadoras.
>
> Outro desafio importante é o estímulo à parceria universidade/empresa. Para isso, o BNDES conta com o Funtec (Fundo Tecnológico), que oferece recursos não-reembolsáveis para apoio a projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação conduzidos por Instituições Tecnológicas em parceria com empresas, em áreas de interesse nacional."[105]

---

[104] Cf. MONTEIRO FILHA, Dulce Corrêa; ANDRADE, Jose Eduardo Pessoa de. *Pensando e implementando políticas: a contribuição de Fabio Erber no BNDES*. *In*: PRADO, Luiz Carlos Delorme; LASTRES, Helena Maria Martins. (Org.). Estratégias de desenvolvimento, política industrial e inovação: ensaios em memória de Fabio Erber. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. 329-367. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2542/1/Pensando%20e%20implementando%20politicas_P.pdf>. Acesso em 28 de abril de 2017, às 16h15min.

[105] Página web do BNDES sobre fundos de apoio à inovação. Disponível em: < http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/inovacao/>. Acesso em 28 de abril de 2017, às 16h20min.

A FINEP, empresa pública de fomento à ciência, tecnologia e inovação, muito embora conte com menos recursos que o BNDES, apoia a PD&I através de duas principais ferramentas: empréstimos reembolsáveis e subvenções não-reembolsáveis[106]. Além disso, desde 2011 executa, em parceria com o BNDES, os diversos programas Inova, tais como o Inova Petro, Inova Energia, Inova Saúde, PAISS (Plano de Apoio Conjunto à Inovação Tecnológica Agrícola no Setor Sucroenergético) e outros. [107]

São considerados entes públicos de financiamento, também: a CAPES e seu papel de expansão e consolidação de programas de pós-graduação, fundamental ao se levar em conta o papel central da política de educação e formação para o bom funcionamento do sistema nacional de inovação; o CNPq, que também tem o papel de capacitar recursos humanos, e inclusive financia bolsas específicas para a inovação[108]; e, finalmente, as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) estaduais, que promovem o financiamento a projetos de PD&I e infraestrutura de pesquisa, além de treinamento de recursos humanos e promoção direta da inovação[109].

Importante destaque é dado pelos autores ao surgimento do mercado de *private equity* (PE) e *venture capital* (VC). Muito embora tal mercado tenha se desenvolvido rapidamente (de 2005 a 2009 o total de fundos comprometidos passou de US$ 5,6 bilhões para US$ 34 bilhões), o mercado busca empresas de retorno rápido e modelos de negócio consolidados, ao invés de *start-ups* inovadoras de alto risco.

---

[106] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 43.

[107] Sobre os programas Inova do Governo Federal, cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 61-64.

[108] O Programa Agentes Locais de Inovação (Programa ALI), por exemplo, parceria do SEBRAE com o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), foi criado em 2010 para promover a cultura da inovação nos pequenos negócios e acompanhar tais empresas para que desenvolvam ações de inovação em produtos, processos, marketing e gestão organizacional. Cf. Página do Programa ALI. Disponível em: <http://cnpq.br/apresentacao-ali>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 14h45min.

[109] A FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), mais relevante FAP do País, oferece dois importantes programas de apoio à inovação: o PITE – FAPESP (Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica), destinado a "financiar projetos de pesquisa em instituições acadêmicas ou institutos de pesquisa, desenvolvidos em cooperação com pesquisadores de centros de pesquisa de empresas localizadas no Brasil ou no exterior e cofinanciados por estas; e o PIPE – FAPESP (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas), programa que "apoia a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em micro, pequenas e médias empresas no Estado de São Paulo." Sobre o PITE, vide: <http://www.fapesp.br/61>. Sobre o PIPE, vide: <http://www.fapesp.br/pipe/>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 14h50min.

Diante de tal cenário, instituições de financiamento público (a saber, o BNDES e a FINEP) têm estabelecido seus próprios programas. Uma das iniciativas mais importantes é o Fundo CRIATEC (Fundo de Investimentos de Capital Semente), que recebe 80% de seus recursos do BNDES e o restante de seu parceiro privado. O CRIATEC tem destinado a maior parte de seus fundos a *start-ups* nos setores de Tecnologias da Informação e Conhecimento (TICs) e biotecnologia. De modo que, através de tais iniciativas, as instituições de financiamento público brasileiras suprem uma falta no SNCTI brasileiro, além de encorajar o desenvolvimento de um mercado de capital de risco no Brasil, o que reitera o papel central do financiamento público no desenvolvimento do SNCTI brasileiro.[110]

O quarto e último subsistema de inovação é o de políticas e regulação, dentro do qual incluem-se o governo federal, agências regulatórias, instituições relacionadas à propriedade intelectual e organizações sociais ("*quasi governmental organizations*").

Dentre os atores do âmbito político, aquele que exerce a função de "Coordenador do SNCTI" é o atual Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que, além da sua importância histórica e das competências legais para a formulação das Políticas Nacionais do setor, é responsável por alocar diversos recursos financeiros, e tem, sob sua alçada, duas das principais agências de fomento do sistema (FINEP e CNPq), bem como diversos Institutos de Pesquisa e agências públicas[111]. A partir de 2003 o MCTI ampliou o escopo de suas políticas de CT&I, muito embora a efetividade de tais políticas tenha sido restrita a alguns setores do SNCTI brasileiro.

Contudo, nos últimos anos o orçamento do extinto MCTI foi sendo sistematicamente reduzido, e em 2015 teve seu menor valor em sete anos (R$ 4,6 bilhões)[112]. Em 30 de março de 2017 o atual presidente Michel Temer anunciou o corte em 44% no orçamento federal para a ciência, e diversas outras medidas foram tomadas em prejuízo do SNCTI brasileiro, fato que foi repercutido pela renomada revista *Nature*:

---

[110] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 58.

[111] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 19.

[112] ANGELO, Claudio. *Brazilian scientists reeling as federal funds slashed by nearly half*. Nature International Weekly Journal of Science. Londres, 3 de abril de 2017. Disponível em: <http://www.nature.com/news/brazilian-scientists-reeling-as-federal-funds-slashed-by-nearly-half-1.21766>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 17h.

> *Since 2014, a series of funding cutbacks has meant abandoning a flagship exchange programme to enable Brazilian students to visit leading institutions abroad, and major projects — such as the Sirius synchrotron, a 1.75 billion reais machine — have been put in jeopardy. The number of research papers published in Brazil is also declining, according to one preliminary estimate from 2016. Adding to those woes, Temer demoted the science ministry as he took office in May 2016 and fused it with the communications ministry. And a constitutional amendment passed by the new government has capped federal spending to inflation-level rises for 20 years, killing hopes that the tide may turn any time soon.*[113]

A análise do sistema político por MAZZUCATO e PENNA também destaca a função de diversos outros Ministérios, que têm papel central na execução de políticas de inovação (p.ex. a responsabilidade do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior em controlar duas importantes instituições do SNI brasileiro, o BNDES e o Instituto Nacional da Propriedade Industrial), além de atuarem em colaboração com o MCTI na promoção de políticas públicas de inovação. Atentam também para o fato de que o investimento produtivo em inovação e tecnologia é fortemente influenciado não somente por políticas industriais e de CT&I (políticas explícitas), mas também por políticas macroeconômicas (políticas implícitas) e políticas complementares (por exemplo as políticas de saúde, defesa, inclusão socioeconômica e meio-ambiente)[114].

As agências regulatórias, por sua vez, têm conquistado maior importância no SNCTI brasileiro. Um dos exemplos mais relevantes é o programa de incentivo à PD&I no setor elétrico regulamentado pela Lei nº 9.991/2000 e promovido pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que estabelece que as empresas do ramo invistam um percentual mínimo (0,50%), "tanto para pesquisa e desenvolvimento como para programas de eficiência energética na oferta e no uso final da energia"[115].

---

[113] Op. Cit.: Tradução livre – "Desde 2014, uma série de cortes orçamentários significou o cancelamento do Programa Ciências sem Fronteiras, e outros projetos – como o aparelho de luz síncroton Sirius, uma máquina de 1,75 bilhões de reais – têm sido colocados em risco. O número de artigos científicos publicados no Brasil também tem diminuído, conforme estimativa preliminar de 2016. Além dessas más notícias, Temer rebaixou o Ministério da Ciência ao assumir a presidência, em maio de 2016, e o fundiu ao Ministério das Comunicações. Ademais, uma emenda constitucional aprovada pelo governo limitou os gastos federais apenas aos ajustes da inflação pelos próximos 20 anos, acabando com as esperanças de que haja melhoria na situação em breve."

[114] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 59.

[115] BRASIL. Artigo 1º, I, da Lei nº 9.991/2000.

Os autores também destacam dois entes relacionados à propriedade intelectual no País: o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), responsável por examinar e conceder patentes, além de realizar o registro de desenho industrial, modelo de utilidade, marcas e outros. Além disso o INPI também tem o papel de averbar contratos de propriedade industrial e de transferência de tecnologia[116].

Papel mais recente e de crescente importância têm os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) no Brasil, a partir da promulgação da Lei de Inovação em 2004, que têm o papel de gerir a política de inovação e a propriedade intelectual da ICT pública. Os NITs serão analisados pormenorizadamente no Capítulo 3 desta pesquisa.

O documento também descreve o papel de três organizações sociais. A ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial), que tem a "missão de desenvolver ações estratégicas para a política industrial brasileira, promovendo o investimento produtivo, o emprego, a inovação e a competitividade da indústria brasileira"[117] e atualmente tem monitorado a implementação do Plano Brasil Maior. O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) de Ciência, Tecnologia e Inovação, associado ao MCTIC responsável por elaborar estudos prospectivos e propositivos sobre CT&I ao ministério[118].

Por fim, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), fundada em 2013 e vinculada ao MCTIC e ao MEC, que tem o importante papel de reforçar a colaboração entre ICTs e empresas:

> "A contratação da EMBRAPII parte do reconhecimento das oportunidades de exploração das sinergias entre instituições de pesquisa tecnológica e empresas industriais, em prol do fortalecimento da capacidade de inovação brasileira. Ela tem por missão apoiar instituições de pesquisa tecnológica, em selecionadas áreas de competência, para que executem projetos de

[116] O INPI, ao descrever seu papel histórico de auditar contratos que envolvem direitos de propriedade industrial e transferência de tecnologia, destaca que, a partir dos anos 2000, tal ferramenta passa a ter a função de contribuir para o desenvolvimento do sistema nacional de inovação: "Do ano 2000 em diante, a averbação e o registro dos contratos passaram a compor o novo contexto baseado na articulação e no fortalecimento do sistema nacional de inovação. As ações relacionadas à defesa da concorrência e à integração internacional da economia brasileira também fazem parte deste cenário recente, em que se destacam os serviços de apoio ao mercado de tecnologia. Nota-se que, nesta etapa, a estrutura do INPI passou por uma reorganização, iniciada a partir de 2004 com o Decreto nº 5.147, visando à modernização dos procedimentos, à melhor prestação de serviços e à maior interação com os usuários." Cf. Página web do INPI. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/historia-da-averbacao-de-contratos-no-inpi>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h.

[117] Página web da ABDI. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/paginas/missao_visao.aspx>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h16min.

[118] Página web do CGEE. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h20min.

> desenvolvimento de pesquisa tecnológica para inovação, em cooperação com empresas do setor industrial.
>
> A EMBRAPII atua por meio da cooperação com instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, tendo como foco as demandas empresariais e como alvo o compartilhamento de risco na fase pré-competitiva da inovação. Ao compartilhar riscos de projetos com as empresas, tem objetivo de estimular o setor industrial a inovar mais e com maior intensidade tecnológica para, assim, potencializar a força competitiva das empresas tanto no mercado interno como no mercado internacional."[119]

Além da descrição dos subsistemas brasileiro de inovação, os autores descrevem importantes forças que podem ser encontradas no sistema brasileiro. O estudo reitera diversas forças do sistema brasileiro, e faz importante ressalva sobre o impacto e limitações das recentes e atuais políticas de austeridade na diminuição do investimento em CT&I[120]. As principais forças do sistema brasileiro são:

> - Reúne todos os elementos de um sistema de inovação desenvolvido (isto é, instituições chave existem em todos os subsistemas: o subsistema da educação e pesquisa, o subsistema da produção e inovação, o subsistema de financiamentos público e privado, o subsistema de políticas e regulação);
>
> - Possui um subsistema de pesquisa científica que melhorou substancialmente nas últimas décadas e está produzindo na fronteira do conhecimento em algumas áreas-chave, combinado a "ilhas de excelência produtiva" em setores como petróleo e gás, aviação, agricultura, saúde e, em menor escala, automação bancária;
>
> - Tem "organizações de aprendizagem" de excelência em sua área de atuação, como a Embrapa e Fiocruz;
>
> - Detém recursos naturais estratégicos (minerais e hídricos, além da biodiversidade de seus seis biomas terrestres e do bioma marinho) que, em longo prazo, serão cada vez mais demandados à medida que o processo de inclusão socioeconômica nas economias emergentes avance;
>
> - Conta com um aparelho de Estado multifacetado com agências dedicadas à promoção e execução de políticas de ciência, tecnologia e inovação, incluindo um conjunto completo de instrumento de política de inovação tanto do lado

---

[119] Página web da Embrapii. Disponível em: <http://embrapii.org.br/categoria/institucional/quem-somos/>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h25min.

[120] MAZZUCATO e PENNA argumentam que o investimento público em PD&I incrementam a produtividade, contribuindo para a criação de postos de trabalho bem remunerados e gerando outros efeitos multiplicadores positivos. Tais investimentos podem ajudar a reequilibrar o orçamento público a longo prazo ao aumentar a receita futura ("future revenue"), algo frequentemente negligenciado em programas de ajuste fiscal. Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 6.

> da oferta, quanto da demanda (embora, neste caso, com menor grau de diversificação);
>
> - Possui uma característica que o diferencia dos demais: tem financiamento paciente de longo prazo engajado no setor público – seja por meio de bancos públicos como o BNDES, ou através de agências de inovação públicas, como FINEP;
>
> - Possui um mercado interno forte para o consumo em massa, que tem crescido como resultado de políticas de inclusão social;
>
> - Dispõe de recursos financeiros públicos para PD&I que, em princípio, não deveriam ser afetados por flutuações ou cortes orçamentais, como os fundos setoriais e a parte dos fundos do BNDES que não tem como origem o Tesouro Nacional;
>
> - Possui exemplos positivos de iniciativas políticas "orientadas por missões", explícita ou implicitamente focadas em inovação, que levam a interações positivas entre o Estado, o setor empresarial e a academia. Isso inclui o programa *Inova*, as políticas de saúde (PDPs) e, em menor escala, as iniciativas conduzidas pela Embrapa e pela Petrobras;
>
> - Apresenta políticas "complementares" que podem funcionar como fomentadoras de programas orientados por missões para os setores de defesa e de segurança, do clima e do meio ambiente, e de energia.[121]

Por outro lado, o sistema brasileiro de inovação ainda possui fraquezas que impactam negativamente o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no País. Dentre as fragilidades, destacam-se: a ausência de uma agenda estratégica de longo prazo que organize as políticas públicas e os papéis dos entes do sistema; a distância e fragmentação entre o subsistema de educação e pesquisa e o produtivo, com baixa interação entre ambos; a baixa propensão do sistema produtivo em inovar e investir em PD&I; ineficiência no sistema de políticas e regulação; necessidade de reformas institucionais importantes (p.ex. na tributação), entre outros destacados por MAZZUCATO e PENNA.[122]

A partir da análise das forças e fraquezas e dos principais entes do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro, o estudo propõe oito principais recomendações[123],

---

[121] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. Sumário Executivo em português. p. 10.

[122] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. Sumário Executivo em português. p. 11.

[123] "Com base na nossa análise, fazemos as seguintes recomendações para uma agenda alternativa às atuais políticas do Brasil:

baseadas no conceito de políticas orientadas por missões (*mission-oriented policies*), ou políticas públicas sistêmicas na fronteira do conhecimento para atingir metas específicas.[124] Citam-se dois exemplos de políticas de inovação orientadas por missões de sucesso no Brasil: determinadas políticas de saúde voltadas para CT&I[125] e o programa Inova PAISS, este último destinado a superar desafios tecnológicos no setor sucroenergético e que contou com financiamento público pelo BNDES e FINEP, além de incentivar a parceria entre instituições de pesquisa e empresas[126].

---

1. Políticas econômicas e complementares deveriam facilitar e apoiar os programas de políticas explícitas para inovação.
2. Há algumas ineficiências no subsistema de políticas e regulação que requerem uma ação legislativa – tais como a reforma do complexo sistema tributário brasileiro ou remoção de barreiras para implantação de contratos de compras públicas de inovação.
3. Mecanismos para a concorrência, cooperação e controle devem ser estabelecidos e reforçados em programas de políticas orientados por missões, a fim de equilibrar as funções do Estado, do setor privado e da academia.
4. À luz das conclusões deste relatório, uma (re)avaliação detalhada das experiências com as políticas orientadas por missões deve ser realizada, pois estas experiências representam uma rica oportunidade de aprendizado institucional para os agentes públicos envolvidos.
5. Elementos bem-sucedidos no processo de aprendizagem de organizações devem ser reproduzidos (emulados) em outros órgãos públicos, levando em consideração o contexto, a capacidade, as competências e as limitações, criando redes e parcerias orientadas por missões.
6. Os desafios selecionados devem refletir as melhores práticas, tal como proposto neste relatório. Elas devem ser factíveis, fazendo uso de recursos públicos e privados disponíveis, passíveis de mecanismos de controle, além de amplo e contínuo apoio político. Missões devem ser bem definidas, de modo a permitir a criação de indicadores específicos que possam ser utilizados para a avaliação, prestação de contas e auditoria. E, finalmente, elas devem estabelecer uma agenda de política de inovação de longo prazo para que o Estado dê respostas às demandas ou necessidades da sociedade, aproveitando o enorme potencial do sistema de ciência e tecnologia brasileiro para inovar.
7. Além de continuar fazendo, melhorando e expandindo as iniciativas de políticas orientadas por missões em curso – políticas de saúde e o programa Inova – recomendamos que diagnósticos e prognósticos detalhados (com a identificação de competências existentes e aquelas que serão criadas) sejam preparados para outros desafios em áreas que apresentam grande potencial e/ou gargalos para o desenvolvimento (infraestruturas urbanas, suburbanas e interurbanas; serviço público e infraestrutura pública; agronegócios e agricultura familiar; energia e meio ambiente; e segurança nacional).
8. Os desafios devem, sempre que possível, ser concebidos de forma a contribuir para o combate à desigualdade. Alguns farão isso diretamente e outros indiretamente. Em alguns casos, investimentos complementares em infraestrutura e competências serão necessários, caso as políticas de inovação sejam voltadas para a superação da desigualdade." Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. Sumário Executivo em português. p. 13.

[124] Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 6

[125] Dentre as políticas, incluem-se a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) e o as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP), políticas industriais que incluíam iniciativas para promover o desenvolvimento do setor farmacêutico, tais como o financiamento para PD&I em setores estratégicos como a biotecnologia. Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 66 a 68.

[126] MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 63.

Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019

Outro importante documento que analisa o SNCTI brasileiro e propõe diversas políticas para a expansão, consolidação e integração do sistema brasileiro é a "Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019", elaborado pelo MCTI em 2016.

> "O desenvolvimento socioeconômico das nações tem apresentado uma relação cada vez mais direta com o desenvolvimento científico e tecnológico. Posicionar o Brasil entre os países de maior destaque na CT&I mundial é um grande desafio, que poderá ser alcançado apenas quando houver avanços significativos nas áreas prioritárias indicadas nesta Estratégia." [127]

O texto elenca e descreve os principais atores do sistema dividindo-o em três principais tipos de atores, conforme figura abaixo:

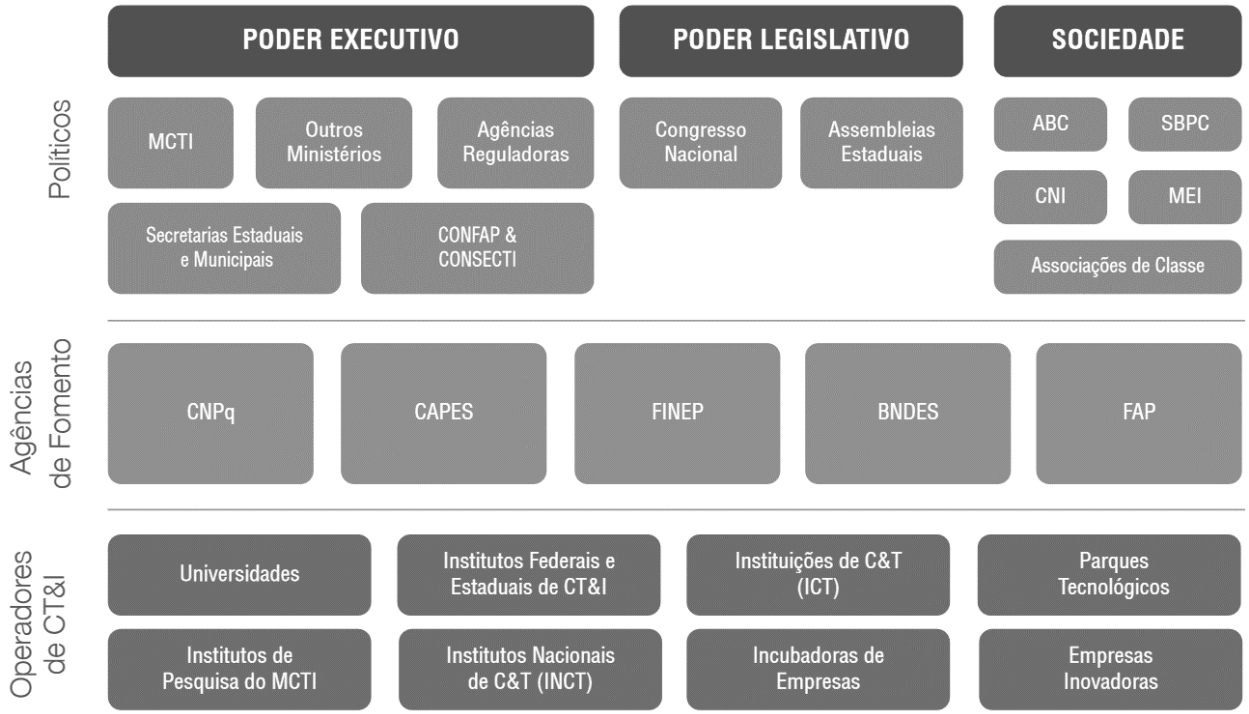

Figura 2. Principais atores do SNCTI

[127] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019.* Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 63.

(Fonte: MCTI, 2016, p. 18)

Diferentemente da análise do SNCTI brasileiro abordada anteriormente, o Ministério descreve três principais conjuntos de atores.

> Muitos atores compõem o SNCTI, alguns com níveis de atuação mais abrangentes, outros com funções mais restritas no funcionamento do Sistema. Diversos papéis devem ser desempenhados por esses atores: tomar decisões estratégicas, operar instrumentos, realizar pesquisas, elaborar programas, etc. Cabe a atores políticos a definição de diretrizes estratégicas que nortearão as iniciativas do Sistema. O poder decisório desses atores deriva tanto dos resultados da democracia representativa (Poderes Executivo e Legislativo), como das escolhas realizadas no âmbito das entidades de representação setoriais (empresários, trabalhadores e pesquisadores). Às agências de fomento compete o domínio dos instrumentos que viabilização as decisões tomadas pelos atores políticos. Já aos operadores do Sistema compete a execução das atividades de PD&I planejadas."[128]

Os primeiros são considerados políticos, subdividindo-se em Poder Executivo (que inclui diversos ministérios, agências reguladoras, secretarias estaduais e conselhos interestaduais); Poder Legislativo (Congresso Nacional e Assembleias Legislativas estaduais) e Sociedade (confederações, associações e demais entidades da sociedade civil organizada interessada em CT&I), destacando-se a importância história e atual do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Em seguida, o ENCTI elenca as diversas agências de fomento, já extensamente analisadas anteriormente, e que constituem importantes fontes de financiamento para a CT&I. Finalmente, o documento elenca os chamados operadores de CT&I, e inclui os diversos institutos e instituições de CT&I, que serão estudadas pormenorizadamente no Capítulo 3.

Os operadores de CT&I são responsáveis por gerar inovações e realizar pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. Cabe descrever que a maior parte da produção científica nacional se dá em Programas de Pós-Graduação de universidade públicas, tanto por iniciativa dos professores quanto de pesquisadores e tecnologistas[129]. Finalmente, deve-se destacar o grupo de operadores relacionado com o desenvolvimento tecnológico e de inovação

[128] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019.* Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 18.
[129]Op. Cit. p. 22.

empresarial, tais como as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos, que comumente contam com o apoio de universidades e "apresentam como desafio contínuo para a expansão do SNCTI o aumento da interação entre universidade e empresa"[130]. Além disso, as empresas inovadoras constituem parte essencial do SNCTI brasileiro.

Ambos os documentos analisados neste item são propositivos e destacam uma série de políticas e estratégias para o fortalecimento do SNCTI brasileiro. Do mesmo modo como o texto elaborado por MAZZUCATO e PENNA terminam por elencar diversas sugestões de políticas objetivas orientadas a missões, o MCTI destaca diversos pilares fundamentais e principais desafios para a expansão, consolidação e integração do SNCTI brasileiro, quais sejam: i) Promoção da pesquisa científica básica e tecnológica; ii) Modernização e ampliação da infraestrutura de CT&I; iii) Ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I; iv) Formação, atração e fixação de recursos humanos; v) Promoção da inovação tecnológica nas empresas.[131]

Além da descrição detalhada sobre os entes do SNCTI brasileiro e as principais ações que devem ser implementadas para o desenvolvimento do mesmo, o ENCTI cumpre o importante papel de apontar as principais tendências das políticas de CT&I.

> O documento *Science, Technology and Industry Outlook 2014*, da OCDE, revela que a crise mundial reduziu pela metade o investimento em PD&I no período de 2008 a 2012, causando um impacto direto nas políticas de inovação. Com esse impacto, as políticas de CT&I no mundo estão sendo adaptadas e orientadas a buscar soluções para grandes desafios sociais, ambientais e econômicos. Neste contexto, o tema de segurança alimentar, energética e hídrica é prioridade para todas as nações e estimula os governos a acelerar seus investimentos em pesquisas que ofereçam respostas para estes desafios. Diversas iniciativas voltadas ao enfrentamento das mudanças do clima e do uso sustentável dos recursos naturais estão ancoradas em resultados decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico. Da mesma forma, as estratégias para o aumento da competitividade econômica das nações estão fortemente relacionadas com as estratégias de avanço da inovação. Para que os resultados pactuados com a sociedade nesses temas sejam alcançados estão sendo empreendidos diversos esforços para fortalecer e expandir os SNCTIs.[132]

[130] Op. Cit. p. 23.
[131] Op. Cit. p. 74-80.
[132] Op. Cit. p. 51.

Dentre as tendências apontadas, podem-se destacar os meios de incentivo à colaboração entre o setor produtivo e a academia, incluindo-se as "parcerias público-privadas (PPPs), os centros de pesquisa conjuntos, os licenciamentos de propriedade intelectual, além de incentivos para a mobilidade de acadêmicos empreendedores"[133]. Além da colaboração, destacam-se também o financiamento coletivo (*crowdfunding*) para a inovação e a adoção do modelo de inovação aberta ou *open innovation*, altamente colaborativo.

Os governos também podem ativamente contribuir para a promoção da inovação, através de instrumentos como: mecanismos de compra governamental de produtos inovadores; mecanismos para atrair investimento internacional em áreas de alta tecnologia; incentivos fiscais, subvenções e outros benefícios fiscais para empresas que invistam em PD&I (atraindo inclusive centros de pesquisa estrangeiros); e o direcionamento das políticas nacionais de CT&I para áreas e tecnologias estratégicas.

No âmbito da academia, algumas tendências têm sido apontadas. A garantia de maior autonomia às universidades e instituições de pesquisa na gestão de seus recursos, pessoal e conhecimento gerado; a interdisciplinaridade de pesquisas públicas, voltadas para a "solução de grandes desafios como mudanças do clima, envelhecimento da população e desenvolvimento"[134]; o incentivo a estudantes para que se interessem por ciência, tecnologia, engenharias e matemáticas; a expansão e reforma dos programas de doutorado, incentivando em alguns casos a interação entre universidades e empresas; a formação e capacitação da força de trabalho de CT&I, implantando-se uma política de gênero efetiva nas instituições científicas; e o incentivo à mobilidade de estudantes e pesquisadores, tanto com o objetivo de atrair novos talentos quanto aprimorar as habilidades e conhecimentos dos pesquisadores brasileiros.[135]

Finalmente, duas importantes tendências que contribuem para a colaboração entre ICTs e empresas e que estão intimamente relacionadas com o tema desta pesquisa são a participação do governo e suas demais entidades no capital de empresas (*equity financing*) e a comercialização de resultados da pesquisa pública, incluindo-se a transferência do conhecimento e "novos modelos de transferência de tecnologia e uso colaborativo da propriedade intelectual (tais como *patent pools* e *patent funds*)"[136].

---

[133] Op. Cit. p. 52.
[134] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 54.
[135] Op. Cit. p. 55.
[136] Op. Cit. p. 54.

> O estímulo à comercialização visa, por um lado, a aumentar as receitas de universidades e Institutos Públicos de Pesquisa (IPPs), e, por outro, transferir o conhecimento produzido nestas instituições para empresas inovadoras. Um aprimoramento do arcabouço legal e institucional para esta modalidade de colaboração em PD&I entre academia e indústria é um dos principais desafios enfrentados pelos países e, para o Brasil, o novo marco legal de CT&I terá um importante papel nessa aproximação.[137]

A interação entre os dois subsistemas do SNCTI – ICTs e setor produtivo – é uma das possíveis estratégias para o aumento da produtividade e o desenvolvimento socioeconômico de um país e, como reforçado pela Estratégia Nacional de CT&I analisada, pode ser realizada de diversas formas. Contudo, é importante reforçar que, muito embora haja complementariedade nos papéis dos dois subsistemas, estes são distintos. NELSON sintetiza como deve ser realizada a interação da universidade e instituições de pesquisa com as empresas:

> Uma mudança na ênfase da pesquisa universitária em direção a uma maior conexão com as necessidades da indústria civil pode beneficiar tanto esta como a universidade, se for feita da maneira certa. Esta maneira, a nosso ver, envolve o respeito à divisão de trabalho entre as universidades e o setor produtivo que se estabeleceu através do desenvolvimento das disciplinas de Engenharia e das ciências aplicadas, mais do que as atuais tentativas de mergulhar as universidades num mundo cujas decisões precisam ser tomadas em relação a critérios comerciais. Não há razões para acreditar que as universidades funcionarão bem num meio desses, e há bons motivos para acreditar que esse tipo de meio prejudicará as funções legítimas das universidades. Por outro lado, a vinculação da pesquisa universitária mais próxima da indústria, respeitando a condição de que suas pesquisas são "básicas" no sentido de alcançar uma melhor compreensão e não retornos materiais a curto prazo, pode ser algo que resulte em duradouros benefícios para ambas.[138]

No mais, é importante ressaltar que a interação entre universidade e empresa, que será analisada em profundidade nos capítulos seguintes, deve ser uma relação simbiótica para ambas as partes, o que não costuma ocorrer nos sistemas nacionais de inovação, e o sucesso

---

[137] Op. Cit. p. 52.

[138] Cf. NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005. p. 361.

empresarial não deve resultar em "miséria econômica regional", como destaca MAZZUCATO em "O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs setor privado":

> Os riscos têm sido assumidos como um esforço coletivo, enquanto os retornos não têm sido distribuídos coletivamente. Com frequência, o único retorno que o Estado recebe pelos investimentos arriscados são os benefícios indiretos do aumento da receita fiscal devido ao crescimento gerado por esses investimentos.[139]

Portanto, deve-se ter em mente que a interação entre sistema produtivo e academia deve ser feita de modo a evitar a "socialização dos riscos e a privatização das recompensas"[140] e o risco ao financiamento das inovações futuras.

No capítulo seguinte analisar-se-ão as características das ICTs públicas, sua natureza jurídica, seu papel na produção de disseminação do conhecimento e as atuais formas de transferência de conhecimento previstas na Lei de Inovação.

---

[139] MAZZUCATO, Mariana. O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução: Elvira Serapicos. 1ª ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. p. 224.
[140] Op. Cit. p. 245.

3. ICT pública, interação com empresas e transferência de tecnologia

Para compreender a interação entre ICT pública e empresa nos termos do artigo 5º, §6º da Lei de Inovação, é necessário analisar detalhadamente a definição, regime jurídico e natureza jurídica das ICT de direito público e demais entidades que participam da atividade de transferência de tecnologia, quais sejam os NITs e as fundações de apoio. As definições de ICT, NIT e fundação de apoio já haviam sito introduzidas brevemente no capítulo 1, mas necessitam de análise mais detalhada para que se possa compreender em quais termos a ICT pública poderá participar do capital social de empresas, e quais as consequências jurídicas e socioeconômicas para ambas as partes.

Justifica-se a delimitação da pesquisa para as ICTs públicas por duas principais razões: i) a P&D nacional é em grande maioria produzida por tais instituições, como já foi discutido no capítulo anterior; e ii) as instituições de direito público devem atentar-se aos princípios e regras da Administração Pública[141] e regramento de Direito Administrativo. Devem, especialmente, observar o princípio da legalidade da Administração Pública, devendo a lei estabelecer os limites para a atuação administrativa.[142]

Além de estudar tais entes sob a ótica do direito administrativo, o presente capítulo também destaca as previsões de interação ICT-empresa presentes na Lei de Inovação e outras leis que tratam do tema, destacando-se as recentes alterações promovidas pelo Marco Legal de CT&I em 2016. Por fim, o último item do capítulo destina-se a estudar pormenorizadamente os contratos e convênios de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da ICT pública.

3.1. ICTs, NITs e fundações de apoio: definição e natureza jurídica

A partir da entrada em vigor da Lei de Inovação em dezembro de 2004, restou claro o papel central e a legitimidade das ICTs no processo de inovação. Se antes da lei não havia consenso sobre a finalidade da ICTs na inovação, a partir de então restou claro que tais

[141] "Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (...)". BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil.
[142] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 97.

instituições são fundamentais para o adequado funcionamento do sistema de inovação brasileiro.[143]

Mesmo assim, a ICT é dependente de outras estruturas e atores para cumprir sua função, tão destacada no capítulo anterior. Para tal, deve contar com a atividade direta dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e de suas fundações de apoio, bem como dos pesquisadores e criadores, além da já estudada interação com os demais entes do SNCTI. Além disso, a transferência de tecnologia desenvolvida pela ICT ao sistema produtivo depende do adequado funcionamento interno da instituição, bem como da atividade do NIT, de modo que o presente trabalho não pode furtar-se de examinar em detalhe tais entidades.

3.1.1. Instituições científicas, tecnológicas e de inovação públicas

Definição de ICT pública

As instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) são os principais sujeitos da Lei de Inovação[144]. A partir das alterações promovidas pelo Marco Legal de CT&I em 2016, passou-se a definir ICT como:

> Art. 2º. V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos;[145]

---

[143] SANTOS, Marli Elizabeth dos. *Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica.* In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 84.

[144] TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 34.

[145] BRASIL. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004*.

A nova definição é significativamente mais abrangente que a que estava vigente[146], por várias razões que merecem ser destacadas. Primeiramente, o novo texto legal inclui as "pessoas jurídicas de direito privado sem fins lucrativos" e com sede e foro no País como ICTs. Por consequência, não somente a missão institucional como também o objetivo social ou estatutário da ICT deve incluir a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou de inovação. Desse modo, resta claro que as pessoas jurídicas de direito privado, ou, mais especificamente, as ICT privadas, são sujeitos da Lei de Inovação.

Além disso, a definição esclarece e pacifica o entendimento de que as ICTs, sejam elas de direito público ou de direito privado, podem ter como objetivo ou missão a pesquisa básica ou aplicada, seja ela científica ou tecnológica, ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos. Em outras palavras, o papel da ICT no sistema nacional de inovação não se restringe mais necessariamente à pesquisa científica ou tecnológica, podendo voltar-se ao desenvolvimento de inovações. Importante ressaltar, ainda sobre o tema, que a ICT não deve necessariamente voltar suas atividades ao desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos, ou seja, o legislador faculta à instituição incluir ou não o desenvolvimento de inovações em sua missão ou objetivo estatutário.

Feita a apresentação sobre a definição de ICT na Lei de Inovação, é fundamental analisar quais órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, ou pessoas jurídicas de direito privado são ICT.

O extinto MCTI, no relatório "Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019", ao analisar os chamados operadores de CT&I, descreve que, além das universidades públicas, podem ser considerados ICTs públicas "os Institutos de Pesquisa, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFE); e os Institutos Estaduais de CT&I"[147].

Outro importante documento que analisa o perfil das ICT no Brasil é o Relatório FORMICT (Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das

---

[146] O artigo 2º, inciso V da Lei de Inovação já havia sido alterado pela Medida Provisória nº 495 de 2010. A alteração incluiu a inovação entre as missões institucionais das ICTs. "Art. 2º. V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública cuja missão institucional seja preponderantemente voltada à execução de atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou de inovação." BRASIL. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004*.

[147] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 22.

Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil)[148]. Elaborado a partir da exigência feita pelo artigo 17 da Lei de Inovação (segundo o qual as ICTs públicas e as privadas que recebem benefícios do poder público devem prestar informações ao MCTI, restando à ICT privada a faculdade de fazê-lo), o formulário disponibilizado às instituições avalia a política de propriedade intelectual, incluindo-se as criações desenvolvidas, as proteções a direitos intelectuais requeridas e concedidas e os contratos de licenciamento ou transferência de tecnologia firmados pelas ICTs públicas e privadas.

Depreende-se, a partir desses dados, que a maior parte da pesquisa no País é realizada nas ICTs públicas[149], além de serem responsáveis por formar recursos humanos para o SNCTI brasileiro. Sobre os diferentes perfis e naturezas das ICTs públicas ou privadas que preencheram o formulário, a tabela abaixo trata de descriminá-las.

Perfil	Quantidade	%
Universidades Federais	59	22,4
Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	37	14,0
Instituições de Ensino Superior Estaduais	34	12,9
Institutos de Pesquisa Tecnológica Públicos	28	10,6
Institutos de Pesquisa Tecnológica Privados	24	9,1
Universidades e Centros Universitários Comunitários	19	7,2
Fundações de Direito Público ou Privado	15	5,7
Unidades de Pesquisa do MCTI	12	4,5
Universidades e Centros Universitários Privados	11	4,2
Centro de Educação Tecnológica	3	1,1
Outros possíveis	22	8,3
TOTAL	**264**	**100**

Tabela 1 – Distribuição de ICT por perfil.

(Fonte: MCTI, 2015, p. 10)

[148] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237597.pdf>. Acesso em 2 de julho de 2016, às 14h.

[149] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019.* Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 31.

A partir da tabela acima é possível reforçar a predominância do caráter público das ICTs no Brasil, sejam elas federais, estaduais, distritais ou municipais, além de ser possível analisar com maior profundidade quais são as normas que regem as diferentes ICTs públicas, bem como sua natureza jurídica.

Uma grande parte corresponde a instituições de ensino superior[150] [151], sejam elas as Instituições Federais de Ensino Superior – IFES (que incluem as Universidades Federais, Faculdades e Centros Universitários)[152], as Instituições Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFECT)[153] ou as Instituições Estaduais de Ensino Superior (p.ex. USP, Unicamp e Unesp, para ater-se a alguns exemplos do Estado de São Paulo), dentre outros[154]. Como instituições de ensino superior, são regidas constitucionalmente pelo art. 207 da Constituição Federal, e infraconstitucionalmente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)[155] e por seus atos constitutivos e demais leis, federais ou estaduais, que regulamentam cada um dos diferentes institutos.

---

[150] De acordo com Luciane Stallivieri, "descrever o sistema de Ensino Superior do Brasil é, no mínimo, uma tarefa árdua e complexa devido à diversidade de sua estrutura e organização. É necessário entender pelo menos o atual contexto da educação no Brasil, tendo-se em conta fatores de ordem econômica, social, cultural entre outros.". Cf. STALIVERI, Luciane. O Sistema de Ensino Superior no Brasil: características, tendências e perspectivas. 2006. Disponível em: <http://flacso.redelivre.org.br/files/2013/03/1110.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2017, às 16h51min. p. 1.

[151] "A evolução do ensino superior brasileiro é campo acadêmico complexo, rodeado por uma grande heterogeneidade de instituições, cada qual dotada de peculiaridades e características próprias, tanto nas redes pública quanto privada." Cf. GOMES, Magno Federici. Avaliação e natureza administrativa das instituições de ensino superior. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 18, n. 68, p. 589-610, jul./set. 2010. p. 592.

[152] Página web do Ministério da Educação (MEC) sobre os Institutos Federais de Ensino Superior, onde estão elencadas as unidades de IFES no Brasil. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=28>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 10h.

[153] Os IFECT foram criados através da Lei nº 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e, conforme o art. 2º da lei, são "instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas". Têm natureza jurídica de autarquia e têm entre seus objetivos implementar "cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica", nos termos do art. 7º, inciso VI, alínea e. BRASIL. Lei nº 11.892 de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 9h50min.

[154] Outro grupo de institutos que merece destaque são os que participam do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), política que visa a e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência de áreas estratégicas do conhecimento a fim de "estimular o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica de ponta associada a aplicações para promover a inovação e o espírito empreendedor". Cf. Página web sobre o Programa INCT. Disponível em: <http://inct.cnpq.br/sobre/>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 11h12min.

[155] BRASIL. Lei nº 9.343 de 1996. "Art. 45. A educação superior será ministrada em instituições de ensino superior, públicas ou privadas, com variados graus de abrangência ou especialização." Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 10h10min.

O artigo 207 dispõe que 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". Apesar de o *caput* fazer menção exclusiva às universidades, o §2º, acrescentado pela EC nº 11/1996, estende a previsão a outras instituições e destaca que "o disposto neste artigo se aplica às instituições de pesquisa científica e tecnológica", podendo-se concluir que todas ICTs têm sua autonomia constitucionalmente preservada, equiparando-se às universidades.

Portanto, dentre as demais ICTs públicas, há diversas outras instituições que não são de ensino superior, tais como os institutos de pesquisa tecnológica públicos, fundações de direito público, institutos de pesquisa vinculados ao MCTIC[156] [157] e outros.

Diante da multiplicidade de instituições de ciência, tecnologia e inovação e diferentes regimes jurídicos, a presente pesquisa não tem o objetivo de analisar exaustivamente todas as instituições. Restringir-se-á, portanto, à análise tão somente da natureza jurídica das ICTs públicas como gênero, e como sujeitos da Lei de Inovação, desconsiderando-se também a natureza jurídica das ICTs privadas.

Natureza Jurídica das ICT públicas

Há inegável predominância de ICTs públicas no SNCTI brasileiro, conforme tabela abaixo:

[156] "Além das Universidades, outro grupo de instituições relevantes para o SNCTI é o formado pelos institutos de pesquisa do MCTI, dos quais fazem parte as Unidades de Pesquisa (UPs) e as Organizações Sociais (OS). Há 20 institutos de pesquisa instalados e outros três em fase em implantação. Nesses Institutos atuam pesquisadores, tecnologistas e analistas das Carreiras de CT&I do Governo Federal, além de bolsistas ligados aos programas de Pós-Graduação." BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. p. 32.

[157] Página web do MCTIC sobre entidades e institutos de pesquisa vinculados ao ministério. Disponível em: <http://www.mcti.gov.br/entidades-vinculadas1>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 10h44min.

Natureza da Instituição	Quantidade	%
Privada	70	26,5
Pública	194	73,5
Federal	134	69,1
Estadual	54	27,8
Municipal	6	3,1

Tabela 2. Distribuição de ICT por natureza jurídica.

(Fonte: MCTI, 2015, p. 10)

O último relatório FORMICT disponibilizado pelo governo em 2015, tomando como referência o ano-base de 2014, descreve que, dentre as 264 instituições participantes, 194 instituições (73,5%) são de natureza pública, ao passo que 70 (26,5%) são de direito privado. Ademais, as instituições públicas, que são objeto desta pesquisa, podem ser divididas a partir dos três entes federativos.[158]

Retomando-se a definição apresentada anteriormente, as ICTs públicas são órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta.

Primeiramente, cumpre diferenciar os conceitos de órgão ou entidade. A Lei nº 9.784/99 define órgão como "a unidade de atuação integrante da estrutura da Administração direta e da estrutura da Administração indireta", conforme o art. 1º, §2º, I.

Os órgãos, como entes despersonalizados, não podem contratar, exercer direitos ou assumir deveres. Contudo, através de delegação de competência é possível transferir poderes ao órgão para que este pratique atos relacionados à sua função estatal (p.ex. atos relacionados à obtenção de inovação tecnológica).[159] Em outras palavras, os órgãos "integram a estrutura do Estado e das demais pessoas jurídicas como partes desses corpos vivos, dotados de vontade e

[158] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 10.

[159] TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 37.

capazes de exercer direitos e contrair obrigações para a consecução de seus fins institucionais."[160]

Portanto, ICTs podem ser órgãos da Administração Pública Direta ou entes da Administração Indireta, necessitando de delegação de competência expressa para que exerçam os atos de atividades previstos na Lei de Inovação.[161]

Por sua vez, entidade consiste na "unidade de atuação dotada de personalidade jurídica", conforme a já mencionada Lei nº 9.784/99. Portanto, a principal diferenciação feita entre órgão e entidade diz respeito à personalidade jurídica de ambos.

Conforme MEIRELLES, há de se falar em cinco tipos de entidades: estatais, autárquicas, fundacionais, empresariais e paraestatais (ou entes de colaboração).[162] Estatais correspondem à União, Estados-membros, Municípios e o Distrito Federal; são, portanto, pessoas jurídicas de Direito Público que compõem a estrutura constitucional do Estado. As entidades autárquicas são pessoas jurídicas de Direito Público de natureza administrativa, criadas por lei específica para a consecução, sem subordinação hierárquica, de atividades, obras ou serviços descentralizados da entidade central que as criou.

As entidades fundacionais, por seu turno, se tratam de pessoas jurídicas de Direito Público ou Privado cujas áreas de atuação devem ser definidas por lei, nos termos do artigo 37, inciso XIX da CF/88. Já as entidades empresariais são pessoas jurídicas de Direito Privado, autorizadas por lei específica, e cabe ao Poder Executivo tomar providências complementares para sua instituição.

---

[160] MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 34ª ed. atual. São Paulo: Malheiros Editores. p. 69.

[161] TEDESCHI nos apresenta a importância na delegação de poderes para que o órgão adquira as prerrogativas de ICT ao descrever dois exemplos de ICT pública que são órgãos. O primeiro é o Centro de Pesquisas Renato Archer, criado na década de 80 e vinculado ao MCTIC, que tem como atividade prioritária a pesquisa e desenvolvimento na área de Tecnologia da Informação. Sua competência foi explicitamente delegada, através da Portaria MCT nº 907/2006, segundo a qual "o CenPRA é Instituição Científica e Tecnológica – ICT, nos termos da Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005." Por outro lado, o Decreto nº 33.116/1991 de São Paulo, que organiza o Instituto Butantan, não o caracteriza como ICT para os fins de aplicação da Lei de Inovação. Desse modo, o Instituto Butantan não pode celebrar acordos, ser titular de direitos e obrigações sobre as patentes ou dispor de bens, sendo requisito necessário a delegação de poderes. Cf. TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 38-41.

[162] MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 34ª ed. atual. São Paulo: Malheiros Editores. p. 66-68.

Por fim, os entes de colaboração são de Direito Privado, e são autorizadas por lei a prestar serviços ou a realizar atividades de interesse público ou coletivo que não sejam exclusivos do Estado.

Depois de realizar a diferenciação entre órgão e entidade, é necessário tratar do conceito de Administração Pública direta ou indireta, presente na definição de ICT pela Lei de Inovação. Após a aprovação do Marco Legal de CT&I, o artigo 2º, inciso V tratou de explicitar que ICTs podem ser da administração pública *direta ou indireta*.

Administração Pública consiste em "todo o aparelhamento do Estado preordenado à realização de serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas"[163]. A administração, diferentemente do governo (que é atividade essencialmente política), é atividade neutra, sendo normalmente vinculada à lei ou à norma técnica. Mesmo assim, é sujeita ao Poder Político.[164]

A descentralização de competências é instrumento necessário para que o Estado possa cumprir todos os serviços e atividades necessários à consecução dos objetivos do País. A diferenciação entre Administração Pública direta e indireta observa a definição do artigo 4º do Decreto-Lei 200/67. A administração direta é constituída pelos serviços integrados na estrutura administrativa da Presidência da República e dos Ministérios, ou seja, o Poder Executivo. A administração indireta, por sua vez, compreende as seguintes entidades, dotadas de personalidade jurídica própria: autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista, fundações estatais (públicas ou privadas), consórcios e empresas controladas.

A Lei de Inovação, ao mencionar que as ICTs são órgãos ou entidades da Administração Pública, explicita que a atuação de tais instituições está baseada "na vontade do Poder político ao qual está vinculada."[165] Portanto, a atividade das ICTs, sejam elas federais, estaduais ou municipais, da Administração Pública Direta ou Indireta, é fundamental para o "desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação", como dispõe o artigo 218 da Constituição Federal, devendo o Estado promovê-lo e incentivá-lo.

---

[163] Op. Cit. p. 65.
[164] TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 44.
[165] Op. Cit. p. 44.

Previsões legais sobre ICTs e interação ICT-empresa

Finalmente, antes de seguir com a análise dos NITs e fundações de apoio, é importante elencar as principais disposições sobre o funcionamento e papel das ICTs, especialmente as públicas, no sistema brasileiro de inovação, a partir do texto da Lei de Inovação.

O Capítulo II da lei trata do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, e faz diversas menções ao papel central da ICT. Os entes federados poderão estimular a cooperação entre empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos para PD&I (art. 3º); os mesmos entes, além das agências de fomento e mesmo as ICTs poderão apoiar a implantação de parques tecnológicos, incubadoras e outros ambientes promotores da inovação (art. 3º-B), cedendo inclusive o uso de seus imóveis para a instalação dos mesmos (§2º, inciso I); a ICT pública poderá compartilhar ou permitir a utilização de seus laboratórios, materiais e instalações por outras ICTs, empresas ou pessoas físicas, além de permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de PD&I (art. 4º); e, finalmente, a ICT pública poderá participar minoritariamente do capital social de empresas (art. 5º), tema da presente pesquisa e que será analisado detalhadamente no Capítulo 4.

O Capítulo III – "Do Estímulo à Participação das ICT no Processo de Inovação" é ainda mais enfático nas previsões sobre ICTs. Trata de contratos de transferência e licenciamento de tecnologia (art. 6º), que serão estudados no item seguinte; a ICT poderá obter direito de uso ou de exploração de criações protegidas (art. 7º); poderá, também, prestar serviços técnicos especializados (art. 8º); faculta-se às ICTs celebrar acordos de parceria para realização conjunta de PD&I (art. 9º); as ICTs poderão, também, receber recursos de órgãos e entidades da União, Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de projetos de PD&I (art. 9º-A); os acordos de PD&I firmados pela ICT poderão prever a cobertura de despesas operacionais (art. 10).

Ainda no capítulo III, no que tange à relação entre a ICT e o criador ou pesquisador público, a ICT poderá ceder seus direitos sobre criações ao criador ou a terceiro (art. 11); a ICT deve autorizar previamente a divulgação ou publicação de qualquer aspecto das criações (art. 12); e ao criador é assegurada a participação nos ganhos econômicos auferidos pela ICT resultantes dos contratos (art. 13); há, também, previsões para que o pesquisador se afaste para colaborar com outra ICT (art. 14), ou exerça atividade remunerada de PD&I em ICTs ou

empresas (art. 14-A), além da licença sem remuneração para que o mesmo constitua empresa "com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação" (art. 15).

Finalmente, a ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação (art. 15-A) e constituir seu Núcleo de Inovação Tecnológica (art. 16), temas que serão apresentados detalhadamente no item 3.1.2., e deverá prestar informações ao MCTIC, como mencionado anteriormente (art. 17), além de adotar medidas para a administração e gestão de sua política de inovação ao elaborar e executar seu orçamento (art. 18).

O Capítulo IV trata do estímulo à inovação nas empresas, mas destaca que as ICTs, junto com os entes da federação, incentivarão a PD&I empresarial através da concessão de "recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura" (art. 19), reiterando a importância da interação ICT-empresa, em sintonia com o princípio do art. 1º, parágrafo único, inciso V e em consonância com o disposto no artigo 3º da lei.

O §6º, inciso II do artigo 19 reforça novamente a importância da interação entre as instituições e as empresas, pois um dos objetivos das iniciativas previstas no *caput* é a "constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores".

Indiscutível, portanto, que a Lei de Inovação brasileira repete à exaustão a importância da cooperação e interação entre os dois entes do sistema de inovação. A reiteração se dá desde os princípios gerais que norteiam a lei, dispostos no artigo 1º, até medidas e formas de interação variadas e específicas, que merecem ser objeto de pesquisas, não só na ciência jurídica como em outras áreas do conhecimento. Focar-se-á, nesta pesquisa, na interação disposta no artigo 5º, §6º da lei, sendo necessário agora analisar a definição, natureza jurídica e competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica, para em seguida analisar os contratos e convênios de tecnologia.

3.1.2. Núcleos de Inovação Tecnológica e gestão da política de inovação

Definição e surgimento dos NITs

O artigo 16 da Lei de Inovação dispõe que a ICT pública deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) para apoiar a gestão de sua política de inovação. Trata-se de entidade fundamental para a política de inovação da ICT e o NIT se coloca como elo entre a instituição e o mercado, a sociedade e outras instituições[166]. O artigo permite também que a ICT possua um núcleo próprio ou o estabeleça em associação com outras ICTs.

Por definição legal, o Núcleo de Inovação Tecnológica (também chamado de Agência de Inovação ou Escritório de Transferência de Tecnologia) é:

> Art. 2º. VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei;[167]

O artigo 16, § 1º elenca rol exemplificativo de dez competências do NIT, sem prejuízo de outras, abaixo destacadas:

> § 1º São competências do Núcleo de Inovação Tecnológica a que se refere o caput, entre outras:
>
> 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;

---

[166] LOTUFO, Roberto de Alencar. *A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp.* In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 54.
[167] BRASIL. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004*.

> IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
>
> V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
>
> VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.
>
> VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;
>
> VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;
>
> IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º;
>
> X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.

Portanto, o NIT tem função essencial para a consecução dos objetivos da ICT, especialmente no que diz respeito à inovação. É importante destacar os incisos I e VI a X, que são intimamente relacionados com o tema da pesquisa. A transferência de tecnologia oriunda da ICT deve ser acompanhada e gerida pelo NIT, e a disposição que estudamos, no artigo 5º, §6º da LI acabará por ser implementada e gerida pelo núcleo.

Se o surgimento de Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil é extremamente recente[168], com a exceção de importantes instituições que já possuíam maior tradição na produção de conhecimento e na interação universidade-empresa[169], a origem de tais núcleos ou

---

[168] "The Innovation Law of 2004 established that science and technology research institutions, including universities, should establish Technological Innovation Centers that would be responsible for managing the institution's innovation policies and intellectual properties, particularly their licensing and technology transfer agreements. This resulted in a diagnosis that Brazilian research institutions were good at basic research, but that this research was not being applied to practical solutions or resulting in commercial innovations. The NITs were proposed as means to tackle the issue and promote licensing and transfer of research and inventions developed by these institutions." Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 106. Tradução livre: "A Lei de Inovação de 2004 estabeleceu que as instituições de ciência e tecnologia, incluindo universidades, deveriam criar os Núcleos de Inovação Tecnológica, que seriam responsáveis por gerenciar as políticas de inovação e propriedade intelectual das instituições, especialmente no que diz respeito a acordos de licenciamento e transferência de tecnologia. Isso gerou o diagnóstico de que as instituições de pesquisa brasileiras eram boas em pesquisa básica, mas que tal pesquisa não vinha sendo aplicada para soluções práticas ou resultava em inovações comerciais. Os NITs foram propostos como meio para abordar este problema e promover o licenciamento e transferência de pesquisa e invenções desenvolvidas em tais instituições."

[169] A Unicamp foi uma das universidades pioneiras no Brasil a estimular a inovação institucionalmente. Em 1989 fundou seu primeiro núcleo de gestão tecnológica, o chamado "Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT)", que, após algumas modificações através dos anos, em 2003, antes mesmo da aprovação da Lei de Inovação, passou a se chamar Inova Unicamp. Tal NIT tem importante reconhecimento no cenário nacional, tendo sido chamado

agências remonta aos Estados Unidos dos anos 1980, década marcada pela intensificação das parcerias em P&D entre universidades e empresas e pela aprovação do *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act* e *Bayh-Dole Patent and Trademark Amendments Act*, leis federais importantes para facilitar o processo de transferência de tecnologia e parcerias entre setor público e privado.[170]

A lei Bayh-Dole, que regulamentou aspectos da propriedade intelectual resultante de pesquisa financiada pelo governo federal, contribuiu especificamente para a transferência de tecnologia entre universidade-empresa. Passou a garantir, por exemplo, que a universidade passasse a ser titular das patentes sobre criações resultantes de pesquisa financiada pelo governo; o lucro sobre o pagamento de *royalties* passou a ser repartido pela universidade com os inventores da patente licenciada; entre outras medidas de apoio à parceria universidade-empresa e à transferência de tecnologia.[171] A lei Stevenson-Wydler, por sua vez, tratava principalmente de transferência de tecnologia e do estímulo à inovação tecnológica nos laboratórios e universidades estadunidenses.

Os NITs no Brasil, de criação recente e em estágio inicial de evolução, têm sido crescentemente implementados e pode-se observar aumento considerável no número de pedidos de proteção de propriedade intelectual e no aumento da quantidade de contratos de tecnologia, bem como no montante que eles representam (dados que serão analisados no item 3.3.).

---

pela FINEP em 2007 para desenvolver um programa nacional de apoio ao desenvolvimento dos NIT, e servindo até hoje de referência para os agentes de inovação e NITs no País. Cf. TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de. *A Gestão Estratégica de Núcleos de Inovação Tecnológica: cenários, desafios e perspectivas.* In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 145-146.

[170] Op. Cit. p. 115-116.

[171] GARCIA, Balmes Vega. *Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação*. São Paulo: LTr, 2008. p. 123.

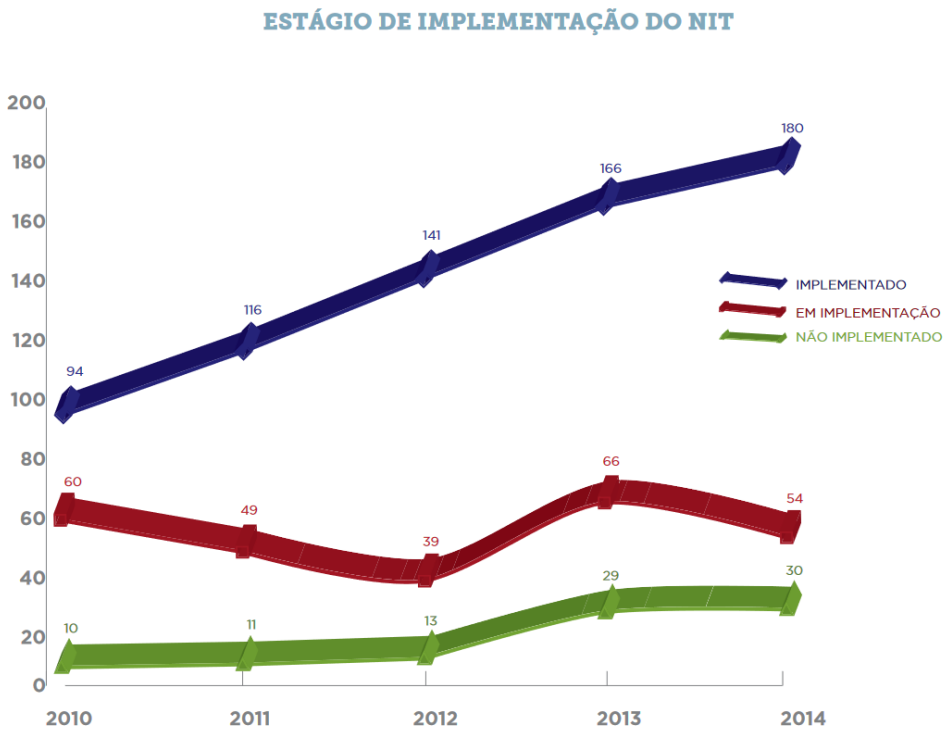

Gráfico 1. Comparativo do estágio de implementação dos NIT.

(Fonte: MCTI, 2016, p. 43)

O relatório FORMICT relata que, dentre as 194 ICTs públicas analisadas, 144 já têm NITs implementados (74,2%), 34 estão em fase de implementação (17,5%) e somente 16 instituições públicas não o implementaram (8,2%)[172].

Observa-se o crescimento inegável no número de NITs no Brasil, que passam a ser efetivamente os interlocutores na relação entre universidade e setor produtivo[173] e de agente facilitador do processo de transferência de tecnologia.

A atuação dos NITs vai além das competências elencadas na Lei de Inovação. Os escritórios realizam o acompanhamento desde a criação de uma tecnologia até o

[172] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 14.

[173] LUZ, Andréia Antunes. *Mecanismos de Transferência de Tecnologia no Processo de Formação de Spin Offs*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012. p. 29.

desenvolvimento de um produto comercial, participando extensivamente da divulgação e negociação da propriedade intelectual e acompanhando a comercialização da tecnologia.[174]

Diante da recente implementação de NITs no País, são comumente apontados alguns desafios e dificuldades pelos núcleos. Primeiramente, os elevados custos para a proteção de propriedade intelectual, especialmente se for levada em conta a proteção internacional. A proteção, como será analisado no item 3.2.3., é adequada para manter o valor econômico do bem intelectual e respeita o interesse público. Contudo, deve-se avaliar a viabilidade legal da proteção e a viabilidade econômica da inovação, sendo esta última outro recorrente desafio. Há dificuldade em estabelecer critérios efetivos de valoração da tecnologia, para que o oferecimento da mesma ao mercado seja mais eficiente e para que as contrapartidas nos contratos de tecnologia celebrados entre as partes sejam equilibradas.

Outra dificuldade, frequentemente apresentada em estudos e relatórios sobre funcionamento dos NITs, é a falta de recursos humanos e de profissionais capacitados na área. Há a necessidade de fixar agentes qualificados nos núcleos, através de concurso público, em função do grande *turnover* de membros e de poucos profissionais com experiência e perfil profissional.[175]

Por fim, há de se mencionar a burocracia e trâmites internos das ICTs como outro entrave ao processo de transferência de tecnologia e ao funcionamento dos NITs.[176]

Apesar do crescimento, e levando-se em conta os desafios apresentados pelos NITs, autores destacam críticas ao modelo atual de surgimento e atuação dos NITs no Brasil. Uma crítica atualmente posta diz respeito ao modelo de excessivo incentivo ao patenteamento e proteção de direitos patrimoniais sobre a propriedade intelectual das criações das ICTs. A proteção, se feita sem critério, pode resultar em custos excessivos de manutenção pela ICT, especialmente se as tecnologias não forem comercializadas.[177]

---

[174] Cf. SILVA, Luan Carlos Santos. *Processo de Transferência de Tecnologia entre universidade-indústria por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica*. 2013. Dissertação (Mestrado) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013. p. 52-53.
[175] Op. Cit p. 52.
[176] Op. Cit. p. 52.
[177] "A criticism of the proposal is that the linear model of innovation still underlies it. Furthermore, even the most well-structured NITs, from the University of São Paulo (USP) and University of Campinas (Unicamp), present disappointing results in terms of revenues from licensing, but incur high maintenance costs of patents." Cf. MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 106. Tradução livre: "Uma crítica à proposta é que ainda se leva em conta o modelo linear de inovação. Além do mais, mesmo os NITs melhor

Cientes de tais dificuldades e desafios, e da implementação extremamente recente de núcleos de inovação tecnológica nas ICTs brasileiras, mesmo assim deve-se reforçar que o NIT pode ter um papel extremamente importante em colher receitas públicas extra orçamentárias para a ICT. O relatório FORMICT reforça que, no ano-base de 2014, "houve aumento tanto na quantidade dos contratos (2.171contratos) quanto no montante que eles representam (R$338,5 milhões)"[178], sendo 11,8% superior aos valores de 2013. Trata-se de uma oportunidade para a autonomia financeira das ICTs e a manutenção da PD&I nas mesmas, especialmente em vista dos já mencionados cortes recentes em financiamento para a ciência no País.

Natureza jurídica

A natureza jurídica dos Núcleos de Inovação Tecnológica é tema pouco pesquisado no direito. A Lei de Inovação, até a promulgação do Marco Legal de CT&I, não trazia qualquer disposição a respeito da natureza jurídica dos NITs ou o modo como eles poderiam ser constituídos.

A partir de 2016, portanto, há previsão explícita, no artigo 16, §3º, de que o NIT "poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos". Em se tratando de NIT com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos. (§4º), e a ICT pública é "autorizada a estabelecer parceria com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes", para apoiar a gestão de sua política de inovação (§5º).

Trata-se de importante novidade na lei para a gestão da inovação nas ICTs públicas. Os NITs são órgãos comumente criados por resolução, portaria ou norma interna da ICT, a partir das quais são delegadas as funções e responsabilidades do NIT. Geralmente o núcleo é vinculado à Reitoria ou Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão, no caso de universidades – algo

estruturados, como os da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade de Campinas (Unicamp), apresentam resultados frustrantes em termos de receita de licenciamento, mas possuem altos gastos com manutenção de patentes."

[178] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 46.

que reforça, inclusive, a preocupação dos NITs com questões de eficiência, burocracia e autonomia).[179]

Cumpre relembrar a previsão, do *caput* do artigo 16, de que a ICT pública poderá ter NIT próprio ou em associação com outras ICTs. O estabelecimento de "Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica" se mostra solução para coordenar a gestão da inovação de ICT públicas afins, compartilhando recursos e reduzindo gastos.[180]

Outra previsão legal de grande importância sobre a natureza jurídica dos NITs é a Lei nº 8.954/1994, que dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio. O Marco Legal de CT&I incluiu em dita lei a previsão de que "O Núcleo de Inovação Tecnológica constituído no âmbito de ICT poderá assumir a forma de fundação de apoio de que trata esta Lei" (artigo 1º, §8º). No item seguinte trataremos das fundações de apoio.

A partir das disposições legais mencionadas, há de se concluir que o núcleo de inovação tecnológica pode ser constituído como órgão (e, portanto, ente despersonalizado) vinculado à ICT; pode, também, ter personalidade jurídica própria como entidade privada sem fins lucrativos; e pode, finalmente, constituir-se como fundação de apoio, como incluído na Lei nº 8.954/1994. O modelo jurídico de fundação é alegadamente o mais adequado às atividades

---

[179] Um exemplo de NIT universitário vinculado à Reitoria é o da Universidade de São Paulo (USP), a Agência USP de Inovação (AUSPIN), criada pela Resolução nº 5175 de 2005 "Artigo 1º - Fica criada a Agência USP de Inovação - USPInovação, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa, como órgão responsável para, no âmbito da Universidade, gerir e concretizar a política de inovação, impulsionar e estabelecer as ações necessárias para, isoladamente ou em conjunto com os poderes públicos, Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), entidades públicas e privadas, dar suporte à criação, ao intercâmbio, à evolução, às aplicações de novas ideias em produtos e serviços, à sustentabilidade e ao empreendedorismo, em prol do desenvolvimento sócio-econômico estadual e nacional". UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Resolução nº 5.175/2005. Disponível em: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=consolidada-resolucao-no-5175-de-18-de-fevereiro-de-2005>. Acesso em 2 de junho de 2017, às 14h30min.

[180] Um exemplo de NIT em associação é o Arranjo NIT Rio, criado através da Portaria nº 22 de 2015 pelo então MCTI, e que engloba diversas ICTs vinculadas ao ministério (Unidades de Pesquisa ou Organizações Sociais), como se pode perceber no artigo 1º da portaria, qual seja: "Art. 1º Estabelecer os seguintes Arranjos de Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT e suas respectivas Unidades de Pesquisa e Organizações Sociais integrantes: I - Arranjo NIT Rio: a)Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF, que sediará o Arranjo de NIT; b) Centro de Tecnologia Mineral - CETEM; c) Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA; d) Instituto Nacional de Tecnologia - INT; e) Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC; f) Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST; e g) Observatório Nacional - ON." BRASIL. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=1&pagina=22&data=02/02/2015&captchafield=firistAccess>. Acesso em 2 de junho de 2017, às 14h.

do NIT, pela agilidade que proporciona na gestão da interação da ICT com empresas, governo e demais partes do sistema de inovação.[181] Contudo, como destaca DI PIETRO,

> "A norma é de constitucionalidade bastante duvidosa, diante do disposto no artigo 37, XX, da Constituição, que exige autorização legislativa, em cada caso, para a participação de entidades da administração indireta em empresa privada. É bem possível que um Núcleo, com tais características, passe a ser considerado como ente da administração pública indireta e, em consequência, sujeito ao respectivo regime jurídico."[182]

Tal diferenciação é importante para o tema da pesquisa, pois a personalidade jurídica do NIT ou da fundação de apoio pode se apresentar como fator viabilizador da participação da ICT pública no capital social de empresas, como será estudado no capítulo 4.

Previsões legais sobre NITs

Além das competências atribuídas ao NIT em rol exemplificativo no artigo 16, §1º da Lei de Inovação e das menções sobre a natureza jurídica do NIT nos parágrafos seguintes, já analisados anteriormente, duas outras importantes disposições sobre os núcleos de inovação tecnológica de ICTs devem ser brevemente elencadas nesta pesquisa.

O artigo 11, parágrafo único, reforça que o NIT deve ser ouvido para opinar sobre a cessão, a título gratuito (ao criador) ou oneroso (a terceiro), de criação de titularidade da ICT.

Finalmente, a previsão de responsabilidade do NIT é o artigo 22 da lei, que trata do incentivo ao inventor independente pela ICT, que poderá adotar a criação "para futuro desenvolvimento, incubação, utilização, industrialização e inserção no mercado". O NIT fará a avaliação da invenção de inventor independente (§1º), devendo comunicar ao inventor, no prazo de seis meses, sobre a adoção de sua criação pela ICT pública (§2º).

---

[181] SANTOS, Marli Elizabeth dos. *Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica.* In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 81.

[182] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 642.

Passa-se agora ao estudo das fundações de apoio.

3.1.3. Fundações de apoio

Definição de fundação de apoio

As fundações de apoio são instrumentos de ação administrativa acessórias das ICTs federais, com papel mais acentuado em universidades, e constituem um dos principais agentes de intermediação entre o meio acadêmico e o setor produtivo[183]. A Lei de Inovação as define, em seu artigo 2º, inciso VII, como:

> fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs, registrada e credenciada no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e das demais legislações pertinentes nas esferas estadual, distrital e municipal;[184]

Para entender a definição jurídica de fundação de apoio, é necessário aprofundar-se na definição das fundações como um todo.

O Código Civil dispõe, no artigo 62, que "Para criar uma fundação, o seu instituidor fará, por escritura pública ou testamento, dotação especial de bens livres, especificando o fim a que se destina, e declarando, se quiser, a maneira de administrá-la."

---

[183] NUNES, André Luis de Sá. Mudanças Promovidas pela Lei da Inovação nas Funções Práticas de Gestão dos Intermediadores da Cooperação Universidade-Empresa das Universidades Federais. 2010 (Dissertação de mestrado) – Universidade Federal do Paraná (Programa de Pós-graduação em Administração). Disponível em: <http://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/23985/Dissertacao_AndreNunes_UFPR.pdf?sequence=1>. Acesso em 14 de junho de 2017, às 16h55min. p. 81.

[184] BRASIL. *Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004.*

A partir de tal definição jurídica de fundação, depreendem-se três elementos essenciais para a sua existência: patrimônio, finalidade e vínculo entre o patrimônio e a finalidade.[185]

O patrimônio da fundação de apoio de universidades e ICTs é constituído, via de regra, por dotação inicial de bens e direitos doados por seus instituidores e por entidades públicas ou particulares.

A finalidade da fundação de apoio, por sua vez, é explicitada na Lei de Inovação: "dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs". E a partir da definição dos dois primeiros elementos, patrimônio e finalidade, há de se estabelecer o nexo, o vínculo entre ambos, de modo que todos os atos praticados pela fundação devem estar em consonância com a finalidade pela qual foi criada.[186]

Dentre as principais funções das fundações de apoio a ICTs, podem-se destacar: agilizar a contratação e executar projetos de P&D; complementar salários do pessoal das Instituições de Ensino; captar recursos para aplicação em pesquisas; realizar atividades que fogem à vocação das Instituições de Ensino; servir de intermediária na união de demanda e oferta tecnológicas, entre outras, como destaca NUNES[187]:

> Desde a sua criação, as fundações de apoio são utilizadas pelas universidades e instituições de pesquisa como entidades responsáveis pela intermediação com a sociedade, para a comercialização das produções científicas realizadas, para a contratação de pesquisas a serem realizadas dentro das instituições e

[185] DINIZ, Gustavo Saad. *Direito das Fundações Privadas – teoria geral e exercício de atividades econômicas*. 3 ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2006. p. 89.

[186] DI PIETRO, ao tratar das entidades de apoio em geral, destaca as seguintes características: i) são instituídas por servidores públicos de determinada entidade estatal com recursos próprios; ii) comumente assumem a forma de fundação, muito embora também possam assumir a forma de associação ou cooperativa; iii) enquanto a entidade pública (no caso, a ICT) presta serviço público, a entidade de apoio presta o mesmo tipo de atividade, porém, não como serviço público delegado pela Administração Pública, mas sim como atividade privada aberta à iniciativa privada; iv) a entidade de apoio não fica sujeita ao regime jurídico imposto à Administração Pública, ou seja, seus contratos são de direito privado e seus empregados são celetistas; v) para que possam atuar como entidades de apoio, estabelecem vínculo jurídico com a Administração Pública, geralmente através de convênio. Cf. DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. pp. 642 e 643.

[187] NUNES, André Luis de Sá. Mudanças Promovidas pela Lei da Inovação nas Funções Práticas de Gestão dos Intermediadores da Cooperação Universidade-Empresa das Universidades Federais. 2010 (Dissertação de mestrado) – Universidade Federal do Paraná (Programa de Pós-graduação em Administração). p. 84.

> para a administração dos recursos recebidos tanto de empresas privadas quanto de recursos públicos.[188]

Portanto, a criação das fundações de apoio tem a principal finalidade de auxiliar as atividades da ICT (ou "flexibilizar, agilizar e contribuir para a eficiência das atividades"[189]), e podem contribuir para a intermediação da ICT com a sociedade e comercialização das produções científicas.

A ANPEI destaca duas possíveis formas de interação do NIT com a fundação para aumentar a eficiência na gestão da interação universidade-empresa-governo e na transferência de tecnologia.

- O NIT pode utilizar a fundação de apoio para os serviços de gerência administrativa e financeira de seus projetos de interação com empresas. Além disso, para viabilizar as ações de transferência de tecnologia, podem-se firmar contratos ou convênios com a fundação, para que esta atue em nome da universidade.

- O NIT pode ser constituído como fundação de apoio sujeita ao controle da universidade. Dessa maneira, a fundação se especializa na gestão do desenvolvimento tecnológico e busca maior eficiência e agilidade no desempenho de suas funções.[190]

Toda a flexibilização oferecida pelas fundações de apoio às ICTs públicas recebe diversas críticas. As fundações se tornaram importante fonte de captação de recursos extras pelos servidores públicos de ICTs. Contudo, frequentemente tais recursos não são demonstrados nos orçamentos das instituições. Além disso, há quem argumente que há o risco de que a captação de recursos pela fundação se torne mais importante para os servidores do que as atividades acadêmicas, utilizando carga horária de professores e as estruturas da ICT, acarretando em distorções na função da instituição.[191]

Outra crítica relacionada à anterior diz respeito ao papel de servidores públicos na administração da fundação. Critica-se o fato de tais servidores focarem seus interesses na

---

[188] Op. Cit. p. 82.

[189] Cf. Página web da FUSP (Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo). Disponível em: <http://www.fusp.org.br/conheca.aspx>. Acesso em 14 de junho de 2017, às 16h50min.

[190] ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. *Guia de boas práticas para interação ICT-Empresa*. 3ª. Edição, São Paulo: Anpei, 2015. p. 89.

[191] NUNES, André Luis de Sá. Mudanças Promovidas pela Lei da Inovação nas Funções Práticas de Gestão dos Intermediadores da Cooperação Universidade-Empresa das Universidades Federais. 2010 (Dissertação de mestrado) – Universidade Federal do Paraná (Programa de Pós-graduação em Administração). p. 85-86.

complementação de salários e renda extra, e não em apoiar as atividades da instituição de ensino.[192] Critica-se, também, a ausência de concurso público para os cargos dentro das fundações, bem como irregularidades na devolução de recursos excedentes.

Além disso, sindicatos como a ANDES argumentam que as fundações, originalmente criadas com o escopo de contornar entraves de natureza administrativa, acabam por gerar distorções nas atividades desenvolvidas em universidades e ICTs, submetendo-as à lógica do mercado e suas prioridades.[193] E, para a consecução de suas finalidades, a fundação de apoio se apropria do espaço público, dos recursos materiais e físicos e do prestígio da ICT, como dispõe o artigo 6º da Lei nº 8.958/94.[194]

No entanto, a despeito das críticas à atuação da fundação de apoio e suas eventuais irregularidades, a atividade-fim de tais fundações está em consonância e respeita os preceitos constitucionais e o disposto no artigo 62, parágrafo único, do Código Civil. Tais fundações contribuem para que as ICTs atinjam suas finalidades, sejam elas o ensino, pesquisa e extensão (artigo 207 da CF/88), ou o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação (artigo 218 da CF/88).

A principal polêmica surge com relação às atividades-meio das fundações de apoio (p.ex. oferecimento de cursos, palestras e outros serviços). DINIZ reafirma a possibilidade de que as fundações realizem atividades-meio consistentes na "prestação de serviços educacionais e de difusão da cultura, desde que os resultados sejam revertidos posteriormente ao incentivo da pesquisa, que é a atividade-fim da fundação"[195].

---

[192] Op. Cit. p. 86.

[193] Outras irregularidades frequentemente apontadas são: contratos ou convênios com objetos não relacionados com a missão institucional da ICT pública; cobrança de taxas de administração; ausência de prestação de contas; ausência de orçamentos feitos detalhadamente; intermediação irregular em atividades que poderiam ou deveriam ser executadas pelas ICTs; busca de ganhos significativos para seus participantes; atividades desenvolvidas pelos docentes sem controle e sem a formalização de convênios; cobrança de taxas de administração para administrar recursos públicos, entre outros. Cf. ANDES (Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior). *Universidade X Fundações ditas de apoio: Educação não é mercadoria!* Brasília, DF: ANDES, 2007. Disponível em: <http://portal.andes.org.br/secretaria/gts/Informandes%20-%20novembro-2006%20-%20Especial%20Fundacoes.pdf>. Acesso em 18 de junho de 2017, às 13h12min.

[194] "Art. 6º. No cumprimento das finalidades referidas nesta Lei, poderão as fundações de apoio, por meio de instrumento legal próprio, utilizar-se de bens e serviços das IFES e demais ICTs apoiadas, pelo prazo necessário à elaboração e execução do projeto de ensino, pesquisa e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e de estímulo à inovação, mediante ressarcimento previamente definido para cada projeto." BRASIL. *Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994*.

[195] DINIZ, Gustavo Saad. *Direito das Fundações Privadas – teoria geral e exercício de atividades econômicas*. 3 ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2006. p. 225.

O desvio se dará, portanto, a partir do momento em que a atividade-meio se sobressaia em relação à atividade-fim, fazendo com que os interesses pessoais superem a finalidade da fundação. Mesmo diante de eventuais irregularidades e desvios de finalidade, é pacífico que a fundação de apoio cumpre função importante para as ICTs públicas, e se tratam de entidades que podem agilizar e auxiliar sua atuação. As irregularidades serão objeto de fiscalização pelo Ministério Público.[196]

Natureza jurídica

As fundações de apoio podem ser classificadas como fundações para-administrativas, paragovernamentais ou de cooperação[197]. Tratam-se de fundações privadas instituídas pelo Estado com o objetivo de oferecer maior autonomia financeira e administrativa para as ICTs.

São instituídas e constituídas como fundações de direito privado, tratando-se de "pessoa jurídica de direito privado que conjuga patrimônio dotado e finalidade, vinculados à vontade do instituidor"[198]. Devem, ademais, obedecer ao regramento do Código Civil aplicado às fundações privadas.

Contudo, apesar de serem regidas por normas civis, também são regidas por normas de direito público. No caso das fundações de apoio às instituições de ensino superior e demais ICTs, são regidas infraconstitucionalmente pela Lei federal nº 8.958/94, além da Lei de Inovação quando a fundação de apoio participar do processo de inovação da ICT pública.

Portanto, há um notório hibridismo na sua natureza jurídica, visto que, mesmo sendo uma fundação privada, a fundação criada pelo Poder Público é vinculada ao Estado e deve atender ao regime jurídico de direito público.

Previsões legais

O principal objetivo da instituição de tais fundações é contribuir para a gestão administrativa e financeira de recursos extraorçamentários das ICTs, principalmente aqueles

[196] Op. Cit. p. 227.
[197] Op. Cit. p. 214.
[198] Op. Cit. p. 126.

oriundos da iniciativa privada e agências de fomento.[199] Com relação a estas últimas, o artigo 1º-A, incluído pela Lei 12.349/2010, prevê que as agências de fomento (CNPq, FINEP e outras) poderão firmar convênios e contratos com as fundações de apoio, dispensando-se licitação, a fim de apoiar as IFES e ICTs.[200] Além disso, o artigo 1º-B prevê a mesma possibilidade de celebração de contratos ou convênios com organizações sociais e entidades privadas para apoiar as IFES e ICTs.

A interação entre ICTs e fundações de apoio é regida pela Lei nº 8.958 de 1994[201], que dispõe "sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências". Dita lei, em seu artigo 2º, estabelece que tais fundações devem ser constituídas na forma de fundações de direito privado, sem fins lucrativos, sendo regidas pelo Código Civil e por estatutos que disponham sobre a observância aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.[202]

A Lei nº 8.958/1994, no artigo 2º, inciso I, trata da fiscalização[203] da fundação pelo Ministério Público. Tal previsão está em consonância com o artigo 66 do Código Civil segundo a qual o Ministério Público deverá velar pelas fundações.

Nesse sentido, cabe ressaltar discussão doutrinária acerca da função do MP de "velar pelas fundações", o que implica maiores atividades além da mera fiscalização. Em outras

---

[199] ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. *Guia de boas práticas para interação ICT-Empresa*. 3ª. Edição, São Paulo: Anpei, 2015. p. 23.

[200] "Art. 1º-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, as agências financeiras oficiais de fomento e empresas públicas ou sociedades de economia mista, suas subsidiárias ou controladas, poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do caput do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com as fundações de apoio, com finalidade de dar apoio às IFES e às demais ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no caput do art. 1o, com a anuência expressa das instituições apoiadas." BRASIL. *Lei nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994.*

[201] BRASIL. *Lei nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8958.htm. Acesso em 30 de maio de 2017, às 15h47min.

[202] "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; III - ao prévio registro e credenciamento no Ministério da Educação e do Desporto e no Ministério da Ciência e Tecnologia, renovável bienalmente." BRASIL. *Lei nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994*.

[203] "função *fiscalizadora*, exigindo prestação de contas e velando pela proteção de: finalidade impugnando atos administrativos contrários aos preceitos estatutários); patrimônio (resguardando a integridade, observando o destino aos fins estatutários e controlando a administração); vínculo manifestado na vontade do instituidor projetada no estatuto". Cf. DINIZ, Gustavo Saad. *Direito das Fundações Privadas – teoria geral e exercício de atividades econômicas*. 3 ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2006. p. 324.

palavras, além da fiscalização já mencionada, a atuação do Ministério Público terá quatro principais funções: consultiva; fiscalizadora, substitutiva e interventora.[204]

O inciso II do artigo 2º reforça o respeito às leis trabalhistas, visto que os funcionários da fundação de apoio são celetistas. Por fim, o inciso III trata do registro e credenciamento das fundações nos Ministérios da Educação e de Ciência e Tecnologia, renovável bienalmente.

O Marco Legal de CT&I introduziu normas que favorecem a atuação das fundações de apoio. Houve alterações já mencionadas na Lei 8.958, introduzindo os §§ 6º, 7º e 8º no artigo 1º. O primeiro determina que "os parques e polos tecnológicos, as incubadoras de empresas, as associações e as empresas criados com a participação de ICT pública poderão utilizar fundações de apoio a ela vinculada ou com a qual tenham acordo". O §8º, já mencionado anteriormente, permite que o NIT seja constituído sob a forma de fundação de apoio.

O §7º, de grande importância, estabelece que os recursos e direitos provenientes dos projetos de que trata o caput e das atividades e dos projetos de que tratam os artigos 3º a 9º, 11 e 13 da Lei de Inovação poderão ser repassados pelos contratantes diretamente para as fundações de apoio. Tal dispositivo está em consonância com o disposto no artigo 18, parágrafo único, da Lei de Inovação. Vale dizer que a lei autoriza que recursos públicos sejam repassados à fundação, e que por ela possam ser administrados, devendo ser aplicadas exclusivamente em "objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, incluindo a carteira de projetos institucionais e a gestão da política de inovação".

Há também importantes disposições na Lei nº 8.958/94 sobre atividades que envolvam recursos provenientes do poder público. O artigo 3º determina que as fundações de apoio deverão adotar o "regulamento específico de aquisições e contratações de obras e serviços, a ser editado por meio de ato do Poder Executivo de cada nível de governo".

Além disso, o §1º do artigo 3º determina que as fundações poderão captar e receber diretamente os recursos financeiros necessários à formação e à execução dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, sem ingresso na Conta Única do Tesouro Nacional.

---

[204] Sobre as quatro funções do Ministério Público ao velar pelas fundações, vide: DINIZ, Gustavo Saad. *Direito das Fundações Privadas – teoria geral e exercício de atividades econômicas*. 3 ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2006. p. 324.

A fundação de apoio, na execução de convênios, contratos e acordos, deverá de acordo com o artigo 3º-A: prestar contas dos recursos aplicados aos entes financiadores; submeter-se ao controle de gestão pelo órgão máximo da ICT; e submeter-se ao controle finalístico pelo órgão de controle governamental competente.

O artigo 4º-A determina que a fundação tem o dever legal de divulgar, na íntegra e em sítio na internet mantido pela fundação de apoio: instrumentos contratuais firmados e mantidos pela fundação com as IFES e demais ICTs ou fundações de amparo à pesquisa; relatórios semestrais de execução dos contratos; a relação de pagamentos efetuados aos servidores, agentes públicos ou demais pessoas físicas e jurídicas; e a prestação de contas dos instrumentos contratuais firmados e mantidos.

Por fim, cabe destacar o artigo 4º-C da lei, que assegura o acesso de órgãos e entidades públicas concedentes ou contratantes, bem como do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo federal, aos processos, documentos e informações relacionados a recursos públicos recebidos pelas fundações de apoio.

Com relação às previsões legais concernentes às fundações de apoio na Lei de Inovação, além de sua definição legal, a lei dispõe sobre fundações de apoio nos seguintes artigos:

No artigo 9º, que trata dos acordos de parceria entre ICT e instituições públicas e privadas, prevê o §1º que o servidor, o militar, o empregado da ICT pública e o aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvido no projeto poderão receber bolsa de estímulo à inovação da fundação de apoio ou de agência de fomento.

Além disso, e finalmente, o artigo 18, que trata do orçamento da ICT pública, descreve, em seu parágrafo único, que a "captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias da ICT pública, de que tratam os arts. 4º a 8º, 11 e 13, poderão ser delegadas a fundação de apoio, quando previsto em contrato ou convênio". Tais receitas haverão de ser aplicadas exclusivamente em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, incluindo a carteira de projetos institucionais e a gestão da política de inovação.

Portanto, para os fins desta pesquisa é importante destacar que as receitas oriundas da participação no capital social de empresas, nos termos do artigo 5º, poderão ser geridas pela fundação de apoio, quando previsto em contrato ou convênio.

3.2. Contratos e convênios de transferência e licenciamento de tecnologia

A lei de inovação prevê uma série de instrumentos jurídicos com o objetivo de fazer cumprir os princípios definidos no artigo 1º, em especial a promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas. Diante das diferentes formas de interação entre ICTs e empresas, cumpre destacar e analisar em profundidade, nesta pesquisa, os contratos e convênios de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação, importantes para elucidar o tema da pesquisa.

TEDESCHI realiza importante diferenciação entre contratos públicos, contratos privados e convênios, para compreender mais profundamente o regime jurídico aplicado em cada relação prevista pela Lei de Inovação.[205]

Os contratos públicos são aqueles nos quais ao menos uma das partes é pessoa jurídica de direito público, e sua finalidade é o atendimento do interesse público. Há de se destacar, também, que os contratos de direito público garantem ao Estado uma posição de supremacia, "determinando enfoque dos elementos contratuais diverso do que se viu em relação aos contratos privados. Na verdade, essa supremacia tipifica essencialmente os contratos públicos"[206].

Há, em suma, três principais características nos contratos de direito público: a realização de fins públicos, a supremacia do Estado, além da obediência à forma prescrita em lei. Além do mais, há de se destacar que os contratos públicos podem ser considerados um gênero, sendo os contratos administrativos uma espécie dos mesmos.[207] Há, também, importante diferenciação entre contratos administrativos e contratos da Administração, estes últimos abrangendo todos os contratos celebrados pela Administração Pública, seja sob regime de direito público ou sob regime de direito privado.[208] A expressão contrato administrativo, por sua vez, diz respeito aos negócios jurídicos que "a Administração, nessa qualidade, celebrar

---

[205] TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 53-61.

[206] ARAÚJO, Edmir Netto de. *Curso de Direito Administrativo*. 5 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 656.

[207] "Contrato público é gênero do qual contrato administrativo é espécie. Há, portanto, ao lado dos contratos administrativos propriamente ditos, contratos de direito constitucional, internacional, tributário." Cf. ARAÚJO, Edmir Netto de. *Curso de Direito Administrativo*. 5 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 665.

[208] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 295.

com pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, para a consecução de fins públicos, segundo o regime jurídico de direito público"[209].

A Administração Pública celebra contratos sob regime de direito público ou regime de direito privado, de modo que os contratos da Administração incluem tanto os contratos administrativos quando os contratos privados, sendo opção da Administração optar por um ou outro modelo contratual.[210] Nestes últimos, não há supremacia da Administração, ou seja, a relação jurídica é marcada pela horizontalidade.[211]

Além da diferenciação entre contratos públicos e contratos privados, é importante para o estudo diferenciar contratos de convênio. Para DI PIETRO, convênio não é modalidade de contrato, muito embora o Poder Público se valha de tal instrumento para associar-se com outras "entidades públicas ou privadas para a realização de objetivos de interesse comum, mediante mútua colaboração"[212].

As principais diferenças entre convênios e contratos são elencadas por MEDAUAR, a saber:

> a) no contrato há interesses opostos ou divergentes; no convênio há interesses paralelos ou convergentes;
> b) o contrato realiza composição de interesses opostos; o convênio realiza conjugação de interesses;
> c) no contrato há partes: uma que pretende o objeto (ex. a obra, o serviço); outra que visa ao preço; no convênio não há partes, mas partícipes com as mesmas pretensões.[213]

A diferença entre contratos e convênios, apresentada acima, é importante para o entendimento sobre os possíveis negócios jurídicos celebrados pelas ICTs públicas. Portanto, uma das formas usualmente adotadas para direcionar as criações desenvolvidas em ICTs públicas ao setor produtivo é através de contratos ou convênios de tecnologia.

Para compreender a diferenciação que a lei faz entre "transferência de tecnologia" e "licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação", é fundamental

---

[209] Op. Cit. p. 295.
[210] "São as chamadas opções da Administração, quando se considera, por razões diversas, que é mais vantajoso e rápido para o Estado desinvestir-se das prerrogativas públicas de que é detentor, e das sujeições que o limitam, descer até o nível do particular e com este celebrar, lado a lado, contratos e acordos, na base do direito comum, ou seja, de direito privado, quando a Administração age como o particular, ao gerir seus próprios negócios, com ele tratando em igualdade de condições." Cf. ARAÚJO, Edmir Netto de. *Curso de Direito Administrativo*. 5 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 667.
[211] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 295.
[212] Op. Cit. p. 389.
[213] MEDAUAR, Odete. *Convênios e consórcios administrativos*. In Boletim de Direito Administrativo. Agosto/95. p. 74.

realizar diferenciação entre as diferentes modalidades de contratos de transferência de tecnologia.

O termo "transferência de tecnologia" é comumente utilizado como gênero de tais contratos de tecnologia, como é encontrado na doutrina e mencionado pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). O instituto, ao tratar de transferência de tecnologia como gênero, inclui uma diversidade de contratos, tais como:

> a. Licença e cessão para exploração de patente e desenho industrial;
> b. Licença e cessão para uso de Marca;
> c. Franquia;
> d. Fornecimento de Tecnologia;
> e. Serviços de Assistência Técnica e Científica.[214]

Tal interpretação do conceito de transferência de tecnologia como gênero encontra eco na Lei nº 10.168/2000, que instituiu a CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico). Define a lei que contratos de transferência de tecnologia são os "relativos à exploração de patentes ou de uso de marcas e os de fornecimento de tecnologia e prestação de assistência técnica"[215].

VIEGAS reforça a noção de gênero, ao explicitar que transferência de tecnologia, *lato sensu*, "engloba vários tipos de contratos, alguns dos quais pouco ou nada contém de efetiva transmissão de tecnologia ou de conhecimentos de uma parte a outra."[216]

Portanto, tem-se que do gênero transferência de tecnologia derivam-se outras espécies de contratos de transferência de tecnologia, que podem ou não resultar na transferência efetiva da tecnologia.[217]

A partir dessa breve explicação, passa-se à análise dos contratos de fornecimento de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação que as ICT públicas celebram e que são mencionados no artigo 5º, §6º da Lei de Inovação, ao afirmar que a participação minoritária prevista no *caput* pode se dar como forma de remuneração pela transferência ou licenciamento pela ICT.

---

[214] INPI. Contratos de Transferência de Tecnologia: mais informações. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>. Acesso em 6 de junho de 2017, às 18h.
[215] BRASIL. Lei nº 10.332/2000. Acesso em 6 de junho de 2017, às 18h05min.
[216] VIEGAS, Juliana L. B. *Contratos Típicos de Propriedade Industrial: contratos de cessão e de licenciamento de marcas e patentes; licenças compulsórias*. In. SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.) *Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 11.
[217] LUZ, Andréia Antunes. *Mecanismos de Transferência de Tecnologia no Processo de Formação de Spin Offs*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012. p. 40.

3.3. Transferência e licenciamento de tecnologia na ICT pública

Fato é que o processo de transferência de tecnologia para o mercado pode constituir importante fonte de receita para a universidade ou instituição científica, tratando-se de uma das etapas mais evoluídas do processo de PD&I de ICTs.

> O recebimento de rendimentos pelos contratos firmados pelas ICT constitui uma etapa avançada do processo de comercialização de tecnologias geradas nessas instituições, o que geralmente inclui a proteção da invenção; a elaboração de contrato para transferência de tecnologia, o licenciamento ou a exploração; o uso comercial da tecnologia; e por fim o pagamento de royalties ou prêmios para a ICT.[218]

O Relatório FORMICT, já apresentado anteriormente, destaca o número ainda reduzido de ICTs que possuem contratos de tecnologia. Entre as 216 instituições avaliadas, somente 48 informaram possuir tais contratos em 2014 (sendo 36 delas instituições públicas e 12 privadas).

Em relação ao número de contratos firmados no ano-base entre estas instituições, contabilizou-se a quantidade de 2.171 contratos de tecnologia, que totalizaram o montante de R$ 338,5 milhões[219]. O relatório do ministério conclui que, muito embora haja um número pequeno de instituições que celebram contratos de tecnologia (e não tenha havido crescimento significativo no quantitativo de tais instituições), houve aumento significativo, nos últimos anos, na quantidade de contratos celebrados e no montante que representam, conforme gráfico abaixo.

---

[218] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 34.

[219] O relatório considera, ao analisar os montantes do ano de 2014, os rendimentos relativos aos contratos firmados no ano-base de 2014 e que geraram recursos no mesmo ano, bem como os contratos firmados em anos anteriores, mas que geraram recursos em 2014. Cf. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 40.

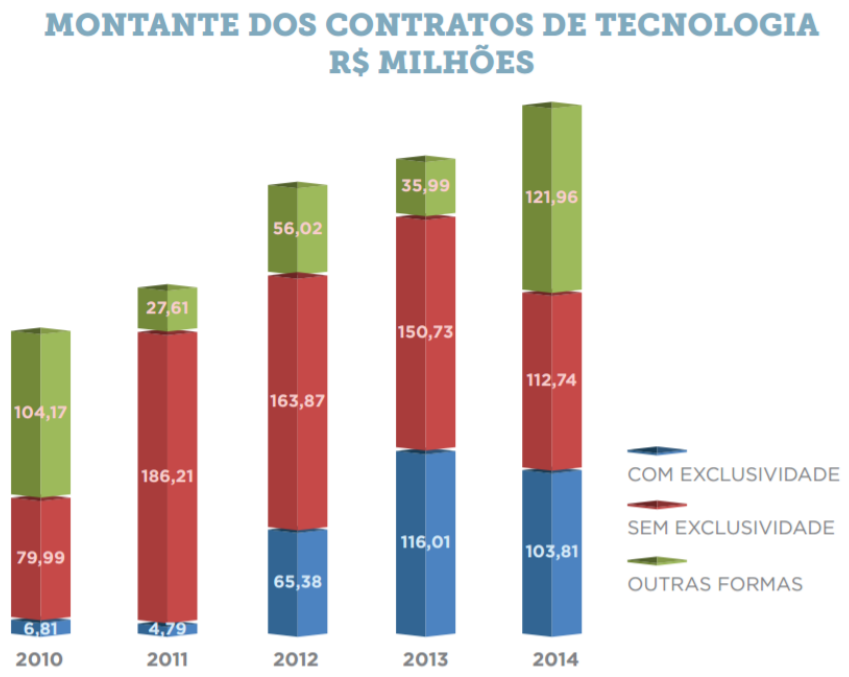

Gráfico 2. Comparativo do montante dos contratos de tecnologia.

(Fonte: MCTI, 2015, p. 45)

Os contratos de transferência de tecnologia celebrados pelas ICTs públicas podem ser divididos em três espécies: i) contratos de cessão, que tratam da transferência da titularidade do direito de propriedade intelectual sobre a criação (disciplinados, na Lei da Inovação, pelo artigo 11); ii) contratos de licenciamento, que compreendem o licenciamento, uso do direito de propriedade intelectual de forma exclusiva ou não; e iii) o contrato de fornecimento de tecnologia (ou transferência de tecnologia , que diz respeito ao fornecimento de informações e tecnologias não passíveis de proteção por direito de propriedade industrial, além de serviços de assistência técnica.[220]

Com relação aos contratos previstos no artigo 6º da Lei de Inovação e no Artigo 5º, §6º da lei, faz-se necessário caracterizá-los e diferenciá-los, sem embargo de outros tipos de contratos e convênios que as ICT públicas podem celebrar.

A Lei de Inovação faculta à ICT pública celebrar tais contratos nos termos do *caput* do artigo 6º:

[220] SILVA, Luan Carlos Santos. *Processo de Transferência de Tecnologia entre universidade-indústria por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica*. 2013. Dissertação (Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013. p. 19.

> Art. 6º. É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de *criação* por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria.

Algumas observações devem ser feitas sobre tal previsão legal. Primeiramente, o artigo garante às ICTs públicas o poder de direito administrativo para celebrar contratos de fornecimento de tecnologia ou de licenciamento com terceiros em relação aos direitos que tais ICTs detenham sobre suas próprias criações, sejam elas passíveis de proteção por direitos de propriedade intelectual ou não.[221]

O relatório da Câmara dos Deputados elaborado em 2004, durante a tramitação do Projeto de Lei nº 3.476/2004, que viria a se tornar a Lei de Inovação, esclarece a razão de tal amplitude: "No art. 6º, introduzimos modificação no caput de forma a garantir que os procedimentos elencados no dispositivo se apliquem a todas as criações desenvolvidas pelas ICT e não apenas às protegidas.[222]

Tais contratos poderão ser celebrados com instituições privadas ou públicas, sejam elas nacionais ou não. Ademais, artigo 6º trata das tecnologias e criações já existentes ao início do contrato, e a ICT deve ser detentora da tecnologia ou titular de direitos exclusivos sobre as criações.

A respeito deste último aspecto, é importante relembrar definição de criação e os direitos decorrentes, já explorada no Capítulo 1. As criações, como conceito mais abrangente e definido no artigo 2º, inciso II, incluem direitos de propriedade industrial e outros desenvolvimentos tecnológicos que acarretem ou possam acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental.

Os primeiros incluem: i) invenção, modelo de utilidade e desenho industrial (disciplinados pela Lei nº 9.279/1996); ii) programa de computador (Lei nº 9.609/1998); iii) topografia de circuito integrado (Lei nº 11.484/2007) e iv) nova cultivar ou cultivar

---

[221] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 70.

[222] Câmara dos Deputados. Comissão Especial destinada a proferir parecer ao projeto de lei nº 3.476, de 2004, do Poder Executivo, que "dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências" (PL 3.476/04 – Lei das Inovações Tecnológicas). p. 15. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/233334.pdf>. Acesso em 7 de maio de 2017, às 15h30min.

essencialmente derivada (nos termos da Lei nº 9.456/1997). Já os segundos, além das criações passíveis de proteção por direitos de propriedade intelectual, são considerados criações pela Lei de Inovação, desde que satisfaçam a um dos três requisitos, quais sejam: surgimento de novo produto; surgimento de novo processo ou aperfeiçoamento incremental.

Tal diferenciação é fundamental para compreender a distinção que pode ser realizada entre os contratos de transferência de tecnologia *stricto sensu*[223] (que engloba os contratos de fornecimento de tecnologia e os contratos de prestação de serviço de assistência técnica e científica)[224] e os contratos de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação.

O INPI descreve as características dos contratos de transferência de tecnologia mencionados no artigo 6º da Lei de Inovação.[225]

> 1) Licença e cessão para exploração de patente e desenho industrial: contratos para autorizar a exploração por terceiros do objeto de patente, regularmente depositada ou concedida no país e pedido de desenho industrial, identificando direito de propriedade industrial.
>
> 2) Fornecimento de Tecnologia: contrato que estipula as condições para a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos, incluindo conhecimentos e técnicas não amparados por propriedade industrial depositados ou concedidos no Brasil (*Know How*).[226]
>
> 3) Serviços de Assistência Técnica e Científica: incluem a obtenção de técnicas para elaborar projetos ou estudos e a prestação de alguns serviços especializados.

Tem-se, portanto, que o contrato de fornecimento de tecnologia é celebrado para a transferência de conhecimentos e técnicas não protegíveis por direitos de propriedade industrial, enquanto o licenciamento é celebrado quando o objeto do contrato for criação protegida ou protegível por tais direitos.

---

[223] TEDESCHI, Patrícia Pereira. Inovação Tecnológica e Direito Administrativo. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 86.
[224] Op. Cit. p. 70.
[225] Cf. TEDESCHI, Patrícia Pereira. Inovação Tecnológica e Direito Administrativo. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 86.
[226] INPI. *Contratos de Transferência de Tecnologia: mais informações*. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>. Acesso em 6 de junho de 2017, às 18h.

É importante ressaltar que o INPI trata tanto do licenciamento quanto da cessão de direitos de propriedade industrial. Contudo, o artigo 6º da Lei de Inovação, como já mencionado, dispõe sobre contratos de transferência de tecnologia e licenciamento, sem explicitar a cessão a título oneroso a terceiros, o que gera incerteza e divergência doutrinária sobre a aplicabilidade do disposto no artigo 6º e seu regime jurídico aos contratos de cessão, em especial a cessão onerosa.

TEDESCHI interpreta que, como a cessão da criação para terceiros é uma forma de transferência de tecnologia (disciplinada como tal, inclusive, pelo INPI), "aplica-se o regime jurídico simplificado de alienação da criação disposto no artigo 6º"[227]. Caso contrário, estaríamos diante de uma hipótese de leilão da Lei 8.666/93, por se tratar de uma alienação de bem público.

Contudo, há interpretação divergente de BARBOSA e outros, que argumentam que o artigo 6º trata exclusivamente de contratos de licenciamento e fornecimento de tecnologia, não regulando os contratos de cessão.[228] Para reforçar tal posição, com a promulgação do Marco Legal de CT&I, o artigo 11 da Lei de Inovação, que antes tratava somente da cessão a título gratuito ao criador, passou a disciplinar também a cessão onerosa a terceiro.

Portanto, o regime jurídico ao qual está sujeita a cessão a título oneroso a terceiro depende de interpretação sobre se tal contrato pode ou não ser considerado um contrato de transferência de tecnologia, o que depende da análise da extensão do termo "transferência de tecnologia" presente no artigo 6º (se se interpreta em sentido lato ou estrito). A presente pesquisa entende, em consonância com BARBOSA, que o artigo 6º "não dá às ICTs poderes de ceder as patentes, cultivares, softwares, etc. nem de transferir total e definitivamente a tecnologia."[229]

Justifica-se tal posição por algumas razões: primeiramente, há de se interpretar o conceito de transferência de tecnologia do artigo 6º restritivamente, de modo que os contratos de transferência de tecnologia *stricto sensu* dizem respeito ao fornecimento de tecnologia não patenteada, bem como a prestação de serviço de assistência técnica e científica. Por se tratar de

---

[227] TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. p. 86.
[228] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 70.
[229] Op. Cit. p. 71.

alienação de bens da Administração Pública (no caso, bens móveis), de transferência definitiva da titularidade da propriedade intelectual, aplica-se o artigo 1º e 2º da Lei 8.666/96. O artigo 24 da Lei de Licitações prevê, além das dispensas de licitação do inciso XXV, dispensa "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".

Além disso, como já foi dito, a Lei de Inovação passou a disciplinar o contrato de cessão onerosa de criações da ICT, o que reforça nosso entendimento. Por fim, a título exemplificativo, a Resolução nº 7.035 de 2014 da Universidade de São Paulo[230] contém, em seu Capítulo IV ("Da transferência de tecnologia, do licenciamento e da cessão da propriedade intelectual") disposição específica sobre cessão de propriedade intelectual, o artigo 18, *in verbis*:

> Artigo 18 – A cessão da propriedade intelectual, exceto nos casos de cessão não onerosa expressamente referidos nesta Resolução, deverá observar procedimento licitatório, segundo a legislação própria.
>
> Parágrafo único – nas hipóteses de co-titularidade da propriedade intelectual, o co-proprietário deverá ter o direito de preferência, em igualdade de condições da melhor oferta do procedimento licitatório.[231]

Portanto, para a presente pesquisa o contrato de cessão onerosa a terceiros não está sob o regime do artigo 6º, não devendo ser incluído na previsão de dispensa de licitação nos termos do artigo 24, inciso XXV da Lei nº 8.666/93.

Analisar-se-ão, nos itens seguintes, as peculiaridades dos contratos de licenciamento, de fornecimento de tecnologia e de prestação de serviço de assistência técnica e científica, dispensando-se a análise do contrato de cessão onerosa.

---

[230] "Dispõe sobre a inovação tecnológica na Universidade, disciplinando os procedimentos para proteção da propriedade intelectual, transferência de tecnologia, licenciamento e cessão, bem como medidas de gestão e apoio respectivas e critérios para repartição dos resultados, além do apoio a empresas nascentes de base tecnológica." USP. *Resolução nº 7.035 de 17 de dezembro de 2014*. Disponível em: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-7035-de-17-de-dezembro-de-2014>. Acesso em 12 de junho de 2017, às 18h15min.

[231] USP. *Resolução nº 7.035 de 17 de dezembro de 2014*. Disponível em: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-7035-de-17-de-dezembro-de-2014>. Acesso em 14 de junho de 2017, às 11h.

3.3.1. Licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação

O contrato celebrado com mais frequência por ICTs é o contrato de licenciamento de tecnologia, que se aplica às tecnologias protegidas por pedidos de patente depositados ou patentes concedidas[232]. Trata-se da autorização temporária concedida pelo titular de patente de invenção, modelo de utilidade ou desenho industrial para o uso ou exploração pelo licenciado.[233]

No que tange à natureza jurídica do contrato de licença, pode-se classificá-lo tanto como um contrato de locação, se for oneroso, como de comodato, se a licença for gratuita.[234]

A Lei da Propriedade Industrial também disciplina os contratos de licenciamento, nos termos do artigo 61 e seguintes.[235]

> Art. 61. O titular de patente ou o depositante poderá celebrar contrato de licença para exploração.
>
> Parágrafo único. O licenciado poderá ser investido pelo titular de todos os poderes para agir em defesa da patente.

Além da possibilidade de licenciamento prevista no artigo, acima, a LPI dispõe no artigo 62 que, para que o contrato de licença produza efeitos em relação a terceiros, é necessário que seja averbado junto ao INPI, ressalvando que não há necessidade de averbação para que o contrato tenha validade como prova de uso, nos termos do § 2º.[236] A averbação, prevista na Lei da Propriedade Industrial e realizada pelo INPI, tem outros dois principais efeitos que devem

---

[232] ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. *Guia de boas práticas para interação ICT-Empresa*. 3ª. Edição, São Paulo: Anpei, 2015. p. 55.

[233] LEONARDOS, Gabriel Francisco. *Tributação da Transferência de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. p. 103.

[234] Sobre o debate da natureza jurídica do contrato de licenciamento, vide: Op. Cit. p. 86-89.

[235] Importante mencionar que a Lei da Propriedade Industrial, ao disciplinar as licenças, faz distinção entre as voluntárias e as compulsórias. Para os fins da presente pesquisa não há de se aprofundar no conceito de licença compulsória, restringindo-se exclusivamente às licenças voluntárias.

[236] Sobre a averbação de contratos de transferência de tecnologia, desde o seu histórico até o papel atual do INPI a partir da Lei da Propriedade Industrial e as funções legais e políticas de tal averbação, vide VIEGAS, Juliana L. B. *Contratos Típicos de Propriedade Industrial: contratos de cessão e de licenciamento de marcas e patentes; licenças compulsórias*. In. SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.) *Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 74-89.

ser destacados: além de produzir efeitos em relação a terceiros, averbar contratos de tecnologia legitima pagamentos feitos ao exterior e permite a dedução fiscal dos valores pagos.[237]

Portanto, os contratos de licenciamento celebrados por ICTs públicas são disciplinados tanto pela Lei de Inovação quanto pela Lei da Propriedade Industrial, além de disposições presentes em outras leis que tratam de direitos de propriedade industrial, mencionadas anteriormente[238]. Além disso, obviamente são disciplinados pelas disposições do Código Civil a respeito de contratos.

Dentre todos os contratos de tecnologia levantados pelo Relatório FORMICT em 2014, 63,6% deles correspondiam a contratos de licenciamento de direitos de propriedade intelectual (o que inclui patente, desenho industrial, marca, programa de computador, topografia de circuito integrado, cultivar, obra literária, artística ou científica e outros).[239] Donde conclui-se que, muito embora o artigo 6º da Lei de Inovação permita a transferência de tecnologia não protegida, a proteção do direito intelectual tem importância econômica para a ICT e para a outra parte, contribuindo para a atração de investimentos privados para transformar a criação científica em inovação, e reduzindo os riscos necessários para que a tecnologia em estágio embrionário possa atingir sua forma final de produção e disponibilização no mercado.[240] No mesmo sentido, Balmes Vega GARCIA reforça a importância econômica da proteção patentária para a ICT:

> "partindo do estímulo à inovação e à patenteabilidade no âmbito público, incrementar-se-ia o número de patentes logradas, pressupondo a necessidade de uma estrutura de licenciamento que transforme patentes, por meio de licenciamento, em capital, *royalties*."[241]

---

[237] SILVA, Luan Carlos Santos. *Processo de Transferência de Tecnologia entre universidade-indústria por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica*. 2013. Dissertação (Mestrado) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013. p. 22.

[238] Um outro exemplo de disposição legal sobre tais contratos é encontrado na Lei 9.609/1998, que trata da proteção de programas de computador. O "Capítulo IV – Dos Contratos de Licença de Uso, de Comercialização e de Transferência de Tecnologia" traz alguns artigos que dispõem sobre o tema, prevendo-se inclusive o registro junto ao INPI para os casos de transferência de tecnologia (artigo 10).

[239] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 36.

[240] LOTUFO, Roberto de Alencar. *A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp*. In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 53;

[241] GARCIA, Balmes Vega. *Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação*. São Paulo: LTr, 2008. p. 74.

Além da previsão do *caput* do artigo 6º e das diferenciações entre criações protegidas e não protegidas, o artigo conta com diversos parágrafos que foram incluídos pelo Marco Legal de CT&I para disciplinar os contratos de fornecimento de tecnologia e licenciamento.

Uma das principais diferenciações em contratos de tecnologia, observável no gráfico 2, diz respeito à exclusividade ou não exclusividade do contrato. O artigo 6º dispõe sobre cláusulas de exclusividade nos parágrafos seguintes:

> § 1º. A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação.
>
> §1º-A. Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração.
>
> §2º. Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento.
>
> §3º. A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.

A cláusula de exclusividade em contratos de tecnologia é uma previsão optativa para as partes. Há de se diferenciar, como o faz BARBOSA, entre exclusividade absoluta (que exclui o fornecedor da tecnologia no mercado relevante) e exclusividade relativa (segundo a qual o fornecedor compromete-se a não transferir tal criação no mercado relevante, permanecendo-se apto a usar ou utilizar a mesma).[242] Em sentido oposto, a não exclusividade permite ao fornecedor (no caso da presente pesquisa, a ICT pública) negociar e fornecer a tecnologia.[243]

---

[242] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 73.

[243] Importante destacar que o artigo 6º, §1º, do Decreto nº 5.563/2005, destaca que a decisão sobre a exclusividade ou não da transferência ou do licenciamento cabe à ICT, devendo ser ouvido o Núcleo de Inovação Tecnológica.

Isso posto, se houver cláusula de exclusividade, a ICT deve "publicar extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT". Tal previsão do §1º foi alterada pelo MLCTI, de modo que antes de sua promulgação a publicação deveria ser feita por edital. Aqui é importante reforçar que a Lei de Inovação, em suas Disposições Finais, havia incluído no artigo 24 da Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993) importante previsão de dispensa de licitação: "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."[244]

Portanto, a nova previsão do artigo 6º, §1º foi flexibilizada, bastando a publicação da oferta tecnológica no sítio eletrônico oficial da ICT para que o dever publicidade e acesso isonômico das ofertas da ICT esteja presente.[245] Há dispensa de publicidade, em caso de contrato prevendo cláusula de exclusividade, no caso de desenvolvimento pela ICT em cotitularidade com empresa, conforme o §1º-A da lei.

Ainda em se tratando de exclusividade, o §3º do artigo 6º prevê que a empresa que detenha direito exclusivo de exploração da criação protegida perderá tal direito se não a comercializar dentro do prazo estipulado e conforme as condições previstas. Permite-se, desse modo, que a ICT realize novos licenciamentos.

Finalmente, ainda sobre o tema, se não houver cláusula de exclusividade, os contratos de licenciamento e transferência de tecnologia poderão ser firmados diretamente, dispensando-se a publicação do extrato da oferta tecnológica pela ICT.

Outras previsões do artigo 6º dizem respeito a criações que sejam de interesse à defesa nacional ou de relevante interesse público:

> §4º. O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3o do art. 75 da Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996.
>
> §5º. A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.

---

[244] BRASIL. *Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993*.

[245] A nova redação do parágrafo 1º do artigo 6º, que ainda depende de regulamentação expressa, esclarece dúvida com relação à forma de publicação da oferta. A publicação no sítio eletrônico da ICT passa a ser condição suficiente para o cumprimento dos princípios da licitação elencados no artigo 3º da Lei 8.666/1993.

O §4º, ao tratar de criações de interesse à defesa nacional, faz referência ao dever de sigilo previsto no artigo 75 da Lei da Propriedade Industrial. Mais especificamente, dispõe que o licenciamento de tal criação deve ser condicionado à prévia autorização do órgão competente para que ocorra. Com relação ao interesse público tratado no parágrafo seguinte, o legislador optou por impedir o licenciamento ou transferência a título exclusivo. Ambas as previsões representam uma limitação ao uso, exploração e transferência de tais criações em função de interesses coletivos protegidos pelo Estado: o interesse público e a defesa nacional.

Além disso, o §6º trata da responsabilidade de dirigentes, criadores e outros servidores de repassarem todos os conhecimentos e informações necessários à efetivação da tecnologia.

> §6º. Celebrado o contrato de que trata o caput, dirigentes, criadores ou quaisquer outros servidores, empregados ou prestadores de serviços são obrigados a repassar os conhecimentos e informações necessários à sua efetivação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal, respeitado o disposto no art. 12.

Tal previsão é de grande relevância para a efetuação da transferência de tecnologia e para a concretização de seus planos de inovação. A parte deve ter noção e acesso exato ao conhecimento que está obtendo da ICT.[246]

Finalmente, o §7º faz referência à participação minoritária no capital social de empresas definida no artigo 5º, §6º da Lei de Inovação, e declara que as ICTs privadas que recebam tal forma de remuneração permanecerão como entidades sem fins lucrativos.

> § 7o A remuneração de ICT privada pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para uso ou exploração de criação de que trata o § 6o do art. 5o, bem como a oriunda de pesquisa, desenvolvimento e inovação, não representa impeditivo para sua classificação como entidade sem fins lucrativos.

Questiona-se, todavia, se tal previsão permanecerá mesmo quando dita remuneração se dê sob a forma de lucros e dividendos que sejam resultado da participação no capital social de empresas, nos termos do artigo 5º.

---

[246] Cf. ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. *Guia de boas práticas para interação ICT-Empresa*. 3ª. Edição, São Paulo: Anpei, 2015. p. 40.

Feita a caracterização dos contratos de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação celebrados por ICTs e a previsão de tais contratos na Lei de Inovação a partir da promulgação do Marco Legal de CT&I, passa-se agora à análise dos contratos de fornecimento de tecnologia e prestação de serviços de assistência técnica e científica.

3.3.2. Contrato de fornecimento de tecnologia e contrato de prestação de serviços de assistência técnica e científica

Dois principais contratos podem ser entendidos como contratos de transferência de tecnologia em sentido estrito: o contrato de fornecimento de tecnologia e os contratos de serviços técnicos e científicos. São os chamados contratos de aquisição de conhecimentos tecnológicos, como disposto no Ato Normativo nº 135/97 do INPI.[247]

O Relatório FORMICT revela que os contratos de know-how (que envolvem ativos intangíveis não amparados por direitos de propriedade intelectual), junto com contratos de assistência técnica e outros serviços compõem 8,9% de todos os contratos de tecnologia celebrados por ICTs em 2014.[248]

Tratam-se, evidentemente, de contratos de transferência de tecnologia que representam menor percentual em comparação ao contrato de licenciamento. Contudo, são importantes previsões de transferência de tecnologia, disciplinados pelo regime especial de contrato público previsto no artigo 6º da lei.[249]

O contrato de fornecimento de tecnologia é um dos tipos de contrato que são classificados como de transferência de tecnologia, sendo disciplinado pelo artigo 6º, *caput*, da Lei de Inovação. Diferentemente do contrato de licenciamento analisado anteriormente, a

---

[247] "Ato Normativo nº 135/97 do INPI: 2. O INPI averbará ou registrará, conforme o caso, os contratos que impliquem transferência de tecnologia, assim entendidos os de licença de direitos (exploração de patentes ou de uso de marcas) e os de aquisição de conhecimentos tecnológicos (fornecimento de tecnologia e prestação de serviços de assistência técnica e científica), e os contratos de franquia." Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/pt/br/br093pt.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2017, às 16h30min.

[248] MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. p. 36.

[249] FOSS, Maria Carolina. *Análise Jurídica da Promoção da Inovação Tecnológica no Setor Brasileiro de Tecnologias da Informação e Comunicação*. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Direito de São Paulo. São Paulo, 2013. p. 130.

doutrina e o INPI destacam que este contrato tem como objeto a aquisição de conhecimentos e técnicas que não sejam amparados por direito de propriedade industrial, também chamado de *know-how*.[250]

> O contrato de fornecimento de tecnologia não patenteada ou *know-how* é o contrato através do qual uma parte, o fornecedor, transmite à outra, o recipiente, informações técnicas que não estão protegidas por patente de invenção. O contrato de fornecimento de *know-how* pode ter por objeto tanto a comunicação de tecnologia que esteja em *domínio público* como igualmente a que esteja protegida pelo regime de *segredo de fábrica ou de negócio*.[251]

Diferentemente do contrato de licenciamento anteriormente apresentado, em tais contratos o objeto não está protegido por direitos de propriedade intelectual, ou seja, a tecnologia pode não cumprir os requisitos de patenteabilidade do artigo 8º e seguintes da Lei da Propriedade Industrial.[252] A tecnologia pode, contudo, ser protegida por regime de segredo de negócio pela ICT; pode, alternativamente, estar em domínio público, o que não impede que empresas tenham interesse em adquiri-la.[253]

> De fato, a tecnologia não patenteada, objeto de um contrato de fornecimento de *know-how*, pode ser secreta e, enquanto mantida em sigilo, pode qualificar-se como segredo de indústria ou de negócio, mas essa tecnologia pode igualmente ser muito valiosa mesmo que não seja secreta.[254]

---

[250] LUZ, Andréia Antunes. *Mecanismos de Transferência de Tecnologia no Processo de Formação de Spin Offs*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012. p. 41.

[251] LEONARDOS, Gabriel Francisco. *Tributação da Transferência de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. p. 92.

[252] "Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial." BRASIL. *Lei nº 9.279/1996.*

[253] "Se o know-how for sigiloso, então seu preço será naturalmente mais elevado do que se o mesmo for de domínio público. Poder-se-á, então, perguntar: por que alguém pagaria para adquirir um know-how que se encontra em domínio público? A resposta é simples: pelo mesmo motivo que um aluno paga ao professor para lhe ensinar uma matéria que centenas ou milhares de outros professores poderiam ensinar. Ocorre que o fato de determinada tecnologia estar em domínio público não significa sempre que qualquer pessoa, por mais conhecimentos técnicos de que seja possuidora, possa utilizá-la com desembaraço. Ela poderá fazê-lo do ponto de vista jurídico (pois não infringirá direitos de terceiros ao valer-se de tal tecnologia), mas não poderá do ponto de vista prático, pois simplesmente não saberá como ela funciona." Cf. LEONARDOS, Gabriel Francisco. *Tributação da Transferência de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. p. 92.

[254] VIEGAS, Juliana L. B. *Contratos de Fornecimento de Tecnologia e de Prestação de Serviços de Assistência Técnicas e Serviços Técnicos*. In. SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.) *Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 149.

Portanto, é importante ressaltar a percepção de VIEGAS de que a tecnologia caracterizada como *know-how* não é necessariamente secreta, e mesmo assim pode ser valiosa economicamente. Em suma, o contrato de fornecimento de tecnologia pode ter por objeto tecnologia sigilosa ou tecnologia não sigilosa em domínio público.

Ainda sobre o objeto, a tecnologia não patenteada (ou o *know-how*, ou o *savoir-faire*) é caracterizada como tecnologia, no sentido de ser um "conjunto de conhecimentos técnicos, científicos, comerciais, administrativos, financeiros ou de outra natureza, de caráter e utilidade práticos, para uso empresarial ou profissional."[255]

Há discussão doutrinária sobre os conceitos de *know-how*, segredo de fábrica, segredo industrial, *savoir-faire* e *trade secret*. Para este trabalho, e em consonância com o disposto pelo INPI em sua página web e resoluções, o conceito de tecnologia não patenteada equipara-se ao de *know-how* e *savoir-faire*, podendo ou não ser secreto.

Com relação ao contrato em si, cumpre reforçar que se aplica o disposto nos parágrafos do artigo 6º explorados no item anterior. Além disso, as cláusulas contratuais são praticamente as mesmas do contrato de licenciamento para direito de uso e exploração de tecnologia protegida.[256] [257]

Importante observação se faz à previsão contratual de titularidade de possíveis novas tecnologias geradas. Como em tais contratos normalmente há um desenvolvimento complementar e posterior da tecnologia para que seja transferida e aplicada, há a possibilidade de desenvolvimento de novos produtos ou processos que possam ser objeto de proteção por direitos patentários.

---

[255] Op. Cit. p. 147.

[256] "As cláusulas desse contrato são praticamente as mesmas de um Contrato de Licenciamento. Devem conter os Contratos de aquisição de conhecimentos (*know-how*) e de técnicas, acompanhado de uma indicação exata do produto e do setor industrial em que será aplicada a tecnologia. Devido ao objeto não estar protegido por depósito de patente, as condições de negociação – prazos, valores de royalties, usos – geralmente são inferiores às de um Contrato de Licenciamento, sendo o prazo máximo geralmente de cinco anos." Cf. ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. *Guia de boas práticas para interação ICT-Empresa*. 3ª. Edição, São Paulo: Anpei, 2015. p. 60.

[257] Sobre especificidades e cláusulas do contrato de fornecimento de tecnologia, vide: VIEGAS, Juliana L. B. *Contratos de Fornecimento de Tecnologia e de Prestação de Serviços de Assistência Técnicas e Serviços Técnicos*. In. SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.) *Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 158-183.

Finalmente, o último contrato de aquisição de tecnologia que merece breve atenção é o contrato de "Prestação de serviços de assistência técnica e científica" (SAT). O INPI os define como:

> Contratos que estipulam as condições de obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas, estudos e projetos destinados à execução ou prestação de serviços especializados. São passíveis de registro no INPI os serviços relacionados a atividade fim da empresa, assim como os serviços prestados em equipamentos e/ou máquinas no exterior, quando acompanhados por técnico brasileiro e/ou gerarem qualquer tipo de documento, como por exemplo, relatório.[258]

Os contratos de assistência técnica e científica pressupõem a transferência de tecnologia vez que implicam "na comunicação de informações, no fornecimento de *know-how*, ou, em outras palavras, em que o fornecedor *ensine* ao recipiente determinado método ou sistema."[259] Diferenciam-se, ademais, contratos de assistência técnica de contratos de prestação de serviços técnicos, visto que os segundos não dão ao tomador do serviço a autorização para exploração da tecnologia que seja objeto do contrato.[260]

Alguns desses serviços são sujeitos a registro junto ao INPI. Mesmo assim, o instituto elenca, na Resolução nº 156/2015[261], uma série de contratos ou serviços que não dependem de registro, vez que não resultam em fornecimento efetivo de tecnologia.[262]

---

[258] INPI. Contratos de Transferência de Tecnologia: mais informações. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>. Acesso em 6 de junho de 2017, às 18h.

[259] LEONARDOS, Gabriel Francisco. *Tributação da Transferência de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. p. 96.

[260] "A rigor, a *prestação de serviços técnicos* se distingue da *assistência técnica* pelo fato de, na primeira, um profissional ser remunerado para prestar determinado serviço (consertar um alto-forno siderúrgico; realizar uma avaliação do sistema de filtragem e emissão de poluentes de determinada indústria etc.), mas não para *ensinar* o tomador do serviço a realizar a tarefa. Ainda que o tomador do serviço aprenda algo vendo a atuação do profissional que contratou, ele (tomador) não terá autorização de exploração das patentes de invenção ou dos segredos de fábrica e de negócio eventualmente utilizados pelo prestador do serviço. Ou seja, se o tomador necessitar que a mesma tarefa seja realizada algum tempo após o término da contratação original, precisará contratar o prestador de serviços novamente". Cf. LEONARDOS, Gabriel Francisco. *Tributação da Transferência de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. p. 95-96.

[261] O INPI elenca uma série de serviços técnicos que não caracterizam transferência de tecnologia, e são, portanto, dispensados de registro pelo INPI. Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI). *Resolução nº 156/2015*. Disponível em: <www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/arquivos/Resolucao_156_2015.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2017, às 18h10min.

[262] VIEGAS, Juliana L. B. *Contratos de Fornecimento de Tecnologia e de Prestação de Serviços de Assistência Técnicas e Serviços Técnicos*. In. SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.)

Tais contratos de prestação de assistência técnica são comumente incluídos como cláusula acessória de outros contratos, tais como o de fornecimento de tecnologia ou de aquisição de equipamentos ou sistemas. Além disso, via de regra as universidades e ICTs não costumam firmar contratos de prestação de serviços, vez que a parceria de PD&I (prevista no artigo 9º) é mais interessante do ponto de vista econômico e social, pois estimula o avanço científico e tecnológico, além de permitir à ICT receber benefícios financeiros a partir da comercialização dos resultados do projeto. Contudo, o contrato de prestação de serviço de assistência técnica e científica também é importante para a indústria nacional.[263]

3.3.3. Interesse público nos contratos de transferência de tecnologia

Antes de analisar a participação no capital de empresas, nos termos do artigo 5º, §6º da Lei de Inovação, é importante discutir o interesse público por trás dos contratos de transferência de tecnologia.

Uma controvérsia comumente citada e perfeitamente legítima é se o conhecimento e as criações desenvolvidas por ICTs públicas através de financiamento público não deveriam ser de domínio público e acessado por toda a sociedade, e se a interação ICT-empresa não constitui uma apropriação privada de bens e recursos públicos, submetendo-se "todo o conhecimento científico e tecnológico aos imperativos da acumulação de capital"[264].

A proteção de criações produzidas em universidades públicas e demais ICTs públicas possibilita a tais instituições "realizar contratos de licenciamento de longo prazo, tendo em vista a importância crescente da propriedade intelectual para o desenvolvimento tecnológico".

A partir da devida proteção através de direitos de propriedade intelectual, a ICT passa a ter ativos que podem ser comercializados através dos contratos já analisados. E a

---

Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 190.

[263] Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). *Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I (Aspectos Jurídicos)*. Luiz Otávio Pimentel (FORTEC) – Organizador. Porto Alegre: ediPUCRS, 2010. p. 37. Disponível em: <http://www.fortec.org.br/documentos/MANUAL_BASICO_ACORDOS.pdf>. Acesso em 14 de junho de 2017, às 14h50min.

[264] Cf. ANDES (Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições Nacionais de Ensino Superior). *Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei 13.243/16): riscos e consequências para as universidades e a produção científica no Brasil*. Brasília: Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições Nacionais de Ensino Superior, 2017. Disponível em: <http://portal.andes.org.br/imprensa/documentos/imp-doc-1508946885.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2017, às 15h20min. p. 24.

comercialização resulta em dois principais benefícios: para a ICT são garantidos recursos, tais como o recebimento de *royalties* ou outras formas de remuneração, que podem ser reinvestidos em pesquisa científica e tecnológica; e para a sociedade e o setor produtivo, garantem-se novos produtos, processos e serviços, contribuindo para a produtividade e competitividade do País.[265]

A transferência da tecnologia em sentido lato depende em larga medida da proteção jurídica das criações: "Como a tecnologia desenvolvida na ICT é disponível em estágio embrionário, a solicitação e obtenção de patente ajuda na atração de investimentos privados necessários para transformar a criação científica em inovação"[266].

Há de se pontuar, também, que a proteção por direitos de propriedade intelectual e a apropriação dos efeitos econômicos das criações reforça a observância da ICT pública ao princípio da eficiência da Administração Pública, disposto no artigo 37 da Constituição Federal.[267] Em outras palavras, ao apropriar-se da tecnologia protege-se o investimento público dispendido para a pesquisa e desenvolvimento da criação e garantir a possibilidade de retorno econômico à ICT pública.

Por fim, a transferência de tecnologia é uma importante forma de interação entre entes participantes do Sistema Nacional de Inovação. Por um lado, a cooperação e o acesso à inovação tecnológica se tornaram fundamentais para a sobrevida das empresas[268], e é fato que a maior parte da P&D do SNI brasileiro é produzida pela iniciativa pública. Por outro lado, a transferência de tecnologias é instrumento importante para que a ICT cumpra sua função no sistema, além de oferecer retornos financeiros às instituições.

> Estreitar as relações entre empresas e ICT, pois essa parceria contribui com o desenvolvimento socioeconômico do país, tornando as empresas parceiras mais competitivas no mercado. Nessa relação existe uma troca, onde na ICT se encontra a matéria-prima, o conhecimento, essencial para servir a sociedade e contribuir para o seu desenvolvimento, através da formação de profissionais capacitados, gerando uma tecnologia de qualidade, proporcionando um ambiente favorável entre ICT e Empresa. Enquanto na empresa existem meios para dar continuidade a esse desenvolvimento, aprimorando e preparando a tecnologia para a comercialização. Por fim, a Transferência de Tecnologia

---

[265] GARCIA, Balmes Vega. *Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação*. São Paulo: LTr, 2008. p. 74.
[266] LOTUFO, Roberto de Alencar. *A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp.* In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 53.
[267] GARCIA, Balmes Vega. *Direito e Tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação*. São Paulo: LTr, 2008. p. 111.
[268] Op. Cit. p. 73.

> proporciona um estímulo para a ICT na participação no processo de inovação, como também incentiva o processo inventivo na empresa.[269]

Para concluir, deve-se relembrar que a interação entre ICT e empresa através de contratos de tecnologia deve ser necessariamente simbiótica, assim como todas as demais relações do Sistema Nacional de Inovação, conforme MAZZUCATO. É recorrente a socialização de riscos e a privatização das recompensas na indústria moderna.[270]

Logo, há de se reconhecer a importância do papel do setor público na inovação, garantindo-se retornos ao investimento público. A participação no capital social de empresas nos termos do artigo 5º, §6º, analisada a partir do capítulo seguinte, pode possibilitar maior retorno financeiro à ICT pública.

---

[269] USP. Guia Prático II - Transferência de Tecnologia: Parcerias & Inovação Aberta. Disponível em: <http://www.inovacao.usp.br/downloads/cartilha_TT.pdf>. Acesso em 8 de junho de 2017, às 17h20min.

[270] MAZZUCATO, Mariana. *O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs setor privado*. Trad. Elvira Serapicos. 1ª Ed. São Paulo: Portfolio-Penguim. 2014. p. 245.

4. Participação minoritária de ICTs públicas em empresas

Como mencionado durante os capítulos anteriores, a participação minoritária de ICTs públicas em empresas, nos termos do artigo 5º da Lei de Inovação, é uma possível forma de estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação. Trata-se claramente de previsão legal em consonância com os princípios elencados no artigo 1º, parágrafo único da lei, em especial o desenvolvimento científico e tecnológico (inciso I), a promoção da cooperação e interação entre os setores público e privado (inciso V), a promoção da competitividade empresarial (inciso VI) e o incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia (inciso VII).

Mais importante, tal previsão está em consonância com disposições constitucionais. Pode contribuir para o objetivo de garantir o desenvolvimento nacional (artigo 3º, II), é uma atividade de incentivo do Estado à atividade econômica (artigo 174), preserva a autonomia das universidades e ICTs (artigo 207) e está em consonância com as disposições do Capítulo IV "Da Ciência, Tecnologia e Inovação" (artigos 218 a 219-B).

O presente capítulo busca compreender em que termos pode se dar a participação minoritária em análise e quais as suas consequências jurídicas e socioeconômicas. Para tal, primeiramente será analisada a previsão de participação minoritária do artigo 5º da Lei de Inovação – incluindo-se a redação original e o decreto que inicialmente regulamentou a lei e a nova redação após o Marco Legal de CT&I.

Em seguida, será estudada a intervenção direta do Estado na economia por meio de participações no capital social de empresas. Analisar-se-á especialmente a participação minoritária, suas formas e requisitos, além das possíveis consequências para a empresa participada. Feito tal estudo, será descrita a maneira como a participação de instituições de pesquisa se dá em outros países.

Por fim, aplicar-se-á o conhecimento produzido nos capítulos e itens da pesquisa ao caso da participação minoritária de ICTs públicas em empresas como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de sua criação, analisando-se os requisitos e possíveis entraves, as consequências jurídicas para as partes e os riscos e recompensas de tal participação.

4.1. Participação societária nos termos do artigo 5º da Lei de Inovação

A Lei de Inovação prevê que o Estado, seus entes federativos e entidades possam participar do capital social de empresas, uma das possíveis formas de interação entre a iniciativa pública e a iniciativa privada. Há duas disposições na lei sobre a participação: a primeira delas, que é tema da presente pesquisa, é a disposta no artigo 5º, que será estudada em seguida. A outra disposição sobre participação societária encontra-se no artigo 19 da lei, inserida no Capítulo IV da Lei, "Do Estímulo à Inovação nas Empresas".

Antes de analisar a previsão legal de participação nos termos do artigo 5º, é importante descrever o que dispõe o artigo 19 da Lei de Inovação. O *caput* de tal artigo, após a aprovação do MLCTI, disciplina que a União, Estados, Distrito Federal, as ICTs e suas agências de fomento incentivarão a pesquisa e desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos. Para tal, se valerão de instrumentos como "a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura".

Tal atuação dos entes e entidades da Administração Pública está em consonância com as "prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional", como o *caput* reitera. Sobre tais prioridades, o §1º atenta que deverão ser "estabelecidas em regulamento".

O §2º-A do artigo 19 elenca, em rol exemplificativo, uma série de instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, tais como subvenção econômica, financiamento, bônus tecnológico, encomenda tecnológica, incentivos fiscais e outros. E o mesmo parágrafo dispõe, em seu inciso III, que a "participação societária" também é um dos possíveis instrumentos que poderão ser utilizados.

A participação prevista no artigo 19 não deverá ser necessariamente minoritária como expressa o artigo 5º, mas deverá atender ao requisito do *caput* do artigo e será destinada a "apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional".

Os parágrafos que se seguem no artigo 19 especificam em sua maioria como se dará a subvenção econômica para a inovação nas empresas. É o caso do §3º, que trata da assunção

de contrapartida pela empresa beneficiária de subvenção; o §4º que determina que o Poder Executivo regulamentará a subvenção econômica, assegurando a destinação de percentual mínimo dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)[271]; o §5º trata especificamente dos recursos de tal fundo, e o previsto no §8º, segundo o qual os recursos destinados à subvenção econômica serão "aplicados no financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas", admitindo-se sua destinação para despesas de capital e correntes, desde que estejam voltadas preponderantemente à atividade financiada.

O §6º do artigo 19 traz importante rol exemplificativo. Elenca uma série de objetivos que poderão se valer das iniciativas e instrumentos de que trata este artigo.[272] Destacam-se o apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas, a constituições de projetos de cooperação entre ICTs e empresas para gerar novos produtos, serviços e processos inovadores, a criação de incubadoras, parques e polos tecnológicos, utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação, internacionalização de empresas brasileiras através da inovação tecnológica e outros mecanismos que estão previstos no parágrafo único do artigo 1º da lei.

---

[271] O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT – foi criado em 1969, por meio do Decreto-Lei nº 719, como um instrumento financeiro de integração da ciência e tecnologia com a política de desenvolvimento nacional. Seu objetivo era apoiar financeiramente programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico nacionais, tendo como fonte de receita os incentivos fiscais, empréstimos de instituições financeiras, contribuições e doações de entidades públicas e privadas. A partir da promulgação da Lei nº 11.540/2007 e do Decreto nº. 6.938/2009, importantes mudanças foram feitas no processo de definição e aplicação dos recursos dos fundos setoriais, e os recursos destinados às operações reembolsáveis, oriundos de empréstimos do FNDCT, passaram a poder ser aplicados pela Finep. Os recursos são utilizados para apoiar atividades de inovação e pesquisa em empresas e ICTs, através de financiamento reembolsável, não-reembolsável e investimento, podendo ser implementados de forma direta ou descentralizada. Sobre o FNDCT, confira a página web do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Disponível em: <http://fndct.mcti.gov.br/>. Acesso em 21 de junho de 2017, às 19h.

[272] Lei de inovação, Art. 19, §6º: "As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a:
I - apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica;
II - constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores;
III - criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação;
IV - implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica;
V - adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras;
VI - utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação;
VII - cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia;
VIII - internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica;" BRASIL. *Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.*

São, em suma, iniciativas e instrumentos específicos que podem ser utilizados pelos entes da Federação, ICTs e agências de fomento, que visam executar os princípios e objetivos da Lei de Inovação. A importância do artigo 19 para a presente pesquisa está em reforçar que a participação societária é instrumento importante para o estímulo à inovação em empresas.

A partir da apresentação da participação societária nos termos do artigo 19 e da previsão de diversos outros instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, passa-se ao estudo da participação minoritária em empresas conforme o artigo 5º.

4.1.1. Redação antiga e Decreto nº 5.563/2005

A redação original do artigo 5º era consideravelmente mais restritiva que a redação trazida pelo Marco Legal de CT&I.

> Art. 5º. Fica 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.
>
> Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação.

A primeira restrição que se pode apontar diz respeito aos sujeitos. O destinatário da norma é exclusivamente a União, diretamente ou através de suas entidades, desconsiderando-se os demais entes da federação.[273]

Outra restrição diz respeito à constituição de sociedade de propósito específico (SPE), sociedade empresária de atividade restrita. A SPE não se trata de tipo societário

[273] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 64.

distinto[274], tratando-se de sociedade empresária regular, com a característica incidental de ser "constituída para explorar uma oportunidade de caráter tecnológico"[275]

A primeira referência legislativa sobre tais sociedades aparece no artigo 9º da Lei nº 11.079/2004, que dispõe sobre parceria público-privada no âmbito federal.[276] Conforme BARBOSA, tal disposição legal não se aplica ao caso das SPE tecnológicas, visto que a parceria prevista na Lei nº 11.079/04 trata exclusivamente das parcerias público-privadas para concessão de serviços públicos ou obras públicas.[277]

Outra previsão sobre empresas privadas de propósito específico se encontra no artigo 56 da Lei Complementar nº 123/2006 (Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte), que prevê que microempresas ou empresas de pequeno porte poderão "realizar negócios de compra e venda de bens e serviços para os mercados nacional e internacional, por meio de sociedade de propósito específico, nos termos e condições estabelecidos pelo Poder Executivo federal".

A partir da definição da Lei nº 11.079 e da Lei Complementar nº 123/2006 é possível inferir que tais sociedade são criadas com um objetivo determinado e específico. E a previsão do artigo 5º da Lei de Inovação demonstra que a empresa privada de propósito específico que deveria se constituir teria o único objetivo de desenvolver "projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores".

---

[274] FERRAZ, Luciano; NEVES, Rubia Carneiro. *Parcerias na Lei de Inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE)*. Revista de Informação Legislativa, ano 51, n. 203, jul./set. 2014. p. 66.

[275] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 64.

[276] "Art. 9º. Antes da celebração do contrato, deverá ser constituída sociedade de propósito específico, incumbida de implantar e gerir o objeto da parceria.
§1º. A transferência do controle da sociedade de propósito específico estará condicionada à autorização expressa da Administração Pública, nos termos do edital e do contrato, observado o disposto no parágrafo único do art. 27 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.
§2º. A sociedade de propósito específico poderá assumir a forma de companhia aberta, com valores mobiliários admitidos a negociação no mercado.
§3º. A sociedade de propósito específico deverá obedecer a padrões de governança corporativa e adotar contabilidade e demonstrações financeiras padronizadas, conforme regulamento.
§4º. Fica vedado à Administração Pública ser titular da maioria do capital votante das sociedades de que trata este Capítulo.
§5º. A vedação prevista no § 4o deste artigo não se aplica à eventual aquisição da maioria do capital votante da sociedade de propósito específico por instituição financeira controlada pelo Poder Público em caso de inadimplemento de contratos de financiamento." BRASIL. *Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004*.

[277] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 64.

A SPE tecnológica seria, portanto, constituída pela ICT em parceria com o setor privado, e seu objeto social seria específico.[278]

A última restrição no texto original da Lei de Inovação diz respeito à propriedade intelectual da empresa. Prevê o parágrafo único que a propriedade intelectual "pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação". Trata-se de previsão jurídica imprópria, visto que a propriedade intelectual desenvolvida por uma pessoa jurídica pertence a ela, e não a seus acionistas na medida de sua participação.[279]

Por fim, antes de avançar à análise da nova redação, é importante destacar o Decreto nº 5.563/2005, que regulamenta a Lei de Inovação, e que é ainda mais restritivo sobre a previsão de participação.

O *caput* do artigo 5º do decreto[280] acompanha o disposto no artigo 5º da Lei de Inovação, mas passa a exigir dois outros requisitos: "desde que haja previsão orçamentária e autorização do Presidente da República". Tal previsão dificultaria ainda mais a instituição de tal sociedade. FERRAZ argumenta que, em se tratando da União, tal previsão é compreensível, vez que a instituição da SPE dependeria de ato autorizativo do Presidente da República e qualquer despesa pública exige previsão orçamentária.[281]

Contudo, em se tratando de entidades da Administração Indireta, especialmente as ICTs, os requisitos do decreto são restrições indevidas. Argumenta o mesmo autor que a autorização do Presidente da República não tem sentido jurídico no âmbito das entidades da Administração Indireta, em função de sua autonomia administrativa, financeira e orçamentária. Além disso, a previsão orçamentária só se faz necessária se a participação da ICT pública envolvesse geração de despesas públicas, sendo desnecessária quando a participação societária

---

[278] FERRAZ, Luciano; NEVES, Rubia Carneiro. *Parcerias na Lei de Inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE)*. Revista de Informação Legislativa, ano 51, n. 203, jul./set. 2014. p. 67.

[279] BARBOSA realiza interpretação sobre essa previsão. Segundo o autor, em se tratando de empresa de propósito específico (e que, uma vez atingido o propósito, deverá ser extinta), uma vez extinta a sociedade, a destinação dos bens (e, no caso do parágrafo único, os bens imateriais) se dará na proporção da participação. Cf. BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 66 e 67.

[280] "Art. 5º. A União e suas entidades poderão 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, desde que haja previsão orçamentária e autorização do Presidente da República.
Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação." BRASIL. *Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2015*.

[281] FERRAZ, Luciano; NEVES, Rubia Carneiro. *Parcerias na Lei de Inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE)*. Revista de Informação Legislativa, ano 51, n. 203, jul./set. 2014. p. 67.

se realizar "com a integralização de capital em serviços, transferência de tecnologia e *know-how.*"[282]

4.1.2. Nova redação a partir do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação

A nova redação do artigo 5º é significativamente mais abrangente que a antiga, e pode viabilizar a participação minoritária de ICTs públicas em empresas. Ressalta-se que o artigo 5º é um dos artigos que ainda dependem da regulamentação do Marco Legal de CT&I para que tenha eficácia plena.[283]

O *caput* do artigo 5º, após a promulgação do Marco Legal de CT&I, dispõe que:

> Art. 5º. São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

Há importantes diferenças entre a redação antiga e a atual. A primeira delas diz respeito aos sujeitos destinatários da norma. Passa-se a permitir a participação de todos os entes federativos (União, Estado e Municípios) e suas entidades, não se limitando à atuação exclusiva da União e suas entidades, como previa-se anteriormente.

Em seguida, deve-se destacar que a possibilidade de aporte de capital pela Administração Pública não é mais restrita às empresas privadas de propósito específico. Em outras palavras, é permitida a participação em qualquer empresa, tanto empresas privadas como empresas estatais. No item 4.4.1. será estudada a participação e o regime jurídico das mesmas.

---

[282] Op. Cit. p. 67.

[283] Sobre os tópicos que exigem regulamentação, vide página web da Plataforma Participa.br. Disponível em: <http://www.participa.br/marcolegalcti/regulamentacao-do-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao/temas-que-exigem-regulamentacao/topicos-para-regulamentacao>. Acesso em 21 de junho de 2017, às 19h45min.

Mesmo assim, há de se ressaltar que a nova redação ainda permite com que as partes constituam sociedade de propósito específico para desenvolver produtos ou processos inovadores, se assim preferirem. É um tipo de sociedade empresária que oferece vantagens como diminuição de riscos e separação do capital social, podendo ser um arranjo societário adequado para proteger o ente público.

A terceira restrição mencionada no item anterior dizia respeito à titularidade de direitos de propriedade intelectual. A nova redação retira o que dispunha o parágrafo único e prevê, em seu §1º, que a "propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos." Portanto, o artigo passa a estar em consonância com a previsão da Lei da Propriedade Industrial sobre titularidade da propriedade intelectual.

Para além do *caput* do artigo 5º e do novo §1º que resolve a questão da titularidade dos resultados da P&D da empresa participada, a nova redação do artigo 5º traz novas disposições que devem ser analisadas.

Primeiramente, o §2º passou a prever que o "poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público". Trata-se de condicionante que o Estado pode impor ao seu aporte de capital. O interesse público é recorrente na Lei de Inovação (p.ex. na limitação, do artigo 6º, §5º, de que criações de titularidade de ICT pública que sejam de relevante interesse público não poderão ser licenciadas ou transferidas a título exclusivo). Tal previsão pode gerar questionamento sobre o grau de interferência do Estado na economia.

Em seguida, o §3º traz previsão de dispensa de licitação. Prevê o artigo que a alienação dos ativos da participação societária "dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente". O legislador faz clara referência ao artigo 24, inciso XXXI, da Lei 8.666/1993, que determina dispensa de licitação "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".

O §4º, por sua vez, complementa o entendimento do parágrafo anterior, e define que os recursos recebidos pela alienação da participação societária "deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias".

O §5º é de particular importância para a presente pesquisa. Prevê que o contrato social poderá "conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar". Trata-se de previsão explícita de que o Poder Público poderá deter *golden shares* com poderes especiais. Como será analisado nos itens 4.2. e 4.3., a previsão de *golden shares* gera debate e dúvidas sobre os impactos na estrutura de controle da sociedade, podendo afetar o regime jurídico da empresa participada.

Finalmente, o §6º, mencionado diversas vezes durante o texto e objeto de estudo da presente pesquisa, *in verbis*:

> §6º. A participação minoritária de que trata o caput dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades.

A participação nos termos do §6º se aproxima da possibilidade aplicada nas universidades norte-americanas de participação no capital de empresas privadas através da capitalização de *royalties* recebíveis.[284] A possibilidade de que a ICT pública possa aceitar a participação minoritária como forma de remuneração pelo licenciamento ou transferência de criação de sua titularidade possibilita uma nova forma de interação entre os setores público e privado, em acordo com os princípios da Lei de Inovação e em benefício do Sistema Nacional de Inovação.

Importante questionamento deve ser feito com relação ao ente estatal que pode se valer de tal previsão. Diferentemente do *caput* do artigo 5º, que autoriza "a União e os demais entes federativos e suas entidades" a participarem minoritariamente de empresas, o §6º faz menção exclusiva à União e suas entidades.

A previsão de participação como forma de remuneração pelo licenciamento ou transferência de tecnologia só poderá ser aplicado a ICTs federais? Deverão as leis estaduais e

---

[284] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 551.

municipais de inovação disciplinar o modo como tal participação se dará em entidades estaduais?

Entende essa pesquisa que a previsão deve ser estendida aos demais entes federativos e suas respectivas entidades, visto que o *caput* do artigo explicitamente permite a participação de todos os entes federativos. A redação do §6º está incorreta, ou o legislador abriu a possibilidade para que os diferentes entes da federação decidam se se valerão ou não do instrumento de participação societária como forma de remuneração pelo licenciamento ou transferência de tecnologia. Mesmo assim, a não menção dos demais níveis federativos no §6º não deve ser entendida como vedação à sua participação.

Além disso, as entidades mencionadas no artigo são essencialmente as instituições científicas, tecnológicas e de inovação, por serem as principais entidades que realizam pesquisa e desenvolvimento no Brasil. O conceito de ICT pública do artigo 2º, inciso V da Lei de Inovação não faz diferenciação sobre a natureza federal, estadual ou municipal da instituição, classificando-as como órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta "que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos".

Para entender melhor a participação minoritária nos termos do novo artigo 5º, é necessário retomar estudos dedicados à redação original de tal artigo.

4.1.3. Discussão doutrinária sobre a participação societária da Lei de Inovação

A participação societária do artigo 5º da Lei de Inovação foi objeto de poucos estudos no Brasil. Contudo, como analisado anteriormente, a redação original do artigo era por demais limitadora e difícil, de modo que o dispositivo permaneceu sem aplicação.[285]

BARBOSA[286], ao comentar o artigo 5º, elenca uma série de dificuldades que a participação minoritária através de sociedade de propósito específico oferecia. Além da

[285] BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 68.
[286] Op. Cit. pp. 63 a 69.

obrigatoriedade de constituição de uma sociedade especificamente para desenvolver o projeto – e a impossibilidade de participação em qualquer empresa, o autor destaca três outras dificuldades: i) a necessidade de autorização legislativa, conforme o artigo 37, inciso XX da Constituição Federal[287]; ii) a incorreção jurídica ao prever que a titularidade da propriedade intelectual pertencerá às instituições detentoras do capital social na proporção de sua participação; e iii) ressalta a incerteza sobre a instituição de SPE ter vigência limitada ao período de 120 meses, fazendo referência ao artigo 57 da Lei nº 8.666/1993[288].

Na mesma obra "Direito da Inovação", SIQUEIRA trata da participação minoritária da União e suas entidades em empresas de propósitos específicos, e reforça as dificuldades para aplicação do artigo 5º, argumentando que o investidor privado "recebe com o investimento público minoritário todo o peso da burocracia, dos controles e do engessamento da estrutura pública."[289]

O autor elenca três principais entraves à aplicação do artigo 5º. Primeiramente, há o risco da falta de autonomia da empresa, vez que a sociedade de propósito específico é um instrumento de sua controladora para desenvolver um projeto pontual, e após cumprido o objeto, deve ser liquidada. Diante da falta de autonomia econômica, e a partir da confusão entre os ativos da SPE e de sua controladora, pode-se aplicar a desconsideração de sua personalidade jurídica.

O segundo entrave, também mencionado por BARBOSA, é a dependência de autorização legislativa. Por fim, o autor argumenta que a participação da União e suas entidades, muito embora seja minoritária, "carreia por regra às empresas o controle das respectivas contas

---

[287] "Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: XX - depende de autorização legislativa, em cada caso, a criação de subsidiárias das entidades mencionadas no inciso anterior, assim como a participação de qualquer delas em empresa privada." BRASIL. *Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil*.

[288] A Lei de Licitações, em seu artigo 24, inciso XXXI, dispensa a realização de licitações para as contratações visando ao cumprimento do disposto nos arts. 3º, 4º, 5º e 20 da Lei de Inovação, observados os princípios gerais de contratação dela constantes. O artigo 57, inciso V, determina a vigência de 120 meses para alguns contratos que exigem dispensa de licitação. Contudo, BARBOSA aponta a seguinte dúvida: a instituição de uma companhia não tem a rigor natureza contratual e não se enquadraria no objeto da lei de licitações. Conclui dizendo que, se há inclusão da participação minoritária no âmbito da Lei nº 8.666/1993, "optou-se por completar a natureza de animal incongruente deste art. 5º com uma virtude a mais em sua absurdidade." Cf. BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 69.

[289] SIQUEIRA, Marcelo Gustavo Silva. *Empresa de Propósitos Específicos: participação minoritária e controle de contas*. *in* BARBOSA, Denis Borges (org.) *Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações)*. 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 367.

pelo Tribunal das Contas da União"[290], e argumenta que este é talvez o principal problema do dispositivo. Contudo, conclui argumentando que a análise pelo TCU deverá se dar somente em caso de eventual indicação de danos ao erário.

FOSS[291], ao analisar os instrumentos jurídicos da Lei de Inovação, faz referência ao artigo 5º e ao fato de que ele nunca foi colocado em prática. Destaca três principais aspectos: i) a SPE constituída exclusivamente para fins de PD&I poderá obter tratamento fiscal diferenciado, nos termos da Lei do Bem; ii) reforça que a cotitularidade de propriedade intelectual deveria pertencer à empresa e não aos acionistas; e iii) repete o questionamento feito por BARBOSA a respeito da previsão de duração por tempo determinado da SPE conforme o artigo 57, V, da Lei nº 8.666/1993. A autora argumenta que o artigo 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."[292]

VIEGAS, em tese de doutorado sobre incentivos legais à inovação tecnológica e à integração universidade-empresa, faz importante trabalho de direito comparado para entender mais profundamente os instrumentos de incentivo à cooperação entre ICTs e empresas. Com respeito à redação original do artigo 5º, elenca três "óbvias dificuldades na implementação desta alternativa": i) o fato de que somente por lei específica pode se autorizar a instituição de sociedade de economia mista ou subsidiária, bem como a participação de quaisquer delas em empresas privadas; ii) o fato de que, por se tratar de sociedade de economia mista, ficará ela sujeita às regras e controles de Direito Administrativo (incluindo-se o controle de contas pelo TCU); e iii) a dificuldade com relação à cotitularidade do resultado da P&D.[293]

A autora menciona à época o PLC-77/2015 (que se tornou a Lei nº 13.243/2016, o Marco Legal de CT&I), para argumentar que a nova redação do artigo 5º poderia viabilizar a possibilidade de que ICTs participem do capital de empresas privadas. Mantém, contudo, a ressalva sobre a susceptibilidade de controle pelos Tribunais de Contas dos entes federativos, que "julgarão qualquer perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo ao erário

---

[290] Op. Cit. p. 370.
[291] FOSS, Maria Carolina. *Análise Jurídica da Promoção da Inovação Tecnológica no Setor Brasileiro de Tecnologias da Informação e Comunicação*. Dissertação (Mestrado em Direito). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. p. 129.
[292] Op. Cit. p. 129.
[293] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 473.

público”[294] A participação minoritária a partir da nova redação do artigo 5º será tratada nesta pesquisa no item 4.3.

Por fim, FERRAZ e NEVES[295] fazem análise mais otimista sobre a aplicabilidade das sociedades de propósito específico do artigo 5º e destacam alguns principais pontos.

Primeiramente, a redação do artigo 5º já cumpre o requisito da autorização legal do artigo 37, XX, da Constituição Federal, não sendo necessária a autorização específica para a criação de cada SPE. O item 4.2. tratará em maiores detalhes sobre a possibilidade de autorização genérica.

Além do mais, destacam quatro requisitos para que seja constituída a SPE: i) participação privada majoritária; ii) participação minoritária da ICT; iii) objeto social da SPE voltado para o desenvolvimento de projetos, nos termos do *caput* do artigo; e iv) participação proporcional dos detentores do capital social nos resultados da propriedade intelectual gerada. Inclui, também, os dois requisitos trazidos pelo Decreto nº 5.563/2005: a necessidade de previsão orçamentária e autorização do Presidente da República, fazendo a devida ressalva para sua aplicabilidade às ICTs públicas. Concluem que:

> a constituição de SPE se coloca como alternativa juridicamente viável a ser considerada com vagar pelas ICT, notadamente para o desenvolvimento de projetos de parcerias com as entidades privadas que pretendam viabilizar criação, transferência e exploração de tecnologias e inovação em regime de mútua colaboração (união de escopo).[296]

A partir destes diferentes pontos de vistas, conclui-se que a participação minoritária de ICTs públicas em empresas é assunto controvertido, não tendo sido aplicado. Além disso, até a promulgação do Marco Legal de CT&I, a legislação não era suficientemente clara sobre como se daria referida participação. Em suma, os principais entraves à sua aplicabilidade

---

[294] A autora demonstra que o eventual controle por tribunais de contas poderá fazer com que os administradores e funcionários de ICTs públicas “se sintam temerosos” em aprovar ou negociar contratos de transferência ou licenciamento de tecnologia que prevejam o pagamento com a participação no capital social da empresa. Cf. VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 552-553.

[295] FERRAZ, Luciano; NEVES, Rubia Carneiro. *Parcerias na Lei de Inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE)*. Revista de Informação Legislativa, ano 51, n. 203, jul./set. 2014. p. 66-69.

[296] Op. Cit. p. 68.

apresentados foram: i) a constituição de sociedade de propósito específico e suas consequências e limitações; ii) a necessidade de autorização legislativa nos termos do artigo 37, XX da Constituição Federal; iii) as incertezas com relação à titularidade da propriedade intelectual; iv) a incerteza sobre a vigência da SPE limitada a 120 meses; v) o eventual controle pelo Tribunal de Contas da União; vi) a possibilidade de que a empresa seja constituída como sociedade de economia mista; e vii) os requisitos limitadores da lei, em especial a necessidade de previsão orçamentária e autorização pelo Presidente da República, como dispõe o artigo 5º do Decreto nº 5.563/2005.

O objetivo da presente pesquisa é, portanto, analisar de que modo poderá ser realizada a participação nos termos da nova redação do artigo 5º, que ofereceu significativa flexibilização, e, muito embora ainda dependa de regulamentação, poderá viabilizar a aceitação de ações ou quotas por ICTs públicas pela transferência ou licenciamento de tecnologia, como é realizado em outros países. Para o seu entendimento, contudo, deve-se analisar em profundidade como se dá a intervenção direta do Estado na economia por meio de participações minoritárias.

4.2. Participação minoritária do Estado em empresas

A intervenção direta do Estado na economia e a sua atuação empresarial é um dos temas mais controvertidos das ciências jurídicas, além de gerar grandes debates em outras áreas do conhecimento por ter repercussões políticas, econômicas e históricas, sendo recorrente o debate sobre a maior ou menor participação do Estado.[297]

A despeito de discussões políticas e ideológicas sobre o papel do Estado na economia, é inegável que o Estado brasileiro teve e continua a ter papel fundamental no desenvolvimento econômico do país. O Estado historicamente contribuiu tanto indiretamente ao incentivar a produção privada, como diretamente ao participar ativamente do mercado.[298]

---

[297] ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 7.
[298] Op. Cit. p. 49.

A intervenção do Estado na ordem econômica no Brasil normalmente se dá por meio de empresas estatais, que em geral são grandes e atuantes em setores estratégicos da economia[299]. Além disso, mesmo a partir do processo de privatizações que se operou a partir dos anos 1990, as empresas estatais (empresas públicas, sociedades de economia mista, subsidiárias e demais sociedades controladas pelo Estado[300]) constituem importante área de atuação do Estado na economia.[301]

Contudo, apesar da predominância da intervenção direta do Estado através de empresas estatais, há uma possibilidade menos estudada e não menos importante, que é a participação do Estado como sócio de empresas privadas que não são integrantes da Administração Pública.[302] Tal participação ainda gera bastante debate, especialmente com relação ao regime jurídico da empresa privada participada, como evidencia GUIMARÃES:

> Dito isto, destaca-se que, atualmente, tem-se evidenciado o fenômeno de empresas estatais investirem capitais em empresas privadas, sendo este um regime que não contou com a expressa atenção do legislador até o presente instante. Embora a Constituição indique que a participação de empresas estatais em privadas dependa de lei, é fato que esta figura não foi contemplada de modo explícito em termos de regime jurídico, o que tem gerado certas disputas acerca da questão acerca do sentido e efeito dessa opção. Todavia, algumas coordenadas podem ser apresentadas com vistas a elucidar alguns pontos potencialmente conflituosos.[303]

Por trás da dificuldade em compreender como se dá a participação do Estado em empresas reside uma dificuldade ainda maior para se compreender o tema da organização administrativa no Brasil, com consequências para a atuação da gestão pública e aumento dos

---

[299] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 1.
[300] ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 83.
[301] Cf. GUIMARÃES, Bernardo Strobel. *A Participação de Empresas Estatais no Capital de Empresas Controladas pela Iniciativa Privada: algumas reflexões*. *In*: MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; ALMEIDA, Fernando Menezes de; NOHARA, Irene Patrícia; MARRARA, Thiago (org.). *Direito e Administração Pública: estudos em homenagem à Maria Sylvia Zanella Di Pietro*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 375.
[302] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 3.
[303] GUIMARÃES, Bernardo Strobel. A Participação de Empresas Estatais no Capital de Empresas Controladas pela Iniciativa Privada: algumas reflexões. In: MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; ALMEIDA, Fernando Menezes de; NOHARA, Irene Patrícia; MARRARA, Thiago (org.). Direito e Administração Pública: estudos em homenagem à Maria Sylvia Zanella Di Pietro. São Paulo: Atlas, 2013. p. 387.

custos de funcionamento do Estado.[304] Diante deste questionamento e em face do tema da pesquisa, é fundamental analisar como pode se dar tal participação, e quais os requisitos legais e entraves à sua realização.

4.2.1. Participação minoritária em empresas como forma de intervenção do Estado na economia

Sabe-se, portanto, que a intervenção estatal pode se dar por diversas maneiras. Eros Roberto GRAU faz distinção entre três modalidades de intervenção: i) intervenção por absorção ou participação; ii) intervenção por direção; e iii) intervenção por indução.

As duas últimas ocorrem quando o Estado intervém sobre o campo da atividade econômica em sentido estrito. Há intervenção por *direção* quando o Estado estabelece "mecanismos e normas de comportamento compulsório para os sujeitos da atividade econômica em sentido estrito". E ocorre intervenção por *indução* quando o Estado "manipula os instrumentos de intervenção em consonância e na conformidade das leis que regem o funcionamento dos mercados."[305]

Finalmente, a terceira modalidade de intervenção, também chamada de intervenção direta, pode se dar por duas maneiras: a intervenção por absorção, em que o Estado explora atividade econômica valendo-se de regime de monopólio artificial em bases constitucionais, e a intervenção por participação, que ocorre quando o Estado e suas entidades "se inserem em mercados pré-existentes ou mesmo abrem segmentos sem vedar a concorrência de agentes econômicos não estatais."[306]

A intervenção do Estado por absorção ou participação está diretamente ligada com o poder de controle na empresa. O artigo 116 da Lei das Sociedades por Ações (Lei nº

---

[304] Sobre o tema da organização administrativa do Estado brasileiro, vide Capítulo 5 de MARRARA, Thiago. *Manual de direito administrativo - vol. I: fundamentos, organização e pessoal*. 1. ed. São Paulo: Kindle Direct Publishing, 2017. v. 1. 498p. Disponível em: <https://ler.amazon.com.br/?asin=B0716971KD>. Acesso em 10 de julho de 2017, às 17h47min.

[305] GRAU, Eros Roberto. *A Ordem Econômica na Constituição de 1988*. 14 ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2010. p. 147.

[306] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 181.

6.404/1976 - LSA) define o acionista controlador como a pessoa natural ou jurídica (ou grupo de pessoas vinculadas por acordo) que "é titular de direitos de sócio que lhe assegurem, de modo permanente, a maioria dos votos nas deliberações da assembleia-geral e o poder de eleger a maioria dos administradores da companhia."

Importante destacar brevemente que a doutrina define que o controle pelo Estado pode se operar internamente (através de sua participação societária) ou externamente, quando há "influência dominante" do Estado, que não detém participação acionária mas influencia as decisões da companhia (p.ex. através de regulações do mercado, da atuação do Estado ao conceder empréstimos ou benefícios fiscais, ou mesmo através de compras públicas que geram demanda em determinado mercado, entre outros exemplos)[307]. MARRARA E MAFFIOLETTI explicam didaticamente as formas de intervenção direta do Estado no domínio econômico a partir do poder de controle do Estado sobre a empresa:

> i) Propriedade integral do capital social (empresa pública ou subsidiária integral) – poder de controle totalitário;
>
> ii) Participação por maioria acionária de um único ente estatal – poder de controle majoritário;
>
> iii) Participação de vários entes estatais organizados verticalmente – poder de controle majoritário se a somatória atingir a maioria das participações;
>
> iv) Participações minoritárias organizadas por acordo de acionistas – eventual poder de controle gerencial;
>
> v) Participação minoritária com *golden share* – sem poder de controle;
>
> vi) Participação minoritária simples – poder de controle externo;
>
> vii) Intervenção estatal em sociedades (sem participação acionária).[308]

Para a presente pesquisa é importante compreender a intervenção direta do Estado na economia através da participação em empresas, que se pode dar de três maneiras: participação majoritária, participação minoritária com poderes especiais (seja acordo de acionistas ou estabelecimento de *golden shares*) ou participação minoritária simples. As

---

[307] Sobre controle interno e externo, vide COMPARATO, Fábio Konder; SALOMÃO FILHO, Calixto. *O poder de controle da sociedade anônima*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2008. p. 51-103.

[308] Cf. MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 189.

empresas estatais são aquelas sobre as quais o Estado exerce seu poder de controle, direta ou indiretamente. A partir de tal definição, é possível excluir as empresas cujo controle não pertença ao Estado (i.e., empresas em que o Estado detém participação minoritária).[309]

O controle majoritário, como os autores bem destacam, pode ocorrer quando um ente estatal detiver a maior parte das ações da sociedade, ou quando vários entes estatais possuam participações minoritárias individualmente, mas que, se somadas, atingem a maioria do capital. A sociedade com participação majoritária do Estado integra a Administração Pública, mesmo sendo rotuladas como pessoas jurídicas de direito privado.[310]

Contudo, o artigo 5º da Lei de Inovação trata exclusivamente da possibilidade de participação minoritária, que necessita de maiores explicações. Há de se falar, portanto, em duas modalidades de intervenção do Estado por participação minoritária: a participação minoritária simples e a participação minoritária com poderes especiais.[311]

A primeira não gera qualquer incerteza com relação ao controle da sociedade e ao regime jurídico da empresa participada. O Estado se apresenta como sócio minoritário, a empresa mantém seu regime jurídico de direito privado e não se torna parte da Administração Indireta. Em outras palavras, a participação minoritária simples não gera controle por parte do Estado, não devendo se submeter ao regime das empresas estatais.[312]

Maior debate surge com relação às participações minoritárias com poderes especiais. Tais participações podem se dar de duas maneiras. Primeiramente, através do estabelecimento de *golden share* ou ações de classe especial. Tais ações, inicialmente criadas durante o processo de privatização no Reino Unido a partir da década de 1970, tinham o objetivo

---

[309] Cf. ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 81.

[310] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 1.

[311] A insuficiente previsão no ordenamento jurídico brasileiro sobre a participação minoritária do Estado em empresas privadas gera debate na doutrina sobre a terminologia e explicação sobre tais empresas. Há diversos termos utilizados para designar tal participação. SUNDFELD e outros se valem da expressão "empresas semiestatais". Há também a utilização do termo "empresas participadas" ou "empresas de capital público-privado". SCHWIND, em tese de doutorado sobre o tema, utiliza e justifica a utilização do termo "empresas público-privadas" para designar as empresas privadas que detêm participação estatal minoritária e não integram a Administração Pública. Apesar de não ser utilizada no direito positivo brasileiro, há explicações sobre o termo e o fenômeno na doutrina. Sobre o termo "empresas público-privadas" e outros, vide: SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 4-6.

[312] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 190.

de garantir algumas prerrogativas ao Estado na condução das empresas recém-privatizadas, visto que estas tinham importância estratégica para a economia nacional.[313]

A primeira menção a tais ações no direito brasileiro se dá a partir da Lei nº 8.031/1990, que disciplinava o "Programa Nacional de Desestatização". O artigo 8º da lei determinava que, sempre que houver razões que as justifiquem, a União deterá, direta ou indiretamente, ação de classe especial que lhe confira poderes especiais em determinadas matérias, as quais deverão ser caracterizadas nos seus estatutos sociais.

Tais ações foram posteriormente tratadas pelo artigo 17, §7º da LSA, que sofreu alteração pela Lei nº 10.303/2001. Dispõe-se com clareza que:

> "Art. 17. §7º. Nas companhias objeto de desestatização poderá ser criada ação preferencial de classe especial, de propriedade exclusiva do ente desestatizante, à qual o estatuto social poderá conferir os poderes que especificar, inclusive o poder de veto às deliberações da assembleia-geral nas matérias que especificar"[314]

Trata-se, portanto, de ações que conferem ao Estado poder de veto em matérias específicas na sociedade. São ações originariamente utilizadas em processos de privatizações[315], mas que podem ser utilizados em sociedades anônimas que não tenham relação com tais processos, inclusive empresas que jamais estiveram sob controle estatal.[316]

A segunda previsão de poderes especiais pode ocorrer através de acordos de acionistas. Tal instrumento recebeu disciplina legal somente a partir da Lei nº 6.404/76. O artigo 118 da LSA dispõe que: "Art. 118. Os acordos de acionistas, sobre a compra e venda de suas ações, preferência para adquiri-las, exercício do direito a voto, ou do poder de controle deverão ser observados pela companhia quando arquivados na sua sede." Além dos acordos de acionistas sobre o bloqueio da disponibilidade das ações e o exercício do direito de voto,

---

[313] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 300.
[314] BRASIL. *Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976.*
[315] Sobre a instituição da *golden share* nos casos Celma, Embraer e Companhia Vale do Rio Doce, vide: SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 308 a 310.
[316] Cf. Op. Cit. p. 312.

tipificados em lei, podem-se estabelecer acordos que versem sobre outros objetos lícitos, desde que se respeite a LSA e o estatuto social.[317]

CARVALHOSA explica que o acordo é:

> um contrato submetido às normas comuns de validade e eficácia de todo negócio jurídico privado, concluído entre acionistas de uma mesma companhia, tendo por objeto a regulação do exercício dos direitos referentes a suas ações, tanto no que se refere ao voto como à negociabilidade dessas ações.[318]

Trata-se, portanto, de um instrumento utilizado pelos acionistas para dispor sobre o exercício dos direitos que derivam da titularidade das ações, e podem ter vários temas como objeto.[319]

Apesar de as *golden shares* e os acordos de acionistas oferecerem ao Estado ou suas entidades poderes especiais, não há necessariamente controle permanente da sociedade. O ente administrativo não possui preponderância no controle da empresa, mesmo se lhe forem conferidos determinados poderes.[320]

> Exatamente por isso, é possível afirmar que a participação minoritária do Estado não insere a companhia na Administração Indireta, com a condição determinante de aplicar-lhe as normas constitucionais que tratam das entidades que o Estado, por autorização do legislativo, assume intencionalmente o controle duradouro da sociedade. Isso significa ainda que a participação minoritária do Estado nas sociedades anônimas não resulta em sujeições ou prerrogativas típicas do regime administrativo. Assim, para exemplificar, essas empresas jamais poderão se beneficiar da dispensa de licitação na contratação realizada pelos seus acionistas estatais.[321]

---

[317] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 193.
[318] CARVALHOSA, Modesto. *Acordo de Acionistas*. São Paulo: Editora Saraiva, 1984. p. 9.
[319] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 273.
[320] Op. Cit. p. 3.
[321] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 193.

Em suma, a participação minoritária do Estado na sociedade não altera o regime jurídico da empresa e não a insere na Administração Pública Indireta. Além disso, a utilização de instrumentos como os acordos de acionistas pode oferecer poder de controle ao ente estatal, o que não significa necessariamente que será uma sociedade de economia mista.[322] Trata-se de uma "técnica branda de intervenção direta do Estado na economia"[323]. Mesmo assim, há eventuais limitações e inconvenientes que devem ser analisados.

4.2.2. Entraves e requisitos à participação minoritária do Estado em empresas

A doutrina sobre o tema destaca três principais entraves ou inconvenientes que podem desincentivar a participação minoritária do Estado em empresas privadas, como descrevem MARRARA e MAFFIOLETTI.

O primeiro deles diz respeito ao eventual prejuízo que a participação do Estado em empresas privadas pode oferecer à livre competição, já que a participação estatal destina recursos e beneficia a empresa participada. A decisão do Estado em investir em uma empresa a despeito das demais pode gerar questionamentos, inclusive sobre eventuais benefícios de ordem política.

O segundo entrave destacado pelos autores diz respeito à proibição de que o Estado direcione a sociedade empresária a privilegiar unicamente o interesse público, já que a empresa privada tem o fim de lucro como seu objetivo social (conforme o artigo 2º da LSA). Ainda que a atuação da empresa atenda ao interesse público, deverá permanecer como empresa privada com ânimo de lucro.

---

[322] ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 69.

[323] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 194.

Finalmente, o terceiro inconveniente à sua constituição é a proibição de que a sociedade participada se valha de dispensa de licitação. O acionista estatal não poderá se beneficiar de contratações diretas sem licitação.[324]

Por fim, há três requisitos legais para que a participação ocorra: i) necessidade de autorização legislativa; ii) necessidade de autorização do Executivo; e iii) vinculação ao objeto social da entidade estatal investidora.

O primeiro dos requisitos deriva do artigo 37, inciso XX, da Constituição Federal, que trata da necessidade de autorização legislativa expressa para a participação de sociedade de economia mista ou de empresa pública em empresa privada. Há insuficiente menção sobre participação minoritária do Estado e suas entidades em empresas privadas na Constituição Federal.[325]

Trata-se de tema abordado pela doutrina especializada na área, e não há unanimidade sobre o significado da autorização específica. ROCHA argumenta que a autorização "em cada caso" é um limite negativo que visa a preservar a integridade do interesse público, visto que a intervenção do Estado no domínio econômico deve ser medida de caráter excepcional.[326]

Contudo, há fortes argumentos que destacam que a autorização "em cada caso" não significa autorização individualizada. Em outras palavras, permite-se a autorização específica genérica, ou seja, "a lei exigida pela Constituição para a participação em outra sociedade não necessita ser específica para cada caso, admitindo-se que haja uma autorização genérica"[327].

O Supremo Tribunal Federal já se posicionou em favor da admissão de autorização genérica na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.649 do Distrito Federal, de 24 de março 2004. A ADIn em questão tratava da necessidade de autorização para que a Petrobrás

---

[324] Op. Cit. p. 195.

[325] "Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (...) XX - depende de autorização legislativa, em cada caso, a criação de subsidiárias das entidades mencionadas no inciso anterior, assim como a participação de qualquer delas em empresa privada." BRASIL. *Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil*.

[326] ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 105.

[327] GUIMARÃES, Bernardo Strobel. *A Participação de Empresas Estatais no Capital de Empresas Controladas pela Iniciativa Privada: algumas reflexões*. *In*: MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; ALMEIDA, Fernando Menezes de; NOHARA, Irene Patrícia; MARRARA, Thiago (org.). *Direito e Administração Pública: estudos em homenagem à Maria Sylvia Zanella Di Pietro*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 387.

constituísse subsidiárias. O STF acabou por entender que a autorização genérica é possível, desde que haja previsão para esse fim na própria lei que criou a sociedade de economia mista, já que "a lei criadora é a própria medida autorizadora."[328] Há de se concluir, portanto, pela possibilidade de autorização legislativa genérica por sua lei de regência.

O segundo requisito legal para a participação minoritária é a exigência de autorização do Poder Executivo. Trata-se de um requisito adicional que pode ser previsto em lei, em especial nos casos de participação de empresas estatais. Contudo, há quem sustente que a supervisão e autorização do Poder Executivo independa de previsão expressa na legislação.

A autorização do Executivo tem duas principais funções, conforme apontam MARRARA e MAFFIOLETTI: i) controlar o respeito da estatal ao seu objeto social e seu fim público; e ii) monitorar gastos públicos.[329] É, portanto, instrumento de supervisão da correta destinação de recursos públicos.

O último dos requisitos é o respeito ao princípio da especialidade da Administração Pública e vinculação ao objeto social do ente federativo ou suas entidades. DI PIETRO define tal princípio como decorrência direta dos princípios da legalidade e da indisponibilidade do interesse público. Destaca que a lei que cria a pessoa jurídica pública estabelece precisamente as finalidades e o objetivo de tal entidade, e não cabe a seus administradores afastar-se de tais objetivos. Em suma, "tais entidades não podem desvirtuar-se dos objetivos legalmente definidos"[330].

Portanto, o investimento público na empresa deverá estar alinhado às finalidades da entidade pública, e o afastamento de tais finalidades pode permitir a anulação da operação de

---

[328] "AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. LEI 9.478/97. AUTORIZAÇÃO À PETROBRÁS PARA CONSTITUIR SUBSIDIÁRIAS. OFENSA AOS ARTIGOS 2º E 37, XIX E XX, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. INEXISTÊNCIA. ALEGAÇÃO IMPROCEDENTE. 1. A Lei .9478/97 não autorizou a instituição de empresa de economia mista, mas sim a criação de subsidiárias distintas da sociedade-matriz, em consonância com o inciso XX, e não com o XIX do artigo 37 da Constituição Federal. 2. É dispensável a autorização legislativa para a criação de empresas subsidiárias, desde que haja previsão para esse fim na própria lei que instituiu a empresa de economia mista matriz, tendo em vista que a lei criadora é a própria medida autorizadora. Ação direta de inconstitucionalidade julgada improcedente." BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.649/DF, j. 24.03.2004, rel. Min. Maurício Corrêa, DJ 28.05.2004.

[329] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 198.

[330] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 103.

investimento estatal, podendo inclusive implicar a responsabilização pessoal dos dirigentes ou administradores da entidade.[331]

Analisados os impedimentos que podem desencorajar a participação minoritária estatal em empresas privadas, bem como os requisitos legais para que se realize a participação, no item seguinte será analisada a participação minoritária de ICTs públicas em empresas à luz do conteúdo apresentado.

4.3. A possibilidade de ICTs públicas participarem no capital de empresas: aplicação em outros países

O tema da presente pesquisa se origina de um instrumento comumente utilizado em países desenvolvidos como forma de interação entre o setor público e privado. Trata-se da possibilidade de universidades e instituições de pesquisa públicos receberem ações ou quotas ao transferir ou licenciar tecnologia a empresas.

Trata-se de instrumento útil para viabilizar a transferência de tecnologia ao setor produtivo e incentivar a cooperação entre os diferentes atores do Sistema Nacional de Inovação. A participação societária como forma de remuneração pelo licenciamento ou transferência de tecnologia é comumente utilizada com as empresas *spin-offs* acadêmicas, ou seja, empresas nascentes normalmente formadas por membros da universidade e que têm seu modelo de negócio baseado em tecnologia ou conhecimento desenvolvido, integralmente ou parcialmente, na universidade.[332]

---

[331] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 199.

[332] O termo *spin-off* é utilizado para descrever uma nova empresa que surgiu de uma "organização-mãe", seja ela uma universidade, um laboratório de P&D ou mesmo uma empresa. A *spin-off* é constituída por uma tecnologia transferida a partir da organização-mãe e/ou indivíduos que se originam da mesma organização. Há quem faça diferenciação entre os termos *spin-off* e *spin-out*, argumentando-se que na última a organização-mãe não permanece como sócia majoritária; contudo, em geral os dois termos são empregados como sinônimos. Cf. LUZ, Andréia Antunes. *Mecanismos de Transferência de Tecnologia no Processo de Formação de Spin Offs*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012. p. 32.

Tais empresas via de regra não possuem recursos suficientes para receber a tecnologia desenvolvida pela universidade. Assim, prevê-se que a remuneração pelo licenciamento ou transferência se dará através da participação minoritária na empresa.

Argumenta-se que tal instrumento pode oferecer ganhos para as duas partes e para a sociedade em geral. Para a empresa, viabiliza-se a aquisição de tecnologia, que poderá ser fundamental para seu crescimento e consolidação no mercado. Para a ICT pública, a participação minoritária como forma de remuneração pode oferecer recursos futuros por meio de lucros e dividendos, posto que em geral as *spin-offs* são empresas de rápido crescimento. Além dos recursos que receberia com a participação, a alienação posterior dos ativos da participação societária poderá oferecer maiores rendimentos para a ICT.

Finalmente, a participação que é objeto desta pesquisa pode oferecer ganhos para a sociedade. Primeiramente, a tecnologia pode chegar ao setor produtivo, cumprindo-se a função da ICT no sistema de inovação. Em outras palavras, a aplicação prática da tecnologia desenvolvida pela instituição pode gerar benefícios para a sociedade em geral.[333]

Além de a tecnologia passar a ser utilizada, o instrumento pode viabilizar a existência da empresa. Nesse sentido, a participação acionária pode servir como forma de incentivo do Estado e suas entidades ao desenvolvimento de novos mercados, ao fomento de segmentos estratégicos. Como afirmam MARRARA e MAFFIOLETTI: "Importante é simplesmente que a empresa exista, sobreviva num mercado novo ou pré-existente, acirre a competição ou logre desenvolver determinados projetos ou tecnologias."[334]

Por fim, a existência da empresa pode contribuir para o desenvolvimento nacional, através do aumento da produtividade, aumento da complexidade econômica e geração de empregos sofisticados. A Lei de Inovação dedica um capítulo ao estímulo à inovação nas empresas, e a promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional é um dos princípios que devem nortear a atividade do Estado de promoção da inovação.

---

[333] Cf. University of California. *University of California Policy: Accepting Equity When Licensing University Technology*. 2016. Disponível em: <http://policy.ucop.edu/doc/2500486/>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h20min. p. 1.

[334] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 190.

Portanto, em tese trata-se de um instrumento que pode oferecer ganhos para todas as partes. A participação societária também envolve riscos e limitações, que serão tratados no item seguinte.

Antes de analisar a participação minoritária conforme o artigo 5º da Lei de Inovação brasileira, é necessário revelar brevemente como tal instrumento é utilizado em outros países.

VIEGAS, em recente tese de doutorado, faz estudo de direito comparado sobre diversos incentivos legais à inovação tecnológica e à integração universidade-empresa. Um dos incentivos abordados é a possibilidade de universidades e centros de pesquisa públicos participarem no capital social de entidades privadas. Seu estudo analisa tal possibilidade sob o ponto de vista do Brasil, Estados Unidos, França, Coreia do Sul e Israel, e diz respeito ao tema da presente pesquisa.[335]

A possibilidade de participação acionária remonta necessariamente ao modelo de indução da inovação tecnológica por meio do aproveitamento do conhecimento acadêmico promovido no Vale do Silício.[336] É dos Estados Unidos, portanto, que surgem os principais exemplos de participação de universidades em empresas privadas.

VIEGAS destaca que não há disposição na legislação federal norte-americana que regule uniformemente a participação, havendo regulamentos internos das próprias universidades e eventualmente legislação estadual que trate do tema. Nesse sentido, traz como exemplo o regulamento da Universidade da Califórnia denominado "Política sobre Aceitação de Capital no Caso de Licenciamento de Tecnologia da Universidade" ("*Policy on Accepting Equity When Licensing University Technology*")[337].

Tal instrumento é justificado pela "constatação óbvia de que pequenas empresas *start-ups* não terão, no início de suas atividades, fundos para pagar o licenciamento de tecnologia desenvolvida por universidades"[338]. A partir de tal constatação chega-se à solução de

---

[335] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. pp. 545 a 556.

[336] Cf. FOSS, Maria Carolina. *Análise Jurídica da Promoção da Inovação Tecnológica no Setor Brasileiro de Tecnologias da Informação e Comunicação*. Dissertação (Mestrado em Direito). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. p. 129.

[337] University of California. *University of California Policy: Accepting Equity When Licensing University Technology*. 2016. Disponível em: <http://policy.ucop.edu/doc/2500486/>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h20min.

[338] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 547.

participar do capital da empresa privada como estratégia para viabilizar a transferência de tecnologia.

A política da universidade prevê que a participação deverá ocorrer sob determinadas circunstâncias, tais como:

- A participação deverá se dar quando a empresa não tiver condições para pagar pelo licenciamento. A universidade poderá aceitar participar do capital da empresa como substituição parcial pela remuneração do licenciamento, com o objetivo de viabilizar a aplicação prática da tecnologia;

- A participação da universidade no capital da empresa deverá se basear nos princípios de abertura, objetividade e equidade na tomada de decisões, bem como na predominância das missões da universidade de promover a educação, a pesquisa e o serviço público sobre os ganhos financeiros ou pessoais;

- A universidade não exercerá direitos de voto nas deliberações da Diretoria, independentemente do nível de sua participação no capital social da empresa, assim como não pleiteará ou aceitará representação na Diretoria;

- A universidade, via de regra, não deverá aceitar participação de mais de dez porcento no capital da empresa licenciada.[339]

Há outras previsões com relação à remuneração do inventor e a futuros contratos com a empresa. Mas como conclusão, percebe-se a relativa flexibilidade e autonomia das universidades norte-americanas.

Em seguida, VIEGAS trata da França, e afirma que as universidades públicas e demais instituições de pesquisa públicas podem participar, como quotistas ou acionistas, de empresas privadas. É o que prevê o artigo L.321-4 do *Code de la Recherche*[340] e o artigo L.711-1 do *Code de l'Education*[341], que tratam, respectivamente, dos estabelecimentos públicos de

---

[339] Cf. University of California. *University of California Policy: Accepting Equity When Licensing University Technology*. 2016. Disponível em: <http://policy.ucop.edu/doc/2500486/>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h20min. p. 3.

[340] FRANÇA. *Code de la Recherche*. Versão consolidada em 25 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006071190>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h35min.

[341] FRANÇA. *Code de l'Education*. Versão consolidada em 29 de junho de 2017. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006071191>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h40min.

natureza científica e tecnológica (*Établissements publics à caractere scientifique et technologique* – EPST) e dos estabelecimentos públicos de natureza científica, cultural e profissional (*Établissement public à caratère scientifique, culturel et professionel* – EPSCP).

Não se prevê que a participação deverá ser minoritária. Contudo, se a EPSCP for acionista majoritária, essa entidade privada será considerada sua subsidiária, nos termos do artigo R.711-10 do Código da Educação. Além disso, a autora destaca que há previsão legal de que os funcionários públicos dos EPST e EPSCP possam participar da criação de empresa que tenha como objeto "garantir a valorização dos trabalhos de P&D que esses funcionários tenham realizado no exercício de suas funções"[342].

O terceiro país abordado por VIEGAS foi a Coreia do Sul, onde também se permite a participação de universidades e centros de pesquisa em empresas privadas. Tais instituições podem criar uma empresa *holding*, cujo capital será integralizado pelo aporte de tecnologia ou outros bens de propriedade industrial. A *technology holding*, por sua vez, se dedicará a gerenciar e apoiar os negócios de outras empresas, através da propriedade de quotas ou ações dessas outras empresas, a fim de promover a comercialização de tecnologias desenvolvidas pelos institutos de pesquisas públicos. É o que prevê a Lei de Promoção à Transferência e Comercialização de Tecnologia (*Technology Transfer and Commercialization Promotion Act*)[343] e a Lei de Promoção da Educação Industrial e da Cooperação Indústria-Academia (*Promotion of Industrial Education and Industry-Academic Cooperation Act*)[344].

Em suma, a *holding* criada tem o objetivo de comercializar as tecnologias, e pode participar do capital das empresas licenciadas. Permite-se também que a *holding* crie subsidiárias com base em tecnologia universitária (*spin-off*). Além disso, não há previsão sobre limites da participação no capital da empresa por parte da instituição de pesquisa pública.

Por fim, VIEGAS trata brevemente de tal possibilidade sob o ponto de vista de Israel. Permite-se a participação de entidades públicas no capital social de empresas privadas, e não há previsão de limitação quanto ao montante da participação. A única exceção aparece no

---

[342] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 549.

[343] REPÚBLICA DA COREIA. *Technology Transfer and Commercialization Promotion Act*. 2006. Disponível em: <http://www.wipo.int/wipolex/en/details.jsp?id=12894>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h30min.

[344] REPÚBLICA DA COREIA. *Promotion of Industrial Education and Industry-Academic Cooperation Act*. 2009. Disponível em: <http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng?pstSeq=52238>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h45min.

caso de hospitais públicos, que "não têm permissão para participar do capital de empresas *start-ups*."[345]

Além dos exemplos estudados por VIEGAS, há aplicação do instrumento em outros países, e regulamentações importantes que podem ser analisadas para que se compreenda melhor a função da participação de instituições de pesquisa públicas em empresas.

A University of Oxford também aceita participação no capital da empresa como forma de remuneração pelo licenciamento ou transferência de tecnologia. A universidade incentiva a comercialização dos resultados de suas pesquisa e invenções, levando-se em conta os benefícios que podem proporcionar para a sociedade. Dentre os diferentes tipos de comercialização, incluem-se consultorias, licenciamento e a formação de novas empresas *spinout*.[346]

A criação de empresas no seio da universidade é um dos modelos mais incentivados, e Oxford conta com um portfólio de dezenas de empresas sobre as quais detém participação societária, incluindo, em julho de 2016, seis empresas com ações negociadas nas bolsas de valores London Stock Exchange (LSE) e NASDAQ.[347]

> *The current spinout portfolio of 81 companies includes a range of new high value entities whose innovative technologies will undoubtedly disrupt markets, improve lives and generate significant returns for inventors and investors, including those in the University of Oxford.*[348]

A universidade possui um NIT (ou TTO – *Technology Transfer Office*), que é constituído como uma empresa privada subsidiária, Oxford University Innovation Ltd., e é responsável por gerenciar a comercialização da propriedade intelectual desenvolvida em

---

[345] VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – Um Estudo de Direito Comparado*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 551.

[346] University of Oxford. Oxford University Innovation Ltd. *Oxford Spinout Equity Management*. Disponível em: <http://www.osem.ox.ac.uk/Documents/OSEM%20brochure%20August%202016.pdf>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 17h30min. p. 3.

[347] Op. Cit. p. 4.

[348] University of Oxford. Oxford University Innovation Ltd. *Oxford Spinout Equity Management*. Disponível em: <http://www.osem.ox.ac.uk/Documents/OSEM%20brochure%20August%202016.pdf>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 17h30min. p. 3. Tradução livre: "O atual portfolio 81 empresas *spinout* inclui uma variedade de entidades de alto valor cujas tecnologias inovadoras irão, sem dúvida, revolucionar mercado, beneficiar vidas e gerar retornos significativos para os inventores e investidores, incluindo-se os da University of Oxford."

Oxford através principalmente de licenciamento e criação de empresas *spinout*. Durante a criação de uma nova *spinout* a universidade adquire participação acionária na companhia, e as participações são gerenciadas por uma área específica do NIT, a Oxford Spinout Equity Management (OSEM).

O NIT tem interessante documento onde aponta as principais diferenças entre o licenciamento e a criação de uma *spinout*.

> *A licence, and licensing, refer in this context to a licence agreement which allows an existing company (the licensee) to use intellectual property right owned by the university or its technology transfer company (the licensor). The licensee is an existing company, of any size, anywhere in the world. Usually the licensee will be reasonably well established to have reached the stage where it is licensing in new technology other than the technologies it is founded upon.*
>
> *A spin-out is a new company formed specifically to develop technology arising from within the university, with the direct involvement of founding researches from the university as shareholders. Initial shareholders typically include four groups: founding researchers, the host university, investors and company management. In this case the IP is transferred into the new company in the form of a licence or other suitable means.*[349]

Portanto, o licenciamento pode ser realizado para qualquer empresa no mundo, enquanto a criação da empresa *spin-out* tem o objetivo específico de desenvolver a tecnologia, e em geral conta com a participação acionária dos pesquisadores. Além disso, é importante ressaltar que em ambos os casos é realizado um contrato de licenciamento de tecnologia.

O NIT declara que tanto o licenciamento quanto a criação de uma empresa são valiosos, desde que a opção seja a que oferece melhores chances de sucesso para a tecnologia.

---

[349] University of Oxford. *Spin-out versus Licence: what are the differences between a spin-out and a licence in university technology transfer? How do you decide which to do?* Outubro de 2014. Disponível em: <http://innovation.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2014/10/Licence-or-Spin-article.pdf>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 17h30min. p. 4. Tradução livre: "A licença e o licenciamento, se referem nesse contexto ao acordo de licenciamento que permite a uma empresa existente (licenciado) utilizar direito de propriedade intelectual de titularidade da universidade ou de sua empresa de transferência de tecnologia (licenciador). O licenciado é uma empresa, de qualquer tamanho, em qualquer lugar do mundo. Geralmente o licenciado é suficientemente bem estabelecido e atingiu um estágio onde passa a receber outras tecnologias além daquelas sobre as quais se fundamenta, através de licenciamento. A empresa *spin-out* é formada especificamente para desenvolver uma tecnologia gerada dentro da universidade, com o envolvimento direto de pesquisadores da universidade como acionistas. Os acionistas iniciais geralmente incluem quatro grupos: pesquisadores fundadores, a universidade anfitriã, investidores e a gestão da empresa. Nesse caso, a propriedade intelectual é transferida à nova empresa através de licença ou outro meio apropriado."

Logo, não há preferência declarada sobre um ou outro instrumento de comercialização, atribuindo a si o papel de identificar a rota mais apropriada para a comercialização de tecnologias que surgem da pesquisa na universidade.

Por fim, o último exemplo de aplicação do instrumento de participação acionária que cabe mencionar nesta pesquisa é o realizado na Espanha, através do exemplo realizado na Universitat de Barcelona (UB). A possibilidade de participação no capital de empresas está disciplinada por três principais leis: a *Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación* (Lei 14/2011)[350], a *Ley de Economía Sostenible* (Lei 2/2011)[351] e a *Ley Orgánica de Universidades* (Lei 6/2001)[352].

A primeira delas, de CT&I, dispõe, em seu artigo 36, que é aplicado o direito privado aos contratos relativos à promoção, gestão e transferência de resultados da atividade de PD&I realizados por órgãos públicos de pesquisa, universidades públicas, fundações do setor público estatal e outras entidades dedicadas à pesquisa e dependentes da Administração Geral do Estado.

Dentre os contratos elencados no artigo, incluem-se: contratos de colaboração para valorização e transferência dos resultados da atividade de PD&I; contratos de prestação de serviços de pesquisa e assistência técnica; e principalmente contratos sociais subscritos por ocasião da constituição ou participação em sociedades.

A lei da economia sustentável, que dispõe sobre temas que variam desde a regulação econômica e melhora da transparência e responsabilidade social de empresa à sustentabilidade ambiental, também aborda a promoção da ciência e inovação.

O artigo 56 da lei trata da cooperação entre os órgãos públicos de pesquisa, universidades e demais com o setor privado através da participação em empresas de base tecnológica. Dispõe que:

---

[350] ESPANHA. *Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. 2011. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h46min.

[351] ESPANHA. *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*. 2011. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-4117&p=20160728&tn=1>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h50min.

[352] ESPANHA. *Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades*. 2001. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-24515>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h55min.

> *Artículo 56.1. Los Organismos públicos de investigación, las universidades y los demás agentes incluidos en el ámbito de aplicación de este Capítulo, podrán participar en el capital de sociedades mercantiles cuyo objeto social sea la realización de alguna de las siguientes actividades:*
>
> *a) La investigación, el desarrollo o la innovación.*
>
> *b) La realización de pruebas de concepto.*
>
> *c) La explotación de patentes de invención y, en general, la cesión y explotación de los derechos de la propiedad industrial e intelectual.*
>
> *d) El uso y el aprovechamiento, industrial o comercial, de las innovaciones, de los conocimientos científicos y de los resultados obtenidos y desarrollados por dichos agentes.*
>
> *e) La prestación de servicios técnicos relacionados con sus fines propios.*[353]

Não há previsão com relação à participação majoritária ou minoritária das instituições de pesquisa. Prevê-se, no entanto, que a participação em sociedades mercantis cujo capital seja majoritariamente de titularidade privada depende de autorização prévia do Departamento Ministerial ao qual a instituição esteja adstrita. Há, também, previsão de necessidade de autorização pelo Conselho de Ministros, em atos e negócios que impliquem que as sociedades mercantis adquiram ou percam a condição de sociedade mercantil estatal, como estabelecido no artigo 169.f da Lei 33/2003, que trata do Patrimônio das Administrações Públicas.[354]

---

[353] ESPANHA. *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*. 2011. Tradução livre: "Artigo 56.1. Os organismos públicos de pesquisa, as universidades e os demais agentes incluídos no âmbito de aplicação deste Capítulo, poderão participar no capital de sociedades mercantis cujo objeto social seja a realização de algum das seguintes atividades:
a) A pesquisa, o desenvolvimento ou a inovação.
b) A realização de provas de conceito.
c) A exploração de patentes de invenção e, em geral, a cessão e exploração de direitos da propriedade industrial e intelectual.
d) O uso e aproveitamento, industrial ou comercial, das inovações, dos conhecimentos científicos e dos resultados obtidos e desenvolvidos por tais agentes.
e) A prestação de serviços técnicos relacionados aos seus fins próprios."

[354] "*Artículo 169. Competencias del Consejo de Ministros. Sin perjuicio de las autorizaciones del Consejo de Ministros a que esta ley y otras específicas someten determinadas actuaciones de gestión del sector público empresarial del Estado, compete al Consejo de Ministros:*
f) Autorizar la creación, transformación, fusión, escisión y extinción de sociedades mercantiles estatales, así como los actos y negocios que impliquen la pérdida o adquisición de esta condición por sociedades existentes. En el expediente de autorización deberá incluirse una memoria relativa a los efectos económicos previstos." ESPANHA. *Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas*. 2003. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-20254>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h45min. Tradução livre: "Artigo 169. Competências do Conselho de Ministros. Sem prejuízo das autorizações do Conselho de Ministros a que esta lei e outras específicas submetem determinadas atuações de gestão do setor público empresarial do Estado, compete ao Conselho de Ministros: f) Autorizar a criação, transformação, fusão, cisão e extinção de sociedades mercantis estatais, assim como os atos e negócios que impliquem a perda ou aquisição de

O artigo 64 da lei de economia sustentável reforça a importância da colaboração entre universidades e o setor produtivo, podendo-se adotar as seguintes modalidades:

> *Artículo 64.2. 2. La colaboración entre las universidades y el sector productivo podrá articularse mediante cualquier instrumento admitido por el ordenamiento jurídico y, en particular, podrá adoptar las siguientes modalidades:*
>
> *a) La constitución de empresas innovadoras de base tecnológica.*
>
> *b) La generación de polos de innovación, mediante la concurrencia en un mismo espacio físico de centros universitarios y de empresas.*
>
> *c) La puesta en marcha y la potenciación de programas de valorización y transferencia de conocimiento.*
>
> *d) La formación de consorcios de investigación y transferencia del conocimiento.*
>
> *e) La creación de cátedras-empresa basadas en la colaboración en proyectos de investigación que permitan a los estudiantes universitarios participar y conciliar su actividad investigadora con la mejora de su formación.*[355]

O artigo em estudo termina por reforçar que as universidades poderão promover a criação de empresas inovadoras de base tecnológica, permitindo-se que os pesquisadores participem do seu capital social, com o objetivo de realizar a exploração econômica dos resultados da pesquisa e desenvolvimento obtidos.

Por fim, a terceira lei que trata do tema das participações societárias é a Lei Orgânica das Universidades. A lei destaca a importância do fomento à pesquisa, ao desenvolvimento científico e à inovação tecnológica na universidade, e o artigo 43.2 ressalta que a vinculação entre a pesquisa universitária e o sistema produtivo é uma via para articular a

---

esta condição por sociedades existentes. No expediente de autorização deverá ser incluída uma memória relativa aos efeitos econômicos previstos."

[355] ESPANHA. *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*. 2011. Tradução livre: "Artigo 64.2. 2. A colaboração entre as universidades e o setor produtivo poderá articular-se mediante qualquer instrumento admitido pelo ordenamento jurídico e, em particular, poderá adotar as seguintes modalidades:
a) A constituição de empresas inovadoras de base tecnológica.
b) A geração de polos de inovação, mediante a concorrência em um mesmo espaço físico de centros universitários e de empresas.
c) A execução e potencialização de programar de valorização e transferência de conhecimento.
d) A formação de consórcios de pesquisa e transferência de conhecimento.
e) A criação de cátedras-empresa baseadas na colaboração em projetos de pesquisa que permitam aos estudantes universitários participar e conciliar sua atividade pesquisadora com a melhora de sua formação."

transferência dos conhecimentos gerados, além de garantir a presença da universidade no processo de inovação do sistema produtivo. Tal vinculação poderá ser feita através da criação de empresas de base tecnológica a partir da atividade universitária.

O artigo 84 trata especificamente da possibilidade de criação de empresas por universidades. Tal artigo autoriza as universidades, por si ou em colaboração com outras entidades públicas ou privadas, a criar empresas, fundações ou outras pessoas jurídicas para a promoção e desenvolvimento de seus fins, e faz remissão às disposições das duas leis citadas anteriormente.

A partir das três principais leis que regulam a criação de empresas e participação societária nas mesmas, cabe analisar o exemplo da Universitat de Barcelona.

A Universitat de Barcelona implementa, desde 2003, sua política de participação no capital social de empresas *spin-off*. Para a UB, *spin-off* são empresas formadas por membros da universidade e que têm como base de seus produtos e/ou serviços uma tecnologia ou conhecimento desenvolvidos, de modo total ou parcial, no seio da Universitat de Barcelona.[356]

Dentre as *spin-off*, criadas no âmbito da universidade, há as chamadas *spin-off* participadas, ou seja, empresas que contam com participação societária da universidade.

A criação de *spin-off* e a participação em seu capital são de responsabilidade do NIT da universidade, a Fundació Bosch i Gimpera (FBG), criada em 1983.[357] A fundação também é responsável pelas demais atividades de promoção e gestão da transferência de conhecimento e tecnologia gerados na universidade. A difusão destes resultados é realizada de diferentes

---

[356] Cf. página web da Fundació Bosch i Gimpera. Disponível em: <http://www.fbg.ub.edu/page/es/35>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 17h05min.

[357] A página web da Fundació Bosch i Gimpera traz mais informações sobre a origem da fundação e sua missão. "*La FBG fue creada en 1983, y se ha convertido en la entidad catalizadora del vínculo universidad-empresa/sociedad. Contamos con un equipo humano comprometido, creativo y con capacidad de adaptación al cambio, formado por una cincuentena de profesionales con talento. Tiene como finalidad transferir los resultados de la investigación y contribuir así al progreso económico y social a través de la innovación. La difusión de estos resultados se lleva a cabo por distintas vías compatibles entre sí: la investigación por contrato, la investigación colaborativa, la licencia de patentes y la creación de empresas*." Tradução livre: "A FBG foi criada em 1983, e se tornou a entidade catalizadora do vínculo universidade-empresa/sociedade. Contamos com uma equipe humana comprometida, criativa e com capacidade de adaptação a mudanças, formada por cinquenta profissionais com talento. Tem como finalidade transferir os resultados da pesquisa e contribuir, assim, com o progresso econômico e social através da inovação. A difusão de estes resultados se dá por diferentes vias compatíveis entre si: a pesquisa por contrato, a pesquisa colaborativa, o licenciamento de patentes e a criação de empresas." Disponível em: <http://www.fbg.ub.edu/boschgimpera/es/9>. Acesso em 4 de julho de 2017, às 17h.

maneiras, seja por pesquisa realizada por contrato, a pesquisa colaborativa, licenciamento de patentes, assessoria a empresas ou a criação de empresas em si.

A participação acionária é levada a cabo através de outra instituição vinculada à UB, o CIC-UB (*Cultura Innovadora y Científica*), sociedade mercantil unipessoal que tem como objetivo possuir a titularidade, gerir e administrar as ações das empresas das quais a UB conte com participação acionária.

Portanto, enquanto a CIC-UB se encarrega de agrupar as participações de outras sociedades, a Fundació Bosch i Gimpera é responsável por acompanhar e apoiar as empresas participadas, tanto em relação ao funcionamento da mesma quanto com relação a possíveis ampliações de capital ou alienação dos ativos da participação societária.[358]

Portanto, a UB ressalta que a transferência do conhecimento e tecnologia desenvolvidos na universidade também visa ao desenvolvimento econômico e social do país, e a criação de empresas *spin-off* no âmbito da universidade, com ou sem participação societária, constitui uma importante maneira de fazer com que a tecnologia chegue ao setor produtivo.

Este item tinha o propósito de elucidar quais os objetivos da participação de ICTs em empresas como forma de remuneração pela transferência ou licenciamento de tecnologia, e de que modo tal participação se dá em outros países. Via de regra, o instrumento de participação societária é utilizado para viabilizar a transferência ou licenciamento de tecnologia a empresa *spin-off* que surge no âmbito da universidade ou instituição de pesquisa. Passa-se agora, finalmente, à análise de como se dará a participação conforme a Lei de Inovação brasileira.

4.4. A participação minoritária de ICTs públicas em empresas nos termos do artigo 5º da Lei de Inovação brasileira

A participação minoritária que é tema da presente pesquisa é tema recente, objeto de poucos estudos anteriores e nunca antes utilizada no Brasil. A partir das análises dos capítulos e itens anteriores é possível compreender como é utilizado tal instrumento em outros países,

[358] Cf. página web da Cultura Innovadora i Científica de la Universitat de Barcelona (CIC-UB). Disponível em: <http://www.ub.edu/web/ub/es/universitat/grup_UB/detall/cultura_innovadora_i_cientifica_UB.html?>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 15h30min.

quais são os requisitos e limitações da participação minoritária do Estado em empresas conforme o ordenamento jurídico brasileiro, bem como os principais efeitos para a empresa privada participada.

O *caput* do artigo 5º da Lei de Inovação prevê que os entes federativos e suas entidades possam participar minoritariamente do capital social de empresas a fim de desenvolver produtos ou processos inovadores. E o §6º, extensamente rememorado durante a pesquisa, prevê a possibilidade de que a participação minoritária seja aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades. Tal dispositivo ainda necessita de regulamentação para que tenha eficácia plena.

A interpretação do artigo 5º permite com clareza demonstrar que as ICTs públicas poderão ser destinatárias da norma, por serem entidades de direito público, como visto no capítulo 3. O outro destinatário da norma é a empresa. Como demonstrado no item anterior, há grande debate sobre as consequências da participação estatal em empresas, em especial sobre o regime jurídico da empresa e o poder de controle do Estado na empresa.

Portanto, há de se estudar com mais detalhes quais os efeitos da participação minoritária de ICTs públicas para o regime jurídico da empresa participada, bem como retomar os requisitos legais e entraves estudados no item anterior e os possíveis riscos e recompensas envolvidos com o recebimento de participação minoritária como forma de remuneração pelos contratos de tecnologia da ICT.

4.4.1. Participação minoritária de ICTs públicas e regime jurídico da empresa participada

Como mencionado no item 4.1.2., a nova redação do artigo 5º da Lei de Inovação abre a possibilidade de participação em qualquer empresa, sejam elas estatais ou privadas. Faz-se necessário estudar o regime jurídico da empresa participada.

No caso das empresas estatais, sejam elas empresas públicas ou sociedades de economia mista, bem como suas subsidiárias, a participação é possível. A participação minoritária de ICTs públicas em seu capital é autorizada pela redação do artigo 5º, e seu regime permanece inalterado.

As empresas estatais são o meio de atuação da Administração no regime de mercado, estando sujeitas ao regime jurídico das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários, como prevê o artigo 173, §1º, inciso II da Constituição Federal. Trata-se, portanto, de esforço para que a Administração se articule "de maneira horizontal com os demais agentes privados, deixando de lado os privilégios que usualmente são associados à sua atuação."[359] Mesmo assim, o Direito Público incide subsidiariamente quando houver previsão expressa, de interpretação estrita.[360]

Dito isso, é possível que as ICTs públicas possam participar minoritariamente no capital de empresas estatais para desenvolver produtos e processos inovadores, como prevê o *caput* do artigo 5º da Lei de Inovação. É possível, também, que a ICT aceite a participação no capital social da empresa estatal como forma de remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia.

Sobre a possibilidade de participação no capital de tais empresas, é importante fazer referência ao artigo 3º da Lei nº 13.303/2016, que define as empresas públicas. O parágrafo único do artigo autoriza expressamente a participação de outras pessoas jurídicas de direito público interno, bem como entidades da administração indireta, como se pode ler abaixo:

> Art. 3º. Empresa pública é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com criação autorizada por lei e com patrimônio próprio, cujo capital social é integralmente detido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios.
>
> Parágrafo único. Desde que a maioria do capital votante permaneça em propriedade da União, do Estado, do Distrito Federal ou do Município, *será admitida, no capital da empresa pública, a participação de outras pessoas jurídicas de direito público interno, bem como de entidades da administração indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios*. (Grifos do autor)

Portanto, a lei prevê explicitamente a possibilidade de que outras entidades participem no capital social das empresas públicas. Muito embora não haja previsão com

---

[359] GUIMARÃES, Bernardo Strobel. *A Participação de Empresas Estatais no Capital de Empresas Controladas pela Iniciativa Privada: algumas reflexões*. *In*: MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; ALMEIDA, Fernando Menezes de; NOHARA, Irene Patrícia; MARRARA, Thiago (org.). *Direito e Administração Pública: estudos em homenagem à Maria Sylvia Zanella Di Pietro*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 381.

[360] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 555.

relação às outras modalidades de empresas estatais, há de se concluir que tal previsão se estenderia às sociedades de economia mista e às subsidiárias.

Por outro lado, a participação do Estado e suas entidades no capital social de empresas privadas é mais frequentemente tratada pela doutrina, muito embora não haja previsão legal expressa do legislador até o momento.[361] Como analisado no item 4.2., é possível que o Estado e suas entidades participem minoritariamente no capital de empresas privadas, sem que o regime jurídico da empresa privada participada seja alterado.

Em geral a doutrina trata da participação de empresas estatais em empresas privadas, como são os casos das participações da Petrobras, Eletrobras, e suas empresas subsidiárias.[362] A participação de outras entidades da Administração Pública é insuficientemente tratada, principalmente por haver poucas disposições sobre o tema, sendo uma delas a previsão do artigo 5º da Lei de Inovação.

Portanto, passa-se à análise da possibilidade de participação minoritária de ICTs públicas no capital de empresas privadas. Ainda que sejam concedidos poderes especiais à ICT pública, o regime da empresa ainda será de direito privado, pois importa que a preponderância no exercício do poder de controle societário seja do sócio ou dos sócios privados.[363]

Contudo, pode haver questionamento com relação ao poder de controle da sociedade em função do disposto no §5º do artigo 5º. O estatuto ou contrato social da empresa participada poderá conferir às ações ou quotas poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios. Tal previsão certamente gera incerteza sobre a alteração do regime jurídico da empresa participada, em função do poder de controle da entidade pública sobre as decisões da empresa. Mesmo assim, ainda que a ICT assuma poderes especiais pela previsão do §5º, não necessariamente assumirá o controle permanente da sociedade, pois, conforme MARRARA e MAFFIOLETI:

---

[361] GUIMARÃES, Bernardo Strobel. *A Participação de Empresas Estatais no Capital de Empresas Controladas pela Iniciativa Privada: algumas reflexões*. *In*: MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; ALMEIDA, Fernando Menezes de; NOHARA, Irene Patrícia; MARRARA, Thiago (org.). *Direito e Administração Pública: estudos em homenagem à Maria Sylvia Zanella Di Pietro*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 387.

[362] Um dos principais exemplos de participação de estatais e suas subsidiárias em outras empresas é o caso da Petrobras. A Lei nº 9.478/1997 (Lei do Petróleo) dispõe, em seu artigo 64, que a Petrobras poderá constituir subsidiárias, "as quais poderão associar-se, majoritária ou minoritariamente, a outras empresas." Cf. SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 160.

[363] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 107.

> a caracterização do controle interno será feita de acordo com o uso que se atribua a tais instrumentos e com a organização da companhia em questão – e, em dadas situações, até relativiza a permanência como o requisito essencial do controle interno.[364]

Portanto, via de regra, a participação minoritária de ICTs nos termos do artigo 5º não altera o regime jurídico da empresa privada participada.

Com relação à empresa privada participada, há a possibilidade de que ela seja constituída como sociedade limitada ou como sociedade anônima, oferecendo à ICT quotas ou ações, respectivamente. No caso das primeiras, o capital social divide-se em quotas, como previsto no artigo 1.055 do Código Civil de 2002, e a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, como dispõe o artigo 1.052.

As sociedades anônimas, por sua vez, têm seu capital dividido em ações, "obrigando-se cada sócio ou acionista somente pelo preço de emissão das ações que subscrever ou adquirir", como prevê o artigo 1.088 do Código Civil. Tais sociedades são regidas pela Lei nº 6.404/1976, já tratada anteriormente. Portanto, é possível que as ICTs públicas participem minoritariamente de sociedades limitadas e de sociedades anônimas, sujeitando-se às normas que regem tais sociedades.

Finalmente, é importante retomar a previsão do §6º do artigo 5º, que trata da participação societária como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação. Tal previsão autoriza que a integralização de capital poderá ser feita mediante tais contratos de tecnologia, explicados pormenorizadamente no Capítulo 3. Trata-se de previsão que pode aumentar o interesse das partes em se associarem.

Estudados os regimes jurídicos das empresas participadas e a possibilidade de que a ICT possa participar no capital social de empresas estatais e empresas privadas, passa-se à análise dos requisitos legais e inconvenientes à participação.

---

[364] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 193.

4.4.2. Entraves e requisitos à participação minoritária de ICTs públicas

No item 4.2.2. foram elencados três entraves ou inconvenientes à participação do Estado em empresas, além de três requisitos legais, que podem ser aplicados à participação de ICTs públicas no capital social de empresas e devem ser discutidos.

O primeiro dos três possíveis entraves à participação é o argumento de eventual prejuízo à livre concorrência. Argumenta-se que a empresa que recebe aporte de capital do Estado alcança posição privilegiada e diferencial competitivo que as demais, podendo inclusive receber benefícios de ordem política ou econômica em função de sua relação próxima com a Administração Pública.

A participação minoritária é uma das possíveis formas de intervenção direta do Estado na economia, ainda que seja considerada uma "técnica branda"[365]. E o desenvolvimento de um país se deve, em grande parte, ao Estado e às suas políticas públicas.[366] Portanto, há objetivos, razões de ser por trás da intervenção do Estado e por trás de sua participação no capital de empresas.

A intervenção direta só pode ser realizada quando reúna os imperativos da segurança nacional ou de relevante interesse coletivo, como previsto no artigo 173 da Constituição Federal de 1988. A participação minoritária em estudo pode ser considerada como de relevante interesse coletivo, sendo "necessário sobrepô-lo, por vezes, ao particular, em nome da própria sobrevivência da liberdade individual e da sociedade."[367]

No caso do *caput* do artigo 5º, a participação é clara autorização para que o Estado intervenha diretamente e positivamente no domínio econômico, com o intuito de desenvolver produtos ou processos inovadores. Trata-se de disposição que deve estar alinhada "com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo", como o próprio artigo define. Portanto,

---

[365] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 194.
[366] TAVARES, André Ramos. *Direito Constitucional Econômico*. 2ª ed. rev. e atual. São Paulo: Editora Método, 2006. p. 46.
[367] Op. Cit. p. 284.

a participação visa a desenvolver áreas estratégicas. Como apresentado durante a pesquisa, em especial no Capítulo 2, o investimento e a intervenção direta do Estado com vistas ao desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação são razão suficiente para justificar tal intervenção, e não constitui, por si só, em entrave à livre concorrência.

O Estado atua, tanto de forma direta como indireta, no incentivo ao setor produtivo. E a participação minoritária em empresas, seja pelo Estado ou por suas entidades, é mais uma forma relevante de atuação do Estado, que pode resultar em benefícios para a sociedade em geral.

Eventuais desvios de finalidade, abuso de poder e infrações contra a ordem econômica da empresa e do Administrador Público deverão ser devidamente punidos. Contudo, a participação minoritária é um claro meio de incentivo do Estado ao desenvolvimento de áreas estratégicas.

O segundo entrave que deve ser mencionado é a proibição de que o Estado direcione a empresa participada a privilegiar tão somente o interesse público. Primeiramente, como reforçado no item 4.2., a participação minoritária, em regra, não oferece ao Estado ou a suas entidades poder de controle sobre a empresa. Desse modo, a busca por lucro permanece como objetivo da empresa. Além disso, o Estado, como sócio minoritário, tem interesse na existência e no crescimento da empresa participada, e que a mesma realize seu fim de lucro, gerando inclusive receitas originárias para o Estado.

Argumenta-se que o Estado, como entidade pública, não poderia se envolver em atividades lucrativas. Contudo, o fim de lucro na empresa participada é um meio para a realização do interesse público, pois o sucesso do empreendimento interessa ao ente público e à sociedade em geral.[368]

Por fim, o §2º do artigo 5º prevê a possibilidade de condicionar a participação societária à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público. Trata-se de previsão que não necessariamente afeta os objetivos de lucro da empresa participada, e é justificado pela própria natureza da intervenção direta do Estado na economia, que deve atender ao interesse público.

---

[368] ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. p. 185.

Finalmente, o terceiro entrave ou inconveniente à participação é a proibição de que a empresa privada que tenha acionista estatal se beneficie de contratações com dispensa de licitação. No caso, as dispensas licitatórias previstas na Lei de Licitações e na Lei de Inovação às ICTs públicas não se estenderiam às empresas privadas participadas, o que poderia desestimular tal participação. Contudo, a dispensa de licitação das ICTs públicas não significaria necessariamente uma vantagem competitiva para a empresa, e não necessariamente um entrave à participação minoritária estudada.

Agora, aos requisitos legais. O primeiro dos requisitos, que gera debate doutrinário, é a necessidade de autorização legislativa, "em cada caso", para a participação em empresa privada. É o que dispõe a Constituição Federal, em seu artigo 37, inciso XX. O tema já foi previamente tratado no item 4.2., argumentando-se, em consonância com boa parte da doutrina especializada, não haver necessidade de autorização legislativa específica. Em outras palavras, bastar-se-ia a autorização genérica e, a partir de então, seria possível participar no capital social de empresas.

A partir desta posição da doutrina é possível argumentar que o artigo 5º da Lei de Inovação já é autorização legislativa suficiente para permitir a participação em empresas, ainda que seja genérica e não trate de cada participação individualmente. A necessidade de autorização legislativa para que se viabilizem, uma a uma, as participações minoritárias, seria obstáculo intransponível à sua realização, vez que o processo legislativo demanda tempo excessivo. Portanto, há de se reforçar que a autorização legislativa genérica do artigo 5º já é suficiente para que os entes federativos e suas entidades participem minoritariamente do capital de empresas.

O segundo requisito legal é a necessidade de autorização do Poder Executivo. Há casos em que se prevê, como requisito adicional à autorização legislativa, a necessidade de autorização do Executivo para que se dê a participação. É o que se previa no artigo 5º do Decreto nº 5.563/2005, que exigia a autorização do Presidente da República para a participação minoritária.

No entanto, mesmo sem a expressa previsão de tal requisito, há de se argumentar, com base no poder de supervisão ministerial, "que a chancela do Executivo nesses casos sequer

dependa de previsão específica na legislação."[369] Em outras palavras, é possível que o Poder Executivo, através de seus Ministérios ou Secretarias relacionados com as ICTs, limite a participação como base no seu poder de tutela.

Não há qualquer previsão legal na Lei de Inovação sobre necessidade de autorização do Poder Executivo, mas permanece a possibilidade de que tal poder intervenha nas participações, com o objetivo de controlar os gastos públicos e controlar eventuais desvios dos objetos sociais ou das finalidades das ICTs públicas.

O terceiro requisito legal mencionado no item 4.2. é a necessidade de vinculação da participação ao objeto social da entidade estatal investidora. Trata-se de previsão importante, visto que o investimento da ICT pública deve estar de acordo com o seu objeto social, com sua missão. Dispõe o artigo 2º, inciso V da Lei de Inovação, e é importante relembrar, que a missão ou objeto social das ICTs é "a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos".

A partir da definição acima é possível concluir que a participação minoritária do artigo 5º da Lei de Inovação, via de regra, atende ao princípio da especialidade, está em consonância com o seu objeto social. O controle por eventuais desvios de finalidade será realizado pelo Poder Executivo.

Por fim, é importante ressaltar outra previsão legal que pode se constituir em requisito para a participação minoritária em empresas. A lei 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico das empresas estatais, prevê, em seu artigo 1º, §7º, que as estatais deverão adotar uma série de práticas de governança e controle "proporcionais à relevância, à materialidade e aos riscos do negócio do qual são partícipes", tais como:

> § 7º. Na participação em sociedade empresarial em que a empresa pública, a sociedade de economia mista e suas subsidiárias não detenham o controle acionário, essas deverão adotar, no dever de fiscalizar, práticas de governança e controle proporcionais à relevância, à materialidade e aos riscos do negócio do qual são partícipes, considerando, para esse fim:
>
> I - documentos e informações estratégicos do negócio e demais relatórios e informações produzidos por força de acordo de acionistas e de Lei

[369] MARRARA, Thiago; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. *Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade*. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 198.

> considerados essenciais para a defesa de seus interesses na sociedade empresarial investida;
>
> II - relatório de execução do orçamento e de realização de investimentos programados pela sociedade, inclusive quanto ao alinhamento dos custos orçados e dos realizados com os custos de mercado;
>
> III - informe sobre execução da política de transações com partes relacionadas;
>
> IV - análise das condições de alavancagem financeira da sociedade;
>
> V - avaliação de inversões financeiras e de processos relevantes de alienação de bens móveis e imóveis da sociedade;
>
> VI - relatório de risco das contratações para execução de obras, fornecimento de bens e prestação de serviços relevantes para os interesses da investidora;
>
> VII - informe sobre execução de projetos relevantes para os interesses da investidora;
>
> VIII - relatório de cumprimento, nos negócios da sociedade, de condicionantes socioambientais estabelecidas pelos órgãos ambientais;
>
> IX - avaliação das necessidades de novos aportes na sociedade e dos possíveis riscos de redução da rentabilidade esperada do negócio;
>
> X - qualquer outro relatório, documento ou informação produzido pela sociedade empresarial investida considerado relevante para o cumprimento do comando constante do caput.

Este último requisito pode impactar a possibilidade de realização da participação minoritária do artigo 5º da Lei de Inovação. Como explica DI PIETRO, tal exigência justifica-se pois, muito embora as empresas estatais não detenham o controle acionário da sociedade empresarial privada, "na hipótese de que trata o dispositivo, utilizam recursos total ou parcialmente públicos que, como tais, estão sujeitos à fiscalização pelos órgãos de controle."[370] A previsão de que trata o artigo 1º da Lei 13.303/2016 tem como destinatário as empresas estatais e sua participação em outras sociedades empresariais. A norma não trata de outras entidades – como as ICTs públicas estudadas na presente pesquisa. Contudo, levando-se em consideração que a participação de ICTs públicas em empresas envolve a utilização de recursos públicos, é de se esperar que a participação minoritária da ICT pública em empresas deverá ser acompanhada de tais práticas de governança e controle.

---

[370] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 557.

4.4.3. Participação acionária como forma de remuneração pela transferência e licenciamento de tecnologia: riscos e recompensas

Finalmente, depois de analisados os principais requisitos legais e possíveis entraves à realização da participação societária, é importante ressaltar os principais riscos envolvidos em tal instrumento, bem como as eventuais recompensas para as partes e para a sociedade como um todo.

A participação societária do artigo 5º da Lei de Inovação é, como já foi dito, uma forma de intervenção direta do Estado na economia. Como outras formas de intervenção, envolve a assunção de riscos pelo Estado. A participação minoritária para desenvolvimento de produtos e processos inovadores, e mais especialmente a participação societária como forma de remuneração pelos contratos de tecnologia é um investimento de risco feito pela ICT pública em atividade econômica, o que pode resultar tanto em resultados financeiros como em perdas.

Pode-se questionar se eventuais prejuízos sofridos pelo Estado seriam danos ao patrimônio do Estado. SCHWIND argumenta que não existe nenhuma garantia formal de que o Estado obterá os resultados esperados com a sua participação societária. Considerando que a empresa participada desempenha atividades no mercado em situação de concorrência, há diversos fatores relacionados com os saldos ou prejuízos da atividade econômica, sendo possível que haja prejuízo ao Estado.

Dito isso, há de se avaliar se a assunção de riscos e o eventual prejuízo à ICT poderiam resultar em algum tipo de responsabilização do Administrador Público que tomou a decisão. Justifica o mesmo autor que:

> Não se pode reputar ilegal ou irregular a decisão do Estado de se associar a um empreendimento empresarial apenas pelo fato de ele ter gerado algum prejuízo. Esse risco está envolvido em toda e qualquer atividade econômica.[371]

[371] SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 104-105.

Portanto, é possível que o Estado e suas entidades assumam riscos através da participação societária. Certamente poderá haver controle *a posteriori* para que se verifique o nível de informação no momento da decisão de participar da sociedade. Mas a decisão do ente estatal de investir na empresa privada deve ser precedida de informações suficientes para que se compreenda a viabilidade do empreendimento, e para que a decisão seja fundamentada.[372]

Além disso, é necessário que as ICTs atualizem suas políticas de inovação, adotando critérios de avaliação de risco e viabilidade do negócio.[373] Portanto, assim como o licenciamento e transferência de tecnologia, e outras atividades relacionadas com inovação e propriedade intelectual nas ICTs, obedecem a critérios e requisitos e devem estar em consonância com a política da instituição, a participação minoritária como remuneração pelos contratos de tecnologia deverá levar em consideração critérios específicos e estar alinhada com os objetivos da instituição.

Outro risco que deve ser mencionado diz respeito à avaliação financeira das tecnologias e criações transferidas ou licenciadas. A dificuldade em calcular o valor a ser recebido pelo licenciamento ou transferência de tecnologia pode resultar em insegurança para o administrador público, especialmente no caso de tecnologias não protegidas por direitos de propriedade intelectual.

> "Os *royalties* devidos pela transferência de tecnologia que origina produto ou serviço são facilmente calculáveis, não acontecendo o mesmo com a transferência de *know-how*. Esse tipo de conhecimento apresenta elevada relevância e alto valor econômico, suscetível, portanto, de ser remunerado quando transferido."[374]

---

[372] Op. Cit. p. 240.

[373] A título exemplificativo, a Resolução nº 7.035/2014 da Universidade de São Paulo estabelece alguns requisitos para que a universidade proteja a propriedade intelectual de resultados de pesquisas. O artigo 6º da resolução determina que os requisitos necessários para que se a USP proceda com o pedido de proteção são: I. a viabilidade legal da proteção postulada; II. A viabilidade econômica da inovação; III. A relevância social da criação. São critérios que buscam justificar internamente os gastos da universidade para a proteção da propriedade intelectual. Cf. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Resolução nº 7.035, de 17 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-7035-de-17-de-dezembro-de-2014>. Acesso em 13 de julho de 2017, às 15h55min.

[374] Cf. NEVES, R. C; MURAD, Neman Mancilha. O Usufruto de Quotas como Forma de Remunerar a Transferência de Know-how na Incubação. In DARCANCHY, Mara Vidigal (org.). Direito. Estudo e ensino (Pós-Graduação). Brasil. Congressos. Empresas. Legislação. 1 ed. São Paulo: COMPEDI/UNINOVE, 2013, v. 1, p. 471-501. p. 1. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=6e3115f9d6ac3c66>. Acesso em 13 de julho de 2017, às 16h.

No entanto, apesar da dificuldade de avaliação e cálculo do valor dos bens intelectuais da ICT, é importante ressalvar que os contratos de transferência de tecnologia e licenciamento para outorga de direito de uso ou exploração de criação não resultam na efetiva cessão dos direitos, como argumentou-se no Capítulo 3. Portanto, em caso de eventual dissolução da sociedade empresarial, a propriedade permanecerá sob domínio da instituição científica.

Há de se falar, também, em eventuais riscos relacionados à atividade da empresa e responsabilização dos sócios por atos ilícitos. A ICT, como sócia da empresa, responde na medida do valor de suas quotas ou limitada ao preço de emissão das ações subscritas ou adquiridas, como prevê o Código Civil e LSA. Poder-se-á estabelecer cláusulas no contrato ou estatuto social de proteção do sócio minoritário, por exemplo.

Com relação às recompensas, é importante retomar os argumentos utilizados nas universidades de instituições de pesquisa de outros países para demonstrar a possibilidade de que a participação societária seja benéfica para a ICT pública, para a empresa e para a sociedade.

Há uma série de benefícios à empresa, mencionados durante a pesquisa. O primeiro deles é o acesso à tecnologia ou criação desenvolvida pela ICT, que pode lhe oferecer diferencial competitivo. Um dos princípios da Lei de Inovação, já tratado em outras oportunidades, é a promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional. Portanto, o Estado, através de tal disposição legal e através de sua associação a uma empresa na qualidade de sócio, reconhece formalmente que aquela pessoa jurídica apresenta certas qualidades que justificam tal associação, e que suas atividades são consideradas relevantes para o Estado.[375]

Ao Estado interessa que a empresa exista, e que atinja seus resultados. E, como sócio da empresa, demonstra-se que o Estado e a ICT possuem um interesse institucional no empreendimento realizado.

---

[375] SCWHIND reforça ainda mais a importância da participação societária como mecanismo de apoio institucional do Estado, argumentando que tal apoio significa que o Estado: "(i) reconhece que a atividade é relevante a ponto de se associar a ela, inclusive assumindo os riscos inerentes ao empreendimento, e (ii) empreenderá seus esforços para que as atividades desempenhadas pela sociedade de que participa atinjam os melhores resultados possíveis, inclusive assumindo os riscos do negócio." SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 146.

> Ainda que o interesse do Estado possa ser diferente em relação às pretensões de qualquer sócio privado, uma vez que voltado à consecução de finalidades públicas, o fato é que o seu apoio institucional, na qualidade de sócio, representa uma sinalização de que há um interesse direto do poder público no sucesso daquela empresa e daquela atividade, justamente em virtude de sua associação ao empreendimento com essa característica.[376]

Além do acesso à tecnologia ou criação, e do interesse do Estado na existência e nos resultados da empresa, a aproximação do setor produtivo com a academia e a P&D desenvolvida em ICTs pode oferecer claros benefícios ao sistema nacional de inovação e ao setor produtivo. O baixo investimento de empresas em inovação no Brasil, já mencionado anteriormente, é referendado pelos resultados da pesquisa PINTEC (Pesquisa em Inovação)[377], realizada pelo IBGE, com apoio da FINEP e do MCTIC. A aproximação entre os dois setores é necessária para o desenvolvimento socioeconômico, e benéfica para a atividade das empresas.

Por fim, antes de tratar dos resultados positivos às ICTs públicas, há de se destacar o recente e importante avanço no surgimento de parques e polos tecnológicos e outros ambientes promotores de inovação, bem como o crescimento no número de *startups* e novas empresas de base tecnológica que surgem em proximidade com as ICTs. É fundamental que o Estado brasileiro incentive o surgimento e consolidação de tais empresas; e as ICTs devem se aproximar de tais empresas, podendo inclusive participar de seu capital social.

Agora, os benefícios para as ICTs públicas. Os contratos de tecnologia representam importante oportunidade para que as tecnologias e criações desenvolvidas nas instituições cheguem à sociedade. Além disso, constituem atualmente fonte de receita originária, fruto da exploração de atividade econômica pelo Estado, e o montante e quantidade de tais contratos têm crescido significativamente no Brasil nos últimos anos, como se analisou no Capítulo 3. A partir de tais contratos, há de se viabilizar a participação societária das ICTs como outra maneira de gerar recursos originários para ICTs.

---

[376] Op. Cit. p. 147.

[377] "A PINTEC tem por objetivo a construção de indicadores setoriais nacionais e, no caso da indústria, também regionais, das atividades de inovação das empresas brasileiras, comparáveis com as informações de outros países. O foco da pesquisa é sobre os fatores que influenciam o comportamento inovador das empresas, sobre as estratégias adotadas, os esforços empreendidos, os incentivos, os obstáculos e os resultados da inovação. Os resultados agregados da pesquisa permitirão: às empresas, avaliar o seu desempenho em relação às médias setoriais; às entidades de classe, analisar as características setoriais da inovação; e aos governos, desenvolver e avaliar políticas nacionais e regionais." Cf. página web da PINTEC. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acesso em 14 de julho de 2017, às 14h.

Apesar da assunção de risco ao se associar com empresas, há a possibilidade de que tais empreendimentos resultem em maiores receitas do que simplesmente transferir ou licenciar. Além disso, aproxima a ICT da atuação da empresa, e aquela passa a ter interesse direto no sucesso da empresa participada.

Portanto, a ICT poderá receber recursos originários na forma de lucros e dividendos, que deverão ser distribuídos na proporção da participação societária. Poderá, também, receber recursos em decorrência da alienação posterior de sua participação societária, e aqui deve-se destacar a previsão do §4º do artigo 5º que determina que tais recursos deverão ser necessariamente aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias. Trata-se, logo, de um mecanismo de aquisição de receitas originárias que pode oferecer mais recursos para a pesquisa na instituição, especialmente diante de sucessivos cortes no investimento público em ciência, tecnologia e inovação, também já mencionados anteriormente.

Finalmente, há de se destacar alguns benefícios à sociedade. Como as universidades de Oxford e da Califórnia destacam em seus documentos oficiais sobre participação no capital de empresas como forma de remuneração pelos contratos de tecnologia, incentiva-se a comercialização dos resultados de suas pesquisas levando-se em conta os benefícios que podem proporcionar para a sociedade. A intervenção do Estado na economia através da participação em empresas dá claro sinal de que a existência da empresa é importante para o desenvolvimento econômico e tecnológico do País, com vistas à consecução do interesse social.

O conhecimento que chega ao setor produtivo pode contribuir para aumentar a complexidade econômica[378] do País. Todos os países atualmente ricos são complexos do ponto de vista econômico, e, em algum momento de sua história foram capazes de dar o salto de desenvolvimento de produtos simples para produtos complexos, para o benefício da sociedade. Como buscou-se comprovar ao longo da pesquisa, as políticas econômicas, incluindo-se as políticas de incentivo à ciência, tecnologia e inovação, podem ser decisivas para a superação do subdesenvolvimento e para o benefício da sociedade como um todo.

Há de se terminar o conteúdo deste último capítulo com a ressalva, já feita em outras oportunidades, de que a interação entre os diferentes entes do sistema nacional de inovação

[378] Sobre complexidade econômica e a relação com o desenvolvimento, vide: GALA, Paulo. *Complexidade Econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações*. São Paulo: Contraponto, 2017.

deve ser “simbiótica”, para retomar o termo biológico utilizado por MAZZUCATO. O Estado deve assumir riscos para desenvolver novas tecnologias e novos mercados, e para atingir as finalidades públicas a que se presta. Deve, contudo, ser devidamente recompensado por sua atividade, para que permaneça realizando investimentos e assumindo riscos.

Portanto, a participação minoritária como forma de remuneração pelos contratos de transferência e licenciamento pode ser instrumento que colabore para a realização dos objetivos de desenvolvimento elencados na Constituição Federal e está em consonância com os princípios da Lei de Inovação, em especial o princípio de incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e promoção da cooperação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas.

CONCLUSÃO

A cooperação e interação entre os diferentes entes do sistema nacional de inovação é uma das medidas necessárias para que o País alcance a autonomia tecnológica e o desenvolvimento de seu sistema produtivo nacional e regional, objetivo definido no artigo 1º da Lei de Inovação. Dentre as diferentes formas de interação inclui-se a participação do Estado e suas entidades em empresas a fim de desenvolver produtos ou processos inovadores, disciplinada pelo artigo 5º de tal lei.

Primeiramente, restou claro que a nova redação do artigo 5º, modificada pelo Marco Legal de CT&I, facilita a utilização de tal instrumento pelo Estado e suas entidades. Se antes havia necessariamente de se instituir sociedade de propósito específico (SPE) para desenvolver os projetos, o novo texto legal permite que os entes e entidades estatais possam participar minoritariamente da empresa em si; e, seja ela estatal ou privada, não há de se falar em mudança do regime jurídico, pois via de regra o sócio minoritário não exerce poder de controle duradouro. Mesmo assim, entende-se que a nova redação do artigo 5º ainda permite a instituição de uma sociedade de propósito específico para o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, se as partes assim preferirem. Além disso, o artigo esclarece dúvidas anteriores sobre titularidade da propriedade intelectual sobre os resultados obtidos e traz previsões sobre alienação da participação societária e poderes especiais às ações ou quotas detidas pelo Estado.

Contudo, na presente pesquisa buscou-se analisar de que maneira as instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) públicas podem participar no capital social de empresas como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de sua titularidade, nos termos do §6º do artigo 5º, e quais os requisitos e entraves legais, bem como eventuais consequências socioeconômicas para a ICT, a empresa participada e a sociedade em geral. A previsão do §6º se aproxima da aplicação deste instrumento em outros países, onde a possibilidade de que instituições públicas de pesquisa aceitem a participação minoritária como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e licenciamento de criação de sua titularidade possibilita uma nova forma de interação entre os entes do sistema nacional de inovação.

A partir de tal pressuposto e da aplicação deste instrumento em outros países, buscou-se analisar os requisitos legais e eventuais entraves à participação minoritária do Estado

em empresas. Trata-se de tema insuficientemente disposto no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente no caso de participação de ICTs. A doutrina especializada comumente aborda os requisitos para a participação minoritária de empresas estatais no capital social empresas privadas.

Para a participação minoritária de ICTs públicas no capital de empresas, sejam elas estatais ou privadas, o item 4.4.2. retomou os requisitos legais e eventuais entraves à sua realização, que devem ser brevemente retomados na conclusão.

O primeiro dos requisitos é a necessidade de autorização legislativa, nos termos do artigo 37, inciso XIX da Constituição Federal. Argumentou-se que a autorização legislativa genérica do artigo 5º já é suficiente para que os entes federativos e suas entidades participem minoritariamente do capital de empresas.

O segundo, que gera certa incerteza, diz respeito à autorização do Poder Executivo. Não há qualquer previsão na nova redação do artigo 5º sobre a necessidade de autorização prévia da Administração Pública, direta ou indireta. Mesmo assim, é possível que tal poder possa intervir nas participações, a fim de fiscalizar a utilização de recursos públicos e controlar eventuais desvios dos objetos sociais ou das finalidades das ICTs públicas.

O terceiro requisito é a necessidade de observância do princípio da especialidade, ou seja, a participação deve vincular-se ao objeto social da entidade investidora. Concluiu-se que a participação de ICTs públicas nos termos do artigo 5º está em consonância com a missão de tais instituições.

Finalmente, a pesquisa encontrou o requisito imposto às empresas estatais pelo artigo 1º da lei nº 13.303/2016. Prevê que, nas participações das quais a estatal não detenha o poder de controle acionário, deverão ser adotadas práticas de governança e controle. Tais práticas podem ser analogicamente aplicadas à participação minoritária de ICTs em empresas.

Com relação aos entraves ou inconvenientes, há ao menos três levantados pela doutrina. Primeiramente, a participação pode levantar questionamentos quanto a eventual prejuízo à livre competição. Em segundo lugar, proíbe-se que o Estado direcione a atuação da empresa com vistas a privilegiar unicamente o interesse público. Por fim, o sócio estatal não irá se beneficiar de contratações com dispensa de licitação. Contudo, conclui-se nesta pesquisa que tais inconvenientes não impossibilitam a participação de ICTs públicas em empresas.

Permanecem, mesmo assim, como limites à intervenção direta do Estado no domínio econômico.

A participação minoritária é forma branda de intervenção do Estado, para retomar o termo de MARRARA e MAFFIOLETTI. Mesmo assim, tem papel importante de estimular novos agentes econômicos. No caso do artigo 5º da Lei de Inovação resta claro que a participação minoritária tem o objetivo de desenvolver inovações no setor produtivo. Interessa ao Estado o desenvolvimento econômico e tecnológico, em consonância com a Constituição Federal.

Além do incentivo ao setor produtivo e às empresas específicas, a participação pode contribuir para gerar receita originária para o Estado e para as ICTs públicas, como foi explorado durante a pesquisa. Em face de contínuos cortes orçamentários, os lucros e dividendos resultantes da participação podem contribuir para o prosseguimento da pesquisa científica e tecnológica nas instituições, já que o §4º do artigo 5º corretamente determina que tais recursos deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento, ou mesmo em novas participações societárias.

A interação entre direito e inovação e o estudo das políticas públicas de CT&I e de interação e cooperação entre os diferentes entes participantes do sistema nacional de inovação ainda necessitam de maiores estudos. A legislação brasileira de apoio à inovação é recente, bem como as políticas, e ainda há grande espaço para análise e proposições dentro do direito.

É importante relembrar, aqui, que o disposto no artigo 5º da Lei de Inovação, bem como diversos outros artigos do Marco Legal de CT&I, ainda dependem de regulamentação. Espera-se que a regulamentação do artigo 5º elimine ou reduza muitas das dúvidas sobre como se dará a participação. Além disso, as ICTs deverão recepcionar tais alterações aos seus regimentos internos, e estabelecer seus critérios para a participação, levando-se em conta a viabilidade legal e econômica da participação e sua relevância social.

É de se esperar que a ICT contará com a atuação do seu NIT para a realização da participação. Seu papel é especialmente importante na avaliação do valor da tecnologia ou da criação que será transferida ou licenciada, sendo tal avaliação consideravelmente mais difícil em se tratando de *know-how*.

A ICT poderá contar também com a atividade de sua fundação de apoio para a integralização do capital. O parágrafo único do artigo 18 da Lei de Inovação permite que a

captação, gestão e aplicação das receitas mencionadas no artigo 5º poderão ser delegadas pela ICT pública a fundação de apoio, quando previsto em contrato ou convênio. Resta clara tal possibilidade, que deverá ser devidamente regulamentada pela ICT.

Buscou-se ao longo da pesquisa reforçar que o Estado tem papel decisivo na promoção da inovação. A intervenção do Estado no domínio econômico, seja de forma direta ou indireta, para incentivar a Ciência, Tecnologia e Inovação é de inegável importância, sendo extensamente e historicamente utilizada pelos países atualmente desenvolvidos.

A previsão do artigo 5º da Lei de Inovação está em consonância com os princípios de tal lei e com disposições constitucionais, e também está em consonância com o que argumenta a doutrina econômica que estuda os sistemas nacionais de inovação. A interação e cooperação dos diferentes setores do sistema deve ser encorajada, levando-se sempre em consideração seus objetivos e aptidões, com vistas ao desenvolvimento tecnológico, econômico e social.

BIBLIOGRAFIA

ABREU, Paulo R. M; CAMPOS, Newton M. *O Panorama das Aceleradoras de Startups no Brasil*. CreateSpace Independent Publishing Plataform, 2016. Disponível em: <http://www.imcgrupo.com/impress/gt/upload/O_Panaroma_das_Aceleradora_de_Startups_no_Brasil.pdf>. Acesso em 28 de abril de 2017, às 16h.

ANGELO, Claudio. *Brazilian scientists reeling as federal funds slashed by nearly half*. Nature International Weekly Journal of Science. Londres, 3 de abril de 2017. Disponível em: <http://www.nature.com/news/brazilian-scientists-reeling-as-federal-funds-slashed-by-nearly-half-1.21766>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 17h.

ANPEI. *Posicionamento Anpei: vetos presidenciais ao Marco Legal de C,T&I*. 2016. Disponível em: <http://anpei.org.br/anpeinews/posicionamento-anpei-vetos-presidenciais-ao-marco-legal-de-cti/>. Acesso em 7 de junho de 2017, às 18h24min.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E ENGENHARIA DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). *Guia de boas práticas para interação ICT-Empresa*. 3ª. Edição, São Paulo: Anpei, 2015.

ARAÚJO, Edmir Netto de. *Curso de Direito Administrativo*. 5 ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

BARBOSA, Denis Borges. *Direito ao desenvolvimento, inovação e apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional no. 85*. 2015. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf>. p. 11. Acesso em 25 de outubro de 2016, às 19h.

_____. *Direito da Inovação*. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2011.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: 2016-2019*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016.

_____. Plataforma Participa BR: Disponível em: <http://www.participa.br/marcolegalcti/regulamentacao-do-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao/temas-que-exigem-regulamentacao/topicos-para-regulamentacao>. Acesso em 20 de outubro de 2016, às 20h.

_____. *Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2014*. Brasília DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237597.pdf>. Acesso em 2 de julho de 2016, às 14h.

_____. CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Comissão Especial destinada a proferir parecer ao projeto de lei nº 3.476, de 2004, do Poder Executivo, que "dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências" (PL 3.476/04 – Lei das Inovações Tecnológicas)*. p. 15. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/233334.pdf>. Acesso em 7 de maio de 2017, às 15h30min.

BURK, Dan L. *Law and Economics of Intellectual Property: In Search of First Principles*. UC Irvine School of Law Research Paper, 2012. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2113975>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 19h.

CARVALHOSA, Modesto. *Acordo de Acionistas*. São Paulo: Editora Saraiva, 1984.

CHANG, Ha-Joon. *Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

COMPARATO, Fábio Konder; SALOMÃO FILHO, Calixto. *O poder de controle da sociedade anônima*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2008.

DA MOTTA E ALBUQUERQUE, Eduardo. *Ideias Fundadoras: Christopher Freeman – The 'National System of Innovation' in Historical Perspective*. In Revista Brasileira de Inovação. v. 3, n. 1 jan/jun (2004). Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/264/180>. Acesso em 4 de maio de 2017, ás 14h23min.

DE NEGRI, João Alberto; SUZIGAN, Wilson; SILVA, Alexandre Messa. *Competitive Behavior in Brazilian Industry: retrospect and prospects*. In. DE NEGRI; João Alberto; MOREIRA, Bruno César Araújo Sérvulo Vicente (ed). Technological Innovation in Brazilian and Mexican firms. Brasília: Ipea, 2009.

DE NEGRI; João Alberto; MOREIRA, Bruno César Araújo Sérvulo Vicente (ed). *Technological Innovation in Brazilian and Mexican firms*. Brasília: Ipea, 2009.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 30 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

DINIZ, Gustavo Saad. *Direito das Fundações Privadas – teoria geral e exercício de atividades econômicas*. 3 ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2006.

FAPESP. *Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação é sancionado*. 12 de janeiro de 2016. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/novo_marco_legal_da_ciencia_tecnologia_e_inovacao_e_sancionado/22521/>. Acesso em 12 de novembro de 2016, às 21h.

FERRAZ, Luciano; NEVES, Rubia Carneiro. *Parcerias na Lei de Inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE)*. Revista de Informação Legislativa, ano 51, n. 203, jul./set. 2014.

Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). *Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I (Aspectos Jurídicos)*. Luiz Otávio Pimentel (FORTEC) – Organizador. Porto Alegre: ediPUCRS, 2010.

FOSS, Maria Carolina. *Análise Jurídica da Promoção da Inovação Tecnológica no Setor Brasileiro de Tecnologias da Informação e Comunicação*. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Direito de São Paulo. São Paulo, 2013.

FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

FREEMAN, Chris. *The 'National Innovation System' in historical perspective*. Cambridge Journal of Economics 1995, 19, 5-24. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Freeman%20NSI%20historial%20perspective.pdf>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 19h.

FREEMAN, Christopher. *Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan*. London, Pinter Pub, 1989.

FREITAS JUNIOR, Vanderlei; WOSZEZENKI, Cristiane et. al. *A pesquisa científica e tecnológica*. Revista Espacios, vol. 35 (nº 9), 2014. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n09/14350913.html>. Acesso em 14 de novembro de 2016, às 22h11min.

FURTADO, Celso. *Os desafios da nova geração*. In Revista de Economia Política, Vol 24, nº 4 (96), Out-Dez – 2004.

GALA, Paulo. *Complexidade Econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações*. São Paulo: Contraponto, 2017.

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

GOMES, Magno Federici. *Avaliação e natureza administrativa das instituições de ensino superior*. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 18, n. 68, p. 589-610, jul./set. 2010.

GRAU, Eros Roberto. *A Ordem Econômica na Constituição de 1988*. 14 ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

GUIMARÃES, Bernardo Strobel. *A Participação de Empresas Estatais no Capital de Empresas Controladas pela Iniciativa Privada: algumas reflexões*. In: MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; ALMEIDA, Fernando Menezes de; NOHARA, Irene Patrícia;

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). *Contratos de Transferência de Tecnologia: mais informações*. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>. Acesso em 6 de junho de 2017, às 18h.

KIM, Linsu; NELSON, Richard R. *Tecnologia, Aprendizado e Inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Tradutor: Carlos D. Szlak. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005.

LEONARDOS, Gabriel Francisco. *Tributação da Transferência de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

LOTUFO, Roberto de Alencar. *A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp*. In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). Tranferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica. Campinas, SP: Komedi, 2009.

LUNDVALL, Bengt-Åke. *National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning*. The Anthem Other Canon series. New York, NY: 2010. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=iDXGwacw-4oC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 12h.

LUZ, Andréia Antunes. *Mecanismos de Transferência de Tecnologia no Processo de Formação de Spin Offs*. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012.

MARRARA, Thiago. Manual de direito administrativo - vol. I: fundamentos, organização e pessoal. 1. ed. São Paulo: Kindle Direct Publishing, 2017. v. 1. 498p. Disponível em: <https://ler.amazon.com.br/?asin=B0716971KD>. Acesso em 10 de julho de 2017, às 17h47min.

_____; MAFFIOLETTI, Emanuelle Urbano. Intervenção Direta do Estado na Economia por Participações Minoritárias: formas, requisitos e razoabilidade. Revista de Direito Público da Economia – RDPE. Ano 14, n. 54, p. 181-203, abr./jun. 2016. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

_____; MENEZES DE ALMEIDA, Fernando Dias (Org.); NOHARA, I. (Org.); Marques Neto, F.P.A. (Org.). *Direito e administração pública: estudos em homenagem à Maria Sylvia Zanella Di Pietro*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. *The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas de CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de conhecimento). Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015.

_____. *O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. Tradução: Elvira Serapicos. 1ª ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEDAUAR, Odete. Convênios e consórcios administrativos. in Boletim de Direito Administrativo. Agosto/95.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 34ª ed. atual. São Paulo: Malheiros Editores.

MONTEIRO FILHA, Dulce Corrêa; ANDRADE, Jose Eduardo Pessoa de. Pensando e implementando políticas: a contribuição de Fabio Erber no BNDES. In: PRADO, Luiz Carlos Delorme; LASTRES, Helena Maria Martins. (Org.). *Estratégias de desenvolvimento, política industrial e inovação: ensaios em memória de Fabio Erber*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. 329-367. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2542/1/Pensando%20e%20implementando%20politicas_P.pdf>. Acesso em 28 de abril de 2017, às 16h15min.

NELSON, Richard R. *As Fontes do Crescimento Econômico*. Tradutora: Adriana Gomes de Freitas. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005.

NEVES, R. C; MURAD, Neman Mancilha. *O Usufruto de Quotas como Forma de Remunerar a Transferência de Know-how na Incubação*. In DARCANCHY, Mara Vidigal (org.). Direito. Estudo e ensino (Pós-Graduação). Brasil. Congressos. Empresas. Legislação. 1 ed. São Paulo: COMPEDI/UNINOVE, 2013, v. 1, p. 471-501. p. 1. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=6e3115f9d6ac3c66>. Acesso em 13 de julho de 2017, às 16h.

NUNES, André Luis de Sá. *Mudanças Promovidas pela Lei da Inovação nas Funções Práticas de Gestão dos Intermediadores da Cooperação Universidade-Empresa das Universidades Federais*. 2010 (Dissertação de mestrado) – Universidade Federal do Paraná (Programa de Pós-graduação em Administração).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. Publicado em 25 de setembro de 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>. Acesso em 19 de abril de 2017, às 15h42min.

_____. *Industry, Innovation and Infrastructure: why it matters*. Disponível em: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2016/08/9_Why-it-Matters_Goal-9_Industry_1p.pdf>. 2015. Acesso em 19 de abril de 2017, ás 14h56min.

_____. *Sustainable Development Goals. Goal 9: Build resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation*. 2015. Disponível em: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/infrastructure-industrialization/>. Acesso em 19 de abril de 2017, às 15h10min.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. 3ª edição, 2015. Disponível em: <http://www.download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>.

_____. *National Innovation System*. 1997. Disponível em: <https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h.

PRADO JR., Caio. *Formação do Brasil Contemporâneo: colônia*. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

RAUEN, Cristiane Vianna. *O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?* In. Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. nº 43, fev. 2016. Brasília: Ipea, 2016. p. 21-35. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf>. Acesso em 27 de outubro de 2016, às 10h54min.

ROCHA, Astrid Monteiro de Carvalho Guimarães de Lima. *O Estado Empresário: as sociedades com participação do estado e implicações para o direito societário*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.) *Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias*. São Paulo: Saraiva, 2007.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos. *Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica*. In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009.

_____; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica*. Campinas, SP: Komedi, 2009.

SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper Perennial, 1976.

SCHWIND, Rafael Wallbach. *Participação Estatal em Empresas Privadas: as "empresas público-privadas"*. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SEBRAE. *Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira*. 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>. Acesso em 8 de novembro de 2016, às 16h.

SENNES, Ricardo Ubiraci; BRITTO FILHO, Antonio (orgs). *Inovações Tecnológicas no Brasil. Desempenho, políticas e potencial*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

SILVA, Luan Carlos Santos. *Processo de Transferência de Tecnologia entre universidade-indústria por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica*. 2013. Dissertação (Mestrado) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (ANDES). *Universidade X Fundações ditas de apoio: Educação não é mercadoria*! Brasília, DF: ANDES, 2007. Disponível em: <http://portal.andes.org.br/secretaria/gts/Informandes%20-%20novembro-2006%20-%20Especial%20Fundacoes.pdf>. Acesso em 18 de junho de 2017, às 13h12min.

SIQUEIRA, Marcelo Gustavo Silva. *Empresa de Propósitos Específicos: participação minoritária e controle de contas*. in BARBOSA, Denis Borges (org.) Direito da Inovação: comentários à lei federal de inovação, incentivos fiscais à inovação, legislação estadual e local, poder de compra dos estados (modificações à lei de licitações). 2 ed. rev. e aumentada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

STALIVERI, Luciane. *O Sistema de Ensino Superior no Brasil: características, tendências e perspectivas*. 2006. Disponível em: <http://www.arquivos.info.ufrn.br/.../Stallivieri_-_O_Sistema_de_Ensino_Superior_do_Brasil.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2017, às 16h51min.

SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; CARIO, Silvio Antonio Ferraz (Orgs.). *Em busca da inovação: interação universidade-empresa no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

TAVARES, André Ramos. *Direito Constitucional Econômico*. 2ª ed. rev. e atual. São Paulo: Editora Método, 2006.

TEDESCHI, Patrícia Pereira. *Inovação Tecnológica e Direito Administrativo*. 2011 (Dissertação de mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo.

TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de. *A Gestão Estratégica de Núcleos de Inovação Tecnológica: cenários, desafios e perspectivas*. In. SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patricia Tavares Magalhães de Toledo; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs.). Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica. Campinas, SP: Komedi, 2009.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Resolução nº 5.175/2005. Disponível em: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=consolidada-resolucao-no-5175-de-18-de-fevereiro-de-2005>. Acesso em 2 de junho de 2017, às 14h30min.

_____. *Guia Prático II - Transferência de Tecnologia: Parcerias & Inovação Aberta*. Disponível em: <http://www.inovacao.usp.br/downloads/cartilha_TT.pdf>. Acesso em 8 de junho de 2017, às 17h20min.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. *University of California Policy: Accepting Equity When Licensing University Technology*. 2016. Disponível em: <http://policy.ucop.edu/doc/2500486/>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h20min.

UNIVERSITY OF OXFORD. Oxford University Innovation Ltd. *Oxford Spinout Equity Management*. Julho de 2016. Disponível em: <http://www.osem.ox.ac.uk/Documents/OSEM%20brochure%20August%202016.pdf>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 17h30min.

_____. *Spin-out versus Licence: what are the differences between a spin-out and a licence in university technology transfer? How do you decide which to do?* Outubro de 2014. Disponível em: <http://innovation.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2014/10/Licence-or-Spin-article.pdf>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 17h30min.

VIEGAS, Juliana Laura Bruna. *Incentivos Legais à Inovação Tecnológica e à Integração Universidade-Empresa – um estudo de direito comparado*. 2016. 636p. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

VIEGAS, Juliana L. B. *Contratos Típicos de Propriedade Industrial: contratos de cessão e de licenciamento de marcas e patentes; licenças compulsórias*. In. SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro (coord.) Propriedade Intelectual: contratos de propriedade industrial e novas tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2007.

Documentos legais, decisões judiciais e legislação nacional e internacional

BRASIL. *Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Lei nº 13.234, de 11 de janeiro de 2016*.

_____. *Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016*.

_____. *Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012*.

_____. *Decreto nº 6.938, de 13 de agosto de 2009*.

_____. *Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008*.

_____. *Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007*.

_____. *Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005*.

_____. *Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005*.

_____. *Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004*.

_____. *Lei Federal de Inovação. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.*

_____. *Código Civil de 2002. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.*

_____. *Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001*.

_____. *Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000.*

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

_____. *Lei da Propriedade Industrial. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.*

_____. *Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.*

_____. *Lei de Licitações. Lei nº 8.666, de 20 de dezembro de 1994.*

_____. *Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990.*

_____. *Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990.*

_____. *Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990.*

_____. *Constituição Federal Brasileira de 1988.*

_____. *Lei das Sociedades por Ações. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.*

_____. *Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993.*

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.649/DF, j. 24.03.2004, rel. Min. Maurício Corrêa, DJ 28.05.2004.

ESPANHA. *Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. 2011. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h46min.

_____. *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*. 2011. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-4117&p=20160728&tn=1>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h50min.

_____. *Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas*. 2003. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-20254>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h45min.

_____. *Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades*. 2001. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-24515>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h55min.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980.* Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/us/us297en.pdf>. Acesso em 19 de junho de 2017, às 15h30min.

_____. *Bayh-Dole Patent and Trademark Amendments Act of 1980*. Disponível em: <https://history.nih.gov/research/downloads/pl96-517.pdf>. Acesso em 19 de junho de 2017, às 15h30min.

FRANÇA. *Code de l'Education*. Versão consolidada em 29 de junho de 2017. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006071191>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h40min.

FRANÇA. *Code de la Recherche*. Versão consolidada em 25 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006071190>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h35min.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). *Ato Normativo nº 135/97 do INPI*. Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/pt/br/br093pt.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2017, às 16h30min.

REPÚBLICA DA COREIA. *Promotion of Industrial Education and Industry-Academic Cooperation Act*. 2009. Disponível em:

<http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng?pstSeq=52238>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h45min.

REPÚBLICA DA COREIA. *Technology Transfer and Commercialization Promotion Act.* 2006. Disponível em: <http://www.wipo.int/wipolex/en/details.jsp?id=12894>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 16h30min.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Resolução nº 7.035 de 17 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-7035-de-17-de-dezembro-de-2014>. Acesso em 12 de junho de 2017, às 18h15min.

Fontes de Pesquisa na Internet

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). Disponível em: <http://www.abdi.com.br/paginas/missao_visao.aspx>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h16min.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). Disponível em: <http://anpei.org.br/sobre/>. Acesso em 26 de abril de 2017, às 15h20min.

BANCO MUNDIAL. Disponível em: <http://data.worldbank.org/indicator/IP.PAT.RESD?year_high_desc=true>. Acesso em 3 de maio de 2017, às 11h30min.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/inovacao/>. Acesso em 28 de abril de 2017, às 16h20min.

BRASIL. MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). Disponível em: <http://www.mcti.gov.br/entidades-vinculadas1>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 10h44min.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=28>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 10h.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). Disponível em: <https://www.cgee.org.br/>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h20min.

CULTURA INNOVADORA I CIENTÍFICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (CIC-UB). Disponível em: <http://www.ub.edu/web/ub/es/universitat/grup_UB/detall/cultura_innovadora_i_cientifica_UB.html?>. Acesso em 5 de julho de 2017, às 15h30min.

EMBRAPA. Disponível em: <https://www.embrapa.br/quem-somos>. Acesso em 26 de abril de 2017, às 16h15min.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL (EMBRAPII)i. Disponível em: <http://embrapii.org.br/categoria/institucional/quem-somos/>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h25min.

FIOCRUZ. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/perfil-institucional>. Acesso em 26 de abril de 2017, às 16h20min.

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FUSP). Disponível em: <http://www.fusp.org.br/>. Acesso em 20 de novembro de 2016, ás 23h40min.

FUNDACIÓ BOSCH I GIMPERA (FBG). Disponível em: <http://www.fbg.ub.edu/page/es/35>. Acesso em 7 de julho de 2017, às 17h05min.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/historia-da-averbacao-de-contratos-no-inpi>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 18h.

INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Disponível em: <http://inct.cnpq.br/sobre/>. Acesso em 31 de maio de 2017, às 11h12min.

PETROBRAS. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/tecnologia-e-inovacao/>. Acesso em 26 de abril de 2017, ás 15h45min.

PROGRAMA AGENTES LOCAIS DE INOVAÇÃO – CNPQ. Disponível em: <http://cnpq.br/apresentacao-ali>. Acesso em 2 de maio de 2017, às 14h45min.

PESQUISA DE INOVAÇÃO (PINTEC). Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acesso em 14 de julho de 2017, às 14h.

TRIPLE HELIX RESEARCH GROUP – UNIVERSITY OF STANFORD. Disponível em: <https://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h05min.

TRIPLE HELIX RESEARCH GROUP – BRASIL. Disponível em: <http://www.triple-helix.uff.br/sobre.html>. Acesso em 4 de maio de 2017, às 15h30min.