

CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA CONSTITUCIONAL BRASILEIRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SOB O ENFOQUE DA INOVAÇÃO ABERTA

VIVIAN AMARO CZELUSNIAK

Centro Universitário Autônomo do Brasil - UniBrasil, Programa de Pós-Graduação em Direito, Brasil
vivian.amaro@gmail.com

DARIO EDUARDO AMARAL DERGINT

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Brasil
dergint@utfpr.edu.br

ROSÂNGELA F. STANKOWITZ

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Mestrado Profissional em Administração Pública, Brasil
rosangelas@utfpr.edu.br

RESUMO

Atualmente são ressaltadas as vantagens da cooperação entre organizações para alavancar o desenvolvimento de setores econômicos. Esse contexto vêm sendo explicitado cada vez mais, dado a acontecimentos causados pela rapidez das mudanças societárias, derivadas muitas delas da evolução das tecnologias da informação, como a Internet. No Brasil, existem alguns marcos legais com o objetivo de fomentar a cooperação entre agentes privados e públicos (empresas/indústrias, universidades, governo) com vistas à maximização do desenvolvimento tecnológico brasileiro. Contudo, mesmo com os avanços trazidos com essas leis, ainda se verificavam desafios à implementação de parcerias entre agentes, principalmente, quanto às relações entre agentes privados e públicos. Existia a falta de respaldo constitucional para um Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, pautado em um ambiente cooperativo de inovação. Assim, o objetivo deste estudo é discutir possíveis implicações no sistema legal brasileiro e nas dinâmicas socioeconômicas a partir da consagração da inovação como um valor constitucional brasileiro em 2015. O estudo ao final considera a abordagem da Inovação Aberta como apto no auxílio à implementação dos avanços trazidos pela alteração legislativa e, também, para destacar algumas outras ações necessárias à implementação de um Sistema Nacional de Inovação eficiente no Brasil.

Palavras chave: Sistema Nacional de Inovação, Tecnologia, Inovação Aberta, Direito Econômico, Direitos Fundamentais.

1. INTRODUÇÃO

O processo de inovação está baseado intrinsecamente na pesquisa e desenvolvimento (P&D), atividades estas que podem se desenrolar de diversas maneiras. A pesquisa pode ser a básica (aquela voltada ao avanço do conhecimento geral em uma determinada área) e a aplicada (aplicação de conhecimentos para resolução de um processo específico). O desenvolvimento também passa por etapas, como a pesquisa: desenvolvimento experimental (aplicação de conhecimentos para o desenvolvimento de novos produtos) e o desenvolvimento de engenharia (ligação entre a pesquisa e a produção).

Para a compreensão da complexidade do processo de inovação, existem vários modelos cunhados por autores que buscam elucidar a mecânica de inovação. Os primeiros modelos possuíam uma visão linear, em que as organizações inovariam em decorrência lógica de um processo iniciado com a P&D. Os modelos não-lineares, como o modelo Elo da Cadeia, evoluíram na direção de indicar a interferência de fatores externos no processo de inovação.

Então, a partir de uma lógica sistêmica foram concebidos os modelos sistêmicos de inovação. Nesse aspecto o todo não é simplesmente a soma das partes, mas sim a articulação dos vários elementos que o compõe, em um formato de rede. Nesse viés, organismos internacionais adotaram essa visão da inovação e, a partir daí, estabeleceu-se a importância da interação de elementos como universidade, indústria, Governo, órgãos de fomento, entre outros, para o êxito do processo nos dias de hoje. A abordagem da Inovação Aberta evidenciou a maximização da importância das interações entre vários atores para o processo.

Dessa forma, considerando a teoria da Inovação Aberta como um dos mais recentes modelos de negócios referidos pela literatura, o objetivo deste estudo é discutir possíveis implicações no sistema legal brasileiro e nas dinâmicas socioeconômicas a partir da consagração da inovação como um valor constitucional brasileiro em 2015. Apesar de iniciativas, em termos legais, já terem sido formuladas pelos legisladores brasileiros, precisava-se de um impulso mais forte para a maximização do compartilhamento de conhecimento entre os atores mercadológicos. Ressalta-se no Brasil que a transferência de propriedade intelectual entre agentes privados e públicos sempre foi questionada de várias maneiras. Em decorrência de fatores legais, haviam dúvidas sobre a legalidade de transações, principalmente, quando os agentes públicos precisavam repassar conhecimentos para agentes privados.

A implementação do SNCTI visa, então, trazer um ambiente mais seguro ao compartilhamento de conhecimento entre os atores. Assim, este estudo se desenvolve, primeiramente, realizando uma descrição da Inovação Aberta, com o intuito de mencioná-la como o modelo de inovação mais recente e que pressupõe a interação entre agentes econômicos para a maximização do desenvolvimento tecnológico. Após, traz-se a evolução das políticas de inovação já estabelecidas no Brasil e algumas evidências da deficiência que existia no quadro de inovação e consequente desenvolvimento tecnológico no Brasil. Na sequência, descreve-se o SNCTI implementado pela Emenda Constitucional 85/2015, procurando focar a análise nas contribuições para sanar as lacunas legais existentes anteriormente. Ao final, discute-se as implicações no sistema legal brasileiro da consagração da inovação como valor constitucional a partir da Emenda Constitucional de 2015.

2. A INOVAÇÃO ABERTA

Foi Chesbrough que cunhou o termo Inovação Aberta e propôs um novo modelo de negócios para representar sua dinâmica. A essência está na relevância das interações e atividades distribuídas, para o sucesso da inovação, entre diversos atores como empresas, instituições de ensino e pesquisa, órgãos de fomento, governo e outros. Chesbrough (2003a, 2003b) tem como inspiração, seus estudos sobre as trajetórias de inovação de grandes empresas como a Xerox, Intel e outras. Nesses estudos, Chesbrough concluiu que políticas de inovação fechadas, ou seja, desenvolvidas em no interior da empresa e em segredo, eram mais custosas e não garantiam os resultados esperados e consequentes ganhos socioeconômicos pela precária dinamização do mercado.

Para desenvolver e sustentar sua teoria da Inovação Aberta, Chesbrough (2003a) estudou casos reais de inovação em que percebeu que havia um ganho de eficiência e eficácia quando as empresas tinham uma maior abertura, principalmente quanto ao conhecimento. Para a inovação e conseqüentemente para a competitividade da empresa, o conhecimento é o elemento fundamental. Outro fator a ser considerado é que, dada a dinâmica atual de construção do conhecimento, ele se encontra cada vez mais disperso em relação ao conhecimento central da empresa. Nesse contexto, a abertura das empresas permitindo um fluxo bidirecional é um importante aliado na maximização do processo de aprendizagem dos conhecimentos importantes para os processos internos de inovação. Esta interação permite criar também novas possibilidades de negociação de produtos e conhecimentos desenvolvidos internamente na empresa.

O autor faz uma comparação com o modelo passado de inovação, o qual rotulou de fechado (Chesbrough, 2003b). Neste, o processo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) era fundamentalmente interno à empresa. Esse modelo se justificava porque servia de barreira à entrada de concorrentes no mercado. Assim, basicamente, somente grandes corporações poderiam financiar o P&D necessário a suas atividades e a competição se dava basicamente entre estas corporações (Chesbrough, 2003b, p. 35).

Na lógica da Inovação Fechada, o controle do processo de inovação é essencial para seu sucesso. Nesse modelo, as empresas realizavam a inovação com o que dispunham internamente: ideias, conhecimento, desenvolvimento, manufatura, introdução ao mercado e distribuição. Como diz Chesbrough (2003b, p. 36) “*Se você quer algo bem feito, você precisa fazer*”.

Para esse modelo, o da inovação fechada, o esforço da empresa deve ser no forte investimento em P&D interno e ganha quem investir mais. Pode-se dizer que seria um processo baseado na força bruta, em que a chave seria a capacidade de empregar “os melhores e mais brilhantes cérebros”. Assim, quanto maiores fossem os investimentos, a empresa teria maior possibilidade de gerar um número maior e melhor de ideias e de ter o conhecimento para materializá-las em produtos antes de seus concorrentes. A consequência seria maiores lucros que derivariam também do maior controle de sua propriedade intelectual, visando excluir seus concorrentes da exploração do mercado (Chesbrough, 2003b). Nessa lógica, as empresas encontrariam um ciclo virtuoso em que os lucros da inovação seriam reinvestidos em P&D que promoveriam mais inovações. Segundo Chesbrough (2003b, p. 36) “para grande parte do século 20, este modelo trabalhou - e têm trabalhado bem”.

Analisando os processos de inovação das empresas atuais, Chesbrough (2003b) observou que começou a haver mudanças, notadamente no final do século XX, quebrando as bases sustentadoras do ciclo virtuoso da inovação fechada. Por exemplo, muitas empresas que investiam pesadamente no P&D interno acabavam não lucrando com seus resultados diretamente e outras empresas que lucraram diretamente não reinvestiam em seus programas de P&D visando novos produtos. O autor explica esta mudança, porque se tornou cada vez mais viável a opção da negociação externa das descobertas internas da empresa, o que antes não era nem cogitado.

Na abordagem de Inovação Aberta, há uma articulação de ideias e conhecimentos internos com os externos o que possibilita à empresa desenvolver caminhos de distribuição ao mercado tanto externamente como internamente. Observa-se que para isso é necessário que a empresa tenha conhecimentos que permitam a interação com outras empresas, exigisse que a empresa tenha novas competências para trabalhar com os canais externos. Estas podem ser as mais variadas, porém é importante a capacidade de acompanhamento e monitoramento de startups e de gestão

de contratos de licenciamento. É fundamental que a empresa possa articular e comercializar ideias originadas fora dos laboratórios da empresa. Assim, Chesbrough (2003a) define metaforicamente como fronteira porosa da empresa, em que ela não perde sua individualidade, pelo contrário, tem que ter um diferencial bem claro para poder se relacionar, permitindo assim a estruturação de inovações através de duas ou mais organizações (empresas, universidades, laboratórios etc.).

O modelo de Inovação Fechada negligencia oportunidades a Inovação Aberta valoriza. Assim, neste há uma preocupação em recuperar projetos realizados pela empresa e que não se mostraram interessantes dentro do mercado atuante, mas que podem ser valiosos em outros mercados. Também, esses projetos podem ser rearranjados com outros externos de forma a atingir o mercado atuante (Chesbrough, 2003a, p. xxv).

Retomando, para que a Inovação Aberta se torne viável, é necessário que haja um ambiente externo abundante em conhecimento. Também, é necessário que haja a situação em que o custo de desenvolver o conhecimento internamente se torne mais caro que o custo de adquirir ou de articular conhecimentos externos à empresa. Nesse cenário, a alternativa mais lógica é a da cooperação. Ainda é importante ressaltar que inovação representa riscos e custos, sendo também muito interessante a possibilidade de compartilhá-los numa cooperação. Nesta, o conhecimento pode se expandir para outras redes de valor, não ficando restrito à atividade inicialmente planejada pela empresa, valorizando o seu P&D para além de sua empresa. Conclui-se assim que as bases norteadoras dos modelos de Inovação Fechada e Aberta são distintas.

Para que os princípios da Inovação Aberta sejam explorados, existem basicamente duas estratégias: a) utilizar tecnologias exógenas para suprir necessidades de seus negócios e b) identificar possibilidades de negócios para as tecnologias e ideias endógenas fora da fronteira da empresa.

Salientando a importância de investimentos externos em ideias e em tecnologias para a manutenção de seu modelo de negócio atual e de seu mercado, estas podem ser de projetos de pesquisa externo, de investimentos de risco, de tecnologias em licenciamento e de aquisições de tecnologia, por exemplo. Estes conhecimentos podem ser valorados tanto em outros mercados da empresa e modelos de negócio como em novo mercado e modelo de negócio para a firma.

Para que a empresa viabilize a Inovação Aberta, são necessárias competências que não eram pertinentes no contexto da Inovação Fechada. Porém não há necessidade que a empresa realize todas as atividades descritas anteriormente para que possa realizar a Inovação Aberta, depende do caso e das possibilidades da empresa. Assim, existe até mesmo intermediários especializados que funcionam como “corretores” criando mercados para os conhecimentos, tecnologias, ideias e toda a forma de propriedade intelectual da empresa. A forma de relação com o mundo exterior realizada pela porosidade da fronteira da empresa é diversa e está limitada pelas características internas da empresa bem como pelas características do seu ambiente externo (Chesbrough, 2003b, p. 40). Assim, a empresa deverá ser capaz de avaliar qual modo de inovar dentro dos princípios da inovação aberta será mais valoroso, pois cada forma de inovar tem seus desafios, seus custos, bem como seus resultados.

Chesbrough (2003b) sustenta que os retornos financeiros sobre os investimentos em inovação são maiores na abordagem da Inovação Aberta do que na Inovação Fechada. Porém isto somente é válido se as condições para a adoção daquela estratégia estejam postas. Não é a situação do ovo e da galinha, as condições externas devem existir previamente, podendo ser resumida na situação

“em que as melhores oportunidades estejam fora da empresa e não haja melhor caminho a percorrer”. Em uma comparação dos modelos fechado e aberto da inovação em termos de receita, observa-se que o modelo fechado teve seu auge praticamente em todo o século XX, e mesmo com as transformações socioeconômicas iniciadas nos anos 70, ainda perdura. A aplicabilidade e a vantagem da Inovação Aberta aumenta cada vez mais com o processo de globalização e da difusão de atores produtores do conhecimento. Assim, na atual sociedade do conhecimento, as inovações mais complexas, intensivas em novas tecnologias e com ciclos de vida dos produtos mais curtos teriam uma melhor resposta na Inovação Aberta.

3. POLÍTICA NACIONAL DE INOVAÇÃO BRASILEIRA

Nos dias de hoje se destaca a importância do relacionamento entre agentes para ocorrência de processos de inovação exitosos. Castells (1999, p. 225), por exemplo, afirma que: “As redes são e serão os componentes fundamentais das organizações”, chamando a interação entre vários agentes de “redes”. Segundo Cruz (2000, p. 5), nesse contexto, a “capacidade de uma nação de gerar conhecimento e converter conhecimento em riqueza e desenvolvimento social depende da ação de alguns agentes institucionais geradores e aplicadores de conhecimento”.

Para as empresas esse auxílio é vantajoso na medida em que podem obter requisitos necessários para concorrer de igual em um mercado que está cada vez mais competitivo, como por exemplo, mais investimentos. Para as universidades é importante na medida em que contribui para a melhor formação dos estudantes e dos professores. Para o Governo, há uma descentralização dos custos e da responsabilidade com as parcerias público-privadas em sede de políticas públicas. De acordo com Alário Júnior e Oliveira (2000, p. 46) no Brasil esse tipo de cooperação entre os agentes em rede possui ainda mais importância:

Aqui no Brasil, onde as indústrias não possuem a força econômica das transnacionais, esta forma de trabalho se faz ainda mais necessária, ou seja, pesquisa básica sendo desenvolvida principalmente nas Universidades Públicas e, no caso de poderem ser aplicadas, seriam levadas, por contrato, para o setor industrial nacional que adequaria a tecnologia ao produto final e pagaria através de royalties. Este procedimento geraria tanto trabalhos científicos como também produtos inovativos (patenteados).

Observando esse contexto, desde a década de 90, então, vêm sendo implementadas várias iniciativas relacionadas à inovação no Brasil. Uma das primeiras iniciativas foi a Lei de Informática, Lei 8.248/1991 (Brasil, 1991), que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e dá outras providências. Esta Lei sofreu várias alterações, sendo a última realizada pela Lei 11.077/2004 (Brasil, 2004a). Por meio dessa legislação são concedidos incentivos fiscais para empresas do setor de tecnologia da informação, buscando estimular a competitividade das empresas, dentre outras medidas.

Em 1999, foram criados os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, que são basicamente instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I). Segundo informações da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (2012) há 16 Fundos Setoriais, 14 desses são relativos a setores específicos e 2 são transversais. Dentre os fundos transversais, um se volta à interação universidade-empresa (FVA – Fundo Verde-Amarelo), e o outro tem como objetivo apoiar a melhoria da infraestrutura de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). O Fundo Verde Amarelo de 2002, por exemplo, veio a equalizar as taxas de juros nos financiamentos para o setor.

Ainda, segundo FINEP (2012), a gestão dos Fundos Setoriais é realizada por meio dos Comitês Gestores. Existe um desses para cada Fundo Setorial. Compõe o Comitê um representante do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), que o preside, ainda por representantes dos ministérios afins, agências reguladoras, setores acadêmicos e empresariais, além das agências do MCT, a FINEP e o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). São esses Comitês Gestores que definem as diretrizes, ações e planos de investimentos dos Fundos.

Em 2000, foi promulgada a Lei 10.168/2000 (Brasil, 2000) que instituiu a contribuição de intervenção de domínio econômico destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação. Essa Lei não é citada pelo plano do Governo como uma das leis do Plano Nacional de Inovação, entretanto, entende-se que também faça parte, tendo em vista o objetivo do Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação, que é estimular o desenvolvimento tecnológico brasileiro, mediante programas de pesquisa científica e tecnológica cooperativa entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo.

A Lei 10.168/2000 (Brasil, 2000) instituiu a contribuição de intervenção de domínio econômico para regulamentar o recolhimento devido pela pessoa jurídica detentora de licença de uso ou adquirente de conhecimentos tecnológicos, bem como as signatárias de contratos que impliquem transferência de tecnologia, firmados com residentes ou domiciliadas no exterior. O artigo 2º, § 1º, estabelece o que são os contratos de transferência de tecnologia para fins desta Lei: “os relativos à exploração de patentes ou de uso de marcas e os de fornecimento de tecnologia e prestação de assistência técnica”. Ou seja, é utilizado o conceito mais amplo. O artigo 2º, § 1º. - A , exceta os contratos que envolvam programas de computador do recolhimento, ressaltando porém as situações que, também nesses contratos, ocorram transferência de tecnologia. Aqui fica bem clara a opção do nosso legislador em excluir os programas de computador do rol das “tecnologias”.

Nesse mesmo sentido de estímulo à inovação, em 2004, foi promulgada a Lei de Inovação, Lei 10.973/2004 (Brasil, 2005a), que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Dentre as medidas da Lei da Inovação, se destaca, o estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, a partir do fomento à interação entre ambiente produtivo, órgãos governamentais, universidade pública, e a concessão de subvenção econômica para estimular as inovações nas empresas brasileiras.

As Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), como as universidades públicas, são incentivadas, por meio da Lei da Inovação, a participar dos processos de inovação mediante contratos de transferência de tecnologia e convênios que estipulem os prazos de duração e a remuneração a partir da apropriação dos resultados, como de patentes ou de tecnologias resultantes. Podem ser feitas cooperações, como o compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais, instalações (incubadoras) entre as universidades e empresas/indústrias e, também, podem ser permitidas utilizações desses recursos por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos para atividades de pesquisa, sem o compartilhamento. A Lei da Inovação irá prever várias regras que devem ser observadas no contrato.

O artigo 6º da Lei da Inovação determina a possibilidade da ICT firmar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para a outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida. A Lei ressalta que em caso de exclusividade na contratação, essa deve ser precedida de edital. No caso de interesse à defesa nacional, a exploração e a cessão do pedido ou da patente ficam condicionadas à prévia autorização do órgão competente, assegurada indenização sempre que houver restrição dos direitos do depositante ou do titular. E, no caso de reconhecimento de relevante interesse público por ato do Poder Executivo a transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.

O artigo 7º da Lei da Inovação assegura a possibilidade da ICT obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida. Segundo Barbosa (2006, p. 76), essa norma “nada acresce à competência das ICTs”. “As ICTs podem sempre – como qualquer órgão público – comprar os bens, tecnologias ou licenças de que precisam. Tal poder é intrínseco à capacidade jurídico-administrativa de que foram inicialmente dotadas”.

No mesmo ano, 2004, foi criada a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), por meio da Lei 11.080/2004 (Brasil, 2004b), que tem como objetivo promover a execução da política industrial e de ciência, tecnologia e inovação por meio do gerenciamento das políticas e de apoio técnico especializado. Ainda, em 2004 foi apresentada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) com o objetivo de maximizar a base industrial, melhorando a capacidade inovadora da indústria brasileira. A ABDI atua também no âmbito da PITCE.

Tendo em vista o período de existência da PITCE, 2004-2008, em 2008, dando seguimento às políticas para inovação, foi apresentada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), 2008-2010. O objetivo da PDP é promover a competitividade de longo prazo da economia brasileira.

Outro instrumento legislativo, foi a promulgação da Lei do Bem, Lei 11.196/2005 (Brasil, 2005b), que traz incentivos fiscais para empresas do setor tecnológico, permitindo a dedução direta dos dispêndios em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), dentre outras medidas.

Com base nesse arcabouço legal e institucional criado, no ano de 2013 foi apresentado pelo Governo Federal o Plano Brasil Maior (PBM – 2011-2014), que inclui, entre os 11 macro desafios do Brasil para os próximos anos, incentivos à ciência, tecnologia e inovação. O PBM incorpora, nesse sentido, as iniciativas da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, consubstanciada na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) de 2012-2015. A ENCTI definiu um conjunto de 5 desafios para o Brasil: redução da defasagem científica e tecnológica em relação às economias maduras; expansão e consolidação da liderança brasileira na economia do conhecimento da natureza; ampliação das bases para a sustentabilidade ambiental; consolidação de um novo padrão de inserção internacional do Brasil; e superação da pobreza e redução das desigualdades sociais e regionais.

Segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Estratégica (2013), existem eixos de sustentação para essa política: 1) promover a inovação dentro das empresas, principalmente com o aumento do crédito disponibilizado pela FINEP e com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPII, que estará voltada para fomentar a interação entre instituições de pesquisa e empresas, para fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica, para formar e capacitar recursos humanos (dentre outros, o Programa Ciência sem Fronteiras), e ainda para ampliar o financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico.

4. ÍNDICES DE INOVAÇÃO NO BRASIL

Segundo algumas avaliações realizadas da política de inovação adotada no Brasil, os resultados não se mostraram eficientes para alavancar o desenvolvimento tecnológico e inovador brasileiro. Alguns setores e algumas políticas se mostram melhores do que outras, mas no geral nenhuma delas teve ainda resultados consistentes. Esse quadro é, também, explicitado pela PINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica (2016), realizada pelo IBGE - O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP.

De acordo com a PINTEC (2016), há um baixo número de cooperações entre os agentes do ambiente produtivo. Esse fato preocupa, tendo em vista que no ambiente inovador é importante haver uma rede capaz de fomentar as atividades, como é demonstrado, por exemplo, por Chesbrough (2003). Atenta-se, ainda, para o fato de que há uma Lei criada no sentido de incentivar a promoção dessas cooperações, entre as empresas/indústrias, universidades e governo, que é a Lei da Inovação. Dessa forma, se percebe que ainda os resultados esperados não estão ocorrendo.

Segundo a PINTEC (2016), houve um aumento significativo na utilização de incentivos governamentais, entretanto, ainda há uma subutilização dos incentivos por empresas que apesar de aptas não se interessam, ou há empresas e indústrias que apesar de quererem se utilizar desses recursos, ainda não conseguem se enquadrar nos requisitos. Os financiamentos para a compra de materiais são os incentivos que ainda são mais utilizados, seguidos dos programas de bolsas. Contudo, um mecanismo que é extremamente relevante do ponto de vista dos retornos que possibilitam para as empresas/indústrias, que são as subvenções, pois se tratam de recursos não reembolsáveis, são utilizados por somente 0,8 a 1,0% das empresas e indústrias inovadoras brasileiras. Além disso, as médias empresas é que estão se beneficiando mais dos incentivos governamentais. Em alguns casos, como na Lei do Bem, há uma impossibilidade de participação das pequenas empresas em utilizar os benefícios. Entretanto, as pequenas empresas poderiam aderir a outras formas de incentivos. Talvez uma explicação para que as grandes empresas não utilizem tanto os mecanismos de incentivos governamentais, se sustente no fato de que normalmente elas estão mais preparadas ao ambiente inovador e consigam melhores resultados por si próprias. Segundo Schumpeter (1988), as grandes empresas possuem uma maior capacidade em gerar inovações e de resistir no mercado em relação às pequenas, já que entre as grandes o ritmo de introdução de inovações é mais intenso.

Apesar da pouca utilização dos incentivos para a inovação, a escassez de fontes de financiamento continua sendo uma das dificuldades apontadas pelas empresas para a atividade inovadora, em quarto lugar. O custo da inovação é o mais lembrado, seguido da falta de pessoal qualificado e dos riscos da inovação. Esses empecilhos também podem ser resolvidos em parte com a utilização dos incentivos, como as bolsas para contratação de pessoal qualificado, por exemplo. Apesar das bolsas serem disponibilizadas por prazo determinado, é possível aproveitar a dispersão desses conhecimentos dentro das organizações.

Segundo as avaliações feitas do quadro de incentivos brasileiros para a inovação, a Lei do Bem é o mecanismo que está sendo mais utilizado, mas é restrito às empresas de lucro real, o que praticamente exclui a participação das pequenas empresas na utilização dos benefícios. Além disso, as Leis criadas não conseguem impulsionar o desenvolvimento das exportações brasileiras.

Sobre os Planos Setoriais também não se tem visto muitos avanços, já que como referido anteriormente, acabam por repetir políticas passadas não trazendo nenhuma novidade mais significativa. Dessa feita, observa-se que a implementação de políticas públicas, principalmente na área da inovação, depende de ações muito mais amplas do que apenas criações de leis ou de planos governamentais que incentivem as atividades inovadoras nas empresas e indústrias. Além disso, há dificuldades em se aprovar textos legais no Brasil, tendo em vista a organização política: “Cada vez mais, o preço para se obter um texto legal aprovado é a ambiguidade, pois não há consistência ideológica dentro de um parlamento representativo, nem mesmo dentro de um partido” (Jobim, 2012). Assim, as leis tendem a ser dispositivos abertos, que dependem dos Tribunais para orientar a sua interpretação, trazendo insegurança jurídica.

Segundo Coutinho (2013) o Direito pode oferecer para um regime de mercado, diminuindo os custos de transação: 1) um marco regulatório previsível e passível de proteção judicial; 2) minimizar problemas de comunicação entre as partes; 3) salvaguardar os ativos de cada agente (por exemplo, a tecnologia, o *know-how*, a propriedade intelectual, o bom nome dos contratantes); 4) criar instrumentos contra o oportunismo; 5) gerar mecanismos de ressarcimento e de alocação de riscos). Esse papel para o Direito em face das políticas públicas parece ser o mais acertado, e não Direito como coordenador ou implementador de políticas públicas diretamente.

Cooter e Ulen (2010) afirmam que “os mais fundamentais corpos do direito transacional são a propriedade e os contratos” e, portanto, se tornar eficientes esses corpos de leis se promove o crescimento, unindo-se ideias inovadoras e o capital. Assim, os países com leis de propriedade e contratos eficientes, estabelecem o fundamento jurídico para a inovação e o crescimento.

Nesse sentido, Pinheiro e Saddi (2005) também enfatizam o papel das leis em alocar os direitos de propriedade de forma a minimizar os custos de transação sobre a eficiência econômica, e em definir a distribuição de renda em geral. Também enfatizam a função dos contratos de organizar a produção por meio do mercado e em distribuir riscos entre os agentes econômicos. Além disso, se referem ao Poder Judiciário como necessário à definir disputas no caso de situações não previstas em contratos (ou na lei), contudo, como são escassos os recursos econômicos, a decisão do Judiciário deverá ser aquela que maximize o seu bem-estar em face dos recursos de que dispõe. Dessa forma, o direito pode ser um importante instrumento para algumas políticas públicas, em especial para aquelas que dependem de seu cumprimento para serem eficazes ou, ainda, por meio dos instrumentos que garantam segurança e estabilidade ao sistema.

Contudo, existem dificuldades para se pensar os meios pelos quais o direito irá afetar o arcabouço institucional, de acordo com Salama (2011): 1) as instituições informais (como normas sociais de comportamento, códigos de conduta, convenções, valores, crenças, tabus, costumes, religiões etc.), que não são plenamente controláveis; 2) o estado tem limitações na sua capacidade de fazer cumprir (“*enforce*”) as leis e regulamentos formais. Assim, segundo esse autor, esse quadro “sugere um limite bastante claro ao papel do direito nos projetos de mudança social: as instituições importam e o direito não é mera superestrutura, mas isso não quer dizer que o direito tudo possa”; o direito seria “apenas parte do arcabouço institucional que condiciona a ação das pessoas, os mecanismos através dos quais o direito pode reduzir os custos de transação são complexos”.

Nesse sentido, segundo Organização para Cooperação Econômica de Desenvolvimento - OCED (2004, p. 48), existem outros fatores que podem promover ou restringir a inovação: educação e o

desenvolvimento de competências, política fiscal e regulamentos contábeis, regulamentos industriais, inclusive regulamentos ambientais, padrão de saúde, controle de qualidade, padronização e assim por diante, o sistema legal de direitos de propriedade industrial e, por conseguinte, problemas de garantia dos direitos de propriedade e a operação dos sistemas de patente e copyright e a operação do mercado de capital.

5. SISTEMA CONSTITUCIONAL BRASILEIRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Considerando esse quadro de estagnação brasileiro, em 2015, devido a constatação de que algumas políticas de compartilhamento de conhecimentos e de propriedades industriais, pertencentes a organizações públicas, como universidades, ainda não estavam sendo bem sucedidas, foi promulgada uma emenda constitucional, a Emenda Constitucional (EC) 85/2015 (Brasil, 2015). Segundo Nazareno (2016), as alterações ocorridas na Constituição Federal, por meio da referida emenda, surgiu como uma necessidade para a adequação da Constituição com as disposições de um projeto de lei para a implementação de um Código de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O Projeto de Lei (PL) no 2.177/11 havia sido levado à análise por Comissão da Câmara dos Deputados, ocasião na qual foi estabelecido diálogo com várias entidades do setor de inovação no Brasil, por exemplo (Nazareno, 2016): ANDIFES (Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior), CONFIES (Conselho Nacional das Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica), SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), CONFAP (Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa), CONSECTI (Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação), FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia), ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras) e CONIF (Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica).

Assim, foi apresentada a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) no 290, de 2013, e, posteriormente, a PEC foi aprovada e promulgada na forma da EC no 85, de 26 de fevereiro de 2015. Entre as disposições, a EC alterou diversos artigos da Constituição Federal, criando um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, ideias que tiveram forte eco a partir da obra de 1992 de Lundvall e de 1993 de Nelson. Um Sistema Nacional de Inovação, segundo estes autores, pressupõe interação entre agentes diversos (como o governo, empresas, universidades, entre outros) na produção, difusão e uso de conhecimentos novos e economicamente viáveis dentro das fronteiras de uma determinada nação, sendo algo bem mais amplo que apenas um sistema de pesquisa e desenvolvimento, mas é um sistema de difusão de tecnologia envolvendo estruturas e instituições econômicas para aumentar e gerar mudanças tecnológicas na sociedade (Lundvall, 2010, p. 2; Nelson, 1993, p. 267).

As principais alterações legislativas trazidas pela Emenda Constitucional 85/2015 foram (Brasil, 1988):

- a) O artigo 23, inciso V, da Constituição Federal agora estabelece a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para proporcionar meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação. Antes, este artigo não mencionava as palavras “à tecnologia, à pesquisa e à inovação”. Desde logo, sinaliza a intenção do legislador de realmente incluir a inovação como pauta para ações

governamentais. No mesmo sentido, os artigos 24, inciso IX, da Constituição Federal também inclui as palavras “ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação”, permitindo que a União, os Estados e o Distrito Federal possam legislar concorrentemente sobre esses assuntos, além dos já estabelecidos: educação, cultura, ensino e desporto.

b) O artigo 167, § 5º, da Constituição Federal, que se inclui no capítulo destinado à regulamentação do orçamento público, permite a “transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra [...], no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa [...]”. Esta possibilidade parece trazer maior celeridade para a utilização de recursos em termos de projetos para inovação, uma vez que, por serem complexos e dinâmicos, nem sempre é possível prever exatamente e de forma anterior, todas as despesas necessárias ao seu desenvolvimento. Aqui também abre-se a possibilidade de maior flexibilidade à atuação do gestor público, que se desvincula da necessidade de proposição de alteração orçamentária ao Poder Legislativo.

c) A palavra “inovação” foi incluída no artigo 200, inciso V, informando que o Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro deverá, também, além das suas atribuições, incrementar no âmbito da saúde, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. Ou seja, permitir avanços no ramo da saúde, com fomento público, deixando o órgão de ser apenas gestor de atendimentos à população, mas agora ator de desenvolvimento na área.

d) A alteração ocorrida no artigo 213, § 2º, prevê a possibilidade de que instituições de ensino, também incluídas as privadas, estabelecidas como escolas comunitárias, confessionais, ou filantrópicas possam receber apoio financeiro do Poder Público para atividades de pesquisa, de extensão e de estímulo e fomento à inovação. Nesse aspecto, autoriza-se constitucionalmente o repasse de recursos públicos a entidades privadas, determinação esta que já era prevista na Lei da Inovação de 2005, entretanto, era motivo de dúvidas para o gestor público. Havia um receio de que este pudesse ser responsabilizado de alguma forma, por esse tipo de repasse.

e) As principais alterações constitucionais ocorreram no capítulo IV, que passou a ser chamado de: Da Ciência, Tecnologia e Inovação. A palavra “inovação” foi acrescentada ao título e a redação dos seus dois artigos (artigo 218 e 219), e os vários incisos, foi alterada significativamente. Dessa forma, além do fomento à ciência e à tecnologia, o Estado brasileiro se preocupa em estimular a inovação de inúmeros meios, como: estimulando “a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo”, o que antes não era previsto. Também, prevê o apoio estatal para “a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades” de ciência, tecnologia e inovação. Estimula a “formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia”.

Ainda, neste capítulo, foram incluídos os artigos 219-A e 219-B. O artigo 219-A prevê que o Estado poderá firmar instrumentos de cooperação, ou seja, contratos ou outros dispositivos, com órgãos ou entidades públicos ou privados, “para o compartilhamento de recursos humanos especializados [...], para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e

tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário[...]”. Nesse artigo observa-se a intensão do legislador de proporcionar um ambiente mais colaborativo para a inovação, fomentando as parcerias entre os vários agentes, públicos ou privados.

Já o artigo 219-B estabelece, então, a criação do SNCTI, deixando a cargo da legislação extravagante a organização deste regime de colaboração entre os atores. A promulgação dessa emenda possibilitou, então, a alteração de diversas outras leis após a edição da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Assim, a opção dos legisladores, após a emenda constitucional não foi mais a edição de um Código de Ciência, Tecnologia e Inovação, mas a reestruturação dos mecanismos legais já vigentes, como a Lei da Inovação de 2005 (Nazareno, 2016), para dar concretude às alterações constitucionais. Com a criação do SNCTI e as alterações legislativas, é necessário se pensar em meios de se promover uma maior colaboração entre os agentes, já que se sabe que apesar de haver permissão, a cultura das parcerias deve ser criada. Assim, avalia-se no próximo tópico a teoria da Inovação Aberta como um mecanismo para estimular a colaboração dos agentes no SNCTI brasileiro.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Embora os dados da PINTEC (2016), revelem um aumento significativo na utilização de incentivos governamentais, ainda há um baixo número de cooperações entre os agentes do ambiente produtivo. Berman (2006) comenta sobre a estratégia bem sucedida da IBM, quando, em 1991 ao verificar o baixo retorno de suas patentes, adota uma política de licenciamento dos direitos de Propriedade Intelectual (PI). Segundo o autor, em uma década, essa política de licenciamento a levou a um negócio de mais de um bilhão de dólares por ano, tendo margens de lucro de mais de 90%. Conclui-se que as empresas devem ter cuidado ao avaliar o potencial de suas patentes, por exemplo, pois ao não considerar modelos de negócios externos à empresa, poderão estar perdendo uma importante fonte de receita. Contudo, no Brasil, ainda se tem um número baixo de patentes sendo protegidas e negociadas. Um estudo analisou o número de depósitos de patentes no Brasil (Stankowitz, Dergint, Rasoto, & Czelusniak, 2017), e verificou-se que, fazendo uma análise do número de depósitos nos 10 últimos anos (2006 - 2015), o Brasil teve o total de 7.194 depósitos e em 2015 teve 7.247, praticamente mostra uma estagnação. Já no mesmo período, os Estados Unidos passaram de 221.784 a 288.335, uma variação de 30%. Ou seja, no mesmo período, nos Estados Unidos, investiu-se mais na proteção de tecnologias desenvolvidas, ao passo, que o Brasil não apresentou nenhuma melhora neste indicador fundamental para viabilizar desenvolvimentos colaborativos.

Os princípios da Inovação Aberta estão melhor adaptados aos desafios da sociedade atual, em que novas condições e exigências aumentam os custos e complexidade dos projetos. Um dos marcos e símbolo dessa mudança é notadamente a dimensão ambiental que impõe um novo paradigma a toda sociedade redefinindo suas necessidades. Os princípios da Inovação Aberta têm como um dos fundamentos a redução de riscos através do compartilhamento de custos no sentido amplo, aumentando, assim, as expectativas de receita. Nesse modelo abre-se a possibilidade de outros modelos de negócios baseados na valorização do conhecimento interno em mercados diferentes ao de atuação da empresa, como por exemplo: *spin-off*, licenciamento da propriedade intelectual, venda de seu *know-how* etc.

Sob esse aspecto, observou-se a necessidade das organizações, envolvidas com a tecnologia no Brasil, de criar mecanismos para localizar os conhecimentos relevantes para o desenvolvimento

de inovações, pois percebe-se que no Brasil ainda há um receio da empresa em utilizar conhecimentos e tecnologias externos. Segundo a abordagem da Inovação Aberta, existem informações e conhecimentos importantes dispersos de forma global. Os custos e riscos da inovação também são crescentes. Neste cenário, é interessante para as empresas interagir com o ambiente externo à firma para reunir essas informações e conhecimentos e reduzir os riscos e custos. Essa interação pode ocorrer em um fluxo interno para o externo ou ao contrário (*input* e *output*). As organizações podem, nesta abordagem, por meio de parceiros, encontrar novos mercados para seus produtos, adquirir tecnologias externas para resolver problemas internos, entre outros.

Considerando o quadro global, percebe-se a necessidade de que os países implementem ações no campo das inovações tecnológicas de modo a poderem se inserir no rol das nações desenvolvidas. Contudo, para que ocorra o desenvolvimento tecnológico e a inovação, várias iniciativas devem ser tomadas, em grande parte, na formação de recursos humanos capacitados e, também, investimentos sólidos, continuados, de longo prazo e de volume. Antes da década de 90, o Brasil investia pouco nesta área. Talvez, na época se pensasse que uma boa estratégia seria deixar que a pesquisa acadêmica por si só gerasse o conhecimento que espontaneamente viria a se transformar em inovações tecnológicas. Contudo, isso não ocorreu. A partir da década de 90, começou-se a pensar em um quadro legal de estímulo às inovações tecnológicas no Brasil. Se comparado aos países hoje desenvolvidos, considera-se tardia esta preocupação.

Nesse sentido, o quadro legal brasileiro vem evoluindo ao desenvolver instrumentos para a promoção da inovação, por exemplo com a Lei da Inovação, que procura trazer uma nova visão da inovação dentro das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Entretanto, fazer política pública por meio de lei pode ser perigoso, porque o resultado pode ser o inverso do pretendido, afastando-se empresas e indústrias potencialmente inovadoras, ao invés de auxiliá-las nas atividades. Observa-se ainda desta pesquisa que algumas potenciais empresas a serem constituídas a partir de projetos desenvolvidos dentro da Universidade podem não surgir em razão da falta de interesse na divisão da participação da Universidade nos resultados da futura empresa. O direito dessa forma, pode ser utilizado para promover o ambiente de atuação dos agentes que se regularão pelas regras do mercado e não ser ferramenta para impor situações, que por vezes podem ser desvantajosas a uma maior dispersão de tecnologias no mercado. Estudos mais aprofundados sobre esse assunto podem ser encontrados em Czelusniak (2010).

Avaliando o sistema legal brasileiro, sustenta-se que o maior marco ocorreu em 2015 com a consagração da inovação como um valor constitucional. A Emenda Constitucional 85 permite resolver lacunas em várias frentes, que eram objeto de crítica pelos atores envolvidos no processo de inovação (Nazareno, 2016), como: a questão sobre a destinação de recursos públicos para instituições de fomento à pesquisa; a contratação de bens e serviços por regimes simplificados pelas instituições públicas, flexibilizando a ocorrência de licitação (processo altamente burocrático); possibilidade de financiamento público a instituições de pesquisa, públicas ou privadas; e, também, a permissão para que entidades com regime jurídico diverso, como as fundações ou instituições de pesquisa ou polos tecnológicos possam atuar em ciência, tecnologia e inovação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Inovação Aberta propõe uma mudança significativa na forma de observar o ambiente produtivo, uma vez que a interatividade entre os agentes é tão importante e natural, que a

proteção trazida pela propriedade intelectual (PI) encontra novos desafios. A questão da negociação da propriedade intelectual ressaltada como uma forma de aumentar as fontes de receitas da empresa pela Inovação Aberta por meio das patentes, pode, por exemplo, se tornarem ativos mais lucrativos para as organizações se forem comercializadas e negociadas ao invés de serem instrumentos apenas de proteção. Nesse sentido, no Brasil, a Emenda Constitucional 85 trouxe maior segurança para a negociação da propriedade intelectual, na medida em que valorizou o fluxo entre o setor público e o privado, estimulando, inclusive o investimento externo.

Assim, a Emenda Constitucional 85 de 2015, buscou criar um ambiente mais seguro para as contratações no setor tecnológico, bem como, facilitar o repasse de recursos para fomento à pesquisa e desenvolvimento voltados à inovação. Neste trabalho destacou-se a importância dos quadros legislativos para tornar as relações comerciais e econômicas seguras em um ambiente de inovação, notadamente a Lei do Bem e Lei da Inovação. Esse quadro proporciona as bases para o desenvolvimento de instituições sólidas, obrigando o cumprimento dos contratos e o respeito aos direitos de propriedade.

Embora a constitucionalização da inovação com a emenda 85 de 2015, será necessário reestruturar o quadro legislativo infraconstitucional. Várias iniciativas positivas foram implementadas, inclusive antes da emenda. Contudo ainda é necessário avaliar como essas políticas e leis serão, daqui para a frente, implementadas. Nesse sentido, destacou-se a importância dos princípios da Inovação Aberta como um norte a ser seguido para alavancar o desenvolvimento tecnológico brasileiro, já que este é uma das mais recentes abordagens visando a inovação.

Dessa forma, a mudança no quadro constitucional brasileiro fortalecerá o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, contribuindo para uma cultura voltada ao compartilhamento de conhecimentos e recursos entre os diversos atores deste sistema.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná pelo apoio para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Alário Júnior, D., & Oliveira, N. B. (2000). A inovação tecnológica e a indústria nacional. *Parcerias Estratégicas*, (8), 45–53.
- Barbosa, D. B. (2006). *Direito da Inovação*. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Berman, B. (2006). *Making innovation pay: people who turn IP into shareholder value*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In *Diário Oficial da União*. Brasília.
- Brasil. (1991). Lei n. 8.248 de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. In *Diário Oficial da União*. Brasília.
- Brasil. (2000). Lei n. 10.168 de 29 de dezembro de 2000. Institui contribuição de intervenção de domínio econômico destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação e dá outras providências. In *Diário Oficial da União*.
- Brasil. (2004a). Lei n. 11.077 de 30 de dezembro de 2004. Altera a Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei no 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e a Lei no 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e auto. In *Diário Oficial da União*. Brasília.
- Brasil. (2004b). Lei n. 11.080 de 30 de dezembro de 2004. Autoriza o Poder Executivo a instituir Serviço Social Autônomo denominado Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI, e dá outras providências. In *Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação*. Brasília.
- Brasil. (2005a). Lei n. 10.973 de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e

- tecnológica no ambiente produtivo. In *Diário Oficial da União*.
- Brasil. (2005b). Lei n. 11.196 de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Pro. In *Diário Oficial da União*2. Brasília.
- Brasil. (2015). Emenda Constitucional n. 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. In *Diário Oficial da União*. Brasília.
- Castells, M. (1999). *A era da informação: economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede*. São Paulo: Guerra e Paz.
- Chesbrough, H. (2003a). *Open innovation. The new imperative for creating and profiting from technology*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2003b). The era of Open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3).
- Cooter, R., & Ulen, T. (2010). *Direito & Economia* (5 ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Coutinho, D. R. (2013). O Direito nas políticas públicas. In *A política pública como campo multidisciplinar*. São Paulo: Fiocruz/UNESP.
- Cruz, C. H. B. (2000). A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. *Parcerias Estratégicas*, (8), 5–30.
- Czelusniak, V. A. (2010). *Trabalho de conclusão de curso e inovação tecnológica em instituição de Ciência Tecnologia: aspectos jurídicos e fáticos*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. (2012). O que são os fundos. Retrieved January 16, 2014, from <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/o-que-sao-fundos-setoriais>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2016). *Pesquisa de inovação 2014*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Jobim, N. (2012). *Palestra no evento de lançamento do livro Direito e Economia*. São Paulo: DireitoGV.
- Lundvall, B.-A. (2010). *National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning*. London, New York, Delhi: Anthem.
- Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão Estratégica. (2013). *Plano Mais Brasil PPA 2012-2015. Relatório Anual da Avaliação: ano base 2012*. Brasília: Mp/SPI.
- Nazareno, C. (2016). *As mudanças promovidas pela Lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (Novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação) e seus impactos no setor*. Brasília.
- Nelson, R. R. (1993). *National Innovation Systems: a Comparative Analysis*. Oxford University Press, USA.
- Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento. (2004). *Manual de Oslo - proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica* (1 ed.). FINEP.
- Pinheiro, A. C., & Saddi, J. (2005). *Direito, economia e mercados*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Salama, B. M. (2011). Sete enigmas do desenvolvimento em Douglass North. *Economic Analysis of Law Review*, 2(2), 404–428.
- Schumpeter, J. A. (1988). *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Nova Cultural.
- Stankowitz, R. F., Dergint, D. E. A., Rasoto, V. I., & Czelusniak, V. A. (2017). Implicações da Apropriação do Conhecimento e da Propriedade Intelectual para a Inovação Aberta de Empresas Brasileiras. *Yura: Relaciones Internacionales*, (9), 23–40.