INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL NO SETOR DE DEFESA NACIONAL E SEGURANÇA: A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND INTELLECTUAL PROPERTY IN THE NATIONAL DEFENCE AND SECURITY SECTOR: THE TRANSFER OF TECHNOLOGY AS A TOLL FOR THE ECONOMIC DEVELOPMENT.

Prof. Esp. Lenilton Duran Pinto Corrêa
Centro de Avaliações do Exército – leniltonduran@hotmail.com

Prof. Dr. Beniamin Achilles Bondarczuk
Universidade Cândido Mendes – beniamin@uol.com.br

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de analisar o papel das Instituições Cientificas e Tecnológicas (ICTs), ligadas ao setor de defesa nacional e segurança, frente ao desenvolvimento econômico e tecnológico do país, através da revisão do arcabouço jurídico e da recente publicação de políticas públicas sobre o tema, assim como pela visualização dos primeiros resultados obtidos em função das ferramentas disponíveis para a transferência de tecnologia.

Palavras-chave: Transferência – Tecnologia - Defesa – Inovação – Desenvolvimento

ABSTRACT

This paper aims to analyze the role of Brazilian's Scientific and Technological Institutions from the National and Defense sector, considering the economic and technological development of the country and doing this through revising the legal framework and the recent published public policies dealing with this issue, as well as through the observation of the first set of data collected using available tools applied to technology transfer.

Keywords: Transfer – Technology – Defense – Innovation – Development

1. Introdução

Empresas inovadoras buscam diferentes tecnologias e formas de aprendizado, tanto de origem interna quanto externa às suas fronteiras organizacionais. As fontes internas abrangem, primordialmente, as atividades de desenvolvimento de produtos, além da obtenção de melhorias incrementais. As fontes externas, por seu turno, abarcam operações de busca e aquisição de conhecimentos (TIGRE, 2014). Constituem exemplo - um tanto quanto complexo - da segunda fonte de inovação para as empresas, os contratos de transferência de tecnologia.

Neste processo, múltiplas são as possibilidades para a transmissão de conhecimentos. Mattos e Guimarães (2012) definem transferência de tecnologia como sendo "uma transferência formal de novas descobertas e/ou inovações resultantes de pesquisa científica administrada pelas instituições de pesquisa ou empresas para o setor industrial e comercial".

Segundo esta conceituação, temos, portanto, dois importantes atores neste processo: de um lado, quem vai transferir a tecnologia ("instituições de pesquisa ou empresas") e, de outra parte, o beneficiário da transferência ("o setor industrial e comercial").

Quanto ao ator que irá transferir a tecnologia, nosso estudo circunscrever-se-á às inovações no âmbito das Instituições Cientificas e Tecnológicas (ICTs) ligadas ao setor de defesa nacional e segurança, abordando o papel que estas instituições podem desempenhar para o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, além dos primeiros resultados que já podem ser visualizados em função das ferramentas disponíveis para a transferência de tecnologia.

2. As ICTs e o Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Nacional

A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 ("Lei de Inovação") estabeleceu medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País.

Os principais objetivos da Lei de Inovação, segundo Fekete (2006), podem ser assim resumidos:

- promover maior desenvolvimento científico e tecnológico do país;
- estimular a transformação das inovações concebidas no ambiente acadêmico (universidades e instituições científicas) em tecnologia efetivamente implementada no mercado produtivo; e
- incentivar a cooperação entre as entidades públicas e o setor privado, nas diversas etapas do processo inovativo e produtivo, desde a criação da invenção, até a transferência de tecnologia, mediante, por exemplo, licenciamento.

De acordo com a Lei de Inovação:

> art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se:
> V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;

A base para compreender o papel das ICTs, não apenas no que se refere à transferência de tecnologia, mas em relação ao Sistema Nacional de Inovação como um todo, está no art. 3º, da Constituição Federal "Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: II – garantir o desenvolvimento nacional". Pela leitura do referido dispositivo (além de outros que lhe são correlatos: artigos 218 e 219, da Constituição Federal, por exemplo), a ênfase está no interesse nacional, o que, no dizer de Barbosa (2013) "Perpassa nesse contexto um sinal de cuidado pela singularidade dos problemas típica e intrinsecamente brasileiros e, num ângulo político, pela soberania".

O prof Barbosa (2002) ressalta, ainda, que

> (...) a Constituição não pretende estimular o desenvolvimento tecnológico em si, ou o dos outros povos mais favorecidos; ela procura, ao contrário, ressalvar as necessidades e propósitos nacionais, num campo considerado crucial para a sobrevivência de seu povo.
> Esta noção de balanço equilibrado de objetivos simultâneos está, aliás, nos Art. 218 e 219 da Constituição, que compreendem a regulação constitucional da ciência e tecnologia.
> Lá também se determina que o estímulo da tecnologia voltar-se-á predominantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do *sistema produtivo nacional e regiona*l.
> Assim sendo, tanto a regulação específica da Propriedade Industrial quanto os demais dispositivos que, na Constituição de 1988, referentes à tecnologia, são acordes ao eleger como valor fundamental o favorecimento do desenvolvimento tecnológico do País (que o Art. 219 qualifica: desenvolvimento *autônomo*).

Conforme o magistério de Novelino (2012):

> O tratamento dado pela Constituição de 1988 à produção científica e tecnológica, apesar de não ser novidade no direito constitucional brasileiro, representa um avanço em relação à amplitude à correlação estabelecida com o desenvolvimento da ordem social. Considerando a importância dessas atividades para o desenvolvimento do Estado e da própria sociedade, a Constituição determinou a promoção e o incentivo ao desenvolvimento científico, à pesquisa e à capacitação tecnológicas (CF, art. 218) [1].

---

[1] O prof. Marcelo Novelino esclarece que: "a *promoção* envolve a *atuação direta* do Estado, por meio da criação e manutenção de entidades, bem como a *atuação indireta*, seja auxiliando entidades "quase-estatais", seja destinando recursos orçamentários adequada para o fomento dessas atividades. O *incentivo*, segundo VERONESE, 'indica a necessidade de criação de mecanismos institucionais para facilitar tais finalidades, tanto na forma de incentivos fiscais, quanto por meio de arranjos institucionais que permitam a interação entre os diversos tipos de instituições para a consecução de objetivos comuns, voltados ao desenvolvimento cientifico e tecnológico'."

Em relação aos arts 218 e 219, da Constituição Federal, merecem destaque os seguintes dispositivos, de acordo com a publicação da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015 (EC nº 85, de 2015) [2]:

> art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a *inovação*.
> § 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*. (grifos nossos)
>
> art. 219. .....
> § único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados (...) a criação, absorção, difusão e *transferência de tecnologia*." (grifos nossos)
> 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.[3] (grifos nossos)

De outro lado, a Constituição Federal, ao dispor sobre os direitos e garantias fundamentais, reconhece o *interesse social da propriedade industrial* e sua contribuição ao *desenvolvimento tecnológico e econômico* do país, estabelecendo uma relação de causa e efeito entre eles (IDS, 2013):

> Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
> XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista *o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País*. (grifos nossos)

Neste sentido, Tibúrcio e Barroso (2013) atestam que este privilégio temporário, assim como todos os direitos de propriedade, "está associado a uma função social, desdobrada pelo próprio dispositivo constitucional em dois aspectos interligados: o desenvolvimento tecnológico e econômico do país e o interesse social".

Observe-se que o texto foi repetido no plano infraconstitucional, através da Lei Nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Propriedade Industrial):

> art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu *interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País*, efetua-se mediante:

---

[2] Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação.

[3] Barbosa (2015) aponta que a emenda 85 ao texto constitucional não confere grande efeito prático, uma vez que a introdução da expressão "inovação" mostra sensibilidade aos modismos da terminologia, mas não necessariamente atenção às necessidades da política pública.

> I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;
> II - concessão de registro de desenho industrial;
> III - concessão de registro de marca;
> IV - repressão às falsas indicações geográficas; e
> V - repressão à concorrência desleal. (grifos nossos)

Anote-se, ainda, que, de certa forma, este entendimento também já havia sido explicitado por ocasião da Lei de criação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) [4]. A Lei 5.648/1970, a qual instituiu esta autarquia federal, na redação original do seu art. 2º, *caput*, expressava o seguinte: "O Instituto tem por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua *função social*, *econômica*, jurídica e técnica." [5] Longo e Moreira (2012), ao ressaltarem que a tecnologia tornou-se um importante fator de produção - como ativo intangível sujeito ao sistema de direitos de propriedade intelectual - destacam o papel central que o INPI exerce na execução de políticas dessa área.

No atual contexto normativo, a citada Lei de Inovação, no elenco das ações destinadas a promover a capacitação e o alcance da autonomia tecnológica para o desenvolvimento industrial do Brasil, trouxe a previsão de criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) em Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), com a responsabilidade de propor, acompanhar e avaliar as políticas de inovação, para promover a proteção e a manutenção da propriedade intelectual e para transferir as novas tecnologias para o setor empresarial (MARTINS, 2012).

3. As ICTs do Setor de Defesa Nacional

O Ministério da Defesa (MD), no final de 2004, editou a Portaria Normativa nº 1.317/MD, a qual aprovou a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) para a Defesa Nacional, estabelecendo, entre outros aspectos, seus objetivos e respectivas diretrizes. Neste particular, destacam-se os seguintes dispositivos legais desta norma:

> Art. 2° A Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) para a Defesa Nacional tem por finalidade:
> IV - fomentar o desenvolvimento industrial
> Art. 4° A definição dos objetivos e a determinação das diretrizes da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) têm os seguintes pressupostos básicos:
> II - contribuição para o fortalecimento da indústria nacional
> Art. 5° São objetivos da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I)

[4] Conforme MALAVOTA (2005), o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) foi criado durante o governo Médici (1969-1974), através da Lei n.o 5.648, de 11 de dezembro de 1970, como uma autarquia vinculada ao Ministério da Indústria e do Comércio.

[5] A atual redação deste dispositivo foi dada pela Lei n.o 9.279, de 1998.

> para a Defesa Nacional:
> IV - a criação de um ambiente favorável à inovação e à competitividade industrial;
> VI - a ampliação do interesse dos diversos segmentos da sociedade pelas iniciativas nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação voltadas para a Defesa Nacional;
> VIII - a integração das iniciativas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) de interesse da Defesa Nacional, conduzidas nas Organizações Militares de Pesquisa e Desenvolvimento (P & D), nos institutos e nas universidades civis

Posteriormente, em consonância ao texto constitucional e à Lei de Inovação, o Ministério da Defesa (MD) baixou a Portaria Normativa nº 1888/MD, de 23 de dezembro de 2010, aprovando a sua Política de Propriedade Intelectual. Uma das finalidades deste ato normativo é orientar as ações relacionadas à proteção do conhecimento e das criações desenvolvidas no âmbito das suas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), incluindo proteções requeridas e concedidas, bem como contratos firmados de *transferência de tecnologia* [6].

Esta Portaria prevê, ainda, que os Comandos das Forças Singulares estabeleçam, em seus respectivos âmbitos, diretrizes específicas para a implementação da Política de Propriedade Intelectual do MD, adequando as suas normas e diretrizes internas sobre Propriedade Intelectual com a legislação em vigor [7].

Neste contexto, a Marinha do Brasil (MB) no bojo da reformulação de seu Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTMB), além da criação, em março de 2008, da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM), constituiu, em julho de 2009, o Núcleo de Inovação Tecnológica da Marinha (NIT-MB)[8] para atuar de forma integrada com as Instituições de C&T da MB (LITAIFF JÚNIOR *et al*, 2009).

Saliente-se, ainda, que a Marinha do Brasil (MB) estabeleceu as suas Diretrizes de Propriedade Intelectual, através da Portaria nº 79/EMA, de 27 de abril de 2011, para atender, entre outros objetivos, ao *fomento da transferência de tecnologias* geradas no âmbito desta Força Armada [9].

No Exército Brasileiro, a determinação institucional de criar um NIT veio através da Portaria 907, de 23 de novembro de 2009, a qual, inicialmente, definiu o Departamento de

---

[6] art. 2º, inciso II, da Portaria Normativa nº 1888/MD, de 23 de dezembro de 2010.
[7] art. 6º, da Portaria Normativa nº 1888/MD, de 23 de dezembro de 2010.
[8] Segundo dados coletados pelo MCTI, em 2012, a respeito da política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil (Relatório FORMICT 2013), o NIT-MB é formado pelas seguintes ICTs: Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV), Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha (SecCTM), Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) e Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais (CTecCFN).
[9] art. 1º, III, da Portaria nº 79/EMA, de 27 de abril de 2011.

Ciência e Tecnologia do Exército (DCT) como a Instituição Científica e Tecnológica da Força Terrestre. Cabe ao DCT, atuando na qualidade de Núcleo de Inovação Tecnológica, promover o fomento à indústria nacional, visando ao desenvolvimento e à produção de sistemas e materiais de emprego militar (AZEVEDO, 2013).

A Diretriz de Propriedade Intelectual do Exército (Portaria nº 1.137, de 23 de setembro de 2014), nos mesmos moldes do documento editado pela Marinha, estabeleceu, entre outros objetivos, *fomentar a transferência de tecnologias* geradas no âmbito do Exército [10]. Ainda, de acordo com o seu art. 27: "A ICT detentora dos direitos de propriedade intelectual, responsável pela criação, poderá propor a celebração de contratos de transferência de tecnologia e exploração comercial, após parecer do NIT/EB (...) [11]".

No Comando da Aeronáutica, a Portaria nº 14 /CTA/SDE, de 19 de maio de 2006 criou o Núcleo de Inovação Tecnológica no âmbito do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (NIT/DCTA) [12]. Dentre as ICTs integrantes do NIT da Aeronáutica, merecem especial destaque os institutos vinculados ao DCTA, os quais desempenham atividades de pesquisa básica, aplicada e desenvolvimento nos campos aeronáutico e espacial e, ainda, cooperam e prestam serviços de assistência técnica especializados para as empresas do setor, em seus esforços de P&D, em ações organizadas no contexto da Lei de Inovação e do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional – SisCTID (LUZ, 2010).

A Força Aérea Brasileira (FAB), por meio da Portaria DCTA nº 80/DGI, de 4 de abril de 2013, aprovou a Instrução que trata da Propriedade Intelectual e Inovação, aplicada às ICTs do Comando da Aeronáutica (ICA 80-10). A finalidade deste ato normativo, conforme suas disposições preliminares, é estabelecer os princípios, orientações e procedimentos relativos à apropriação e manutenção de propriedade intelectual e à transferência de tecnologias.

---

[10] art. 4º, III, da Portaria nº 1.137, de 23 de setembro de 2014.

[11] O NIT/EB, conforme o Relatório FORMICT 2013, abrange as seguintes ICTs: Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), Centro de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército (CCOMGEx), Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx), Centro Tecnológico do Exército (CTEx), Centro de Avaliações do Exército (CAEx), Instituto Militar de Engenharia (IME), Diretoria de Serviço Geográfico (DSG), Centro de Desenvolvimento de Sistemas (CDS), Centro de Defesa Cibernética do Exército (CDCiber) e Diretoria de Fabricação (DF).

[12] De acordo com o publicado no Relatório FORMICT 2013, o NIT/DCTA é formado pelas seguintes ICTs: Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), Instituto de Estudos Avançados (IEAv), Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI), Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV), Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), Centro Logístico da Aeronáutica (CELOG).

Neste passo, a ICA 80-10 estabelece: a) como objetivos para a gestão da inovação no DCTA, entre outros, a promoção da propriedade intelectual de modo que sua utilização *gere benefícios à sociedade*; b) a transferência dos resultados das atividades de pesquisa e desenvolvimento ao setor produtivo nacional, *em benefício da sociedade* e; c) em relação a sua governança, a competência para as ICTs do Comando da Aeronáutica no sentido de incentivar a *transferência* dos resultados dos projetos de pesquisa e desenvolvimento *para o setor produtivo*[13].

Conforme podemos observar, as políticas de propriedade intelectual do MD e das três Forças Armadas (Marinha, Exército e Aeronáutica), em total harmonia aos comandos constitucionais e à Lei de Inovação, trazem expressa previsão de utilizar a transferência de tecnologia como instrumento de fomento ao desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

4. As Ferramentas (Instrumentos Legais) e os Primeiros Resultados Práticos

Segundo orientação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), os contratos de transferência de tecnologia são: a) licença de direitos (exploração de patentes ou de uso de marcas); b) aquisição de conhecimentos tecnológicos (fornecimento de tecnologia e prestação de serviços de assistência técnica e científica), e; c) contratos de franquia (Ato Normativo Nº 135 do INPI, item 2).[14]

Quanto às medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo previstas na Lei 10.973, este diploma legal reservou o Capítulo III para disciplinar a respeito do estímulo à participação das ICT no processo de inovação. Mais especificamente no art. 6º, a legislação preconiza que:

> art. 6º É facultado à ICT celebrar contratos de *transferência de tecnologia* e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.
> § 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.
> § 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

[13] Disposições previstas nos itens: 2.1, letra *c;* 2.1, letra *e* e; 3.1.2.1, letra *d*, da ICA 80-10, respectivamente.

[14] Além do Ato Normativo 135, há as Instruções Normativas Nº 15/2013 e Nº 16/2013, também do INPI, as quais dispõem sobre normas e procedimentos administrativos, tais como prazos, normalização para a averbação e o registro de contratos de transferência de tecnologia e de franquia.

> dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.
> § 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. (grifos nossos)

Como uma maneira prática de instrumentalizar os dispositivos acima apontados, Mattos e Guimarães (2012) apontam que o depósito de patentes, e seu posterior licenciamento, possibilitam às instituições de pesquisa a *transferência de tecnologia pronta*, sendo que as etapas iniciais neste processo incluem: a descoberta ou a invenção, proteção com patenteamento da inovação e simultânea publicação da pesquisa científica e, por último, autorização dos direitos para utilização das inovações para a indústria e para o desenvolvimento comercial.

Um caso concreto que ilustra os conteúdos normativos acima elencados, bem como os primeiros resultados práticos no setor de defesa, foi veiculado recentemente no sítio eletrônico do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA). Em 12 de março do corrente ano, encontramos notícia a respeito da assinatura do contrato da primeira transferência de tecnologia da Força Aérea Brasileira à luz da Lei de Inovação, a seguir reproduzida:

> Na última quarta-feira, 11 de março, o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), assinou o Contrato de Transferência de Tecnologia do "Sistema Portátil de Aquisição de Dados Meteorológicos e Dispositivo Plataforma Portátil" entre o IAE e a empresa Campbell Scientific do Brasil Ltda. A tecnologia, que consiste em um sistema portátil de monitoramento de parâmetros meteorológicos e ambientais de maior precisão e confiabilidade, incorporando sensores para outras medições, é a primeira licença de tecnologia e transferência para o mercado da Força Aérea Brasileira na vigência da Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004), e o primeiro produto em instrumentação meteorológica da FAB com pedido de patente depositado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial para fins de desenvolvimento, produção e comercialização com concessão de licença para uso e exploração de tecnologia em caráter exclusivo.
> O contrato foi assinado pelo Brigadeiro Leonardo Magalhães Nunes da Silva, Diretor do IAE, e pelo Sr. Deivide Giancarlo Paolo Margelli, representante legal da Campbell Scientific do Brasil Ltda, empresa licenciada e a habilitada no certame público para uso e exploração do Sistema. Através da sua comercialização, a tecnologia desenvolvida no IAE poderá ser aplicada na indústria eletrônica e no setor de monitoramento meteorológico e ambiental.
> O "Sistema Portátil de Aquisição de Dados Meteorológicos e Dispositivo Plataforma Portátil" é um invento do Tenente-Coronel Eduardo Iorio Pereira e do Servidor Civil Engenheiro Hildo Romeu Quinsan Jr. Ambos atuam no IAE e participaram do projeto em suas diferentes fases. [15]

Conforme o teor desta notícia, constatamos que o referido contrato firmado pela ICT Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) e uma empresa civil - devidamente habilitada em

[15] Disponível em:< http://www.cta.br/noticia.php?id=957> Acesso em: 27 de maio de 2015.

certame público para a exploração do sistema desenvolvido no setor de defesa - representa uma forma de utilização da transferência de tecnologia como ferramenta para o desenvolvimento tecnológico e econômico do setor produtivo nacional, dado o potencial de aplicação na indústria eletrônica e no setor de monitoramento meteorológico e ambiental.

Além de todo o arcabouço jurídico já mencionado, cabe ressaltar o seguinte trecho da Diretriz nº 24, da Estratégia Nacional de Defesa (END 2013): "A infraestrutura estratégica do Brasil deverá contemplar estudos para emprego dual, ou seja, atender à sociedade e à economia do País, bem como à Defesa Nacional."

Este texto da END 2013 guarda estreito relacionamento com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), a qual faz a interessante consideração de que, além da finalidade de prover artigos e sistemas militares, a recuperação do Complexo Industrial da Defesa pode servir como indutor de inovações tecnológicas em determinados setores e, ainda, estender o uso dos produtos gerados às aplicações civis, face ao caráter dual dos desenvolvimentos (BRASIL, 2012).

Por fim, em que pese o curto espaço para discussão, cumpre destacar a respeitável observação do prof. Dagnino (2010), em relação ao que ele denomina de "a era das tecnologias de uso dual":

> À medida que aumenta a velocidade da introdução de inovações no setor civil, as organizações militares da maior parte dos países produtores de sistemas de armas têm se voltado para o setor civil, nacional e estrangeiro, em busca de tecnologias de uso dual e de descobertas científicas revolucionarias. O que alimenta a tendência que faz com que a diferença entre a tecnologia usada nos sistemas civis e militares venha sistematicamente diminuindo.
>
> Assim, na situação hoje predominante, que muitos consideravam como oposta aquela alegada pelo "paradigma" do *spin-off*, a promoção do uso dual e a implantação de procedimentos proativos pela industria e pelos órgãos militares passaram a ser aceitas como adequadas para forçar a convergência buscada. Os programas de desenvolvimento de tecnologia dual passaram, então, a criar oportunidades para a integração ou transferência de tecnologia, e o desenvolvimento de políticas e procedimentos ativos com esse objetivo. Integração, transposição e convergência são as estruturas interdependentes que hoje parecem presidir a promoção do desenvolvimento de tecnologias de uso dual.

5. Considerações Finais

As políticas públicas setoriais em Defesa Nacional e Segurança têm assumido importante espaço na agenda estatal. No ano de 2013, o Congresso Nacional aprovou, conjuntamente, três documentos basilares para o setor: a Política Nacional de Defesa (PND); a Estratégia Nacional de Defesa (END) e; o Livro Branco de Defesa Nacional (BRASIL, 2013).

As palavras de apresentação da PND e END esclarecem que esta edição conjunta de políticas procura atender a um dos principais objetivos da Defesa Nacional: "conscientizar a sociedade brasileira sobre a importância dos temas do setor para o País". E mais, segundo o próprio texto, o pressuposto comum é o de que "a Defesa não deve ser assunto restrito aos militares ou ao governo. Diferentemente, deve ser uma preocupação de toda a sociedade".

A PND, documento condicionante de mais alto nível do planejamento de ações destinadas à defesa nacional, salienta que a defesa do País deve caminhar inseparavelmente de seu desenvolvimento, "fornecendo-lhe o indispensável escudo". Esta política indica que os atores que formam a chamada "tripla hélice" [16] - governo, indústria e academia - devem contribuir para assegurar que o atendimento às necessidades de produtos de defesa seja apoiado em tecnologias sob domínio nacional, obtidas mediante estímulo e fomento dos setores industrial e acadêmico [17].

A END, por seu turno, também enuncia ser, ela mesma, inseparável da estratégia nacional de desenvolvimento, aduzindo que o fortalecimento do setor de defesa deve possibilitar ao Brasil a capacidade de construir seu próprio modelo de desenvolvimento. Além disso, como apontamos supra, END e ENCTI convergem neste sentido.

Tidd *et al* (2008) salientam que "Quase todas as inovações exigem algum tipo de arranjo cooperativo para o seu desenvolvimento ou comercialização, mas o índice de insucesso dessas alianças permanece alto."

Neste passo, conforme sublinha Medeiros (2012), cresce de importância a cooperação entre instituições públicas e privadas como um meio valioso de construir, com tempo, estratégia e esforços coletivos, vantagens comparativas que beneficiem o setor produtivo. Desta forma, conforme este mesmo autor, quando se fala em desenvolvimento nacional, as relações institucionais público-privadas assumem importância fundamental na busca de objetivos e soluções comuns.

Assim sendo, conforme explicitado no exemplo recente da Força Aérea Brasileira, a transferência de tecnologia, quando utilizada em um contexto sistêmico de cooperação inter-organizacional (Lundvall, 1992), pode configurar-se como uma poderosa ferramenta para o desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

---

[16] Modelo proposto por Leydersdorff e Etzcowitz (1995) e discutido por 90 países participantes em um workshop em Amsterdã (3-6 janeiro de 1996), conforme "Emergence of a triple helix of university-industry-government relations".
[17] Conforme a orientação 7.7, da PND.

6. Referências

AZEVEDO, C. E. F. **Gestão de defesa:** o sistema de inovação no segmento de não-guerra. Tese de Doutorado. Orientador: Prof. Dr. Hermano Roberto Thiry-Cherques. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Defesa: 09 de outubro de 2013.

BARBOSA, D. B. Bases Constitucionais da Propriedade Intelectual. Anais do XXII Seminário Nacional da Propriedade Intelectual - A Inserção da Propriedade Intelectual no Mundo Econômico. Rio de Janeiro: ABPI, 2002. Disponível em: <http://denisbarbosa.addr.com/bases4.pdf> Acesso em: 16 julho 2015.

_____. Direito ao desenvolvimento, inovação e a apropriação das tecnologias após a Emenda Constitucional no. 85 (2015). Rio de Janeiro: 2015. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf> Acesso em: 16 julho 2015.

_____. Tratado da Propriedade Intelectual (Tomo I). 1ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Brasília: 1988.

_____. Congresso Nacional. Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013. Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional, encaminhados ao Congresso Nacional pela Mensagem nº 83, de 2012 (Mensagem nº 323, de 17 de julho de 2012, na origem). Brasília: 2013.

_____. Congresso Nacional. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Brasília: 2015.

_____. Congresso Nacional. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília: 1996.

_____. Congresso Nacional. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: 2004.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015 - Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Brasília: 2012.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: relatório Formict 2012 – Brasília: 2013.

_____. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 1.317/MD, de 4 de novembro de 2004. Aprova a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) para a Defesa Nacional. Brasília: 2004.

_____. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 1.888-MD, de 23 de dezembro de 2010 - Aprova a Política de Propriedade Industrial do Ministério da Defesa. Brasília: 2010.

_____. Ministério da Defesa. Comando do Exército. Portaria do Comandante do Exército nº 1.137, de 23 de setembro de 2014 - Aprova a Diretriz de Propriedade Intelectual do Exército Brasileiro. Brasília: 2014.

_____. Ministério da Indústria do Comércio e do Turismo. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Ato Normativo Nº 135, de 15 de abril de 1997. Rio de Janeiro: 1997.

DAGNINO, R. P. A Indústria de defesa no Governo Lula. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. Emergence of a triple helix of university-industry-government relations. Disponível em: <http://www.leydesdorff.net/th1a/> Acesso em: 27 julho 2015.

FEKETE, E. E. F. K. A lei da inovação tecnológica (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004) e os respectivos incentivos fiscais. In: ABRAO, E. Y (organizadora). Propriedade imaterial: direitos autorais, propriedade industrial e bens de personalidade. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

IDS - Instituto Dannemann Siemsen de Estudos Jurídicos e Técnicos. Comentários à lei de propriedade industrial. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2013.

LITAIFF JÚNIOR, J. A.; FRANCO, W. O.; NASCIMENTO, P. R. S. Criação e implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica da Marinha (NIT-MB). **Revista Pesquisa Naval**, Brasília, nº 22, p. 75-82, 2009. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/secctm/revista.php>. Acesso em: 01 fev. 2012.

LONGO, W. P. e; MOREIRA, W. de S. Transferência de tecnologia e defesa. **Forças Armadas em Revista**, ano 7, vol. 29, p. 43-48. Rio de Janeiro: FAER, 2012.

LUNDVALL, B. A. **National systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992.

LUZ, M. C. V. da. **Políticas e programas para o setor aeroespacial no Brasil**: uma análise comparada com o Canadá. Tese de Doutorado. Orientador: Prof. Dr. João Amato Neto. Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. Defesa: maio de 2010.

MALAVOTA, L. M. **O INPI e a transferência de tecnologia**: uma análise das políticas de controle sobre as contratações tecnológicas durante o regime militar brasileiro. XXIII SIMPÓSIO

NACIONAL DE HISTÓRIA. Londrina, 2005. Disponível em: <http://anpuh.org/anais/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S23.0568.pdf> Acesso em: 11 julho 2015.

MARTINS, R. O. Os núcleos de inovação tecnológica como estratégia das políticas de inovação do MCT (2004-2010). **Latin American Journal of Business Mangement**, v. 3, nº 2, 2012. Disponível em: <http://www.lajbm.net/index.php/journal/article/view/95>. Acesso em: 05 jun. 2015.

MATTOS, J. R. L., GUIMARÃES, L. S. Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática. 2ª ed. São Paulo: Saraiva. 2012.

MEDEIROS, R. L. Inovações Tecnológicas e o Processo de Desenvolvimento Econômico. In: Análise. Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 51-63, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/viewFile/358/261> Acesso em 22 jul. 2015.

NOVELINO, M. Direito constitucional. São Paulo: Forense, 2012.

TIBÚRCIO, C; BARROSO, L. R. Direito constitucional internacional. Rio de Janeiro: Renovar, 2013.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. Gestão da inovação. 3ª ed. Porto Alegra: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B. Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

- Sites visitados:

http://www.cta.br/