

A lei de inovação como instrumento de suporte à política industrial e tecnológica do Brasil

The innovation law – a means of support related to brazilian industrial e technological policies

José Matias Pereira*

Resumo

Este artigo busca aprofundar a discussão sobre a importância da construção da *Lei de Inovação Tecnológica Brasileira (Projeto de Lei nº 7.282/02)* submetida pelo Poder Executivo ao Legislativo, através da análise das principais medidas explicitadas no seu texto. Tem-se como objetivo principal demonstrar, a partir das experiências de alguns países bem sucedidos na implementação de políticas industrial e tecnológica, que o Brasil necessita de uma moderna *Lei de Inovação*, como instrumento essencial de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico do país. Ficou evidenciado que, apesar de o projeto de lei representar um avanço na estruturação de um arcabouço institucional para apoiar a modernização do modelo científico e tecnológico do país, o mesmo ainda apresenta algumas deficiências. Conclui-se, finalmente, que o debate sobre Projeto de *Lei de Inovação Tecnológica* deve ser aprofundado para evitar que se aprove um diploma legal deficiente que venha dificultar, no futuro, a construção de um modelo de desenvolvimento tecnológico autônomo no Brasil.

Palavras-chave: Lei de inovação. Política industrial e tecnológica. Desenvolvimento econômico. Brasil.

Abstract

This article discusses the importance of the new Brazilian technological innovation law – law number – 7.282/02 to be submitted by the executive branch to the Brazilian congress. This law was influenced by similar laws in other countries where they had success in implementing policies related to industry and technology. Brazil needs a modern law related to innovation to serve as an instrument in fomenting the development of science and technology. Outside the fact the law will help in the advancement of modernizing scientific and technological models of the country, it has some deficiencies. In conclusion, this project should be thoroughly debated to make sure that a new law is passed that won't make it difficult in the future to construct an autonomous Brazilian technical development model.

Keywords: Law of innovation. Industrial and technological politics. Economic development. Brazil.

Introdução

Observa-se que, em termos institucionais, existe uma lacuna nas políticas industrial e tecnológica do país, no sentido de definir as atividades de pesquisa de interesse tecnológico para o Brasil (MPOG/PPA, 2004). A ausência de definições claras está refletida na desconexão entre os interesses da sociedade e as pesquisas desenvolvidas no âmbito das universidades e centros de pesquisas (NICOLSKY, 2001). Estas distorções explicam, em parte, porque o único critério de avaliação da pesquisa, no país, é o da publicação dos trabalhos em revistas internacionais.

Uma parcela significativa dos cientistas brasileiros, como, por exemplo, Coutinho (1999), argumenta que as políticas de ciência e tecnologia (C&T) implementadas no Brasil, especialmente nas duas últimas décadas, sempre estiveram desvinculadas das políticas econômica e industrial (MCT, 2002). Essa desarticulação tem contribuído para aumentar o espaço que separa as

* Economista e advogado. Doutor em Ciência Política – na área de Governo e Administração Pública - pela Faculdade de Ciências Políticas da Universidade Complutense de Madrid, Espanha. É professor-pesquisador e ex-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília. Autor de “Finanças Públicas: A Política Orçamentária no Brasil”, 2ª ed., Atlas, São Paulo, 2003 (matias@unb.br) Paper. Presentation in the Third International Conference, Iberoamerican. Academy of Management. Management in Iberoamerican Countries: Current Trends and Future Prospects. December 07-10, 2003 São Paulo – Brazil. FGV-SP. Track: Technology and Innovation Management.

atividades científicas próprias da pesquisa fundamental e as ligadas ao desenvolvimento dos processos produtivos. As distorções na gestão administrativa e na carência de políticas globais na organização das atividades científicas estão afetando a geração e a difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Apesar de a Constituição Federal do Brasil (CF, 1988) ter definido, em grandes linhas, o papel do Estado brasileiro nas diversas atividades, fortalecendo o Estado articulador, promotor e incentivador, na prática, a ação do Estado, em relação a C&T, ainda deixa muito a desejar (Caldas, 2001). Apenas nos últimos anos a ação estratégica começou a ser delineada, com a elaboração dos Planos Plurianuais (PPA) e da construção de um plano estratégico para a ciência, tecnologia e inovação.

Tendo como referência os preceitos constitucionais estabelecidos no artigo 218 da Constituição Federal – *que estabelece que o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas* -, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) elaborou o “Projeto de Diretrizes Estratégicas para a Ciência, Tecnologia e Inovação em um Horizonte de 10 anos” (DECTI). Esse projeto deu início ao debate sobre o futuro da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no país, com base em temas identificados como prioritários e com significativa abrangência no cenário sócio-econômico nacional. A principal preocupação do projeto foi promover o envolvimento da sociedade no debate sobre a importância da CT&I como mecanismo de suporte para superar os problemas do país e para a promoção do desenvolvimento sustentável. Foi o responsável, também, por deflagrar a abertura de uma ampla discussão sobre a necessidade de definir as diretrizes e estratégias para CT&I nesta primeira década do século XXI.

O projeto de DECTI/MCT foi estruturado em cinco grandes temas: No caminho do Futuro – focado em educação para a ciência e tecnologia e no avanço do conhecimento; Qualidade de Vida – focado no impacto do desenvolvimento científico e tecnológico sobre o cidadão e sobre o meio ambiente, com vistas à promoção de desenvolvimento sustentável; Desenvolvimento econômico – focado em CT&I sob o ângulo econômico – produção de bens e serviços, numa sociedade marcada por sérias desigualdades regionais e sociais; Desafios Estratégicos – focado nos grandes programas de impacto para a próxima década, tais como a sociedade da informação e biotecnologia, nos projetos mobilizadores nacionais e nas estratégias de exploração econômica das últimas fronteiras brasileiras; e Desafios Institucionais – focado nos desafios legais, institucionais e de organização, a serem superados para que as metas propostas no projeto possam ser alcançadas.

É este último tema – *desafios institucionais* - que o presente trabalho irá abordar. Terá como preocupação analisar e aprofundar a discussão sobre a importância da construção de um arcabouço legal que contribua para uma maior integração entre o desenvolvimento científico e tecnológico e a produção de inovação, tendo como referência o projeto de lei de *Inovação tecnológica (Projeto de Lei nº 7.282/02)* submetido pelo Poder Executivo ao Legislativo, no final de 2002.

1 Relevância, referencial teórico e objetivo do artigo

O Brasil necessita ajustar-se à realidade científica e tecnológica existente nos países desenvolvidos. Verifica-se - apesar das reconhecidas dificuldades para alcançar esse objetivo -, que tanto o governo como a sociedade organizada brasileira está buscando implementar políticas científicas e tecnológicas para viabilizar uma integração mais estreita entre a base do conhecimento das universidades com os processos de inovação no país (Matias-Pereira, 2003a).

É oportuno recordar que, a aplicação da inovação tecnológica, no campo econômico, necessita passar pelas distintas etapas que compõem o processo de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que são: pesquisa fundamental ou básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental ou industrial. A inovação tecnológica, processo que decorre da sinergia entre pesquisadores, agentes econômicos, grupos sociais, indivíduos, organismos governamentais, resultaria na afluência entre as potencialidades científicas e as efetivas necessidades sócio-econômicas do país. Para que isso se efetive, são fundamentais os sistemas de P&D, que desempenham um papel vital para o sucesso desses objetivos, particularmente na área industrial, onde as novas tecnologias se caracterizam por integrarem, de forma cada vez mais rápida, os resultados das pesquisas científicas.

O estímulo à pesquisa científica e tecnológica são iniciativas oportunas para dotar um país de condições adequadas para fomentar o desenvolvimento econômico (UNDP, 2003). A elevação do nível de utilização da ciência e tecnologia, entretanto, não ocorre de forma espontânea, razão pelas qual tanto os países ricos como os mais pobres necessitam apoiar-se em políticas industriais, com base no desenvolvimento tecnológico, voltadas para o comércio exterior, dirigidas para acelerar os ganhos de competitividade. Dessa forma, fica evidenciado que o Estado precisa atuar, para corrigir as imperfeições de mercado e os seus impactos, sobre o investimento em atividade de P&D e sobre o crescimento econômico.

As evidências empíricas sobre a relação que existem entre ciência e tecnologia e desenvolvimento e a fragilidade dos indicadores sócio-econômicos do país explicam, em parte, o baixo crescimento do PIB, nos últimos anos (Matias-Pereira, 2002a). O PIB brasileiro, por exemplo, em 2003 sofreu uma queda de 0,2% - foi o pior resultado do desempenho da economia desde 1992

-, a fragilidade externa do país não foi reduzida, houve crescimento da dívida líquida total (BCB, 2004), elevação das taxas de desemprego – que em janeiro de 2004 chegou a 11,7% da população economicamente ativa (PEA)-, e a inflação medida pelo IPCA atingiu 12,53% no final de 2003 (IBGE, 2004).

Por sua vez, a agressiva disputa pela apropriação da informação, do conhecimento e do desenvolvimento da inovação no mundo contemporâneo, decorrente do processo de globalização, conforme delineado nas conclusões do *Livro Branco* (MCT, 2002), indica a necessidade do Brasil de construir um modelo de desenvolvimento tecnológico autônomo. Isso torna explícito que a construção de uma *Lei de Inovação Tecnológica Brasileira* - cujo teor deve refletir a percepção de que a geração de conhecimento e a formação de recursos humanos são funções da universidade, e que a inovação tecnológica ocorre no âmbito das empresas, apresenta-se como um instrumento relevante para reduzir a dependência tecnológica do país.

A partir dessas observações, formula-se a seguinte pergunta: *O Brasil necessita de um arcabouço institucional moderno para fortalecer as áreas de pesquisa e da produção de conhecimento, que possa fomentar a criação de novos ambientes, propícios à geração e absorção de inovações?*

Na busca de responder esta indagação, parte-se do pressuposto de que o Brasil, em termos institucionais, necessita de uma política científico-tecnológica mais consistente, que promova uma definição de quais são as atividades de pesquisa de real interesse tecnológico para o país (Nicolosky, 2001). Esta percepção está baseada nos crescentes debates e cobranças por parte da sociedade organizada, para que sejam implementadas medidas que modifiquem a estrutura do atual modelo de desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro (Brisolla, 1993), com vista a elevar o seu nível de autonomia (Schwartzman, Krieger, et. al, 1995). Deve-se registrar que, o Brasil possui um contingente próximo de sessenta mil cientistas - um cientista para cada três mil habitantes -, o que representa cerca de 20% das necessidades do país, para atender às demandas de C&T. Em termos comparativos, os Estados Unidos possuem cerca de um milhão de cientistas, o equivalente a um cientista para cada trezentos habitantes (MCT, 2001a).

A abordagem da experiência em CT&I de alguns países bem sucedidos nessas áreas é oportuna para a compreensão do propósito deste estudo. Argumenta-se que, tanto o Parlamento como a sociedade organizada brasileira, na discussão para promover o aperfeiçoamento do projeto de lei de inovação brasileira, precisa levar em consideração as estratégias que esses países adotaram em C&T para fomentar o processo de desenvolvimento econômico e social.

Tem-se como objetivo principal, neste artigo, demonstrar que a construção de uma moderna *Lei de Inovação*, como instrumento gerador de estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico é uma medida essencial ao país. A investigação - que é explicativa quanto aos fins, e essencialmente bibliográfica quanto aos meios -, está apoiada nas seguintes obras e documentos: Azevedo, *As ciências no Brasil*, 1994; Gibbons, Limonges, et al, *The new production of knowledge (1994)*; Schwartzman, *Um espaço para a Ciência: A formação da comunidade científica no Brasil*, (2001); no “*Projeto de diretrizes estratégicas para a ciência, tecnologia e inovação em um horizonte de 10 anos*” (MCT, 2000); no *Livro Verde* (MCT, 2001); nas definições estratégicas do *Livro Branco* (MCT, 2002); nas *Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior* (PITCE/MDICE, 2003), e, no projeto de *Lei de Inovação Tecnológica* (PL nº 7.282/2002), do Poder Executivo.

2 Análise das experiências de alguns países que obtiveram sucesso na promoção de C&T por meio da implementação de políticas industrial e tecnológica consistentes

Na maior parte dos países integrantes da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1996 e 1997b), os governos estão adotando políticas para contrapor os efeitos provocados pelo nível elevado de abertura ao exterior que se seguiu à importante redução de barreiras tarifárias que foram implementadas. Nesse sentido, estão adotando um significativo número de instrumentos para melhorar a competitividade de suas empresas, tanto no que se refere às exportações quanto em relação aos mercados internos expostos à concorrência externa. Verifica-se que, na França, Japão e EUA, os governos estão implementando medidas para sustentarem a sua competitividade industrial, visto que desta depende o futuro daqueles países.

As políticas de competitividade adotadas nos países da OCDE (1996), visando o aumento das exportações, estão orientadas de forma seletiva. Tem havido uma diminuição dos subsídios diretos às empresas e tem-se enfatizado o apoio ao investimento em setores intensivos em tecnologia e à constituição de infra-estrutura necessária para alcançar objetivos de crescimento de longo prazo. As pequenas e médias empresas e a organização de *clusters* industriais recebem tratamento diferenciado na alocação dos investimentos. Naqueles países, a política industrial é percebida de uma maneira mais ampla e sua função é articular e envolver empresas de diferentes setores e atividades, tendo a tecnologias de informação e as comunicações como molas impulsoras do processo (Lastres e Albagli, 1999; e Lora, 2001).

Apoiada na experiência dos países industrializados, argumenta-se que o caminho para o desenvolvimento econômico e social passa, necessariamente, pela eficiência tecnológica (Matesco, 2001). Essa realidade é reforçada, também, pelo sucesso de alguns países emergentes que estão gerando riqueza a partir do conhecimento alcançado em centros de pesquisa (Maldonado, 1998). A descrição feita a seguir, tem como objetivo explicitar as experiências da Coréia do Sul, França, Estados Unidos e Japão, cujas políticas industriais e tecnológicas refletem e influenciam os debates sobre o tema no Brasil.

2. 1 Coréia do Sul

A Coréia, por meio da Lei nº 1.864, promulgada em 1967 -denominada “Lei da Promoção de C&T” -, deflagrou o processo de consolidação do desenvolvimento tecnológico e a criação das infra-estruturas de C&T naquele país, assentado no modelo *learning by doing*. Posteriormente, em 1989, foi promulgada a Lei nº 4.196, conhecida como “Lei da Promoção da Pesquisa Básica”, que expressa a visão política de que a inovação depende essencialmente da capacidade inventiva do país, para fazer face ao novo modelo de desenvolvimento industrial *learning by research*.

Com a aceleração do processo de industrialização ocorrido na Coréia, a partir da década de 70, a principal vertente de desenvolvimento econômico daquele país foi a de trabalhadores altamente qualificados com salários relativamente baixos, com altas taxas de poupança e mecanismos de proteção das indústrias nacionais (Shin, et. al, 1994). A vantagem comparativa da Coréia com base nesses fatores não é mais efetiva, uma vez que não estão mais disponíveis recursos ociosos, bem como a economia encontra-se plenamente aberta ao mundo. Constata-se que, o ambiente econômico está mudando rapidamente na Coréia, à medida que avança a globalização e, portanto, estão aumentando as necessidades de mudança nas políticas públicas, com vistas a uma transição bem sucedida para uma economia baseada no conhecimento naquele país (*Science and Technology Policy Institute* -STEPI, 1995). A implicação, nesse caso, é que a Coréia está buscando identificar outras fontes de vantagens comparativas, principalmente em atividades de C&T.

Registre-se que, um dos modelos bem sucedidos de prospecção tecnológica foi elaborado quando o MCT concluiu, em 1992, um programa nacional de P&D, denominado Projetos Nacionais Altamente Avançados. O propósito desses projetos era potencializar a competitividade das indústrias nacionais mediante o aumento da capacidade local em ciência e tecnologia. Naquela fase, a política de C&T, na Coréia carecia de unidade no planejamento de C&T. Isso se deve, em grande parte, ao sistema diversificado de formulação da política de C&T naquele país. Uma avaliação dos Projetos Altamente Avançados (*Highly Advanced Projects – HAN*), três anos após o seu início, evidenciou que a iniciativa dos projetos HAN foi bem sucedida. Essa iniciativa tem sido considerada na formulação de grandes políticas no setor de C&T, na Coréia, como foi o caso da elaboração da Lei Especial sobre C&T, em 1997, com vistas a um aumento substancial da capacidade de C&T, mediante um plano quinquenal para o desenvolvimento de C&T.

O Ministério da Ciência e Tecnologia da Coréia (MCT) tem a função de atuar como “líder”, especializado em áreas em comum, interdisciplinares e estratégicas, e assume responsabilidade pela articulação geral entre todos os demais ministérios e órgãos. Nas últimas três décadas, o MCT da Coréia tem sido responsável por encabeçar as atividades de C&T, tanto no setor público como no setor privado. A diversificação e o aumento da importância da C&T, em atividades sócio-econômicas de amplo alcance, forçou a transferência das responsabilidades e os recursos de C&T para outros ministérios, naquele país. É oportuno lembrar que, a Coréia aplica anualmente cerca de 2,5% do seu PIB em P&D. Isso explica, em parte, porque aquele país asiático ocupa um lugar de destaque entre os países que exportam produtos de alta tecnologia.

Observa-se que, o desempenho econômico da Coréia, especialmente a partir dos anos 80, tem uma forte correlação com a formulação e a implementação da política de C&T. A análise das medidas - que tem como meta elevar a Coréia à categoria de economia desenvolvida, apoiada no tripé indústria-educação-conhecimento em C&T – demonstra que foi estruturado, naquele país, um conjunto de normas e orientações adequadas, que estão auxiliando o país a atingir os objetivos políticos propostos.

Por sua vez, a fragilidade do planejamento governamental, no Brasil, nas últimas duas décadas, é preocupante (Matias-Pereira, 2003b). Isso indica a necessidade do país reforçar, nos moldes do que foi feito na Coréia, o processo de planejamento nacional, e, dessa forma, organizar, sob a mesma orientação da política econômica, os elementos essenciais da política industrial, científica e educacional. É preciso considerar, também, a importância da disciplina utilizada para consolidar o ordenamento administrativo e jurídico e a montagem de suas bases, dados e indicadores, revistas no estudo “*Country Review*” (OCDE, 1996). O domínio, pela sociedade coreana, das informações do país, a preocupação em manter uma regularidade e continuidade na produção de informações e na promoção de estudos, por institutos especializados, tem sido decisivo para o planejamento público e privado naquele país. Registre-se que, o gasto total da Coréia em P&D, superior, em volume, ao brasileiro, viabilizou-se porque as empresas daquele país têm condições de investir cerca de 2% do PIB em atividades de pesquisa e desenvolvimento (MCT, 2002).

2. 2 França

A política industrial francesa tem concedido fortes estímulos financeiros para viabilizar a montagem de grandes projetos aglutinadores de competências em áreas estratégicas. Essa política está apoiada na utilização de concessão de subsídios e de renúncia fiscal. Os subsídios para financiamento e renúncia fiscal são concedidos a grandes empreendimentos ou àqueles destinados a áreas estratégicas selecionadas. A agência do governo, responsável pela concessão de incentivos financeiros, é a DATAR. Por sua vez, as pequenas e médias empresas são contempladas com linhas de crédito subsidiado, como, por exemplo, as dotações concedidas pela *Société Française pour l'Assurance du Capital-Risque*. O suporte tecnológico é ofertado às pequenas e micro-empresas pelo governo francês, por meio de programas específicos, como o ANVAR e ATOUT.

A política industrial da França, nas últimas décadas, tem promovido uma estreita associação de interesses entre o Estado e um núcleo de grandes empresas, localizadas em setores dinâmicos da economia, muitas delas com uma significativa participação do capital estatal. As prioridades são orientadas para estimular a criação de capacitação produtiva e tecnológica da indústria, com destaque para os grandes programas públicos, nos setores de telecomunicações, aeroespacial e de energia nuclear.

2. 3 Estados Unidos da América

O governo dos EUA intervém no mercado tecnológico, por meio da concessão de grandes incentivos à acumulação e aplicação de capital privado nessa área. O principal instrumento utilizado pelo governo norte-americano é o uso do poder de compra do Estado em favor de produtores locais (*Buy American Act*). Além dessa legislação, o governo daquele país utiliza um amplo e generoso programa de financiamento a fundo perdido, para o desenvolvimento tecnológico de pequenos e microempresários (*Small Business Innovative Research - SBIR*). O volume de subsídios diretos e o uso do poder de compra que foram orientados pelo governo dos EUA às atividades de P&D, na década de 90, atingiram cerca de US\$ 100 bilhões ao ano.

O grande volume de subsídios concedido pelo governo norte-americano ao setor privado é considerado um instrumento de importância vital para estimular as pequenas empresas, daquele país, a investirem em tecnologia. Em relação às grandes empresas industriais, que buscam recursos no mercado de capitais, o apoio do Estado se efetiva por meio de contratações de serviços e compra de produtos fabricados por empresas localizadas no país.

O apoio governamental para estimular o P&D, nos EUA, para facilitar a cooperação entre empresas, universidades e laboratórios federais teve início da década dos 60. Sua expansão, entretanto, ocorreu com a aprovação do *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act*, de 1980. A partir dessa lei o governo norte-americano facilitou o acesso aos laboratórios federais para o setor industrial, disponibilizando não apenas infra-estrutura altamente especializada, bem como, oportunidades de parceria no financiamento e uso por instituições privadas de tecnologias desenvolvidas por instituições públicas de pesquisa. Outra medida institucional importante no campo da pesquisa nos EUA foi a aprovação do *Bayh-Dole Act*. Essa legislação foi direcionada para a questão de propriedade intelectual uniforme, permitindo às universidades, institutos de pesquisa e pequenas empresas reterem a titularidade de patentes de invenções derivadas de pesquisas financiadas com recursos públicos federais e por facultar às instituições beneficiárias desses recursos, transferirem tecnologia para terceiros partes. O *Bayh-Dole Act* foi responsável pelo aumento significativo do nível de patenteamento nas universidades daquele país.

2. 4 Japão

As características e os avanços alcançados pelo Japão, no campo da C&T, nas últimas três décadas, indica a oportunidade de se analisar, com especial atenção, a política industrial e tecnológica daquele país. Verificou-se, ao longo dos anos 70, uma significativa mudança qualitativa na estrutura tecnológica do Japão, onde ocorreram profundas mudanças com a reorientação do modelo de desenvolvimento que vinha até então sendo adotado, que era apoiado em indústrias intensivas em energia e outros insumos materiais.

O novo modelo passou a priorizar a capacitação tecnológica e a formação de indústrias intensivas em conhecimento, não-poluidoras e com alto valor agregado. Na fase inicial os segmentos eleitos foram: microeletrônica, aviação, desenvolvimento de recursos marítimos e energéticos. Na fase seguinte, foram escolhidos: a biotecnologia, novos materiais e tecnologias da informação e comunicação. Verifica-se neste período, o processo de transição da fase de *catching up* para a disputa da liderança tecnológica mundial (Albuquerque, 1996).

O Plano Básico japonês para C&T, que foi aprovado em 1996, teve como objetivo estabelecer políticas específicas para C&T, num prazo de cinco anos. No citado Plano Básico se destacam as mudanças institucionais orientadas para a construção de um novo sistema P&D, a expansão dos recursos públicos destinados à P&D, à criação de novas indústrias com ênfase nas tecnologias de informação e comunicações e à promoção de um consenso nacional acerca da importância de C&T. Os fundamentos levados em consideração, para a sua elaboração, foram: a estagnação ocorrida nos últimos anos do montante de recursos globais

japoneses destinados a C&T; os menores recursos aplicados pelo governo japonês, neste item, comparativamente aos demais países da OCDE; e a necessidade de uma maior flexibilização e competitividade do sistema de P&D japonês.

Foi dada prioridade à pesquisa básica e aplicada em tecnologias da próxima geração, particularmente, as tecnologias da informação. Buscava-se, ainda, ampliar os recursos para área de P&D, enfocando a conservação de energia e ambiente. Destacava-se, entre as demais áreas de interesse: a supercondutividade, novos materiais, biotecnologia, eletrônica, informação e comunicações, máquinas, aeroespacial, recursos naturais, ciências sociais e médicas. Registre-se que foram desenvolvidos esforços naquele país desde o início da década de 90, visando avançar o conhecimento em áreas identificadas como importantes fronteiras científicas no próximo milênio, como, por exemplo, o *Human Frontier Science Program*.

No quadro n.1, são apresentados os aspectos relevantes do Plano Básico em Ciência e Tecnologia do Japão. Destacam-se, no referido Plano, as mudanças institucionais, visando a construção de um novo sistema P&D, a expansão dos recursos públicos destinados à P&D, à criação de novas indústrias, com ênfase nas tecnologias de informação e comunicações, e à promoção de um consenso nacional acerca da importância de C&T.

<p>1) Forte Promoção da P&D</p> <ul style="list-style-type: none">• Criação de novas indústrias e o rápido progresso das tecnologias de informação e telecomunicações• Contribuição para a solução de problemas globais - ambiente, alimentos, energia e recursos• Contribuição para a solução de problemas sociais - saúde, bem-estar e acidentes• Promoção de pesquisa básica, aplicada e desenvolvimento
<p>2) Construção de um novo sistema de P&D</p> <ul style="list-style-type: none">• Criação de um sistema flexível e competitivo - novo sistema de contratação de pesquisadores em institutos públicos; mobilidade de pesquisadores; ampliação dos fundos de recursos• Ampliação da infra-estrutura de P&D em universidades privadas• Fortalecimento da P&D e suporte técnico em institutos governamentais• Apoio à P&D nas empresas privadas• Promoção da cooperação entre os agentes nacionais e internacionais• Promoção da P&D regional
<p>3) Promoção da infra-estrutura de P&D</p> <ul style="list-style-type: none">• Promoção de infra-estrutura em institutos de pesquisa e universidades públicas e privadas• Renovação de equipamentos em institutos de pesquisa e universidades públicas e privadas• Promoção da infra-estrutura de informação e comunicação
<p>4) Promoção de consenso nacional acerca da importância de C&T</p> <ul style="list-style-type: none">• Intensificar publicações de C&T• Intensificar a educação sobre C&T em nível primário e secundário
<p>5) Expansão dos investimentos governamentais em P&D</p> <ul style="list-style-type: none">• Dobrar os investimentos públicos• Ampliar as fontes de recursos

Quadro 1 – Aspectos Relevantes do Plano Básico de Ciência e Tecnologia do Japão
(*Science and Technology Basic Plan of Japan*)

Fonte: Japan, Cabinet Decision, *Science and Technology Basic Plan*, <http://www.cabinet.gov.jp>

Na década de 90, por sua vez, a política tecnológica do Japão passa a interagir de maneira mais intensa com a política industrial (Maldonado, 1998). Constata-se, nos princípios gerais da política industrial e tecnológica, elaborados pelo MIT, para o final da década, a atribuição de três diretrizes básicas: solucionar as questões relativas ao padrão de especialização da indústria japonesa, com forte ênfase em políticas industriais e tecnológicas e, sobretudo, de promoção de *clusters* regionais; construir uma sociedade e uma economia que leve em conta a questão ambiental e, com prioridade no bem estar social dos cidadãos, cuja tônica é a política energética; e promover a adoção de políticas de investimento e de comércio, adequadas a uma economia global, baseada em redes, que expressa as prioridades japonesas do ponto de vista internacional. Veja, a esse respeito, o quadro 2, apresentado a seguir.

Aspectos relevantes da Política Industrial	
Fomentar o desenvolvimento de indústria de alto valor agregado ao capital intelectual, expresso em P&D e tecnologias da informação	
Desenvolvimento tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Crescentes recursos para a P&D para a criação de novos empreendimentos com ênfase em empresas médias regionais • Criação de programas de P&D regionais • Ampliação do apoio às tecnologias-chave • Apoio às tecnologias eletrônicas ultra-avançadas, médicas e de bem estar
Oferta de capital	<ul style="list-style-type: none"> • Isenções fiscais para pessoas físicas em novos empreendimentos • Tratamento fiscal especial para capital de risco em novos empreendimentos
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar <i>spinoffs</i> • Reforço à cooperação universidade-indústria • Apoio ao desenvolvimento de <i>clusters</i> industriais regionais • Promoção de infra-estrutura industrial
Criação de infra-estrutura para <i>clusters</i> regionais	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de infra-estrutura para novos empreendimentos • Construção de fábricas para arrendamento nos <i>clusters</i> • Criação de parques industriais para pequenas e médias empresas
Promoção da P&D e desenvolvimento de RH em <i>clusters</i> regionais	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um sistema de P&D regional • Apoio às pequenas e médias empresas regionais • Desenvolvimento de competências nos <i>clusters</i> industriais regionais em conjunto com o Ministério do Trabalho
Promoção do investimento em <i>clusters</i> regionais	<ul style="list-style-type: none"> • Formulação de novo sistema fiscal e de financiamento para PMEs • Apoio às redes de produção regionais • Apoio a desenvolvimentos tecnológicos ainda na fase de concepção • Apoio ao desenvolvimento de infra-estrutura para PMEs
Construir sociedade e uma economia que leve em conta o ambiente e o bem estar dos cidadãos	
Políticas globais energéticas e ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência energética • Introdução de novas fontes de energia • Desenvolvimento do uso de energia nuclear • Fortalecimento do sistema de subsídios para geração de energia solar • Estabelecimento de sistema de apoio aos governos locais para a introdução de novas fontes de energia • Estabelecimento de um consenso nacional quanto à localização das usinas nucleares • Persecução de políticas de reciclagem • Eliminação de rejeitos industriais • Estímulo ao parque industrial para adoção de medidas de controle às agressões ao meio-ambiente • Promoção do conceito de “emissão zero”
Políticas de segurança e de bem estar	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de políticas que levem em conta o envelhecimento da população • Implementação de políticas que objetivem a industrialização dos serviços médicos e do bem estar • Implementação de políticas de oferta de habitação de baixos custos
Adoção de políticas internacionais adequadas à economia global de redes	
<ul style="list-style-type: none"> • Adoção de políticas em sintonia com as normas da Organização Internacional de Comércio (OMC) • Promoção da APEC (<i>Asian Pacific Economic Cooperation</i>) • Promoção do estabelecimento de infra-estrutura econômica na Ásia • Liberalização do comércio e do investimento internacional 	

Quadro 2 – As Bases da Política Industrial e Tecnológica do Japão

Fontes: Ministry of International Trade and Industry of Japan, *Technological politics of Japan*, www.miti.go.jp; *Política Tecnológica Japonesa*, Sumário, FTP/UnB, 2000. ftp.unb.br/pub/UNB/ipr/rel/IPRI/2000/3611.pdf; e, Science and Technology Agency of Japan, www.sta.go.jp

3 A Conexão entre a lei sobre inovação e pesquisa da França e o projeto de lei de inovação tecnológica do Brasil

Abordado os aspectos mais destacados das políticas industrial e tecnológica dos países mencionados anteriormente, torna-se possível iniciar a análise da relação e dos aspectos mais relevantes da Lei de *Inovação e Pesquisa* da França (Lei nº 99-587), e do projeto de lei de *inovação tecnológica* do Brasil (PL nº 2.782/02).

3.1 Comentários à lei sobre inovação e pesquisa francesa

A Lei sobre Inovação e Pesquisa da França, nº 99-587, de 12 de julho de 1999, estabelece os procedimentos legais da relação público-privada, além de criar mecanismos que estimulem a inovação tecnológica no ambiente universitário. Tem, como objetivo, facilitar a transferência de pesquisa financiada pelo setor público para a indústria e a criação de empresas inovadoras. A experiência mostra que a utilização econômica dos resultados da pesquisa é um fator básico do dinamismo da economia, o número de empresas criadas a cada ano, utilizando os resultados de pesquisa financiada pelo setor público, permanece demasiado baixo. São, entretanto, essas empresas que têm o mais forte potencial para crescimento. Observa-se que, a citada Lei de inovação e pesquisa tem como propósito reverter esta tendência e proporcionar um contexto legal, que fomente a criação de empresas inovadoras de tecnologia, sobretudo por parte de pessoas jovens, sejam eles pesquisadores, estudantes ou empregados.

Observa-se que, a Lei francesa está estruturada em quatro seções, que cuidam da: mobilidade dos pesquisadores em direção à indústria e às empresas; a cooperação entre estabelecimento de pesquisa do setor público e as empresas; o quadro geral fiscal para empresas inovadoras; e o quadro geral jurídico para empresas inovadoras. A comparação com o conteúdo da Lei francesa indica que a mesma influenciou decisivamente o projeto de lei de inovação tecnológica do Brasil. A similitude entre o teor da Lei sobre Inovação e Pesquisa da França e o texto do projeto de lei nacional é bastante evidente.

3.2 Comentários ao projeto de lei de inovação brasileira

É inegável que, a experiência internacional referente a legislações que definem medidas para a promoção da ciência, tecnologia e inovação é reveladora, e os exemplos aqui assinalados servem como ilustração, para comprovar que os países que consideram C&T como atividade estratégica, constroem arcabouços legais, que estimulam, de forma coordenada, o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação no setor industrial. Não se tem à intenção de prescrever que, as políticas de CT&I desses países sejam adotadas na íntegra pelo Brasil, levando-se em consideração a dimensão física, a diversidade regional e a complexidade econômica, política, cultural e populacional desses países.

Verifica-se, a partir da análise dos 34 artigos do projeto de lei nº 7.282, de 2002, do Poder Executivo, distribuídos em seis capítulos - que compõem a proposta de *Lei de Inovação Tecnológica* do Brasil, em tramitação no Congresso Nacional -, que existe uma oportuna preocupação do governo federal com a geração de estímulos à inovação, flexibilizando atividades e relações das instituições científicas e tecnológicas.

Isto está evidenciado na decisão de permitir a contratação de pessoal em caráter excepcional para atuar em projetos específicos de pesquisa (Art. 3); facultar o afastamento temporário dos pesquisadores para colaborar em projetos de pesquisa com instituições e empresas (Art. 14); bem como, facultar o licenciamento do pesquisador para constituir empresas de base tecnológica -EBT- (Art. 15). É relevante, ainda, o propósito de estimular a gestão da inovação, estabelecendo regimes de comercialização das inovações científicas e tecnológicas, como os artigos que permitem que a instituição faça contratos de transferência de tecnologia e licenciamento para exploração comercial das inovações (Art. 4); que a propriedade intelectual e os ganhos econômicos decorrentes serão compartilhados com a EBT e outras instituições, inclusive com os pesquisadores.(Art. 9); que a patente obtida pela instituição e pelo pesquisador será considerada, para efeitos de avaliação de mérito, tanto quanto artigos publicados (Art.12), que a instituição científica e tecnológica deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, para orientar o inventor e o licenciamento da tecnologia (Art. 19); e que institui mecanismos de apoio ao inventor independente, para tornar viáveis inovações de interesse da sociedade (Art 21).

Preocupa-se, também, o projeto de lei, com a geração de estímulo à inovação nas empresas criando mecanismos para favorecer o ambiente de inovação empresarial, conforme se verifica nos artigos que permitem a utilização de recursos financeiros, humanos e materiais da União para tornar viável a cooperação entre empresas em arranjos pré-competitivos (Art. 22); que permite a participação da União na criação de centros de pesquisa voltados para atividades inovadoras, em conjunto com empresas (Art 23); que faculta a utilização, pelas empresas, de laboratórios e equipamentos das instituições científicas e tecnológicas (Art.25); que institui regime de preferência de compra de bens e serviços para as EBTs de pequeno e médio porte. (Art. 26); que ampliam os incentivos fiscais destinados a micros e pequenas empresas para as EBTs, como é o caso do Simples tecnológico (Art.28); que

garante as EBTs tratamento prioritário em programas de financiamento governamental (Art 29); que autoriza a União a contratar empresas para desenvolvimento de projetos de elevado risco tecnológico (Art. 31); e que, autoriza a instituição de fundos mútuos de investimentos em EBTs (Art. 32).

Baseado nestas considerações, pode-se afirmar que, a principal característica do projeto de lei de *inovação* é a viabilização de uma interação entre a esfera governamental, a comunidade científica – universidades, institutos e centros de pesquisa - e o mundo empresarial. Para atingir esse propósito propõe-se a superar as dificuldades existentes à inovação, gerando estímulos ao empreendedorismo científico e tecnológico, bem como aumentando a competitividade, e a facilitar a conquista de mercados externos. Destaca-se também no projeto a geração de estímulo às instituições federais, para a celebração de contratos de transferência e de licenciamento de tecnologia, preocupando-se ao mesmo tempo em garantir salvaguardas de proteção do conhecimento obtido.

A preocupação em permitir o afastamento de pesquisadores empreendedores, para que possam desenvolver atividade empresarial relativa à produção de bens diretamente decorrentes de criação de sua autoria, que irá permitir transformar o conhecimento em bens tangíveis para a sociedade, está em sintonia com a legislação existente nos países mais avançados. É importante, entretanto, reavaliar os riscos de um esvaziamento das universidades públicas, considerando que no texto da proposta não se prevê mecanismos que permitam às universidades controlar adequadamente o trabalho dos pesquisadores que se afastarem para desenvolver projetos de pesquisa no setor privado. Nesse sentido, a nova lei deve preocupar-se, também, com a transparência na relação entre os professores das universidades e empresas.

Constata-se, na parte que cuida da gestão da inovação, que o projeto de lei é carente de normas definidoras que permitam às universidades controlar melhor o trabalho dos pesquisadores que venham a se afastar do ambiente acadêmico para desenvolver projetos no setor privado. É indesejável para a sociedade que o interesse do pesquisador prevaleça em relação ao da instituição a que ele está ligado. Nesse sentido, é preciso preservar os interesses das instituições de pesquisa para impor limites à iniciativa privada. Observa-se que, uma parcela dos professores que atuam como consultores ou que executam projetos para o setor privado usam as fundações de apoio das universidades, que firmam contratos e movimentam recursos praticamente sem prestar contas às universidades. Caso isso não seja corrigido, corre-se o risco do interesse do pesquisador acabar prevalecendo em relação ao da instituição e a que ele está ligado.

Assim, em que pese os avanços alcançados no texto do projeto de lei elaborado pelo Poder Executivo, fica evidenciado que é necessário o aprofundamento dos debates no Congresso Nacional com vista ao seu aperfeiçoamento.

4 Sugestões de ajustes no projeto de lei de inovação tecnológica do Brasil

O exame mais aprofundado do teor do projeto de lei de inovação tecnológica brasileira revela a necessidade de correções e ajustes no seu texto, de maneira a harmonizá-lo com os demais diplomas legais que regulam a matéria no país. Entre os dispositivos que merecem ser aperfeiçoados, destaca-se, por exemplo: o conflito provocado pelo artigo 4o, § 3º do projeto de lei com o do 68, § 1o, da Lei 9.279/96 (Lei da Propriedade Industrial). O projeto de lei ao dispor que, os contratos de transferência de tecnologia e licenciamento acerca das criações desenvolvidas sob a sua égide devem observar os princípios de utilização ou industrialização local e o atendimento satisfatório do mercado, repete os requisitos definidos no artigo 68, § 1o, da Lei 9.279/96, como hipóteses que sujeitam a patente de invenção ou modelo de utilidade ao instituto da licença compulsória.

O projeto preocupa-se, também, em regular outras criações, como desenho industrial, programa de computador, circuito integrado, nova variedade vegetal etc. A forma da redação contida no projeto deixa dúvidas, visto que não está explicitada qual seria a consequência, relativamente a estas outras criações, do desatendimento a tais princípios, considerando que o artigo 68, § 1o, da Lei 9.279/96 não lhes é aplicável.

O contrato a que se refere o artigo 9, § 2º, do projeto da lei de inovação não é suficiente para assegurar, de modo absoluto, a propriedade intelectual da criação. Quando a criação consistir em invenção, modelo de utilidade ou desenho industrial, a propriedade somente será adquirida com a obtenção da patente (de invenção ou modelo de utilidade) ou registro (de desenho industrial) perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), conforme previsto nos artigos 6º e 94 da Lei nº 9.279/96.

O projeto, no seu artigo 11, obriga a instituição científica e tecnológica que não tenha interesse em proteger a sua criação, no exterior, a transferir esse direito para a União. Verifica-se que, não é fixado no texto o prazo para que esta cessão seja feita. Torna-se recomendável a definição deste prazo, com vista a permitir que a União tenha tempo hábil para requerer a proteção, no exterior com a antecedência necessária para preservar o mencionado direito de prioridade.

Na parte que trata da gestão da inovação, a preocupação do projeto de lei está restrita ao estabelecimento de regimes de comercialização das inovações geradas nas instituições científicas e tecnológicas. O processo de estruturação de competências tecnológicas e organizacionais, no interior das firmas, por sua vez, requer um amplo e constante acesso às fontes de informação

básica, visando transformar informações em conhecimento. Para que isso ocorra, as empresas - cujo propósito é desenvolver seus próprios sistemas de aprendizado tecnológico e organizacional - precisam criar departamentos específicos de P&D (Roussel, Saad e Bohlin, 1992). Assim, torna-se oportuno lembrar que, sem tecnologia, as possibilidades de competir nos mercados mundiais ficam comprometidas.

A criação e manutenção dos centros de P&D e a conseqüente valorização dos recursos humanos altamente qualificados que atuam nesses centros deve ser uma medida prioritária para o país. Esse esforço irá contribuir para reduzir o papel das empresas multinacionais como principais produtoras e detentoras de tecnologia de ponta. A geração de estímulos para elevação na prioridade dada pelas empresas para a área de ciência e a tecnologia tem como propósito evitar que continue ocorrendo o processo de desmantelamento de centros de P&D e a conseqüente dispensa de recursos humanos de alto nível.

A atenção dada pelas políticas de C&T, para as instituições voltadas para capacitação da produção é visível, colocando num plano secundário a pesquisa científica e tecnológica (MCT, 2002). Isso tem contribuído para o enfraquecimento da capacidade científica e tecnológica do país, resultando dessa maneira, numa defasagem cada vez maior em relação às necessidades sociais e materiais da população. Torna-se relevante, assim, no aprofundamento do debate para o aperfeiçoamento do projeto de lei, que a questão da definição de estímulo à inovação tecnológica nas empresas não se torne apenas um instrumento de incentivos para favorecer o ambiente inovativo empresarial.

Nos países desenvolvidos, onde existe um consenso de que o lugar privilegiado da inovação é a empresa e não o ambiente acadêmico, o poder de compra do Estado é um dos impulsionadores da atividade inovativa. É por meio das denominadas “encomendas tecnológicas” que o Estado, em vez de comprar indiscriminadamente, a partir do menor preço internacional, faz uma opção pelo desenvolvimento do produto numa empresa nacional. A experiência sedimentada nos países que adotam essa prática indica que ela é compensadora, mesmo que a um preço inicial mais alto e um tempo de execução maior. Quando a tecnologia é desenvolvida no próprio país, tem-se como resultado o estímulo à geração de empregos, domínio tecnológico e elevação do nível de competitividade.

A inclusão, no projeto de lei, de normas privilegiando o regime de compras preferenciais, pelo Estado, com o fim de viabilizar projetos de pesquisa e desenvolvimento, no interior das empresas, é uma medida bastante adequada. A exclusão das encomendas tecnológicas do âmbito da Lei de Licitação (8.666), retira a enorme vantagem que beneficia as empresas internacionais, que já tiveram o seu custo de P&D subsidiado por encomendas tecnológicas feitas em seus países de origem. É recomendável, entretanto, que sejam criadas garantias adicionais na sistemática de compras governamentais, previsto no projeto de lei, para estimular projetos estratégicos. O aperfeiçoamento do texto legal evitará que sejam impetradas ações judiciais que irão emperrar o processo de contratação.

As deficiências assinaladas - que devem ser corrigidas no curso da tramitação da proposta no Congresso Nacional -, não invalidam os méritos das diretrizes contidas no projeto de lei de *inovação tecnológica*, cujas medidas se coadunam com as melhores políticas industriais e tecnológicas adotadas pelos países que possuem economias apoiadas na economia do conhecimento. Esta constatação reforça a argumentação de que o projeto de lei deve ser aperfeiçoado, para que possa gerar os estímulos adequados à inovação, flexibilizando as atividades e as relações das instituições científicas e tecnológicas.

Conclusões

As informações e os argumentos utilizados neste artigo permitiam responder, mesmo que parcialmente, a pergunta formulada no início deste artigo, que questionou a necessidade do país de construir um arcabouço institucional moderno, para fortalecer as áreas de pesquisa e da produção de conhecimento, para fomentar a criação de novos ambientes, propícios à geração e absorção de inovações. Observa-se que, nesta análise, ficou reforçada a importância de uma lei moderna, que funcione, entre outros aspectos, como instrumento de suporte para romper o ciclo vicioso da dependência tecnológica do país.

Verifica-se, a partir da análise dos dispositivos do projeto de lei de *inovação tecnológica*, que a proposta apresenta falhas e deficiências, em especial, no que se refere à necessidade de priorizar a criação e manutenção de centros de P&D e a tornar mais transparente a relação entre os professores das universidades e as empresas. Esta constatação recomenda a intensificação das discussões, para promover o seu aperfeiçoamento nas comissões temáticas do Parlamento. O aprofundamento do debate sobre projeto de Lei de Inovação Tecnológica visa, em última instância, evitar que se aprove um diploma legal deficiente que venha a dificultar a construção de um modelo de desenvolvimento tecnológico autônomo no Brasil.

Recomendações: Das lições retiradas da experiência das políticas industriais e tecnológicas implementadas nos países com políticas de C&T bem sucedidas, destaca-se a relevância de se promover uma sintonia entre as estratégias das políticas de C&T com as definições das políticas industrial e tecnológica e de comércio exterior que, por sua vez, devem estar submetidas às definições da política econômica do país.

Referências

- ABREU, M.; VERNER, D. *Long term Brazilian economic growth*. Paris: OCDE, 1997.
- ALBUQUERQUE, E. M. Do catching up à fronteira tecnológica: notas sobre políticas industriais e a construção do sistema nacional de inovação no Japão. In: CASSIOLATO, J. E. (Coord.). *Projeto de pesquisa: novas políticas industriais e tecnológicas*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 1996.
- AZEVEDO, Fernando (Org.). *As ciências no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994. 2 v.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Indicadores econômicos: 1998-2002*, Brasília, DF: 2003.
- BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Projeto de lei nº 7.282/2002, do Poder Executivo. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/Internet/sileg/Prop_Detalhes.asp?id=96479>. Acesso em: 28 mar. 2004.
- BRASIL. Constituição (1988). Brasília, DF: Senado Federal, 2002.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Projeto diretrizes estratégicas para a ciência, tecnologia e inovação em um horizonte de 10 anos*. Brasília, DF, 2000.
- _____. *Anais da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação*, Brasília, DF: CNPq/MCT, 2001a.
- _____. *Livro verde da ciência, tecnologia e inovação*. Brasília, DF, 2001b.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Diretrizes de política industrial, tecnológica e comércio exterior*. Brasília, DF, 2003. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/ascom/imprensa/20040331PlanoPoliticaIndustrial.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2004.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (2000). *Plano plurianual: avança Brasil - 2000/2003*. Brasília, DF, 2000. 699 p. Disponível em: <<http://www.abrasil.gov.br>>. Acesso em: 3 abr. 2004.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Plano plurianual – 2004/2007*. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <<http://www.planobrasil.gov.br/texto.asp?cod=15>>. Acesso em: 3 abr. 2004.
- BRISOLLA, S. *Indicadores quantitativos de ciência e tecnologia no Brasil*. Campinas, SP: Núcleo de Política Científica e Tecnológica da Universidade de Campinas, 1993.
- CALDAS, Ruy C. A construção de um modelo de arcabouço legal para a ciência, tecnologia e inovação. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, DF, n.11, p. 5-27, 2001.
- COUTINHO, Luciano G. Superação da fragilidade tecnológica e a ausência de cooperação. In: VOGT, C.; STAL, E. (Org.). *Ciência e tecnologia: alicerces do desenvolvimento*. Brasília, DF: CNPq, 1999. p. 107-124.
- COUTINHO, Luciano G.; FERRAZ, C. (Org.). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. São Paulo: Papirus, 1994.
- CASSIOLATO, J. E. *As novas políticas de competitividade: a experiência dos principais países da OCDE*. Texto para discussão nº 367, IE/IFRJ, Rio de Janeiro, julho 1996. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P3/Equipe.html#Cassiolato>>. Acesso em: 26 mar. 2004.
- CRUZ, C. H. B. A universidade a empresa e a pesquisa que o país precisa. *Revista Humanidades*, Brasília, DF, n. 45, p. 15-29, 1999.
- DAHLMAN, C.; FRISCHTAK, C. National systems supporting technical advance in industry: the Brazilian experience. In NELSON, R. R. (Ed.). *National innovation systems: a comparative analysis*. New York: Oxford University Press, 1993. p. 414-450.
- ERBER, F. O Padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico e o futuro da indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 5, p. 125-140, 2001. Número especial.
- FRANÇA. Lei sobre inovação e pesquisa francesa: 1999. Disponível em: <<http://www.education.gouv.fr/technologie>>. Acesso em: 6 jan. 2004.
- GIBBONS, M. et al. *The new production of knowledge*. London: Sage, 1994.
- GUIMARÃES, E. A. et al. *A política científica e tecnológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- GUIMARÃES, R. *Avaliação e fomento de C&T no Brasil: propostas para os anos 90*. Brasília, DF: CNPq, 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2000*. Rio de Janeiro, 2002. 94 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Indicadores econômicos*, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 fev. 2004.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Indicadores econômicos*. Rio de Janeiro, 2004.
- INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. *Políticas industriais em países selecionados*. São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.iedi.org.Br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=iedi&tpl=home>>. Acesso em: 12 mar. 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. *Lei da propriedade industrial* (Lei nº 9.279). Rio de Janeiro, 1996.
- JAPAN. Cabinet Decision. *Science and technology basic plan* Disponível em: <<http://www.cabinet.gov.jp>>. Acesso em: 12 mar 2004.
- LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, S. (Ed.). *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO J. E. A política tecnológica japonesa. In: SEMINÁRIO SOBRE O JAPÃO, 2000. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais, 2000. p.1-28. Disponível em: <<ftp://ftp.unb.br/pub/unb/ipr/rel/ipri/2000/3611.pdf>>. Acesso em: 23. fev. 2004.
- LORA, E. *Competitividade: o motor do crescimento*. Washington, DC: BID, 2001.
- MALDONADO, J. *Política industrial no Japão*: relatório NPI 06.1/98. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1998. Projeto de pesquisa apoiado pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI
- MARTINO, J. *Technological forecasting for decision making*. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill, 1993.
- MATESCO, V. (Coord.). *O atraso brasileiro na inovação tecnológica*. Rio de Janeiro: IBRE/FGV, 2001.
- MATIAS PEREIRA, J. *Ciência e tecnologia e desenvolvimento no Brasil*. Brasília, DF: PPGA /UnB, 2002a. 154 p. Pesquisa Apoiada pelo Fundo de Pesquisa da Universidade de Brasília.
- MATIAS PEREIRA, J. *Economia brasileira*. São Paulo: Atlas, 2003b. 154 p.
- MATIAS PEREIRA, J. Exclusão industrial. *Correio Braziliense*, Brasília, DF, p. 5, 24 de mar. 2003c.
- MATIAS-PEREIRA, J. The importance of the construction of law of brazilian technological innovation, Paper – Iberoamerican Conference. São Paulo, 2003d. p. 1-18.
- MATIAS PEREIRA, J. A Lei de inovação tecnológica como instrumento de apoio à construção de um modelo tecnológico autônomo no Brasil. In: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO LATINOAMERICANA DE GESTÃO TECNOLÓGICA, 10., 2003. México, DF: Altec, 2003a. p. 1-15.
- MATIAS PEREIRA, J. *Science, technology and development in Brazil: the importance of creating a research culture in business and an entrepreneurial culture in the universities: paper*. In: BALAS 2002 ANNUAL CONFERENCE. Florida: University of Tampa Press, 2002b. p. 1-33.
- MEIS, L.; LETA, J. *O perfil da ciência brasileira*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.
- NICOLSKY, R. Inovação tecnológica industrial e desenvolvimento sustentado. *Parcerias Estratégicas* n. 13, p. 80-108, dez. 2001.
- ORGANISATION OF ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Main science and technology indicators*, 2. Paris, 1997a.
- ORGANISATION OF ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Diffusing technology to industry: government policies and programmes*. Paris, 1997b. (Working Paper, vol. 33)
- ORGANISATION OF ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Industrial competitiveness*. Paris, 1996.
- ORGANISATION OF ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Managing national innovation systems*. Paris, 1999.
- ORGANISATION OF ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Brazil: economic survey*. Paris, 2001.
- PORTER, M. E. *The competitive advantage of nations*. New York: Macmillan, 1990.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Relatório de *desenvolvimento humano 2003*. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/index.php?lay=inst&id=rela>>. Acesso em: 23 mar. 2004.
- ROUSSEL, P. A.; SAAD, K. N.; BOHLIN, N. *Pesquisa & desenvolvimento*. São Paulo: Makron Books, 1992.
- SCHWARTZMAN, S. (2001). *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília, DF: CNPq/MCT. 357 p.

_____. (Coord.). *Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995. 3 v.

_____; KRIEGER, E. et. al. *Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global*. In: SCHWARTZMAN, S. (Coord.). *Ciência e tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995. v. 2 p. 1-59.

SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY INSTITUTE. *A long-range plan for science and technology toward the year 2010*. Seoul: Science and Technology Policy Institute (STEPI), 1995.

SHIN, T. et. al. *The first survey for science and technology forecasting: Korea's future technology*. Seoul: Science and Technology Policy Institute, 1994.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. *Human development report 2003: millennium development goals: a compact among nations to end human poverty*. New York: Oxford University Press, 2003.

A LEI DE INOVAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE SUPORTE À POLÍTICA INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA DO BRASIL

Autor: José Matias Pereira é economista e advogado. Doutor em Ciência Política – na área de Governo e Administração Pública - pela Universidade Complutense de Madrid, Espanha. É professor-pesquisador e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília. (matias@unb.br)

Endereço: Q. 5 Conj. 1 Casa 9 – SMPW – Park-Way – Brasília – DF. CEP. 71735-050

Fones: 061-568-1712 / 061-307-2342.

E-mail: matias@unb.br / matias.pereira@ibest.com.br

Nota: Este artigo é parte dos resultados da pesquisa em “Ciência e tecnologia e desenvolvimento”, elaborada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília. Pesquisa apoiada pelo Fundo de Pesquisa da UnB (FUNPE/DPP/UnB). Concluída em março de 2004.

RESUMO INDICANDO A CONTRIBUIÇÃO DO TEXTO

Busca-se aprofundar, neste artigo, a discussão sobre a importância da construção da *Lei de Inovação Tecnológica Brasileira (Projeto de Lei nº 7.282/02)* submetida pelo Poder Executivo ao Legislativo, através da análise das principais medidas explicitadas no seu texto. No exame das diretrizes estratégicas, contidas no projeto de *Lei de Inovação*, procurou-se questionar se essas medidas irão facilitar as mudanças e melhorar as perspectivas futuras da ciência e tecnologia no país. Conclui-se que o debate sobre projeto de *Lei de Inovação Tecnológica* deve ser aprofundado, para evitar que se aprove um diploma legal deficiente, que venha a dificultar, no futuro, a construção de um modelo de desenvolvimento tecnológico autônomo no Brasil.

This article searches to deepen the quarrel on the importance of the construction of *Law of Brazilian Technological Innovation (PL nº 7.282/02)* submitted by the Executive to the Legislative one, through the analysis of the main topics in its text. In the analysis of the contained strategically lines of direction in the project of *Law of Innovation*, it was wondered if these measures would facilitate the changes and improve the future perspectives of science and technology in the country. One concludes that the debate on project of *Law of Technological Innovation* must be deepened to prevent the approval of a deficient statute that comes to make more difficult, in the future, the construction of a model of independent technological development in Brazil.

DESTAQUES DO TEXTO

O projeto de *Lei de Inovação Tecnológica Brasileira (PL nº 7.282/02, do Poder Executivo)* - cujo teor reflete uma forte percepção que a geração de conhecimentos e a formação de recursos humanos é função da universidade, e que a inovação tecnológica ocorre no âmbito das empresas -, pode ser aceito como um instrumento relevante para reduzir a dependência tecnológica do país.

A elevação da competitividade do Brasil exige a criação de instrumentos adequados, incluindo a introdução de vantagens competitivas artificiais.

A política de desenvolvimento tecnológico deve-se apoiar num arcabouço legal que permita alterar o atual sistema de parceria desequilibrado, no qual o Estado responde pela quase totalidade das pesquisas no país.

Observa-se que, o teor da proposta de *Lei de Inovação* brasileira reflete uma forte percepção de que a geração de conhecimentos e a formação de recursos humanos é função da universidade, e que a inovação tecnológica ocorre no âmbito das empresas.

A análise dos dispositivos do projeto de lei de inovação, que define rumos, indica metodologias de trabalho, orienta a busca de resultados efetivos e relevantes, evidencia que a proposta encaminhada pelo Poder Executivo ao Parlamento apresenta falhas e deficiências, em especial, no que se refere à criação e manutenção dos centros de P&D e à necessidade de tornar mais transparente a relação entre os professores das universidades e as empresas.

Das lições retiradas da experiência das políticas industriais e tecnológicas implementadas nos países de economia bem-sucedida, destaca-se a relevância de se promover uma sintonia entre as estratégias das políticas de C&T e as definições das políticas industrial e tecnológica e de comércio exterior que, por sua vez, devem estar submetidas às definições da política econômica do país.

Recebido em: 10/11/2003

Aprovado em: 25/11/2003.