



HÉLICE TRÍPLICE: A INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE, EMPRESA E ESTADO PARA GERAR INOVAÇÃO.

TRIPLE HELIX: THE RELATIONSHIP BETWEEN UNIVERSITY-INDUSTRY- GOVERNMENT TO PROMOTE INNOVATION.

¹Luciana Baroni Gondim

RESUMO

O Brasil enfrenta o importante desafio de tornar-se um país mais inovador e competitivo no mercado Internacional. A hélice tríplice de inovação, qual seja, a interação entre universidade, empresa e setor público é fundamental para que o País caminhe nessa direção. O presente artigo apresenta um caso de sucesso que traduz esse esforço, bem como incentiva o estabelecimento de políticas industriais que sensibilizem positivamente essa equação.

Palavras-chave: Hélice tríplice de inovação, Transferência de tecnologia, Propriedade intelectual, Desenvolvimento econômico, Políticas industriais

ABSTRACT

Brazil faces an important challenge to become a competitive and an innovative country in the international market. This paper aim to understand how the triple helix of innovation can help Brazil to achieve this goal. There's a modern legislation regarding this issue, that promotes partnerships between the public sector, the private sector and the government, but there is still a long path to advance, and industrial public policies can be a good strategy to solve this equation.

Keywords: Triple helix of innovation, Technological transfer, Intellectual property, Economic development, Industrial policies

¹ Mestranda em Direito e Políticas Públicas pelo Centro de Ensino Unificado de Brasília - UniCEUB, Brasília, Distrito Federal, (Brasil). Analista de Desenvolvimento Industrial pelo SESI - Departamento Nacional, Diretoria de Educação e Tecnologia. E-mail: lu.baroni@uol.com.br



1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira tem enfrentado um período desafiador, sobretudo no que tange ao crescimento sustentado do setor industrial, mais precisamente da indústria de transformação seriamente afetada pela falta de processos inovativos e perda de competitividade frente a outros países. Esse problema tem como principais causas os altos custos de produção no Brasil, considerando-se a alta carga tributária e a baixa capacidade de inovar, sem mencionar a atual instabilidade política.

O objetivo deste artigo é discutir como a hélice tríplice de inovação, acompanhada de políticas industriais bem desenhadas podem ser eficientes na promoção da ciência & tecnologia nacionais, promovendo o desenvolvimento econômico brasileiro. O momento atual nos faz refletir sobre as melhores estratégias para que o País, ao se recuperar da crise econômica, esteja mais fortalecido e, sobretudo no âmbito da inovação, possa diferenciar-se internacionalmente, de modo a gerar mais recursos que possam ser reinvestidos em educação e geração de empregos, possibilitando a redução das desigualdades sociais que tanto nos preocupam.

Em relação à metodologia utilizada, o objeto de estudo levará em conta as justificativas empíricas e teóricas sobre o assunto. Uma vez que o trabalho tratará de uma pesquisa jurídica, será utilizada a linha dogmática, com a realização de estudos de atualidade e relevância para a melhor instrumentalização das práticas jurídicas, abordando problemas práticos na aplicação do Direito. Finalmente, a técnica de pesquisa utilizada será a bibliográfica, com a utilização de livros, artigos, periódicos e de sítios na internet.

Defendemos a opinião de que o investimento em pesquisa e desenvolvimento para gerar inovação deve ser tema prioritário na agenda do Brasil. Durante muitos anos acreditou-se que isso era prioridade dos países ricos e desenvolvidos, mas felizmente, essa concepção vem mudando.

Há uma grande diferenciação entre os países inovadores e os não-inovadores. Enquanto os países desenvolvidos são produtores e exportadores de tecnologias, os países em desenvolvimento são consumidores dessas tecnologias. Alguns países, como o Brasil, têm condições de absorver, digerir e transformar a tecnologia importada de países mais avançados. Em todo caso, os países menos desenvolvidos apresentam uma proteção insuficiente da tecnologia proprietária, geralmente por deficiências da legislação existente.

Os formuladores de políticas públicas e os governantes brasileiros devem ter uma preocupação sobre como fomentar o investimento em ciência e tecnologia para gerar

inovação. Isso se dá de forma bem-sucedida quando ocorre a interação entre o setor público, o setor privado e as universidades. A hélice tríplice de inovação demonstra essa interação.

A Lei de Inovação é um importante instrumento de incentivo a parcerias nesse sentido. Um fator que afeta negativamente essa equação é a falta de investimentos, além da baixa capacidade técnica e científica do setor privado.

2 A INOVAÇÃO COMO CONTRIBUIÇÃO AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Há uma importante relação de complementaridade entre as ciências do Direito e da Economia evidenciada a partir dos anos sessenta do século passado em uma área de estudo denominada Law and Economics onde os fatos sociais precisaram ser analisados sob a ótica multidisciplinar (ZYLBERSZTAJN; STAJN, 2005, p. 74).

O direito posto afeta a economia de mercado e dá segurança jurídica aos contratos e às relações comerciais. Refletir o Direito como dever ser, descolado da realidade mercadológica leva a um esvaziamento do tema. Para North (2005, p. 14), prêmio Nobel de Economia, a dificuldade em criar um sistema judicial dotado de relativa imparcialidade, que garanta o cumprimento dos acordos, tem se mostrado um impedimento crítico no caminho do desenvolvimento econômico.

Quanto mais aprimoradas as instituições em um país, sendo o Direito uma delas, maior o grau de desenvolvimento dessa economia, trazendo confiança às partes no cumprimento dos contratos e nas soluções para a resolução de litígios e controvérsias.

Para que o desenvolvimento econômico seja alcançado, além do crescimento econômico representado pelo acúmulo de riquezas e de capital, deve haver incremento no bem-estar da população do país representado por melhores condições de vida, com acesso facilitado ao sistema educacional, de saúde, saneamento básico, redução nos índices de mortalidade infantil e a existência de um ambiente institucional mais democrático.

O conceito mais moderno de desenvolvimento econômico, defendido por Amartya Sen, (2000, p. 18 e 19), Prêmio Nobel de Economia em 1998, autor do livro *Desenvolvimento como Liberdade*, considera que a liberdade é fundamental para que o desenvolvimento econômico se consolide. A liberdade seria o motor necessário para o exercício democrático e que a pobreza e as limitações econômicas podam as escolhas individuais, afetando o desenvolvimento como um todo.



É nessa perspectiva que se busca utilizar a hélice tríplice de inovação, considerando-se a liberdade para a tomada de decisões de investimentos em inovação, visando o melhor resultado para as partes envolvidas, a saber, empresas, Estado e universidades.

Para Samuelson e Nordhaus (1993, p. 649), a oferta agregada deriva da capacidade da economia para produzir, isto é, do seu produto potencial, daí a importância dos investimentos em inovação. A análise do crescimento econômico examina os fatores que conduzem ao crescimento a longo prazo do produto potencial. Para os autores, devido aos rendimentos decrescentes, sem inovação, um aumento do capital por trabalhador não se alcançaria através de um aumento proporcional do produto.

Desse modo, está clara a necessidade da realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento para gerar inovação e crescimento econômico. Ainda segundo Samuelson e Nordhaus (1993, p. 649), a chave do desenvolvimento reside em quatro fatores fundamentais: os recursos humanos, os recursos naturais, a formação de capital interno e importado e a tecnologia.

Alguns fatores são fundamentais para promover o desenvolvimento econômico, como as políticas de industrialização. Nesse sentido, dá-se grande importância às políticas públicas que promovem inovação, que fomentam pesquisa e desenvolvimento. Assim, verifica-se a necessidade de atenção à proteção dos ativos intangíveis que resguardam as inovações e deve ser dada a devida importância ao incremento do número de novas patentes depositadas e concedidas.

Uma intrigante linha doutrinária a respeito do desenvolvimento econômico é defendida por Chang (2002, p.13), professor na Universidade de Cambridge, com a tese de que os países hoje desenvolvidos utilizaram estratégias de crescimento diferentes das que recomendam atualmente aos países em desenvolvimento.

Em outras palavras, acusa os países desenvolvidos, como Estados Unidos, França, Inglaterra, Alemanha, dentre outros, de terem se valido de estratégias protecionistas da indústria nascente, para que pudessem crescer e desenvolver-se, e ao atingir o patamar de potências econômicas, chutaram a escada pela qual subiram, escondendo as verdadeiras estratégias utilizadas. É importante conhecer o percurso pelo qual países bem sucedidos tomaram para que o Brasil possa desenhar estratégias assertivas em busca da inovação.

3 A CONTRIBUIÇÃO DA LEI DE INOVAÇÃO PARA A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA- ESTADO

A Lei de Inovação, Lei nº 10.973/2004 foi um importante marco de apoio ao progresso tecnológico e ao desenvolvimento industrial brasileiro. Seu principal mérito foi criar condições para a realização de alianças estratégicas entre empresas, universidades e instituições científicas, possibilitando a existência de arranjos intitulados de hélice tríplice da inovação, no entanto, ainda está dependente de normas administrativas que a viabilizem integralmente.

O artigo 1º da referida lei explicita que “esta lei estabelece 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, nos termos dos artigos 218 e 219 da Constituição Federal”.

A Constituição Federal, em seu artigo 219 estabelece que 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. Apesar da previsão constitucional na Carta de 1988, apenas em 2004 foi criada a Lei de Inovação.

O grande desafio não é gerar invenções, mas sim produzir inovação, que só ocorre quando há resultados efetivos de mercado. A propriedade intelectual não se dissocia do estímulo à inovação e à competitividade da indústria nacional.

O artigo 2º, IV, define inovação como introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. Ou seja, se a invenção patenteada não se consolidar em produtos, processos ou serviços ofertados pelas empresas e demandados pela sociedade não há que se falar em inovação.

Essa é a razão pela qual o tema deste artigo é desafiador, uma vez que os formuladores de políticas públicas brasileiros precisam estar atentos a essa realidade: a bem sucedida interação entre o setor público, o setor privado, e as instituições científicas, utilizando-se do sistema protetivo de propriedade industrial, mais especificamente das patentes, gera inovação e conseqüentemente, desenvolvimento econômico.

A Lei de Inovação precisa ser implementada, uma vez que ainda há entraves administrativos que impedem a realização de seus efeitos mais benéficos, portanto, ainda não é possível realizar a avaliação da sua real efetividade.



Percebe-se que uma das grandes lacunas ao progresso do País, no que tange a competitividade, a conquista de novos mercados e a criação de empregos, que se traduzem em desenvolvimento econômico, é a falta de comercialização do conhecimento gerado. Ou seja, patentes são concedidas, mas em muitos casos, sem exploração comercial e produtiva, esgotam-se na academia e nas instituições científicas. Por isso, a grande importância de se estabelecer a interação empresa-universidade-Estado. O artigo 2º, VI da Lei de Inovação traz o conceito de Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT. O capítulo II da referida Lei incentiva a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação e as condições para a repartição de benefícios. O ponto positivo é a liberdade de as partes estipularem o modo como a titularidade dos direitos de propriedade intelectual e os recursos serão compartilhados.

O IPEA (2009, p.230) faz uma reflexão no sentido de que a Lei de Inovação ainda não apresentou resultados efetivos ao ponto de sensibilizar a taxa de inovação brasileira por ser bastante recente.

4 A HÉLICE TRÍPLICE DE INOVAÇÃO

Schumpeter (OCDE, 1997, p. 32 e 33), um dos principais economistas do século XX, precursor da teoria da inovação, defendia a tese de que o progresso do capitalismo se dá devido à inovação, ou seja, novos produtos, novas empresas e novas tecnologias, fazem com que ocorram ciclos econômicos de crescimento e recessão.

No caso do Brasil, com seu ambiente institucional maduro, segurança jurídica e legislação moderna de propriedade intelectual apontam para uma valorização cada vez maior do tema. Os formuladores de políticas públicas, empresas e universidades se deram conta de que um dos caminhos de sucesso para o atingimento do desenvolvimento econômico será pela via do aprimoramento da proteção dos direitos imateriais e do investimento para gerar inovação.

Há dois importantes consumidores de ciência e tecnologia que merecem destaque. Referimo-nos aos setores público e privado, que demandam tecnologia com diferentes propósitos. Enquanto o setor privado se utiliza da tecnologia e da inovação para ofertar novos produtos atraentes ao mercado e gerar lucro, o setor público a utiliza como forma de melhorar seus serviços de atendimento à população. A universidade, por sua vez, produz conhecimento e tem grande potencial inovador.



Suzigan e Albuquerque (2008, p.7), em artigo sobre a interação entre universidades e empresas no Brasil, apresentam a hipótese de que a articulação entre o caráter tardio da criação das instituições de pesquisa e o caráter tardio da industrialização brasileira fizeram com que haja apenas pontos localizados de interação entre a dimensão científica e tecnológica. Eles apresentam algumas experiências de sucesso em diversos segmentos, mas as mais conhecidas são as da EMBRAPA e da EMBRAER, que fizeram com que o Brasil se destacasse no cenário internacional.

Embora a Lei de Inovação prometa intensificar a interação entre as empresas, as instituições científicas e as universidades, ainda há um longo caminho a percorrer na busca do estreitamento dessa relação. Ademais, o ambiente institucional também tem vital importância para fomentar inovação.

Nesse sentido, a inovação ocorrerá se existentes as condições necessárias, como por exemplo, o sistema jurídico eficiente, por intermédio da legislação protetiva de patentes, que promoverá segurança jurídica aos inventores e incentivo ao investimento.

Muito se discute sobre como fomentar o investimento em ciência e tecnologia. É premente a colaboração entre o setor público, o setor privado e as universidades para a geração de novas tecnologias.

Uma questão preocupante no Brasil é que, em muitas situações, as patentes desenvolvidas nos ambientes das universidades não têm aplicação industrial. Ou seja, a indústria brasileira e o mercado não se beneficiam das invenções, que poderiam levar ao lançamento de novos produtos, com a obtenção de importante receita para o setor industrial.

Os Estados Unidos são um feliz exemplo dessa combinação e junção de forças entre os setores público, privado e as universidades para a geração de patentes, criação de novos produtos e avanço tecnológico. Um percentual significativo do produto interno bruto americano é dedicado à ciência e tecnologia. O mercado americano beneficia-se das invenções, transformando-as em inovações e gerando desenvolvimento econômico.

Há um discurso falacioso que defende a visão de que somente o setor privado é inovador, sendo o Estado ineficiente e incapaz de gerar inovação. Essa visão é refutada por muitos autores, que demonstram exemplos de sucesso da hélice tríplice de inovação, tendo o Estado como um dos seus principais atores.

Mazzucato (2014, p. 52) aponta diversos exemplos de empresas de sucesso no mercado internacional que são extremamente inovadoras, mas que contaram com o apoio orçamentário governamental para alavancar seus investimentos iniciais, quando o risco e os custos de entrada eram muito altos. Esse estudo foi de certo modo surpreendente, pois, modo



geral, as histórias de sucesso são contadas sob a perspectiva do jovem inovador privado, brilhante, que realizou inovações sem precedentes, como as existentes no Vale do Silício, nos Estados Unidos, sem contar a parte do intensivo investimento do Estado para viabilizar o negócio e suportar os altos riscos.

A autora demonstra que o Estado quase sempre está por detrás dos casos de sucesso de inovação. Onde o mercado privado tem aversão ao risco, o Estado faz um aporte vultoso de recursos, possibilitando o desenvolvimento daquela tecnologia. Na visão da autora, seus estudos desmascaram o mito do Estado como um paquiderme ineficiente, demonstrando exatamente o contrário, que o setor público incentiva financeiramente, investindo nos projetos de alto risco e alto potencial de sucesso comercial.

Essa visão reforça a importância da hélice tríplice da inovação, onde a junção de esforços de empresas privadas, Estado e universidades gera resultados positivos na oferta de produtos inovadores no mercado, alavancando o desenvolvimento econômico de países.

Para que os resultados de inovação sejam eficientes, duas características são fundamentais: visão de longo prazo e paciência. As ideias devem ser transformadas em impacto! O Brasil enfrenta um problema de competitividade e precisa crescer rápido. Inovação requer criatividade e há uma estreita relação entre a criatividade e a esfera econômica. Inovação é a aplicação de um novo conhecimento para gerar valor. Infelizmente, o problema do Brasil é estrutural, há um subinvestimento histórico dos setores público e privado em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Além disso, infelizmente, também temos um problema cultural, de medo e desconfiança. Muitas vezes há a falsa impressão de que a verdadeira inovação é a de ruptura, mas isso é um grande mito, pois na maioria das vezes, as inovações são incrementais, e ocorrem a partir de desenvolvimentos a partir do que já existe. Ideias de clientes, experiências de funcionários, tudo isso podem ser canais para a ocorrência de ideias.

O importante é que haja um processo estruturado de inovação que aproveite essas ideias e esteja constantemente mapeando novidades e possibilidades. Essas ideias têm que ser traduzidas na prática. Um processo de inovação bem desenhado tem a intenção de reduzir os riscos, mas eles não podem ser eliminados. O risco é inerente ao conceito de inovação. O investidor precisa aportar recursos em uma ideia que, somente no futuro, terá o potencial de gerar e demonstrar os seus resultados.

Richard Lester (2016), Professor do MIT, descreve os quatro passos de um processo de inovação bem-sucedido: desenvolver o modelo de negócio; demonstrar a sua viabilidade;

adaptar e realizar aperfeiçoamentos. Inovação e conhecimento não são processos lineares. Os esforços em inovação devem continuar também a partir do momento em que a comercialização do produto tem início.

Está bem claro que dever ser observado um processo estruturado e planejado para o desenvolvimento de inovações. Ocorre que muitas vezes verificamos ações descoordenadas e sem planejamento.

Na visão de Lester (2016), os principais problemas que podem ocorrer prejudicando os processos de inovação são de três ordens: problemas de financiamento (ausência de mecanismos de apoio financeiro); problemas de conhecimento (ausência de cadeias globais de valor no segmento em que se quer trabalhar. É importante o estabelecimento de ecossistemas de inovação envolvendo empresas, universidades, parceiros, clientes, escritórios de advocacia); problemas de gerenciamento (atuação com a visão de projeto e metodologias de gerenciamento de projetos de inovação).

Diante desse cenário, percebemos que o sistema brasileiro de inovação tem fragilidades de várias ordens. Do ponto de vista econômico, percebemos subinvestimento em inovação, desafios de produtividade, cadeias de valor fracas e economia ainda um pouco fechada.

Sob o ponto de vista de políticas de inovação, faltam metodologias e processos sérios de avaliação das iniciativas e resultados, que não são claros. É fundamental reduzir o abismo entre as empresas e as universidades. O ponto mais complicado em relação a essa questão é que não há um incentivo à resolução de problemas da indústria, e o mais preocupante, é que em muitas situações, a indústria não sabe o que perguntar à universidade, as pesquisas têm pequena escala e por vezes são conduzidas individualmente por algum pesquisador que acredita na causa, mas que não tem apoio institucional.

O Brasil ainda enfrenta dificuldades de disponibilidade de mão de obra qualificada em pesquisa e desenvolvimento, e baixo investimento em pesquisa básica. Muitas vezes as indústrias não têm em seus quadros mestres e doutores que contribuiriam para uma melhor interlocução com a universidade.

A grande pergunta que fica é como construir políticas industriais de longo prazo se não há uma política de Estado para a inovação brasileira? Deveríamos focar na construção de uma visão de longo prazo; na articulação pelas empresas de rotas de desenvolvimento tecnológico, na criação de cadeias globais de valor e no fortalecimento de agências governamentais focadas em inovação.



Como vimos, o investimento em inovação é essencial para o desenvolvimento dos países. Um estudo do IPEA (2015, p.32 e 33) sobre cadeia global de valor lembra que países não inovadores arcam com os custos enquanto que os ganhos dinâmicos são realizados nos países mais desenvolvidos, que centralizam a produção de novas tecnologias e novos produtos. Aos países em desenvolvimento, resta apenas arcar com as ineficiências estáticas resultantes dos direitos de monopólio e de exclusividade, além da elevação dos preços. Essa visão retrata aquela discussão de que os países em desenvolvimento são importadores de tecnologias dos países desenvolvidos, pagando altos royalties pela sua utilização, uma vez que não conseguem inovar no ambiente doméstico.

Essa teoria é reforçada pela estatística da distribuição de patentes entre residentes e não residentes de países selecionados em 2013. Nos países em desenvolvimento (África do Sul, Brasil, Cingapura, Índia, Indonésia e México) prevalecem os pedidos de patentes de estrangeiros, enquanto nos países desenvolvidos (Japão, Coreia, Alemanha, Reino Unido, França e Itália) predominam os pedidos de patentes de residentes (2015, p.34).

A China é uma exceção a essa estatística, pois, embora classificada como país em desenvolvimento, é extremamente inovadora, apresentando significativamente muito mais pedidos de patentes de residentes do que de não residentes.

Embora saibamos que o número de patentes depositadas não é um indicador suficiente para mensurar a inovação, não deixa de ser uma informação importante do ponto de vista do esforço de inovação. O dado apresentado (2015, p. 34) é preocupante no sentido de evidenciar a transferência de renda de royalties dos países em desenvolvimento para os países desenvolvidos, reforçando a desigualdade entre os países.

Por isso, ganha força a necessidade do estabelecimento de políticas industriais eficientes de incentivo à inovação.

No Brasil também temos exemplos bem-sucedidos dessa interação, embora ainda estejam dispersos em pontos e segmentos localizados. Neste artigo trataremos o caso do SENAI-BA / CIMATEC, que abordaremos a seguir.

5 O CASO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SENAI-BA / CIMATEC

O SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial é mantido pelo Sistema Indústria e é referência nacional em Educação Profissional e em Serviços Técnicos e Tecnológicos com foco nas demandas da indústria brasileira.

O CIMATEC é um Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT e faz parte do SENAI-BAHIA. Ele conta com 400 colaboradores, dentre eles, 33 doutores e 46 mestres. Ele interage de forma direta com a indústria do estado da seguinte maneira: a indústria apresenta um problema complexo e o NIT dá como retorno uma pesquisa aplicada aquele problema. A universidade também está presente, muitos projetos são desenvolvidos com a participação da Universidade Federal da Bahia – UFBA.

Há duas formas de financiamento. Financiamento direto, que se dá através de recursos do SENAI; e financiamento indireto, que ocorre por meio da utilização de recursos de agências de fomento para o SENAI e/ou para a empresa / universidade. As principais fontes de financiamento são a FINEP, a FAPESP e a EMBRAPPII.

Está sendo realizado um projeto piloto com a EMBRAPPII – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial em parceria com o CIMATEC, em modelo de atuação similar aos Institutos Fraunhofer da Alemanha. O referido projeto trabalha com as competências do SENAI – CIMATEC como foco do projeto e tem como objeto os segmentos de Manufatura e Automação. O modelo de operação prevê recursos financeiros da EMBRAPPII, recursos financeiros da empresa privada parceira e recursos não financeiros de ICTs (Instituição Científica e Tecnológica). Como se trata de um piloto há a estimativa de desenvolvimento de 60 projetos, com um valor médio de R\$1,5 milhão por projeto (RIBEIRO, 2014, p.12).

Os critérios de avaliação dos projetos pela EMBRAPPII são os seguintes: porte do projeto, complexidade tecnológica envolvida, nível de inovação, nível de integração de competências, propriedade da inovação, prazo de conclusão, nível de aderência às áreas foco do projeto e sustentabilidade, mensurando o impacto social e ambiental (RIBEIRO, 2014, p.14).

Um dos projetos que faz parte do portfólio do piloto é o Processo de Purificação da Glicerina Loura em parceria com a indústria petroquímica e o SENAI-BA. Há duas patentes já registradas junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Na patente 1 o SENAI-BA é licenciado com exclusividade. Na patente 2, há um acordo de parceria estabelecendo a co-titularidade de 50% para cada uma das partes e prevê escala industrial. O percentual de royalties estabelecido é de 2%, em caso de comercialização (RIBEIRO, 2014, p.14).



O SENAI tem realizado grandes investimentos em prol do aumento da competitividade e da produtividade da indústria brasileira. Uma das iniciativas é a criação dos Institutos SENAI de Inovação, que têm por objetivo ajudar a indústria a solucionar problemas reais, apoiando tecnicamente as empresas de base tecnológica, em diversos segmentos industriais e com atuação em todo o território brasileiro. A meta é a inauguração de 26 Institutos até 2017 (2016). Está demonstrado na prática o funcionamento da hélice tríplice de inovação no Brasil e felizmente há várias outras iniciativas no mesmo sentido.

6 POLÍTICAS INDUSTRIAIS

Após a apresentação de um caso de sucesso abordaremos os caminhos possíveis com relação ao estabelecimento de políticas públicas para a geração de pesquisa, desenvolvimento, inovação e incremento do número de patentes no Brasil.

O Manual de Oslo (OCDE, 1997, p. 32 e 33), importante referência sobre o tema da inovação, enfatiza o papel das políticas públicas na inovação industrial, no sentido de que a maneira como são desenhadas podem promover ou restringir a inovação.

O IPEA (2008, p. 235) realizou um diagnóstico para mapear o status da inovação no Brasil e apresenta importantes constatações no sentido de que as inovações são concentradas em grandes empresas; as empresas que inovam diferenciam produto e pagam maiores salários; e predomina no País inovação de produto e processos para empresa, e não para o mercado; e quanto maior o porte da empresa, maior a taxa de inovação.

Diante dessas evidências, percebe-se que há um grande desafio pela frente, portanto, esta seção se propõe a refletir sobre a proposição de políticas públicas que promovam inovação para o mercado.

Ficou claro que o grande desafio brasileiro é incentivar a perfeita interação entre os setores produtivo, acadêmico e o Estado, de modo a permitir que as patentes tenham aplicação industrial e exploração para fins produtivos. Diante desse cenário, o Estado tem um papel fundamental no estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam essa comercialização do conhecimento.

Um importante estudo da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2012, p. 98) apresenta dados do Banco Mundial sobre o tema estabelece uma série de medidas necessárias à criação e comercialização do conhecimento:

- Aprimoramento do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Intelectual: dar mais agilidade ao processo de concessão de patentes, e realizar campanhas de fortalecimento da importância de se observar direitos de propriedade intelectual. Ademais, não há ainda no Brasil, a cultura de depósitos ou marcas junto ao INPI, havendo um amplo espaço para ações de promoção dessa prática com ênfase em seus ganhos.

- Implementação da Lei de Inovação: de modo a possibilitar a exploração das invenções patenteadas comercialmente;

- Apoio aos escritórios de transferência de tecnologia nas universidades e institutos de P&D públicos: o objetivo é conciliar as atividades de pesquisa com a sua aplicação industrial;

- Promoção da mobilidade entre pesquisadores de empresas privadas e de universidades públicas: possibilitar que os talentos das universidades públicas tenham lugar nas empresas privadas de modo a levar o conhecimento acadêmico para a vida prática, com resultados relevantes para a economia brasileira;

- Expansão de incubadoras tecnológicas: de modo a fomentar as atividades do setor privado com as universidades e laboratórios de pesquisa.

Uma questão que merece destaque é que as políticas públicas de inovação propostas tenderão a apresentar resultados diferentes entre setores e segmentos distintos da economia. Esse fator ocorre devido às diferenças em infraestrutura ou desenvolvimento científico e tecnológico. Ou seja, é recomendável o estabelecimento de políticas específicas para os setores.

A indústria brasileira enfrenta um sério desafio de competitividade frente a outros países e uma das saídas plausíveis para a solução do problema é o investimento em inovação. Estudo da Confederação Nacional da Indústria – CNI (2012, p. 56) aponta que investir em inovação promove o aumento da eficiência e a redução de custos.

Pudemos observar na prática um exemplo da bem-sucedida interação entre os setores público, privado e universidade para a produção do conhecimento, geração de inovação e retorno econômico. Apesar das dificuldades enfrentadas e da falta de cultura de inovação e valorização dos direitos de propriedade intelectual no Brasil é possível perceber que houve avanços significativos, mas que ainda há muito a ser realizado.

7 CONCLUSÃO



Este artigo abordou como a interação entre o setor público, o setor privado e a universidade pode gerar inovação e contribuir como instrumento de promoção ao desenvolvimento econômico brasileiro. Não tivemos a pretensão de esgotar seu riquíssimo conteúdo e uma série de indagações ainda persistem.

As políticas industriais funcionam como importante instrumento de promoção do desenvolvimento. Uma vez que a sua efetividade e resultados variam entre os setores, devido às suas especificidades de infraestrutura e avanço científico e tecnológico, é fundamental o estabelecimento de políticas públicas diferenciadas para os segmentos da economia.

O Estado brasileiro exerce um papel fundamental na formulação de políticas públicas orientadas para a comercialização do conhecimento gerado. Uma vez que o grande desafio é fazer com que os inventos sensibilizem o mercado, na forma de inovações, ou seja, não é suficiente o desenvolvimento de uma nova invenção, mas é necessária a sua aplicação industrial e inserção mercadológica.

A Lei de Inovação é uma importante aliada nessa luta, incentivando parcerias entre o setor privado, o setor público e as instituições de pesquisa, de modo a gerar resultados efetivos para a economia nacional. Encontramos exemplos bem-sucedidos dessa feliz interação, mas ainda temos um longo caminho a percorrer, uma vez que deve ser estimulada no País a cultura da inovação e da proteção aos direitos imateriais.

8 REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Conhecimento e inovação para a competitividade**. Banco Mundial: tradução, Confederação Nacional da Indústria – Brasília: CNI, 2008.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRASIL. Lei nº 10.973/04, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10973.htm Acesso em 24 julho 2015.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da UNESP, 2003.

CNI. **A Indústria Brasileira no Caminho da Sustentabilidade** / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2012.

IPEA. **Brasil: o estado de uma nação – Estado, crescimento e desenvolvimento: a eficiência do setor público no Brasil, 2007**. Brasília: IPEA, 2008.



_____. **A Constituição brasileira de 1988 revisitada: recuperação histórica e desafios atuais das políticas públicas nas áreas econômica e social** / organizador: José Celso Cardoso Jr. – Brasília: IPEA, 2009. v.1.

_____. **Dimensões da abordagem da cadeia global de valor: upgrading, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual.** IPEA, 2015.

LESTER, Richard. **How to build a successful innovation system in Brazil.** Palestra realizada na Confederação Nacional da Indústria, CNI em 01.02.2016.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado.** 1º. Ed. São Paulo: Portfolio-Penguin. 2014.

NORTH, Douglass. **O desenvolvimento econômico e o direito.** In: PINHEIRO, Armando Castelar. Direito, Economia e mercados. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

OCDE, Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento. **Manual de Oslo.** Tradução de: Paulo Garchet. FINEP, 2004.

RIBEIRO, Maria do Carmo Oliveira. **Inovação Tecnológica e Transferência de Tecnologia SENAI-BA/CIMATEC.** Salvador: SENAI-Bahia, 2014.

SAMUELSON, Paul A. NORDHAUS, Willian D. **Economia.** Portugal: Editora McGraw-Hill, 1993.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

Site do SENAI. Disponível em: www.portaldaindustria.com.br/senai Acesso em 15/03/2016.

SUZIGAN, Wilson. ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. **A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil.** Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2008.

ZYLBERSZTAJN, Décio; STAJN, Rachel. **Direito e Economia.** São Paulo: Campus, 2005.