

## O DESAFIO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DENTRO DA UNIVERSIDADE

João Irineu de Rezende Miranda<sup>1</sup>  
Nayara Sidulovicz<sup>2</sup>  
Daiani Martins Machado<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho versa sobre o papel das universidades públicas brasileiras em pesquisa e desenvolvimento, como elemento de inovação tecnológica e indutoras do desenvolvimento social e econômico. Partindo dos dados referentes à pesquisa, desenvolvimento e inovação no país nos últimos dez anos, o trabalho questiona se as recentes mudanças no marco regulatório da matéria serão suficientes para aumentar a transferência de tecnologia entre universidade e empresa no Brasil. Para tanto analisa a relação entre inovação e propriedade industrial fortalecida pelo processo de globalização econômica e a importância das universidades como atores econômicos na Economia do Conhecimento. Após constatar a dificuldade das universidades brasileiras em transferir tecnologia o trabalho relata as principais modificações trazidas pela Emenda Constitucional 85/2015 e pela Lei Federal nº 13.243/2016. Por fim, conclui que a realização das parcerias econômicas previstas pelo novo marco regulatório dependerão da capacidade das universidades brasileiras em se reinventarem como instituições inovadoras.

**Palavras-chave:** Universidade; Inovação Tecnológica; Desenvolvimento; Propriedade Industrial; Marco da Ciência Tecnologia e Inovação; Lei de Inovação.

### THE CHALLENGE OF TECHNOLOGICAL INNOVATION IN THE UNIVERSITY

### ABSTRACT

This paper discusses the role of Brazilian public universities in research and development and technological innovation as an element in inducing social and economic development. Based on the data about research, development and innovation in the country in the last ten years, the work questions whether the recent changes in the regulatory framework of the matter will be sufficient to increase the transfer of technology between university and company in Brazil. For both analyzes the relationship between innovation and industrial property strengthened by the process of economic globalization and the importance of universities as economic actors in the knowledge economy. Noting the difficulty of Brazilian universities in technology transfer the work reports the main changes brought about by Constitutional Amendment 85/2015 and Federal Law No. 13,243 / 2016. Finally, it concludes that the achievement of economic partnerships which the new regulatory framework will depend on the capacity of Brazilian universities to reinvent themselves as innovative institutions.

**Keywords:** University; Technological Innovation; Development; Industrial Property; Legal Standard of Science Technology and Innovation; Brazilian Innovation Law.

**JEL:** I2; I21.

<sup>1</sup> Possui graduação em Direito pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), mestrado em Direito Internacional pela Universidade de São Paulo (2005) e doutorado em Direito Internacional pela Universidade de São Paulo (2009), na Faculdade do Largo São Francisco. Professor de Direito Comercial do Curso de Direito da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. E-mail: joaoirineu78@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica de Direito. Membro integrante do Grupo de Pesquisa em Direito e Inovação da Universidade Estadual de Ponta Grossa.



## 1 INTRODUÇÃO

A Universidade é um centro de ideias e conhecimento, buscado e construído. Reflete uma vasta gama de saberes que permite não apenas o seu desenvolvimento na área acadêmica, mas também, e principalmente, o desenvolvimento social e econômico de toda uma sociedade. Com isso, os resultados e projetos criados dentro das instituições superiores de ensino devem atender demandas, inclusive as de mercado, fazendo com que o conhecimento possa sair das salas de aula e se concretizar em forma de produtos e serviços.

No atual estágio de desenvolvimento sócio-econômico, a noção de que vive-se em uma Sociedade da Informação e produz-se em uma Economia do Conhecimento naturalmente conduz as universidades a um novo patamar institucional. As universidades brasileiras, enquanto Instituições de Ciência e Tecnologia, ganham a relevante missão de contribuir decisivamente para o desenvolvimento do país, por meio da transferência e aplicação de seus conhecimentos em favor da sociedade.

Pode-se dizer, entretanto, que as Instituições de Ciência e Tecnologia brasileiras transferem apenas uma pequena parcela da propriedade industrial que protegem e que a capacidade em realizar um processo de transferência de tecnologia está restrito a poucas universidades dentro do cenário nacional. Impõe-se, assim, a questão de saber por que a Universidade – enquanto Instituição de Ciência e Tecnologia - tem tanta dificuldade em transferir a tecnologia por ela gerada.

Considerando que a propositura do desafio da inovação tecnológica para a Universidade no Brasil insere-se em um amplo contexto macroeconômico inerente à reestruturação produtiva da economia brasileira e que o arcabouço jurídico institucional da matéria remete às demandas da adequação da legislação brasileira ao processo de globalização, especialmente no tocante à propriedade industrial, opta-se neste trabalho, pela adoção do método dedutivo, utilizando-se como fontes primárias as leis, tratados internacionais e dados estatísticos oficiais produzidos a respeito do tema.

Neste sentido, este artigo será iniciado por uma análise do contexto no qual o Acordo da Organização Mundial do Comércio sobre os aspectos do comércio internacional e de serviços relacionados à propriedade intelectual - o chamado

Acordo TRIPS - foi internalizado no país a partir do anos 1990. Da mesma forma será feito um paralelo com a adoção, em âmbito nacional, do modelo de inovação da "Loi sur l'innovation et la recherche" francesa de 1999 (BARBOSA, 2006) com a Lei Federal de Inovação. O objetivo desta primeira parte será situar a legislação da matéria dentro do esforço de superar o modelo de industrialização adotado pela Era Vargas, no qual a assimilação tecnológica e a estatização substituíam a inovação e a propriedade industrial como fundamentos econômicos.

Após a apresentação da ideia de que as referidas legislações acerca da propriedade intelectual e da inovação representam um ponto de inflexão no modelo de desenvolvimento adotado no Brasil, a segunda parte do artigo apresentará a janela de oportunidade que se abriu para a expansão do papel da Universidade perante a sociedade brasileira. Relacionando os conceitos de Sociedade da Informação, Economia do Conhecimento com as oportunidades advindas do novo paradigma da Inovação Aberta será demonstrado que a Universidade no Brasil encontra-se em um momento histórico de afirmação enquanto instituição fundamental na nova economia apta a operar dentro de um processo de internacionalização de suas atividades.

A terceira e última parte do trabalho versará sobre o advento da Emenda Constitucional nº 85 de 2015 e da Lei nº 13.243 de 2006 - Marco da Ciência, Tecnologia e Inovação com o intuito de se dizer como as alterações trazidas por esta nova legislação podem contribuir para o incremento das atividades de transferência de tecnologia das universidades públicas brasileiras. Finalmente, serão relacionadas algumas mudanças que a Universidade no Brasil, enquanto instituição, deve promover a fim de se adequar ao papel a ela destinado pela Economia do Conhecimento e viabilizado pelo novo marco regulatório.

## **2 O PAPEL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DA ECONOMIA BRASILEIRA**

Durante quatro séculos a economia brasileira esteve apoiada na exportação de bens primários. Com as mudanças econômicas e sociais ocorridas na primeira metade do século XX iniciou-se o processo de industrialização brasileiro sob a ótica da política de substituição das importações. Através do investimento estatal em indústrias de base e de bens de capital tornou-se possível a atração de indústrias

multinacionais produtoras de bens de consumo, com ênfase na Cadeia Automotriz. Durante o período conhecido como Era Vargas (1930-1990) o setor industrial brasileiro desenvolveu-se a partir de um mercado interno fechado às importações, do apoio do Estado e da assimilação de tecnologias estrangeiras (FARIA, 2003).

O modelo de desenvolvimento industrial a partir da assimilação tecnológica pressupõe regras de proteção ao Mercado e um certo acesso a bens da Propriedade Intelectual. Com a crise fiscal do Estado causada pela desregulamentação do sistema financeiro internacional combinada com as crises do petróleo dos anos 1970 do século passado iniciou-se um longo período de recessão na economia brasileira cujo resultado viria a ser o fim do modelo econômico da Era Vargas. Em paralelo a esta situação o desenvolvimento industrial do Japão e de certos países asiáticos a partir da engenharia reversa e da cópia servil levou os Estados Unidos a pleitear uma reforma integral do sistema normativo internacional, incluindo no Acordo Geral de Comércio e Tarifas (GATT) a regulamentação sobre os aspectos relativos ao comércio e aos serviços relacionados a Propriedade Intelectual (BARBOSA, 2003).

Além disso, o desenvolvimento industrial no pós-Segunda Guerra Mundial tinha entre seus elementos fundamentais a determinação do custo do trabalho e a capacidade tecnológica do Estado o aprofundamento da regulação em Propriedade Intelectual foi combatido pelos países em desenvolvimento durante as chamadas Rodadas Tóquio e Uruguai de negociação do GATT. Não obstante, o assunto foi incluído na fundação da Organização Mundial do Comércio – OMC – no Anexo II da Ata de Marrakesh, o chamado Acordo TRIPS, ou "Trade Related Intellectual Property and Services", de 1994 (BASSO, 2005). O TRIPS é um conjunto de normas que assegura o funcionamento dos direitos de propriedade intelectual em escala mundial, o qual possui status de acordos internacionais e relativa autonomia. (PIMENTEL, 2013). Como a Propriedade Intelectual versa, em essência, na apropriação de bens imateriais, seu estabelecimento foi considerado uma redução da Soberania dos Estados no estabelecimento de suas políticas de desenvolvimento econômico (CLÁUDIO R. BARBOSA, 2008).

Assim, a partir da década de 1990 a economia brasileira torna-se menos fechada aos produtos estrangeiros e iniciou o ainda incompleto processo de abertura da economia nacional e sua integração ao mundo globalizado. Sob o ponto de vista da Propriedade Intelectual o processo de globalização impôs um aumento de

competitividade o qual se traduziu em um aumento dos investimentos em pesquisa e a aceleração da vida útil dos produtos, além da homogeneização dos mercados e a padronização das demandas pela oferta de produtos com características universais. (BARBOSA, 2003). Em termos resumidos pode-se dizer que, a alta carga tributária - imposta a partir dos anos noventa para o financiamento do serviço da dívida – a infraestrutura inadequada – resultado de quase trinta anos sem investimentos - e, principalmente, o alto valor da mão de obra – fruto de uma legislação trabalhista herdada com compromisso político de Getúlio Vargas com a classe operária – limitaram a competitividade da indústria brasileira.

Assim, o fim da Era Vargas mergulhou indústria brasileira em uma crise crônica, entendida como um processo consistente de desindustrialização, o que posicionou a economia nacional no agronegócio exportador e na produção de bens primários (MARQUETTI, 2002). A retomada do crescimento industrial neste novo contexto fica definitivamente vinculada ao aumento da competitividade da economia brasileira.

Com base na Teoria da Produtividade Total dos Fatores, PTF, o crescimento econômico tem como base o aumento da produtividade calcada em fatores como o Ambiente Macroeconômico (instabilidade institucional, segurança jurídica, respeito aos contratos, etc...), a Infraestrutura disponível e a capacidade de inovação das empresas, sendo esta responsável por até 40% da PTF de uma Economia ( BANCO MUNDIAL, 2008). Assim, além das reformas estruturais promovidas pelo Estado, faz-se necessário a superação total do modelo industrial da Era Vargas, com o fomento da pesquisa, desenvolvimento e inovação pelas indústrias brasileiras.

O Manual de Oslo, documento que estabelece os padrões internacionais das políticas públicas na área, 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” (OCDE, 2006).

A inovação em produto ou serviço consiste na introdução de um novo produto ou serviço no mercado ou na melhoria significativa em um produto ou serviço já existente. A inovação em processo abrange novas formas de produção ou distribuição de um produto ou serviço. Em ambos os casos a inovação deve

significar uma diferenciação no produto ou no serviço, com a correspondente geração de valor (CARVALHO, REIS & CAVALCANTE, 2011). Não se pode confundir inovação com invenção, haja vista que se pode inventar sem inovar, inventar e depois inovar, ou, ainda, inovar sem nada ter inventado (CARVALHO, CAVALCANTI, REIS, 2011). Por isso, o processo de inovação não é simples e, para que ele possa ser realizado, Governo, instituições de Ciência e Tecnologia, Universidades e empresas precisam atuar em conjunto.

O Manual de Oslo em sua edição de 2005 incluiu dois novos tipos de inovação: inovação organizacional e inovação em marketing. A primeira consiste na utilização de novos métodos organizacionais não utilizados anteriormente pela empresa, como um novo modelo de negócios, uma nova política de projetos ou uma nova sistemática para as reuniões da empresa. Já a inovação mercadológica, ou de marketing corresponde, entre outras coisas, a uma mudança na concepção do produto, no seu posicionamento no mercado ou na forma de fixação de seus preços (MANUAL DE OSLO, 2005). Para Tidd (1997) a inovação ainda pode ser classificada como incremental, no caso da melhoria de um produto já existente ou radical, quando se trata de um produto ou processo totalmente novo que significa uma ruptura estrutural com um padrão anterior.

Desta maneira, a inovação engloba inúmeras atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais a fim de auferir a determinada organização meios capazes de torná-la competitiva atendendo as necessidades do mercado e da sociedade. Para Luiz Olavo Pimentel (2012):

Inovar é o resultado da criatividade, organização e planejamento para gerar novos processos industriais, produtos e serviços. A atividade realizada para inovar implica circulação de riquezas, dá oportunidade de acesso a mercados e também cria mercados, movimentando o setor produtivo e a sociedade.

Com o intuito de incentivar e estimular a inovação no Brasil, foi criada a Lei Federal de Inovação nº 10.973 de 2004. Os recursos para incentivo de pesquisas científicas e tecnológicas e inovação são previstas na Constituição Federal, nos artigos 218 e 219, e estas foram implementadas a referida Lei, que define os propósitos e alcances das medidas (BARBOSA, 2006). A Lei de Inovação brasileira teve como precursores as diretrizes dadas no Manual de Oslo, como fonte de Direito Internacional, a Lei sobre Inovação e Pesquisa na França e a Lei Bayh-Dole norte-

americana. Tal arcabouço legal previa o aumento da competitividade do setor produtivo através da formação de um ambiente voltado à pesquisa, desenvolvimento e inovação. Neste ambiente, cabe às universidades a apropriação do conhecimento por elas gerado por meio dos instrumentos da propriedade industrial e a sua participação em alianças estratégicas com as empresas, no desenvolvimento do processo inovador. Assim, as universidades brasileiras ocupam um novo papel na sociedade relacionado à propriedade intelectual e à inovação.

## **2 AS UNIVERSIDADES NA ECONOMIA DO CONHECIMENTO**

Desde o final dos anos 1950 percebe-se um deslocamento da Economia para atividades não agrícolas e não industriais, sendo cunhado o termo Sociedade Pós-Industrial. Nos anos 1970 Daniel Bell afirma que o conhecimento teórico e os serviços nele baseados se tornariam o eixo da economia em uma Sociedade da Informação (BELL, 1973). Já na Era da Internet Manuel Castells afirma que o que caracteriza a Sociedade Informacional não é apenas sua centralidade no conhecimento mas a forma como a revolução nas telecomunicações gera e processa o conhecimento e como isso significa um incremento dos processos de inovação dentro da Economia (CASTELLS, 1999).

O crescente papel do conhecimento na economia global também foi apontado em estudo do Banco Mundial o qual afirma que "[...] a competitividade internacional agora se baseia muito mais na capacidade tecnológica e na inovação do que nos recursos naturais e nos fatores básicos de produção." Assim, considerando ainda, a teoria da Produtividade Total dos Fatores, além do ambiente macroeconômico estável, de instituições eficientes e de uma infra-estrutura moderna, faz-se necessário aumentar a capacidade de inovação das empresas para que existam as condições em que acontece o um crescimento econômico consistente (BANCO MUNDIAL, 2008).

O acesso ao conhecimento, deste modo, pode significar geração de valor, renda e empregos para comunidades antes limitadas às poucas oportunidades de uma economia agroexportadora e excludente. Para AMARTYA SEN (2000) "o desenvolvimento consiste na eliminação das privações de liberdade que limitam a escolha e as oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agentes". Deste modo, a reestruturação produtiva de uma sociedade em

atividades voltadas à geração de valor a partir da inovação propicia o desenvolvimento de novas estruturas produtivas, o que se traduz em um maior leque de oportunidade de emprego e renda para a sociedade.

Neste ponto, é importante mudar a interpretação do contexto do ponto de vista da Macroeconomia para a visão das empresas, que estão inseridas no Mercado e precisam de ferramentas para adequar-se as transformações conjunturais na Economia Global. Afinal, a revolução das telecomunicações tornou a forma como as empresas vinham produzindo e aplicando conhecimento obsoleta. Em vez de grandes departamentos próprios de pesquisa e desenvolvimento e da busca pela concentração em um único lugar dos maiores especialistas em uma matéria os agentes da inovação em um Mercado perceberam que, não só podiam como deviam utilizar idéias externas como se fossem internas, assim como oportunidades de mercado identificadas, em seu esforço para desenvolver suas tecnologias (CHESBOROUGH, 2003). O processo a partir do qual as empresas faziam inovação, de uma forma geral, migrou de um modelo Paralelo ou Linear para o chamado Modelo de Inovação Aberta, o qual estabeleceu-se como um verdadeiro paradigma no século XXI.

O Paradigma da Inovação Aberta defende um modelo de inovação no qual a absorção de novas tecnologias, processos, pessoas e idéias como uma nova dinâmica organizacional de interação entre universidades, empresas e consumidores focado na geração e distribuição de valor a partir da geração e compartilhamento de conhecimento aplicado (CHESBOROUGH, 2006).

Este novo modelo de inovação possibilitou uma profunda alterações nas estruturas de produção e disseminação do conhecimento no mundo. Países cujas economias adotavam a assimilação tecnológica como forma de desenvolvimento de seus mercados tornaram-se aptos para superar o degrau tecnológico existente em relação aos países considerados desenvolvidos. Tal paradigma permitiu um desenvolvimento de Universidades e Centros de Pesquisa fora dos espaços econômicos tradicionais, existentes no Hemisfério Norte.

Segundo o Relatório da UNESCO sobre a Ciência e a Tecnologia no mundo, o domínio sobre a matéria não mais pertence somente aos países industrializados do Ocidente. O acesso barato e fácil as tecnologias da informação, as regras da Organização Mundial do Comércio que possibilitam a transferência de

tecnologia entre os países, a disseminação dos centros de pesquisa e desenvolvimento, a universalização dos investimentos em educação superior e a recessão de 2008 são fatores apontados como causa da superação da primazia dos países industrializados do Ocidente na área (HOLLANDERS; SOETE, 2010).

Assim, dentro da Sociedade da Informação, em que se opera uma Economia do Conhecimento, a inovação passa a ser um elemento fundamental para as políticas públicas voltadas ao crescimento econômico. A partir da visão das empresas, o uso da telecomunicações para superar custos e melhorar os resultados dos seus projetos de inovação significou a adoção de um novo modelo de se coordenar os projetos para o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços, ações de marketing ou de organização corporativa, no qual agentes externos são contratados para atuar de forma pontual ou mesmo bens da propriedade intelectual são adquiridos em um grande mercado do conhecimento. A condução desses projetos, cuja representação gráfica é um funil, em que as possibilidades vão sendo definidas a medida em que o projeto avança, necessita da garantia da credibilidade dos agentes externos contratados, bem como da segurança jurídica na aquisição de seus bens. É neste momento que o papel das Universidades, enquanto Instituições de Ciência e Tecnologia, é valorizado.

Como afirma Umberto Eco, a filtragem das informações atualmente é mais importante do que o sua reprodução ou mesmo do que o acesso a elas (ECO, 2013, website). Neste sentido as Universidades, como centros do pensar e do refletir irrompem como instituições importantes na Economia do Conhecimento. Ainda nos anos noventa do século passado, o modelo da gestão tríplice ou da tríplice hélice do desenvolvimento foi concebido a partir do pressuposto de que embora seja o governo o formulador da política pública e as empresas que atuam no Mercado as universidades podem ser grandes geradoras do conhecimento que será aplicado, além de formar o capital humano que saberá utilizá-lo em benefício da sociedade (PIMENTEL, 2012).

Esta arquitetura nas relações de produção, distribuição e filtragem do conhecimento para sua aplicação no Mercado não colide com a idéias do grande teórico da inovação Joseph Alois Schumpeter, o qual, discorrendo sobre o desenvolvimento econômico e sua relação com as mudanças e com o rompimento na “forma circular” das relações adotadas em uma sociedade o aponta como “[...]”

uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, (uma) perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente.” (SCHUMPETER, 1988). Embora a princípio não aponte o papel dos consumidores como relevante no processo de inovação, Schumpeter já nos anos 1930 afirmava que as mudanças em uma cadeia produtiva que desencadeiam o desenvolvimento econômico geralmente não são conduzidas pelas mesmas pessoas que atualmente controlam esta cadeia (SCHUMPETER, 1988).

A análise dos dados oficiais publicados na primeira década do século XXI sobre Ciência e Tecnologia demonstra que as Universidades brasileiras têm-se destacado na produção de conhecimento científico. Desde 2008 o Brasil ocupa a 13ª posição em produtos de ciência no mundo, sendo 90% provenientes de universidades públicas. Aliás os investimentos em inovação tocados pelo poder público brasileiro são comparáveis aos da Espanha e da Itália (BRITO; CHAIMOVICH, 2010).

No entanto, ressalta-se o número de patentes depositadas baixo e o fato de que as atividades em pesquisa e desenvolvimento são lentas no setor empresarial, sendo a maior parte dos esforços de financiamento no setor público e 63% dos pesquisadores acadêmicos de universidades (HOLLANDERS; SOETE, 2010). Aliás, apenas 15% dos pesquisadores envolvidos com pesquisa e desenvolvimento no Brasil provenientes do setor empresarial possuem mestrado ou doutorado Para Brito e Chaimovich (2010) “[...] falta ousadia nos objetivos de pesquisa e desenvolvimento das indústrias brasileiras, o que talvez seja o resultado de décadas de mercado fechado e economia pouco confiável.”

É neste contexto, que o Estado é chamado à esfera econômica para conceber e implementar políticas públicas voltadas ao estímulo ao desenvolvimento de atividades relacionadas a inovação dentro das universidades, reguladas pelo marco que representa a Lei de Inovação Federal, de 2004. A Lei de Inovação Federal fundamenta uma série de medidas governamentais que estimulam pesquisadores público depositarem patentes, estruturam as universidades com a criação e a manutenção de Núcleos de Inovação Tecnológica, além de fomentar a assinatura de Acordos Cooperação Científica e Tecnológica e Contratos de Licenciamento de Tecnologia entre universidades, empresas e governo.

Mesmo assim, as políticas do Estado brasileiro de incentivo à geração de propriedade intelectual e inovação parecem ter surtido poucos efeitos. No ano de promulgação da Lei de Inovação Federal foram depositados 5.209 desenhos industriais, 21.852 pedidos de patentes e 994 requisições de averbação de Contratos de Tecnologia. Dez anos depois, o INPI computou o depósito de 6.590 pedidos de desenhos industriais, 33.182 pedidos de patentes e 1710 requisições de averbação de Contratos de Tecnologia (INPI, 2016). Tais números, em termos absolutos, poderiam indicar avanços na área mas, quando se constata que, em 2007, o país encontrava-se em 40º lugar em registro Propriedade Intelectual no globo e que, em 2015, o país caiu para a 61ª posição, constata-se que o país não consegue acompanhar o ritmo do desenvolvimento tecnológico internacional.

Assim, a transferência de tecnologia da Universidade para a Empresa no Brasil ainda não ocorre com a intensidade desejada por pesquisadores e empresários. É notória a existência de uma assimetria muito grande entre o número de patentes depositadas por Universidades e o número de contratos de licenciamento de tecnologia celebrados por estas instituições. Considerando os dados do Relatório FORMICT, produzido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação a respeito da Política de Propriedade Intelectual das Instituições de Ciência e Tecnologia do Brasil constata-se que, das 264 instituições pesquisadas, apenas 48 possuíam Contratos de Tecnologia celebrados, sendo 63,6% destes instrumentos jurídicos Contratos de Licenciamento de Tecnologia em sentido estrito (MCTI, 2015). Levando-se em conta o ano de 2012, constata-se que, naquele ano 46 instituições possuíam Contratos de Tecnologia, em um universo de 193 Instituições de Ciência e Tecnologia (MCTI, 2013) o que leva a conclusão de que apenas duas Instituições de Ciência e Tecnologia celebraram seu primeiro Contrato de Licenciamento no Brasil em três anos.

Em estudo relativo ao ano de 2009 apresentado no Fórum Nacional de Gestores de Tecnologia – FORTEC – Torkomian constata que 112 patentes tinham sido licenciadas em Instituições de Ciência e Tecnologia da Região Sudeste e apenas 9 patentes foram objeto de Contrato de Licenciamento de Tecnologia em todas as outras regiões do país (TORKOMIAN, 2009). Levando-se em conta apenas os cinco Núcleos de Inovação Tecnológica mais importantes do país Castro & Souza também apresentam resultados preocupantes no que concerne a capacidade de

transferência de tecnologia das universidades brasileiras: nenhum dos núcleos de inovação tecnológica pesquisados obtinha - com os royalties dos Contratos de Licenciamento recebidos - recursos suficientes para a gestão administrativa das próprias patentes e em algumas instituições já se cogitava a adoção de normas restritivas ao patenteamento com o fito de redução de custos (CASTRO; SOUZA, 2013).

A dificuldade das universidades em transferir para a sociedade o conhecimento que produzem foi exposta pela disputa judicial em torno do direito de uso a substância Fosfoetamina sintética no tratamento de neoplasias. Mesmo existindo a patente sob o nº PI0800460-9A2, depositada em 2008 por pesquisadores da Universidade de São Paulo, sob o título: Nova metodologia de síntese da fosfoetanolamina na forma sólida com cálcio, magnésio e zinco e na forma de solução com monoetanolamina (NETO et al., 2008) não se logrou a obtenção do registro como medicamento perante a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – devido a ausência de testes clínicos inerentes ao desenvolvimento experimental da tecnologia contida na patente, não tendo sido a patente objeto de um processo de transferência de tecnologia.

Assim, forçoso é concluir que, embora estejam vivenciando uma rara "janela de oportunidade" que oportuniza o engrandecimento de seu papel perante a sociedade por meio de uma contribuição direta ao desenvolvimento econômico social do país, as universidades brasileiras não tem sido capazes de contribuir significativamente com o setor produtivo, seja pela deficiência no registro da propriedade industrial, seja por dificuldades em contribuir com os projetos inovadores das empresas brasileiras.

### **3 AS MUDANÇAS NO MARCO REGULATÓRIO DA INOVAÇÃO NO BRASIL E SEU IMPACTO PARA AS UNIVERSIDADES**

Tendo em vista as dificuldades encontradas pelas universidades em assumir um papel proativo na transferência de suas tecnologias para a sociedade e, considerando estas dificuldades como inerentes ao próprio desafio da reestruturação produtiva que se apresenta para a economia nacional, o Estado brasileiro viu-se na contingência de reformar o marco regulatório da inovação, por meio da Emenda Constitucional nº 85 de 2015 e da Lei nº 13.243 de 2016, o chamado Marco da

Ciência, Tecnologia e Inovação. Trata-se da alteração simultânea de oito Leis federais direta ou indiretamente relacionadas ao tema da inovação, incluindo, além da própria Lei de Inovação, a Lei de Licitações e Contratos Administrativos, o Estatuto do Estrangeiro, a Lei das Fundações de Apoio às Universidades, o Estatuto dos Funcionários Públicos Federais e leis referentes à organização das instituições federais de ensino superior. De forma resumida pode-se dizer que tal conjunto de disposições trouxe novas regras para as compras públicas referentes a Ciência, Tecnologia e Inovação, buscou facilitar a importação de insumos para pesquisas e simplificar o processo de emissão de visto para pesquisadores estrangeiros, além de aumentar o tempo que os professores das universidades federais poderão se dedicar à pesquisa desenvolvida no interesse do setor produtivo.

Como se pode depreender da leitura da matéria trazida pela Emenda Constitucional nº 85/2015 identifica-se uma postura de aproximação entre Estado e Mercado em relação as atividades de inovação. Esta aproximação fundamenta-se em um regime jurídico mais favorável para as atividades de fomento à inovação, que deverão ser incluídas nas políticas de Estado na área de Saúde e Educação. Além disso, a pesquisa aplicada relacionada à inovação ganha proeminência nas disposições constitucionais relativas a Ciência e Tecnologia, com a previsão expressa de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, organizado com vistas a colaboração entre entes públicos e privados. Estabelece-se assim, como prioridade do Estado a formulação de Alianças Estratégicas na área.

No entanto, para que sejam formuladas Alianças Estratégicas entre Estado, Empresas e Universidades, concretizando assim, o chamado Modelo da Tríplice Hélice, validando as universidades brasileiras como atores econômicos segundo o modelo de inovação aberta e obtendo como resultado a melhoria da competitividade das empresas nacionais, faz-se necessária mudanças no planejamento estratégico das universidades. Tradicionalmente, as universidades brasileiras são pensadas como braços de atuação do Estado, auxiliando-os na persecução de políticas públicas conduzidas pela Administração Direta. Na visão de Joseph Stiglitz (2016), a Economia do Conhecimento não entende suas relações a partir do equilíbrio entre Estado e Mercado mas, sim, na conjugação entre Estado, Mercado e Terceiro Setor, no qual as universidades se posicionam. Faz-se necessária a determinação da

estratégia de cada universidade, como forma de definir seus padrões de relacionamento com o seu próprio entorno econômico.

A estratégia, segundo Eduardo Damião da Silva (2004) é a direção seguida por uma organização, a longo prazo, através de medidas e recursos, a fim de conquistar vantagens em meio a um ambiente tomado por mudanças. O tema é abordado por diversas frentes, entre elas está os cinco P's de Henry Mintzberg. Os cinco P's consistem em estratégia como perspectiva (panorama do mundo compartilhada na organização), como posição (postura que a organização toma frente ao meio atuante), como plano (guia norteador de ações futuras), como padrão (comportamento consistente a longo prazo) e pretexto (adotar uma prática para transmitir uma mensagem equívoca).

Pensando nesta contextualização teórica, as instituições de ensino precisam se reposicionar perante o mercado, deixando de atuar no padrão atual para estruturarem suas prestações de serviço conforme as demandas em sua região. Com isso, a instituição passa a ser reconhecida como um espaço capaz de não apenas produzir o conhecimento e fornecer os recursos humanos que implementarão o saber, mas também como um ambiente que pode auxiliar a indústria nos processos de inovação por meio de projetos em conjunto, como um vetor de desenvolvimento sócio-econômico.

As alianças entre instituições e empresas é ponto chave para o processo de inovação. Estas alianças são definidas por Denis Borges Barbosa (2006) como “articulações estruturadas e com vistas à atuação de longo prazo (estratégicas) entre os vários atores designados na Lei”, como as instituições de ciência e tecnologia, os entes políticos, as empresas, as agências de fomento, entre outros. As alianças estratégicas são capazes de unir o conhecimento gerado dentro das instituições de ensino com os insumos e tecnologias produzidos pela indústria.

O Brasil ocupa o 13º lugar, desde 2008, no ranking de produtos de ciência, sendo que 90% deste todo é produzido nas Universidades Públicas. Estas instituições são de suma importância para o desenvolvimento sócio-econômico do país com suas atividades que visam a inovação. É fundamental, portanto, que a capacidade das universidades aumente no que consiste em cooperar com a indústria nacional e auxiliar nos processos inovadores. Embora exista uma nova legislação neste sentido, é preciso que as reitorias e diretorias universitárias

implementem as iniciativas de integração universidade empresa dentro de suas instituições para que os conceitos jurídicos saiam do papel. Necessita-se, portanto, pensar na universidade como uma organização inovadora, capaz de transferir conhecimento aplicado, nos termos de uma análise estratégica.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na primeira seção deste artigo buscou-se evidenciar a relação existente entre uma nova fase do Direito da Propriedade Intelectual e o surgimento de Leis de Inovação como uma tendência internacional recepcionada pelo Brasil em seu processo de reestruturação do Setor Produtivo.

Na segunda seção constatou-se que as universidades, enquanto Instituições de Ciência e Tecnologia, ocupam uma posição privilegiada dentro da Economia do Conhecimento, estando as universidades brasileiras vivenciando uma janela de oportunidade neste sentido. Não obstante, concluiu-se, que, mesmo após dez anos da Lei Federal de Inovação, as universidades públicas brasileiras permanecem incapazes de ocupar esta nova posição, devido, principalmente a uma dificuldade de transferir o conhecimento gerado para a iniciativa privada.

Na terceira e última sessão analisou-se o novo Marco da Ciência, Tecnologia e Inovação como resposta ao desafio das Universidades em transferir conhecimento para a sociedade. Considerando o número de alterações pontuais em uma vasta gama de diplomas jurídicos de Direito Administrativo pode-se concluir que a Lei Federal nº 13.243 de 2016 é o resultado de um estudo consolidado acerca dos entraves legais que restringiam a aplicabilidade dos instrumentos da Lei Federal de Inovação. Mais além, ao se deparar com as alterações nos principais artigos da referida Lei constata-se que buscou-se referendar boas práticas e consolidar soluções para problemas empiricamente evidenciados na prática cotidiana dos Núcleos de Inovação Tecnológica das universidades.

O Brasil ocupa o 13º lugar, desde 2008, no ranking de produtos de ciência, sendo que 90% deste todo é produzido nas Universidades Públicas. Estas instituições são de suma importância para o desenvolvimento sócio-econômico do país com suas atividades que visam a inovação. É fundamental, portanto, que a capacidade das universidades aumente no que consiste em cooperar com a indústria nacional e auxiliar nos processos inovadores. Embora exista uma nova

legislação neste sentido, é preciso que as reitorias e diretorias universitárias implementem as iniciativas de integração universidade empresa dentro de suas instituições para que os conceitos jurídicos saiam do papel. Necessita-se, portanto, pensar na universidade como uma organização inovadora, capaz de transferir conhecimento aplicado, nos termos de uma análise estratégica. O desafio da transferência do conhecimento constitui-se na prova que as universidades públicas brasileiras devem vencer para ocupar a posição que lhes é destinada pela Sociedade da Informação.

## REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Conhecimento e Inovação para Competitividade**. Brasília: Banco Mundial/Confederação Nacional da Indústria, 2008.

BARBOSA, Cláudio. **Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BARBOSA, Denis Borges. **Direito da Inovação**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

BARBOSA, Denis Borges. **Propriedade Intelectual: a aplicação do Acordo TRIPS**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

BASSO, Maristela. **Propriedade Intelectual na Era pós-OMC**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

BRASIL. **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, 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.

BRASIL. **Lei nº 10.973/2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, 2004.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório FORMICT: política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil**. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0237/237597.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237597.pdf)> Acesso em: 30 out. 2015.

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**. São Paulo: Cultrix, 1973.

BRITO, Carlos Henrique; CHAIMOVICH, Hernan. Brasil. In: **Relatório UNESCO sobre Ciência 2010**: o atual status da ciência em torno do mundo. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001898/189883por.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura, V. 1).

CASTRO, Biancca Scarpeline de; SOUZA, Gustavo Costa de. O papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITS) nas universidades brasileiras. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p 125-140, mar. 2012.

CARVALHO, Helio Gomes de; CAVALCANTE, Márcia Beatriz; REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da Inovação**. Curitiba : Ayará, 2011.

CHESBROUGH, H.W. **Open Innovation**: The new imperative for creating and profiting from. Boston, MA. Harvard Business, 2006.

GIRONI, Luiz Antônio. Eco: informação demais faz mal. **Revista Época**, 4 jul. 2013. Entrevista. Disponível em <<http://epoca.globo.com/ideias/noticia/2013/07/bumberto-ecob-informacao-demais-faz-mal.html>> Acesso em: 29 out. 2015.

HOLLANDERS, Hugo; SOETE, Luc. O crescente papel do conhecimento na economia global. In: **Relatório UNESCO sobre Ciência 2010**: o atual status da ciência em torno do mundo. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001898/189883por.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/estatisticas>>. Acesso em: 15 jul. 2015

JUNGMANN, Diana de Mello. **A caminho da inovação**: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário / Diana de Mello Jungmann, Esther Aquemi Bonetti. – Brasília: IEL, 2010.

JUSTEN FILHO, Marçal . **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2005

NETO, S. C. et al. Nova metodologia de síntese da fosfoetanolamina na forma sólida com cálcio, magnésio e zinco e na forma de solução com monoetanolamina. **PatentesOnline**, 28 fev. 2008.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Brasília : FINEP, 2006.

PIMENTEL, L. Otávio. **Curso de Propriedade intelectual e inovação no agronegócio**. 3. ed. rev. atual. Brasília: Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, 2012.

SAYURI, Juliana. Ainda podemos? Entrevista com Joseph Stiglitz. **O Estado de São Paulo**, 07 maio 2016. Entrevista. Disponível em:  
<<http://alias.estadao.com.br/noticias/geral,ainda-podemos,10000049679>> Acesso em: 08 maio 2016.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: **Transferência de Tecnologia**: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas, SP: Komedi, 2009.