



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
**MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ECONÔMICA DE
FINANÇAS PÚBLICAS**

**IMPORTAÇÃO DE TECNOLOGIA
PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
O Estudo da Universidade de Brasília**

JOSÉ GERALDO RIBEIRO DA SILVA

Brasília-DF

2013

JOSÉ GERALDO RIBEIRO DA SILVA

**IMPORTAÇÃO DE TECNOLOGIA
PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
O Estudo da Universidade de Brasília**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestre em Economia, área de concentração: Finanças Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery Júnior

Brasília-DF

2013

JOSÉ GERALDO RIBEIRO DA SILVA

**IMPORTAÇÃO DE TECNOLOGIA
PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
O Estudo da Universidade de Brasília**

Dissertação **aprovada** como requisito para a obtenção do título de **Mestre em Economia de Finanças Públicas** do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Universidade de Brasília (ECO/UnB). A Comissão Examinadora foi formada pelos professores:

Prof. Roberto de Góes Ellery Júnior (Orientador)

Departamento de Economia - UnB

Prof. Antônio Nascimento Júnior

Departamento de Economia - UnB

Prof. José Carneiro da Cunha Oliveira Neto

Departamento de Economia - UnB

Brasília, 16 de julho de 2013.

**Dedico esta dissertação à minha esposa Morgana
e aos meus filhos Daniel e Isabela.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida com saúde e a sabedoria necessária para realizar este trabalho.

Agradeço a meu orientador Professor Doutor Roberto de Góes Ellery Júnior pelas contribuições e incentivo.

A minha esposa Morgana e aos meus filhos Daniel e Isabela pela compreensão durante minha ausência e pelo incentivo nas horas difíceis.

RESUMO

Nos últimos anos o avanço tecnológico, aproximou os países e as barreiras comerciais foram reduzidas, o que ocasionou uma grande concorrência entre as empresas. Nesse ambiente, as empresas precisam cada vez mais inovar e o investimento em conhecimento passa a ser prioridade para sua permanência neste mercado tão competitivo e dinâmico. Com poucos recursos neste segmento, essas empresas têm perdido competitividade, ocasionando o seu fechamento, a redução de empregos e a perda de receita para os municípios, o que contribui para a decadência dos locais onde estão inseridas. As regiões ou municípios têm recorrido às universidades para desenvolver tecnologia para a produção de inovação. Neste cenário a universidade vem assumindo funções relevantes na sociedade, adicionando ao ensino, pesquisa e extensão, a promoção do desenvolvimento econômico e social, numa mudança de paradigma da atual universidade tradicional para a universidade empreendedora. Esta dissertação trata da importação de tecnologia para Instituições de Ensino Superior, com uma abordagem da realização de um estudo específico da Universidade de Brasília – UnB. Este estudo foi desenvolvido por meio de metodologias qualitativas e quantitativas, baseado em pesquisa documental, dissertações, teses e sítios de órgãos públicos federais. As conclusões apresentadas, a partir da análise dos resultados do estudo de caso, ressaltam para a importância do papel da universidade empreendedora no desenvolvimento local a partir da transferência de tecnologia e conhecimento para as empresas e sociedade abordando a importação de tecnologia para Instituições de Ensino Superior, com enfoque em um Estudo de Caso na Universidade de Brasília – UnB.

Palavras-chave: Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento tecnológico, Importações, Universidade de Brasília – UnB.

ABSTRACT

In recent years technological advancement, approached countries and trade barriers were reduced, which led to a great deal of competition between firms. In this environment, companies increasingly need to innovate and invest in knowledge becomes a priority for their stay in this market as competitive and dynamic. With few resources in this segment, these companies have lost competitiveness, resulting in its closure, the reduction of jobs and loss of revenue for municipalities, which contributes to the decay of the places where they operate. Regions or municipalities have resorted to universities to develop technology for the production of innovation. In this scenario the university has assumed significant roles in society, adding to the teaching, research and extension, the promotion of economic and social development, a paradigm shift from the current traditional university to entrepreneurial university. This dissertation deals with the importation of technology for higher education institutions, with an approach of conducting a specific study of the University of Brasilia - UnB. This study was conducted by means of qualitative and quantitative methodologies, based on desk research, dissertations, theses and sites of federal agencies. The conclusions drawn from the analysis of the results of the case study, to highlight the important role of the entrepreneurial university in local development from the transfer of technology and knowledge to businesses and society addressing the import of technology for Higher Education Institutions, focusing on a case study at the University of Brasilia - UnB.

Keywords: Science and Technology, Technology Development, Imports, University of Brasilia - UnB.

GRÁFICOS

Incoterms 2000: Transferência de risco do vendedor ao comprador	42
GRÁFICO 1: Importações realizadas pelas Universidades Federais, Fundações de Apoio e Outras Instituições de Pesquisa – Período: 2005 a 2010.....	55
GRÁFICO 2: Importações realizadas pelas Universidades Federais Período: 2005 a 2010	56
GRÁFICO 3: Importações realizadas pelas Fundações de Apoio às Universidades Federais - Período: 2005 a 2010	58
GRÁFICO 4: Importações realizadas pela Universidade de Brasília - Período: 2005 a 2010	60
GRÁFICO 5: Importações realizadas pela Fundação de Apoio à UnB FINATEC - Período: 2005 a 2010	61
GRÁFICO 6: Importações realizadas pela Universidade de Brasília – UnB e pela Fundação de Apoio – FINATEC - Período: 2005 a 2010.....	62

TABELAS

Quadro 1. Evolução da produção científica no período de 1996 a 2008 por área de concentração	33
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1. Ciência e Tecnologia no Brasil.....	14
2.2. Políticas de importação de ciência e tecnologia.....	20
2.2.1. Ciência e tecnologia.....	20
2.3. Importação de Tecnologia na Universidade de Brasília.....	34
2.3.1. Importação.....	34
2.3.1.1. A habitação SISCOMEX.....	37
2.3.1.2. Cota para importação.....	38
3. FUNDAÇÃO DE APOIO.....	43
4. A FINATEC E A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.....	44
5. PROCESSO DE IMPORTAÇÃO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	45
5.1. Universidade de Brasília.....	45
5.2. Procedimentos de Importação na Universidade de Brasília.....	46
5.2.1. Coordenação de Importação e Exportação (CIE).....	46
5.2.2. Procedimentos de Importação na Coordenação de Importação e Exportação (CIE).....	47
6. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	52
7. ANÁLISE DE DADOS	53
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	66
10. ANEXO.....	71

1 INTRODUÇÃO

O papel da Ciência e Tecnologia (C&T) no desenvolvimento econômico dos países foi consolidado pelas rápidas transformações tecnológicas e econômicas, ocorridas no último século. A ciência, antes vista como explicação para os fenômenos da natureza, passou a ser motivadora para a geração de novas tecnologias e de um novo padrão econômico. Nesse contexto, os sistemas produtivos e o mercado, com dimensões globais, impuseram novos desafios às empresas: tornarem-se cada vez mais competitivas e inovadoras. Para sobreviver, além de definir claramente suas opções estratégicas, terão que criar, proteger e disponibilizar continuamente no mercado novos produtos/processos/serviços, atentando para o desenvolvimento dos processos que estejam na fronteira tecnológica, para, com isso, progredir tão rápido quanto seus concorrentes.

A grande verdade é que ganha expressão crescente o papel da tecnologia como fator competitivo fundamental, o padrão de competição com base nos preços, perde espaço para modelos estruturados na tecnologia e conhecimento. Entretanto, o investimento em pesquisa é caro e arriscado, pois além do investimento em pessoal altamente qualificado, é necessário um longo período para sua conclusão.

Vale lembrar que as políticas públicas, então, após a Segunda Guerra Mundial, em todo o mundo, passaram a refletir a ideia de criação de sistemas de inovação, tanto em âmbito nacional, regional ou local, idealizando uma melhor interação entre os seus três principais agentes: empresas, Estado e institutos de ciência e tecnologia (universidades e institutos de pesquisa). A abordagem destes sistemas de inovação salienta que os fluxos de tecnologia e informação entre as pessoas, empresas e instituições são chave para o processo inovador.

Uma das principais estratégias utilizadas pelas empresas é a formação de alianças com outras empresas ou instituições de pesquisa, em níveis nacional, regional ou local, buscando somar esforços em ações que necessitem de uma produção diferenciada e capacidade de inovar, visando, assim, sustentar sua viabilidade competitiva. Por sua vez, a articulação entre os agentes institucionais envolvidos no processo inovativo vem sendo buscada como uma ferramenta para a capacitação tecnológica necessária às empresas, garantindo-lhes uma qualidade

competitiva, além de propiciar a captação de recursos adicionais para financiamento das investigações científicas realizadas pelas instituições de ensino e pesquisa.

Assim, uma das características imprescindíveis a um Sistema de Inovação é a dinâmica, exigindo mecanismos de *feedback* e relações interativas entre a ciência, tecnologia, aprendizado, produção, política e a demanda. É imprescindível uma efetiva articulação entre os agentes envolvidos: Estado, empresas e instituições de ciência e tecnologia. Para tanto, é preciso intensificar e induzir o fluxo de informações e conhecimento entre estes atores, de forma a propiciar que o conhecimento técnico-científico se associe ao conhecimento produtivo, muitas vezes tácito, marcado por habilidades que se estabelecem por meio da rotina de produção dentro dos muros da própria fábrica.

Nesse escopo, universidades e instituições de ciência e tecnologia foram, gradativamente, incorporando novas missões: além do ensino (transmissão dos saberes), a pesquisa (como forma de produzir e aprofundar conhecimentos em campos especiais), e, recentemente, a contribuição para o desenvolvimento econômico e social dos países.

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica e pesquisa documental acerca da importação de tecnologia para Instituições de Ensino Superior e dá especial atenção, na forma de Estudo de Caso, às importações realizadas pela Universidade de Brasília – UnB. Tal revisão bibliográfica e pesquisa documental abrange publicações de artigos e livros, além de pesquisas em teses e dissertações, principalmente nas bases: Portal de Periódicos da CAPES e da SciELO; Portal do Ministério da Ciência e Tecnologia; Ministério da Educação; CNPq; Receita Federal; IPEA; FINEP e sítios das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) mencionadas neste trabalho.

O objetivo geral é analisar os fatores preponderantes da importação de tecnologia nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e, em especial na Universidade de Brasília no período de 2005 a 2010.

Os objetivos específicos têm por finalidade: a) Identificar os fatores preponderantes, positivos e negativos, das importações destinadas à pesquisa científica, realizadas pela Universidade de Brasília e; b) Identificar as políticas de

importação de ciência e tecnologia; c) Descrever o processo de Importação na Universidade de Brasília.

Para contemplar as áreas da pesquisa e os interesses acima apresentados, o trabalho está estruturado em quatro capítulos, análise de dados, metodologia e nas considerações finais.

Nas considerações finais são exibidos os fatores preponderantes, positivos e negativos, analisados neste trabalho, os quais contribuíram para o volume de importações destinadas à pesquisa científica, realizadas pela Universidade de Brasília no período de 2005 a 2010.

Este trabalho contribui para futuros estudos com objetivo de serem utilizados como modelo de desenvolvimento científico e tecnológico, a partir do conhecimento produzido pela universidade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Ciência e Tecnologia no Brasil

O Brasil é um país de industrialização tardia, pois a indústria brasileira só vai ganhar expressão, de fato, na segunda metade do século XX. Brasilmar Nunes (1994) enfatiza que a história institucional do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro remonta a 1949, quando propuseram a criação do Conselho Nacional de Pesquisa com o objetivo de situar o país perante as demais nações. Em 1942 com a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em Volta Redonda, o Brasil passa por uma transformação na industrialização pelo processo interno de matérias-primas disponíveis. Decorre daí a constituição da Vale do Rio Doce, da Petrobrás, do BNDES, surge também Instituto Nacional de Tecnologia, O Laboratório de Produção Mineral e o Instituto de Pesquisa Tecnológicas.

Salerno & Kubota (2006) destacam que a política tecnológica entrou formalmente na agenda de discussão e ação governamental no Brasil no final dos anos 1960 a partir da elaboração do I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND, 1972/1974) e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBCT, 1973/74) seguidos II e do III PBDCTs. A base produtiva brasileira é, por decisões tomadas nos anos 1950, fortemente “multinacionalizada”. Empresas estrangeiras foram atraídas para explorar o mercado interno brasileiro, e não para que se tornassem bases de exportação, ou para que desenvolvessem, aqui, novos produtos. A pesquisa, o desenvolvimento e parte substancial da engenharia localizavam-se (e localizam-se) no exterior. Estimular inovação não era política pública no arranque da industrialização posterior à Segunda Guerra Mundial.

Ainda segundo os autores, as políticas dos anos 1960/1970 reforçaram o quadro com mercados fechados, altas taxas de importação, financiamento facilitado para construção de fábricas, e Lei do Similar Nacional para induzir a fabricação local, mas não necessariamente incentivavam o projeto local do produto. Houve, contudo, algumas tentativas de impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Para o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI (2012) No início dos anos 1980, ainda na vigência de todo um marco regulatório de mercado

fechado, Lei do Similar Nacional e outras, houve, por exemplo, a infrutífera Lei de Informática, que, sem foco, reservou o mercado para a produção local de todos os bens de informática (microcomputadores, máquinas industriais com controle microeletrônico – robôs, comandos numéricos, etc., automação bancária e outros). O Governo Collor alterou, substancialmente, o marco, ao revogar a Lei do Similar Nacional, baixar, abruptamente, tarifas de importação, bem como revogar várias restrições à importação então existentes.

A idéia era dar um “choque de competitividade” na indústria: o ícone que bem ilustra essa época foi a frase do então Presidente, que chamou os carros aqui produzidos de “carroças”. Mas foi apenas após a edição do regime automotivo, nos governos Itamar e Fernando Henrique, que o perfil da indústria automobilística começou a mudar, e, de 2005 para cá, os incentivos a P&D, da Lei do Bem, aumentaram substancialmente o investimento em engenharia e em desenvolvimento do produto, e o Brasil passou a ser um dos poucos centros de excelência em desenvolvimento das principais montadoras, à exceção das japonesas, que concentram toda a engenharia nas matrizes.

Para Salerno & Kubota (2006) a abertura dos mercados para fazer frente à competição internacional, o Governo Fernando Henrique lançou o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), com forte foco na difusão das técnicas japonesas de gestão. Os esforços mais direcionados para incentivo ao desenvolvimento tecnológico (à época, não se falava, ou não se usava, nas políticas públicas, o termo inovação), à parte a tentativa da lei de informática, surgiram mais ao final da década de 1980, já no Governo Sarney, quando foram desenvolvidos instrumentos de incentivo fiscal à P&D nas empresas. Esses instrumentos vieram a constituir o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e o Programa de Desenvolvimento Tecnológico na Agricultura (PDTA).

Brasilmar Nunes (1994) destaca que nos anos 1990, no segundo Governo Fernando Henrique Cardoso, uma firme atuação do MCT levou à criação dos fundos setoriais para financiamento à pesquisa. O instrumento, inovador, teve sua eficácia minimizada em razão da baixa execução orçamentária da época e do arcabouço legal e regulatório então vigente, o qual impedia a aplicação em projetos empresariais e pulverizava recursos dada a existência de vários fundos. Essa situação melhorou no Governo Luís Inácio Lula da Silva: o montante de recursos dos

fundos setoriais, que efetivamente foi dirigido a projetos, aumentou de forma significativa, e o novo arcabouço legal (Lei de Inovação e “Lei do Bem”) possibilitou ao Estado financiar P&D diretamente nas empresas.

Segundo MCTI (2012) o Brasil foi construindo, ao longo dos últimos 25 anos, um sistema mais robusto de inovação. Como veremos no transcorrer deste capítulo, as construções iniciais foram associadas à implantação da pós-graduação, passando pela criação de fundos especiais para o financiamento da pesquisa entre outras ações.

Uma mudança de qualidade ocorreu em 2005, com a disponibilização de um conjunto inédito de instrumentos de apoio à inovação nas empresas, bem como de algumas instituições para ajudar nesse movimento. O País passou a contar, então, com lei de incentivo fiscal à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nas empresas, semelhante à dos principais países do mundo, e, em alguns casos, melhor e mais eficiente, pois de adoção automática, sem exigências burocráticas, como no caso dos incentivos fiscais previstos na Lei do Bem; com a possibilidade de subvenção a projetos de empresas considerados importantes para o desenvolvimento tecnológico; com subsídio para a fixação de pesquisadores nas empresas; com programas de financiamento à inovação; com programas de capital empreendedor; e com arcabouço legal mais propício para a interação universidade/empresa.

Há vários diagnósticos do estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil (Brasil, 2002; Brasil, 2003; Arruda, Vermulm e Hollanda, 2006; e Cruz e Mello, 2006). O País conseguiu construir uma infraestrutura de pós-graduação e de pesquisa científica nas universidades e nos institutos de pesquisa públicos, que gera um número crescente de pesquisadores e de produção científica. A participação da produção científica brasileira como proporção da ciência mundial vem crescendo sistematicamente (mais de 35% entre 2002 e 2005), e atingiu 1,8% – índice muito acima, por exemplo, da participação do Brasil nas exportações internacionais, mesmo com todo o boom exportador recente.

Entretanto, o avanço da ciência brasileira não se refletiu em correspondente aumento dos indicadores de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas. Em 2006, houve um pequeno avanço na qualidade das exportações brasileiras em relação à de 2003, com maior peso daquelas mais intensivas em tecnologia, mas ainda há muito a caminhar. O Estado é responsável por cerca de 60% dos gastos de

P&D no Brasil, e as empresas por cerca de 40%). A questão de fundo não é exatamente essa repartição – há países com maior participação privada, e há países com menor participação privada; a questão é o resultado da inovação.

O patenteamento no Brasil está estagnado há tempos, enquanto o de nações como Coréia cresceu exponencialmente. Há poucos pós-graduados trabalhando nas empresas brasileiras. Segundo Cruz e Mello (2006), na Coréia do Sul e nos Estados Unidos cerca de 80% dos pós-graduados trabalham no setor empresarial, contra 26% no Brasil.

O desenvolvimento econômico dos Países tem por base, cada vez mais, na inovação e no desenvolvimento científico e tecnológico. Com esse entendimento vários Países, a exemplo de Estados Unidos e China, têm colocado a inovação e o apoio a P&D como eixos centrais de suas estratégias de retomada do crescimento, de enfrentamento de crises e de promoção do crescimento no longo prazo.

De uma maneira geral, nas políticas governamentais de C,T&I mantém focadas tanto no fortalecimento da base científica e tecnológica quanto na ampliação da capacidade de inovação do setor empresarial. A reforma das políticas de C,T&I, que visa melhor alinhar a oferta e a demanda de apoio público a inovação com vistas a obtenção de melhores resultados e impactos das ações, permanece na ordem do dia das economias centrais.

Nesse sentido, nos últimos anos, emergiu um conjunto amplo de novas tendências nas políticas nacionais de C,T&I, dentre as quais se destacam preocupação com a sustentabilidade no seu sentido mais amplo, nas estratégias nacionais de pesquisa e de inovação.

A maioria dos Países desenvolvidos continua a colocar as questões ambientais, climáticas e de segurança energética no topo da agenda das estratégias nacionais de C,T&I; as áreas de saúde e de qualidade de vida também se mantêm como prioridades importantes. Ênfase especial, sobretudo nas economias emergentes – como China, Brasil, Rússia e África do Sul – no uso de tecnologias existentes e de inovações não tecnológicas para atender as necessidades sociais e de infra-estrutura, tais como água, saúde, educação, transporte e energia.

Ressurgimento da ciência básica como alta prioridade das políticas de C,T&I, vista como essencial para a inovação futura, sobretudo no que se refere as

tecnologias necessárias para alcançar a sustentabilidade ambiental e social do desenvolvimento. Ampliação da questão da governança das ações de promoção da C,T&I nas agendas nacionais, bem como da colaboração internacional para enfrentar os desafios globais. Direcionamento do fomento para áreas e tecnologias estratégicas, com destaque para: biotecnologia, nanotecnologia, saúde, energia limpa, tecnologia da informação e comunicação, novos materiais e indústrias avançadas de P&D e de inovação, o qual tem buscado aumentar o acesso a recursos por parte das pequenas e médias empresas e ser mais eficaz.

Esforço crescente para focalizar o fomento a C,T&I nas diferentes fases da cadeia de valor da inovação (isto é, fornecendo incentivos para P&D por meio de doações ou créditos fiscais, da promoção de clusters de tecnologia específica, ou fundos de risco), com o intuito de aumentar a capacidade das empresas de se especializarem-se em tecnologias emergentes.

Fortalecimento de políticas voltadas a indução do aumento da demanda por inovação, tais como encomendas governamentais e regulamentos favoráveis a inovação. Reforma das universidades visando estimular uma maior colaboração com o setor empresarial e a ampliação das parcerias pública-privadas, promoção do empreendedorismo acadêmico, criação de novas empresas de base tecnológica e proposição de um conjunto de novas iniciativas visando acelerar a comercialização do conhecimento produzido ou agregado.

Adoção de um amplo conjunto de políticas de promoção do desenvolvimento de recursos humanos em C&T, que incluem iniciativas voltadas a estimular o interesse dos jovens na ciência, ampliar as oportunidades de financiamento dos estudos doutorais e treinamentos pós-doutorais no exterior, estimular a mobilidade internacional dos pesquisadores e a atração de jovens talentos, entre outras.

A primeira vista, os planos e estratégias nacionais para a ciência, tecnologia e inovação nos Países desenvolvidos, bem como nos principais Países emergentes são, em geral, semelhantes. O fortalecimento da inovação empresarial com vistas ao aumento da competitividade industrial continua a ser um objetivo comum, especialmente em termos da elevação da produtividade, do crescimento do emprego e da melhoria da qualidade de vida.

Entretanto, verificam-se diferenças de ênfase e de foco. Nos Países que já ocupam posição avançada com relação às atividades empresariais de P&D e de inovação – como nos casos da Coréia, do Japão e dos Estados Unidos – a atenção esta concentrada nos investimentos em ciência básica, na pesquisa pública e na formação de recursos humanos para reforçar a base para inovações futuras. Esses Países também têm direcionado seu apoio a P&D para áreas com grande potencial de crescimento futuro e na fronteira do conhecimento, tais como saúde e tecnologias verdes, visando, ao mesmo tempo, melhor enfrentar os desafios globais de mitigação dos efeitos de mudanças climáticas e de segurança alimentar.

Em contraste, nos Países que precisam avançar nos esforços internos de inovação, os planos e/ou estratégias nacionais de C&T dão especial ênfase ao desenvolvimento de capacidade institucional para dirigir ou gerenciar as políticas governamentais, para reforçar os laços entre a universidade e a indústria, e melhorar a qualidade do ensino superior e da pesquisa nacional. Em outros termos, esses Países buscam desenvolver ou aperfeiçoar seus sistemas nacionais de pesquisa e inovação integrando suas estratégias de C&T as estratégias de desenvolvimento nacional.

Segundo a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD, 2005a), as políticas de inovação constituem um amálgama das políticas de ciência, de tecnologia e industrial. Uma política de inovação parte da premissa de que o conhecimento tem, em todas as formas, um papel crucial no progresso econômico, e que a inovação é um fenômeno complexo e sistêmico.

Figueiredo (2004) destaca que durante a década de 1990, o governo federal, por meio do Ministério da Ciência e Tecnologia, liderou uma iniciativa de sistematizar os vários elementos relacionados ao sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação, cujo objetivo era apontar os caminhos para que a C,T&I pudessem contribuir para a construção de um país mais dinâmico, competitivo e socialmente mais justo.

Ainda segundo o autor, os esforços do governo brasileiro são reconhecidos, no entanto o autor argumenta que em vez de simplesmente apontarmos as dificuldades em resolver questões já superadas em outros países, precisamos buscar explicações para tal descompasso que, em sua opinião, é de natureza organizacional e institucional. Porém, indo um pouco mais além, uma das razões-chave para tal descompasso parece ser, principalmente, de natureza de gestão. O

autor destaca que há uma escassez de contribuições de natureza não apenas conceitual, mas, principalmente gerencial voltada para o aprimoramento de estratégias de inovação industrial no Brasil.

2.2 Políticas de importação de ciência e tecnologia

Foi com os capitalistas no século XX que a tecnologia se desenvolveu e cresce cada vez mais por meio do desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. Seu principal foco é o desenvolvimento do bem-estar social, apresentando maior comodidade às pessoas.

Assim, depois de inúmeros avanços a tecnologia passou a ser observada diante de um olhar crítico, pois “a degradação ambiental, bem como a vinculação do desenvolvimento científico e tecnológico à guerra (as bombas atômicas, a guerra do Vietnã com seu napalm desfolhante)” (AULER, 2001).

2.2.1 Ciência e tecnologia

A relevância de inovar o campo científico e tecnológico tem sido discutidos em diversos estudos, pois auxilia inclusive no desenvolvimento econômico nacional. Destaca Corder (2006): “o acirramento da concorrência capitalista, dado que esse acirramento acelerou a implementação e a difusão de novas tecnologias nas mais diversas atividades de produção”. Com a concorrência capitalista foi possível o desenvolvimento tecnológico, além de auxiliar na alteração da maneira de envolver as esferas científicas e tecnológicas para a melhoria do processo de inovação.

Destaca Romer (1990),

A associação entre o desenvolvimento econômico e a produção científica e tecnológica tem sido amplamente reconhecida, seja no âmbito acadêmico, seja no âmbito da formulação de políticas públicas. Os modelos de crescimento e desenvolvimento econômico têm progressivamente incorporado atividades de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) em suas formulações. Isto se verifica tanto nos modelos formais de crescimento econômico.

No campo acadêmico, diversos países têm discutido estratégias para um processo inovativo da ciência e da tecnologia. De acordo com a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento os países “que mais investem em pesquisa básica são os mais capazes de gerar inovações” (CORDER, 2006).

Aplicadas a ciência e a tecnologia tem por pressuposto o redirecionamento de políticas na área tecnológica diante da nova realidade econômica dos brasileiros. É necessário a promoção de políticas reorganizacionais e avanços tecnológicos, sobretudo no setor científico.

Como diz Krieger et al. (1993): políticas permanentes devem existir para induzir os segmentos mais dinâmicos do setor produtivo a se manter em processo permanente de inovação e incorporação de novas tecnologias, de modo a acompanhar o ritmo do progresso técnico da economia mundial.

Nas duas abordagens é preciso incorporar a tecnologia ao processo produtivo nacional. A primeira destaca a dinamização e a constante inovação, a segunda comenta sobre a inserção de novas tecnologias, como meio de acompanhamento da economia mundial.

De Negri et al, (2009) diz que a pesquisa científica e tecnológica de excelência depende de uma ótima infraestrutura (instalações físicas, laboratórios, equipamentos, etc.), fornecendo aos pesquisadores os meios necessários para a realização de investigações de alto nível nas pesquisas em seus campos de atuação. O próprio processo de P&D realizado dentro das empresas deve ser complementado e alimentado por pesquisas realizadas em laboratórios governamentais e instituições públicas de ensino e pesquisa.

No Brasil, mesmo com os avanços no campo tecnológico e o incentivo a transferência de conhecimento entre as unidades acadêmicas e a indústria, estabelecendo o incentivo, os objetivos não estão conseguindo serem cumpridos (CORDER, 2006).

O engajamento de Grupos de pesquisa universitários e institutos governamentais devem ser fortemente estimulados a se vincular ao setor produtivo e a se engajar em trabalhos aplicados, sem que sejam deixadas soltas as atividades básicas de melhor nível (KRIEGER et. al., 1993).

Quanto ao orçamento, “os recursos para as atividades aplicadas não devem vir do mesmo orçamento que financia as atividades básicas, mas sim de fontes específicas das agências governamentais, de programas especiais, de empresas privadas e fundações independentes” (KRIEGER et. al., 1993).

As empresas que se engajam em participar desses projetos são poucas, devido aos critérios de avaliação de resultados. Comenta Corder (2006): esse, até mesmo, parece ser um dos mais importantes desafios também para os países desenvolvidos ou para aqueles com bom desempenho em competitividade industrial. Assim, os aspectos descritivos devem destacar como se adaptar às pressões sociais para utilizar os recursos liberados pelo governo e pelas poucas empresas particulares que incentivam a ciência e a tecnologia.

Os órgãos governamentais que atuam sobre as áreas de atividades de pesquisa devem ter recursos para a contratação de universidades e centros de pesquisa para a realização de estudos. Tais práticas devem está transcritas na tendência desses órgãos de criação das próprias práticas de pesquisa (KRIEGER et. al, 1993).

Os projetos científicos e tecnológicos são avaliados tanto do ponto de vista de sua importância social como da sua qualidade técnica e científica. “Em geral, os institutos, centros e departamentos de pesquisa de órgãos públicos e empresas estatais devem também ser supervisionados por sistemas de avaliação por pares e levados a competir por recursos de pesquisa fora de suas organizações” (KRIEGER et.al., 1993).

Cohen, Nelson e Walsh (2002) analisam dados coletados pela *Carnegie Mellon University* sobre a contribuição das universidades e laboratórios governamentais na inovação industrial e concluem que:

- A pesquisa pública é importante, genericamente, em um amplo segmento da indústria de transformação, embora seus impactos mais substantivos sejam em um número limitado de segmentos, sendo o setor farmacêutico o mais importante;
- Os canais pessoais de acesso à pesquisa pública (publicações, conferências e interações informais) são mais importantes que os formais (licenças ou acordos); e

- Grandes empresas tendem a utilizar mais a pesquisa pública que as pequenas.

Assim, comenta Krieger et. al. (1993) sobre as instituições de pesquisa

Instituições de pesquisa, especialmente as universitárias, devem desempenhar um papel muito mais ativo no ensino técnico e de formação profissional, não só através do ensino, mas também de seu envolvimento direto na produção de livros-textos de boa qualidade, do desenvolvimento dos currículos e de novos métodos de ensino e de educação continuada. É importante que se institua formas de se tornar estas atividades mais recompensadoras e prestigiadas do que têm sido até então.

Ou seja, o panorama mundial entreviu na ruptura do padrão técnico prevalecido no pós-guerra, auxiliando no desenvolvimento tecnológico e na inovação de pesquisas universitárias que envolvem a ciência e a tecnologia.

Sabe-se então que a globalização requer o aprofundamento e a reanálise do dilema descrito entre a auto-suficiência científica e tecnológica diante dos meios internacionais. Tratam-se de aspectos complementares nos quais o Brasil “tem muito a ganhar com o aumento de sua capacidade de participar plenamente, como um parceiro respeitado e competente, da comunidade científica e tecnológica internacional” (KRIEGER et.al., 1993).

No caso das organizações, Queiroz (2006) classifica o aprendizado como o processo pelo qual as rotinas operacionais vão se modificando, tanto em função da estrutura organizacional da instituição, quanto das características estruturais do mercado, e cita três interfaces nas atividades de P&D:

- a) Interface entre as atividades de P&D e a dinâmica de concorrência do mercado;
- b) Interface entre as atividades de P&D e as atividades restantes da firma, tais como produção, comercialização, marketing, planejamento, entre outras; e
- c) Interface entre as atividades de P&D e os fornecedores e usuários de bens e serviços (incluídos serviços de apoio em C&T) a montante e a jusante da cadeia produtiva.

O mesmo autor ainda chama a atenção no sentido de que, pelo fato de ser a aprendizagem predominantemente interativa e socialmente imersa, ela não pode ser compreendida sem o envolvimento de instituições e do contexto cultural. A estrutura de análise do sistema de inovações é sistêmica e interdisciplinar, na medida em que considera a influência de fatores institucionais, sociais e políticos, além dos econômicos.

Assim, esse autor afirma que a capacidade de desenvolvimento tecnológico de organizações ou de países depende, em parte, de se dominar o “estado da arte” das tecnologias já em uso. Citado de outra maneira, a capacitação tecnológica é cumulativa – ou seja, há uma probabilidade maior de uma instituição ou um país que esteja mais próximo da fronteira tecnológica obtenha uma inovação. No entanto, não existe a certeza de que, uma vez atingida a capacidade específica de desenvolvimento de uma inovação continuar nessa fronteira tecnológica torna-se mais difícil, pois manter a dinâmica da inovação, requer a capacidade de aprender a aprender (*learn to learn*) e nem todos tem essa competência instalada em suas instituições ou países, desta forma, torna-se imprescindível, a todos, desenvolvê-la.

Isto ocorre porque há permanentemente mudanças na quantidade e no tipo de informação disponível para os atores envolvidos nas atividades de inovação. Assim, ao se levar em conta o caráter interativo da inovação entre diversos atores, tais como firmas, agências governamentais, universidades, institutos de pesquisa e instituições financeiras, pode-se perceber que nessa rede de relações as universidades e centros de pesquisa têm como atividade principal a pesquisa básica (que não objetiva aplicação produtiva imediata).

Desse modo, as organizações têm no desenvolvimento experimental um objetivo mais específico e apresentam um comportamento orientado pelo lucro; as universidades se caracterizam pela “pesquisa por excelência”, sem objetivos pecuniários diretos; o Estado pode ser visto como o agente coordenador do sistema, e pode agir estimulando a capacitação tecnológica por meio da demanda do governo, da definição de diretrizes para o sistema, da geração de infraestrutura necessária para que ocorra a interação entre os agentes, e de uma política de C&T adequada às diretrizes de desenvolvimento do país, da região ou do setor (QUEIROZ, 2006).

Com os riscos causados pela associação de novas tecnologias, foi preciso a inserção de novas estratégias produtivas. Conforme destaca o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI, 2003) três movimentos são analisados no contexto internacional, são eles:

- i)* Ampliação considerável do número de alianças entre empresas e o licenciamento de patentes;
- ii)* Financiamento das pesquisas realizadas nas universidades e laboratórios governamentais pelas grandes empresas como forma de terceirizar as atividades de P&D; e
- iii)* Realização da atividade de P&D, em vários países da OCDE, não mais restrita às grandes empresas da indústria de transformação, mas também realizada por empresas do setor de serviços e pelas Pequenas e Médias Empresas (PMEs), que ampliaram sua participação nessa atividade. Outro fator relacionado às novas estratégias empresariais é a busca global por recursos humanos altamente qualificados e por infra-estrutura de pesquisa em países em desenvolvimento.

No contexto de inovações, as pesquisas tecnológicas servem de base para o campo produtivo, pois existem uma relação de estudos que possa auxiliar uma instituição, com os recursos criados em seu próprio contexto. Coloca-se então um desafio para a formulação de políticas de CT&I dos governos, no qual seu principal foco é a criação de um ambiente institucional favorável às inovações na ciência e na tecnologia (IEDI, 2003).

Para Queiroz (2003), o processo de inovação, no qual as instituições aprendem e introduzem novas práticas, produtos, desenhos e processos, os quais são novos para elas, podem ser chamados de aprendizado tecnológico.

Esse autor enfatiza que a aprendizagem está intrinsecamente relacionada à capacidade de inovar. Ela é uma atividade social que envolve as interações entre pessoas, e que não se dá apenas por meio da educação formal e da atividade de P&D.

Nos anos recentes alcançaram-se avanços significativos. Desde meados dos anos 2000, os recursos financeiros destinados, aumentaram expressivamente, fortaleceu se, institucionalmente, o sistema de C,T&I, elevou-se a quantidade e a

qualificação dos recursos humanos nas diversas áreas do conhecimento e ampliou-se a infraestrutura de P&D com desconcentração e redução de assimetrias regionais, inserindo de forma definitiva a ciência brasileira no cenário internacional. Entretanto, se observa que, embora instrumentos de promoção da pesquisa e da inovação tenham sido criados e aperfeiçoados, 20 anos de recessão e de hiperinflação levaram o setor privado a inovar pouco para o mercado e a adotar uma cultura passiva em relação à transferência de tecnologia, o que só começa a mudar mais recentemente.

Com a edição da Lei de Inovação e da Lei do Bem, o Brasil passou a contar com um sistema mais integrado e coerente para a indução da inovação nas empresas. Atualmente as empresas brasileiras que investem em P&D dispõem de uma série de incentivos e facilidades, entre os quais (i) incentivos fiscais a P&D semelhantes aos principais Países do mundo (automáticos e sem exigências burocráticas), (ii) possibilidade de subvenção a projetos considerados importantes para o desenvolvimento tecnológico, (iii) subsídio para a fixação de pesquisadores nas empresas, (iv) programas de financiamento a inovação de capital empreendedor, e (v) arcabouço legal mais propício para a interação universidade/empresa.

Dentre as várias definições atuais de um sistema de inovação Sbicca & Pelaez (2006), elaboraram uma no sentido de que é um conjunto de instituições públicas e privadas que contribuem nos âmbitos macro e microeconômico para o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias. Deste modo, o critério de inovação é um instrumental de intervenção através do qual o governo de um país pode criar e implementar políticas de estado a fim de influenciar o processo inovativo de setores, de regiões ou mesmo de nações. É um sistema dinâmico que envolve mecanismos de *feedback* e interações entre ciência, tecnologia, aprendizado, produção, política e demanda.

Cassiolato (2008) define sistema de inovação como um “conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também os afetam”. Constitui-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento.

A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo não apenas depende do desempenho de organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas.

Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da instituição são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação.

Albuquerque (2008), na série “ideias fundadoras”, da Revista Brasileira de Inovação, em que analisa o trabalho de Freeman, postula que um sistema nacional de inovação é um conceito síntese da elaboração evolucionista (ou neoschumpeteriana): ele expressa o complexo arranjo institucional que, impulsionando o progresso tecnológico, determina a riqueza das nações.

Em uma análise inicial, pode parecer que as diferenças entre sistemas nacionais de inovação em países centrais e da periferia são apenas quantitativas. Nos países em desenvolvimento, o número de pessoas envolvidas em inovação é menor, há menos instituições e elas são menos desenvolvidas. O investimento em P&D, em relação ao produto interno bruto (PIB) é menor, o número de patentes é relativamente baixo, assim como a maior parte das instituições não possuem departamentos de P&D. No entanto, essas diferenças quantitativas refletem uma diferença qualitativa muito mais abrangente. No campo qualitativo, pode-se falar em um menor desenvolvimento dos recursos humanos e também em que as instituições sistematicamente não consideram o investimento em conhecimento e inovação tecnológica como forças para o aumento de seus ganhos.

Maldaner (2004) aponta que na maioria dos países em desenvolvimento, grande parte da tecnologia é importada. Por isso, o sistema de inovação precisa prever regras que incluam políticas de transferência de tecnologia, regras para importação de bens de capital, bem como políticas claras a respeito dos investimentos estrangeiros diretos.

A crise política, econômica e social generalizada da década de 1980, no Brasil, a falta de recursos, bem como o predomínio do enfoque liberal, levaram ao

envelhecimento excessivo da infraestrutura física e dos equipamentos para a realização de pesquisa básica e aplicada e ao enfraquecimento das comunidades científicas e à conseqüente diminuição das atividades inovadoras nesses países.

A contextualização na década de 1990 deve-se ao esgotamento do modelo de substituição de importações, vigente da década de 1950 até o final dos anos 80 e na observação de que nesse período, em particular, ocorreram grandes transformações na economia brasileira e em seus sistemas políticos, com a chamada “abertura comercial”. As crises econômicas do capitalismo e as várias mudanças institucionais, como as mudanças de moedas, as privatizações, a criação de agências reguladoras e de fomento e o estabelecimento de marcos legais, voltados para o desenvolvimento tecnológico e inovação, instituíram mecanismos com mais eficiência de financiamento para o fomento do desenvolvimento.

O sistema nacional de inovação brasileiro tem suas origens remotas em meados do século XX, com o segundo governo Getúlio Vargas, que deu início à industrialização brasileira. Segundo Furtado (1982), esse foi um período decisivo para a industrialização brasileira, porque o estado se empenhou em ampliar a base do sistema industrial, com a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), em 1952, da Petrobras, em 1953, e a canalização de investimentos para a produção de bens intermediários, relacionados à indústria química, celulose e papel, metais não ferrosos e cimento.

Em 1951, um passo importante foi dado: a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), órgão que até hoje ocupa importante papel na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico brasileiro.

O programa de metas “50 anos em 5”, como ficou conhecido, tinha quatro eixos principais: a) aumentar a entrada de capitais estrangeiros, sob a forma de investimentos ou empréstimos; b) aumentar o volume da poupança nacional, com o combate à inflação, ou por meio de carga tributária ou ainda por meio de empréstimos compulsórios; c) coordenar os investimentos públicos com o objetivo de gerar maior produtividade e; d) orientar os investimentos privados também com o objetivo de gerar maior produtividade (FURTADO, 1982).

Ainda segundo Maldaner, o primeiro PND (1972/1974), criado pela lei 5.727, de setembro de 1971, reforçou a preocupação com o progresso tecnológico,

destacando que o crescimento econômico seria cada vez mais determinado pelo progresso tecnológico, e iria atuar em cinco ações específicas:

- a) ordenar e acelerar a atuação do governo mediante a operação do sistema financeiro para o desenvolvimento tecnológico – compreendendo o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), cuja criação ocorreu em 31 de julho de 1969, o FUNTEC/BNDE, o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBCT), e a criação do Banco de Patentes, que mais tarde passa a denominar-se Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) –
- b) desenvolver áreas tecnológicas prioritárias com ênfase na incorporação de novas tecnologias;
- c) desenvolver indústrias intensivas de tecnologia, tais como química, eletrônica e aeronáutica (Embraer);
- d) consolidar a tecnologia de infraestrutura no tocante a energia elétrica, petróleo, transportes e comunicações e;
- e) criar um programa intensivo em pesquisa agrícola que culminou na criação da Embrapa; fortalecer a infraestrutura tecnológica e a capacidade de inovação da empresa nacional, privada e pública, mediante a criação da grande empresa nacional e organizações multinacionais brasileiras para promover exportações em setores de tecnologia complexa.

Além disso, oferecer cooperação financeira do governo às instituições de pesquisa criadas pela iniciativa privada. Oferecer financiamento de longo prazo para pesquisa de interesse das organizações e incentivos fiscais à compra de equipamentos para laboratórios de pesquisas, importados ou de fabricação nacional; acelerar a transferência de tecnologia com política de patentes, interna e externa, baseando-se nos requisitos tecnológicos do sistema produtivo e na capacidade nacional de produção de ciência e tecnologia e; integrar indústria-pesquisa-universidade, como núcleo fundamental de uma estrutura nacional integrada de educação/ciência-tecnologia/empresa.

No início dos anos 80, o III PND operou uma progressiva redução do volume de recursos disponíveis para financiar as atividades de ensino e pesquisa, no

entanto, houve a criação, em 1985, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), pelo decreto 91.146, em 15 de março de 1985.

O MCT tem como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis. com a incorporação das duas mais importantes agências de fomento do País – a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e suas unidades de pesquisa – o MCT passou a coordenar o trabalho de execução dos programas e ações que consolidam a política nacional de ciência, tecnologia e inovação (MALDANER, 2004).

Além das agências de fomento, compõem o sistema do Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT: o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE); a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); a Agência Espacial Brasileira (AEB); 19 unidades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação; e quatro organizações estatais: Indústrias Nucleares Brasileiras (INB); Nuclebras Equipamentos Pesados (NUCLEP); Centro Espacial de Alcântara (ACS) e Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada (CEITEC). Na sua estrutura, possui as seguintes secretarias: Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED); Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS); Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC) e Secretaria de Política de Informática (SEPIN) (MALDANER, 2004).

Em 1999 foram criados 14 fundos setoriais de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, com o objetivo de dotar o sistema de um mecanismo permanente de financiamento da atividade de P&D e de adotar um novo modelo gerencial que contemplavam: a) gestão compartilhada e transparente por meio de comitês gestores; b) estabilidade das fontes de financiamento definidas por lei; c) incentivo à inovação tecnológica e; d) desconcentração regional que passou a destinar 30% dos recursos a projetos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (MALDANER, 2004).

O plano plurianual (2000/2003), do Ministério da Ciência e Tecnologia, continha as seguintes linhas principais: a) ampliar e aprimorar a base técnico-científica nacional; b) ampliar o volume de recursos destinados a C&T e assegurar sua sustentabilidade, por meio da criação dos fundos setoriais; c) reduzir a concentração regional das atividades de C&T e; d) estimular o maior envolvimento do setor privado nas atividades de C&T.

Criou-se, em 1996, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), órgão de assessoramento superior do presidente da república para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico, através da lei nº 9.257, de 9 de janeiro de 1996.

Assim, para a proteção dos direitos de propriedade intelectual, tem-se no Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, responsável por registros de marcas, concessão de patentes, averbação de contratos de transferência de tecnologia e de franquia empresarial, e por registros de programas de computador, desenho industrial e indicações geográficas, de acordo com a Lei da Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96) e a Lei de Software (Lei nº 9.609/98).

Todo o trabalho de reestruturação, empreendido sobretudo a partir de 2004, tem como objetivo utilizar esse sistema como instrumento de capacitação e competitividade, condições fundamentais para alavancar o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Nesse contexto, confirma-se que o conhecimento é o elemento central das novas estruturas econômicas que surgem e a inovação passa a ser o veículo de transformação de conhecimento em riqueza e melhoria da qualidade de vida das sociedades. Visa à constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e organizações; estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e incentivo à inovação na empresa (MALDANER, 2004).

Diante do exposto, pode-se constatar que o Brasil já possui mecanismos suficientes para, com os esforços necessários a cada uma das áreas de interesse, atingir a condição de maturidade em relação ao seu sistema de inovação.

O Brasil têm se destacado na produção científica, mais pela quantidade do que pela qualidade. Segundo Rodrigues (2011), o país já é o segundo do mundo, perdendo apenas da China. Em 1996, o Brasil ocupava a 25ª posição no ranking mundial, em relação à produção científica. Em 2008 o país já tinha conseguido o 14º lugar. Porém, esse crescimento foi puxado por alguns segmentos nos quais o avanço foi maior, como a área de saúde, por exemplo. No entanto, em termos de qualidade, a produção científica do Brasil não tem tanto sucesso, ressalta o autor.

Zago (*apud* RODRIGUES, 2011) afirma que o critério usado com frequência para auferir a qualidade da produção científica de um país é no número de citações, e neste quesito o Brasil ainda não alcançou países como a Índia e a Coreia e permanece bem distante dos países mais desenvolvidos, como os Estados Unidos.

Ainda de acordo com Zago (*apud* RODRIGUES, 2011), no Brasil, as áreas com maior produção científica são medicina, em primeiro lugar, ciências biológicas e agrárias em segundo e a física e astrofísica, em terceiro. Na China, a engenharia predomina, com a física e astrofísica em segundo lugar e as ciências de materiais em terceiro.

"Não precisamos seguir o modelo chinês, mas queremos que nossa produção científica também resulte em inovação e sabemos que áreas como engenharia são as que tradicionalmente trazem resultados nesse sentido. Outro sintoma da nossa situação é que na China a área de Computação está em quarto lugar, enquanto no Brasil está em décimo" (ZAGO, 2011).

O padrão de formação do pesquisador brasileiro (doutores), afirma Zago (2011), está influenciando nesses resultados, pois o expressivo aumento das ciências sociais, aliada à queda abrupta das ciências exatas e da engenharia faz com que o país se coloque na contra mão da inovação. Segundo Zago (2011), "mesmo com a produção científica e a formação de doutores aumentando, o Brasil está caminhando no sentido inverso ao que deveria para ter mais inovação. Além disso, a nossa produção científica tem muito pouco impacto".

Quadro 1. Evolução da produção científica no período de 1996 a 2008 por área de concentração.

Área	Crescimento em 1996	Crescimento em 2008
Ciências Humanas e Sociais	26%	32%
Ciências Agrárias	10%	12%
Ciências Biológicas	33%	30%
Exatas e Engenharia	30%	22%

Fonte: Zago (*apud* RODRIGUES, 2011).

Por fim, Zago (2011) afirma que uma pesquisa em bases de dados de produção científica mostra que, de 94.406 artigos assinados por pesquisadores brasileiros, apenas 149 (0,19%) foram considerados de alto impacto, com mais de 200 citações. Segundo ele entre esses 149, apenas 26 eram originários exclusivamente do Brasil, os outros 123 eram relacionados a grandes consórcios internacionais, grupos colaborativos e testes clínicos multicêntricos.

Albuquerque (2004) conclui que o sistema nacional de inovação é um arranjo institucional envolvendo múltiplos participantes e, portanto, torna-se fácil compreender porque foi necessário se debruçar teoricamente sobre o papel de cada uma das instituições e sobre os mecanismos de interação para a composição do quadro geral sintetizado pelo conceito de sistema de inovação. Esses componentes entre si têm que interagir, articular e possuir diversos mecanismos que sejam capazes de iniciar processos de “ciclos virtuosos”. Neste sentido, entende-se que, para um sistema nacional de inovação estar completo irá necessitar de: empresas e suas redes de cooperação e interação; universidades e institutos de pesquisa; instituições de ensino; sistema financeiro; sistemas legais; mecanismos mercantis e não mercantis de seleção; governos; mecanismos e instituições de coordenação.

2.3 Importação de Tecnologia na Universidade de Brasília

2.3.1 Importação

Nesse sentido, o estudo desenvolvido visa destacar a importação de recursos de tecnologia e ciência, por isso é importante mencionar o que é importação e seu breve contexto histórico nos últimos anos.

Werneck (2005, p. 13) apresenta como definição de importação “a entrada de mercadoria estrangeira em território nacional. Essa entrada pode ser por um prazo limitado (admissão temporária) ou a título definitivo”.

A importação pode ser conveniente porque possibilita aos países compradores adquirir mercadorias de alta tecnologia, obtidas por meio de alto custo com pesquisas e de muitos anos de experiência, sendo, portanto, muitas vezes mais barato comprar do que produzir e atingir da mesma forma o objetivo de suprir uma necessidade da nação (MAIA, 1999).

No Brasil o processo de abertura comercial iniciou em 1988 por meio da implantação de uma política do comércio exterior na qual se objetiva a implantação de uma nova política do comércio exterior, assim como inserir o país na rota comercial internacional (VIEIRA, 2012).

Segundo KUME et al, (2003), até o final da década de 1980, a industrialização brasileira, que era baseada no processos de substituição de importações, junto com as recorrentes crises cambiais produziram uma política de importações que permitia apenas a entrada no país de bens sem similar nacional ou bens necessários para suprir um eventual excesso de demanda.

A abertura comercial teve prosseguimento através do desenvolvimento de outros programas e, como exemplo, cita-se: o de redução de impostos alfandegados e o de atração do fluxo de capitais internacionais destinados a investimentos, quer seja de curto ou de longo prazos (VIEIRA, 2012).

A abertura comercial, principalmente a partir de 1995, fez com que muitas empresas brasileiras adotassem programas importantes de racionalização por meio da especialização em linhas de produtos com estrutura produtiva mais enxuta, objetivando aumentar a produtividade. Ampliou-se, num primeiro momento, a importação de bens de capital e componentes com maior conteúdo tecnológico, com

o intuito de melhorar a competitividade da indústria nacional frente aos concorrentes do mercado internacional.

O crescimento das importações, inicialmente, foi mais acentuado em bens de capital, insumos industriais e matérias-primas agrícolas de alta qualidade e com custo inferior aos praticados no mercado nacional (VIEIRA, 2012).

Desde início de janeiro de 1993, as importações apresentavam dados significantes e um importante crescimento, sobretudo, em função da implantação do Plano Real no qual provocou uma forte valorização do câmbio no Brasil, além de ajuda na entrada de capital externo (KUME, 2003).

Sendo assim, nesse período os instrumentos tarifários dão considerados relevantes, pois proporcionam a estabilidade dos preços. No entanto, tratou-se de um risco para a economia nacional, afinal “os condutores da política econômica assumiram os riscos de um eventual desequilíbrio nas contas externas, ao expor em demasia a indústria nacional à competição internacional” (KUME, 2003).

Para atender às demandas por maior proteção e manter as importações em níveis compatíveis com um saldo comercial pelo menos equilibrado, o governo elevou as alíquotas de importação de automóveis, motocicletas, bicicletas, tratores, eletroeletrônicos de consumo, tecidos, cobertores e tênis, itens responsáveis pelas altas taxas de crescimento das importações. Ao mesmo tempo, para impedir aumentos nos preços domésticos considerados abusivos, o governo reduziu as alíquotas de um grupo de insumos (KUME, 2003).

Considerando a importância estratégica da importação de equipamentos e insumos para pesquisa científica para o desenvolvimento da infraestrutura e dos projetos, existe no Brasil a Lei 8.010, de 29/03/90, alterada pela Lei 10.964, de 28/10/04, e regulamentada pela Portaria Interministerial MCT/MF 977/2010, que determina que essas operações sejam isentas dos impostos de importação (II) e sobre produtos industrializados (IPI), do adicional ao frete para renovação da marinha mercante (AFRMM) e ficam dispensadas do exame de similaridade e de controles prévios ao despacho aduaneiro.

Os bens importados com base na Lei 8.010/90, somente poderão ser utilizados em programas de pesquisa científica ou tecnológica e por quem detenha

credenciamento para esse fim específico (art. 3º da Portaria Interministerial MCT/MF 445/98, alterada pela Portaria Interministerial MCT/MF nº 977/2010).

Existem 3 modalidades de importação com benefícios fiscais para fins de pesquisa: importação por pessoa jurídica (entidades sem fins lucrativos credenciadas); importação por pessoa física (pesquisadores credenciados); e importação realizada pelo próprio CNPq.

No caso de importação por pessoa jurídica, a instituição para ter direito aos benefícios fiscais para fins de pesquisa devem se credenciar no CNPq seguindo os termos da Resolução Normativa RN-007/2012; quanto aos mesmos benefícios fiscais para pessoa física, podem solicitar habitação ao credenciamento todos os pesquisadores, com título de doutor ou perfil científico e/ou tecnológico equivalente, vinculados a instituições ou centros de pesquisa devidamente credenciados pelo CNPq para os efeitos da Lei nº 8.010, de 29/03/90, alterada pela Lei nº 10.964, de 28/10/04, e regulada pela Portaria Interministerial MCT/MF nº 977, de 24/11/10.

A Fundação Universidade de Brasília (FUB) realiza importações com isenção de impostos, destinadas à pesquisa científica e/ou ao ensino, desde 1974, cujos benefícios fiscais eram previstos na lei de sua criação (Lei nº 3.998 de 15 de dezembro de 1961). Porém, a partir de 1990 com a promulgação da Lei nº 8.010/90 e com o credenciamento desta Instituição no CNPq (Credenciamento CNPq nº 900.0018/90), as importações de equipamentos e insumos destinadas a projetos de pesquisa desenvolvidos na Universidade de Brasília, passaram a ser realizadas com os benefícios fiscais dessa lei, enquanto que as importações destinadas ao ensino, também com isenção de impostos, passaram a ser realizadas com os benefícios fiscais previstos na Lei nº 8.032/90.

É importante ressaltar que uma instituição pública, como a Universidade de Brasília, só pode efetuar gastos financeiros que estejam previstos no seu orçamento para aquele determinado ano fiscal, como determinado pela Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964 e a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000). Essa regra compromete muito o orçamento anual da Fundação Universidade de Brasília (FUB) para viabilizar o atendimento das necessidades de importação pelos grupos de pesquisa, uma vez que a maioria absoluta destas aquisições se concretiza com verba captada por seus pesquisadores individualmente (auxílios financeiros concedidos pela CAPES, CNPq, FAPDF e

outras instituições de fomento à pesquisa), o que torna extremamente difícil a Instituição como um todo prever na construção do planejamento do seu orçamento o montante a ser importado no ano seguinte.

A dificuldade torna-se ainda maior, considerando que não somente o orçamento da Instituição deve prever tais importações, mas também existe uma cota de importação concedida a cada Instituição para utilização no exercício fiscal, a qual é calculada como um percentual do total liberado pela Receita Federal ao CNPq.

No caso de importação realizada pelo CNPq é possível efetuar a importação sem limitações quanto ao orçamento ou cotas Institucionais, porém, o CNPq não tem estrutura para realizar importação para todas as Instituições ou Centros de Pesquisa, motivo pelo qual essas Instituições ou Centros de Pesquisa tem a possibilidade de se credenciar no CNPq, conforme os termos da RN-007/12. Nesta modalidade, o pesquisador se relaciona diretamente com o CNPq, encaminhando sua solicitação de importação à Coordenação de Credenciamento à Importação e Incentivo Fiscal (COCIF) por meio do formulário “Pedido de Importação”, acompanhado da fatura “Proforma Invoice” que deverá estar atualizada e emitida em nome do CNPq.

No caso de importação realizada por pessoa física (pesquisador credenciado no CNPq) também não há limitações quanto ao orçamento ou cotas Institucionais. Porém, nesse caso de importações realizadas por pessoa física, a isenção do ICMS deverá ser solicitada pelo importador às Secretarias de Fazenda de cada Estado da Federação.

A Coordenação de Importação e Exportação (CIE) da Fundação Universidade de Brasília (FUB) oferece apoio ao pesquisador para efetuar a importação através desta modalidade, a qual ocorre através do Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) como pessoa física, o que reduz os custos do processo e confere maior clareza na prestação de contas quanto à relação entre a fonte dos recursos e os itens importados.

2.3.1.1 A habilitação Siscomex

O despacho aduaneiro das importações realizadas no Brasil deve ser processado no Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex). Portanto, para

que seja efetuada uma importação de mercadorias, por meio do Siscomex, seja ela comum ou simplificada, primeiramente, o interessado (pessoa jurídica para importação comum e pessoa física para importação simplificada) deve providenciar sua habilitação junto à Secretaria da Receita Federal (SRF), conforme procedimentos estabelecidos pela Instrução Normativa da SRF nº 650/06 e o Ato Declaratório Executivo COANA nº 03/06.

A habilitação do pesquisador no Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) para importação para pesquisa científica é uma modalidade que possibilita importar bens de valores superiores a US\$ 10.000,00 (dez mil dólares dos Estados Unidos da América), que não depende de sua instituição de ensino e ou fundação para desenvolver o processo de importação. Com essa modalidade, o próprio pesquisador credenciado no CNPq possui responsabilidade e controle do bem a ser importado, sem a necessidade de intermediários, taxas e ou cobranças acessórias a importação que oneram este processo. Importações abaixo do valor de US\$ 10.000,00 podem ser realizadas pelo modelo Siscomex, só que com dispensa de seu uso, podendo ser utilizado o serviço do “Importa Fácil Ciência”.

2.3.1.2 Cota para importação

A Universidade ou Centro de Pesquisa credenciada no CNPq terá direito a cota anual para importações destinadas a projetos de pesquisa. A concessão da cota levará em conta critérios estabelecidos pela Diretoria Executiva do CNPq e a situação da instituição junto ao Cadastro Informativo dos créditos não quitados dos órgãos e entidades federais (CADIN). A utilização da cota será controlada através do registro do Licenciamento de Importação no Siscomex, quando o importador deverá informar no campo “Informações Complementares” se a importação onera ou não a Cota de importação (no caso de não onerar a cota, informar o motivo, como por exemplo: Doação – importação sem cobertura cambial). Caso o total das importações ultrapasse a cota da Instituição, uma solicitação de ampliação da cota deverá ser encaminhada ao CNPq para que, no caso de aprovação, o Licenciamento de Importação (LI) possa ser emitido e deferido.

O pesquisador como pessoa física não possui cota individual pré-estabelecida, devendo os valores de suas importações serem deduzidas diretamente da cota global anual fixada pelo Ministério da Fazenda.

O pesquisador ao apresentar o projeto de pesquisa à Instituição de fomento deverá prevê além do custo do equipamento e insumos a serem importados, despesas acessórias (despesas bancárias com contração cambial, frete aéreo ou marítimo internacional, seguro sobre o transporte internacional, taxa Siscomex com o registro da Declaração de Importação; armazenagem; transporte rodoviário e eventuais despesas com despachante aduaneiro).

Para essas despesas acessórias com a importação, por orientação do CNPq, o pesquisador coordenador do projeto deverá prevê no seu programa de trabalho de 15 a 20% do valor do valor FCA ou FOB das mercadorias a serem importadas com isenção de impostos, de acordo com a Lei nº 8.010/90.

Um bom domínio dos INCOTERMS é indispensável para que o negociador (importador ou exportador) possa incluir todos os seus gastos nas transações em Comércio Exterior. Qualquer interpretação errônea sobre direitos e obrigações do comprador e vendedor pode causar grandes prejuízos comerciais para uma ou ambas as partes. Dessa forma, é importante o estudo cuidadoso sobre o termo mais conveniente para cada operação comercial, de modo a evitar incompatibilidade com cláusulas pretendidas pelos negociantes.

Os termos são agrupados em quatro categorias levando-se em conta o local onde o vendedor torna o bem disponível para o comprador, pagamento do transporte principal e transferência de riscos de perda ou dano ao bem.

Grupo C de Cost ou Carriage (Transporte Principal Pago Pelo Exportador)

O vendedor contrata o transporte, sem assumir riscos por perdas ou danos às mercadorias ou custos adicionais decorrentes de eventos ocorridos após o embarque e despacho.

CFR - *Cost and Freight* - custo e frete (utilizado em modais marítimos, fluviais e lacustres)

O vendedor assume todos os custos anteriores ao embarque internacional, bem como a contratação do frete internacional, para transportar a mercadoria até o porto de destino indicado. Destaque-se que os riscos por perdas e danos na mercadoria são transferidos do vendedor para o comprador ainda no porto de carga (igual ao FOB, na "ship's rail").

CIF - *Cost, Insurance and Freight* - custo, seguro e frete (utilizado em modais marítimos, fluviais e lacustres)

O vendedor tem as mesmas obrigações que no "CFR" e, adicionalmente, deve contratar o seguro marítimo contra riscos de perdas e danos durante o transporte.

CPT - *Carriage Paid To*

O vendedor contrata o frete pelo transporte da mercadoria até o local designado. Os riscos de perdas e danos na mercadoria, bem como quaisquer custos adicionais devidos a eventos ocorridos após a entrega da mercadoria ao transportador, são transferidos pelo vendedor ao comprador, quando a mercadoria é entregue à custódia do transportador.

CIP - *Carriage and Insurance Paid to*

O vendedor tem as mesmas obrigações definidas no "CPT" e, adicionalmente, arca com o seguro contra riscos de perdas e danos da mercadoria durante o transporte internacional.

Grupo D de Delivery (Chegada - Máxima obrigação para o exportador)

O vendedor se responsabiliza por todos os custos e riscos para colocar a mercadoria no local de destino, por exemplo, no pátio da fábrica do importador.

DAF - *Delivered at Frontier* - entregue na fronteira (mais utilizado em modais terrestres)

O vendedor completa suas obrigações quando entrega a mercadoria, desembaraçada para a exportação, em um ponto da fronteira indicado e definido de maneira mais precisa possível. A entrega da mercadoria ao comprador ocorre em um ponto anterior ao posto alfandegário do país limítrofe.

DES - *Delivered Ex-Ship* - entrega da mercadoria embarcada no navio (utilizado em modais marítimos, fluviais e lacustres)

O vendedor completa suas obrigações quando a mercadoria é entregue ao comprador a bordo do navio, não desembaraçadas para importação, no porto de descarga. O vendedor assume todos os custos e riscos durante a viagem internacional.

DEQ - *Delivered Ex-Quay* - mercadoria entregue no cais (utilizado em modais marítimos, fluviais e lacustres)

O vendedor "entrega" as mercadorias quando elas são colocadas à disposição do comprador, desembaraçadas para exportação, mas não desembaraçadas para importação, no cais do porto de destino nomeado. O vendedor tem obrigação de levar a mercadoria até o porto de destino e desembarcar as mercadorias no cais.

DDU - *Delivered Duty Unpaid* - entregue com impostos a serem pagos

O vendedor somente cumpre sua obrigação de entrega quando a mercadoria tiver sido posta em disponibilidade no local designado do País de destino final, não desembaraçadas para importação.

DDP - *Delivered Duty Paid* - entregue com impostos pagos

O vendedor somente cumpre sua obrigação de entrega quando a mercadoria tiver sido posta em disponibilidade no local designado do País de destino final, desembaraçadas para importação. O vendedor assume todos os riscos e custos, inclusive impostos, taxas e outros encargos incidentes na importação.

Grupo E de EX (Partida - Mínima obrigação para o exportador)

EXW - *Ex Works* (A partir do local de produção ou local nomeado)

O exportador encerra sua participação no negócio quando acondiciona a mercadoria na embalagem de transporte (caixa, saco, etc.) e a disponibiliza, no prazo estabelecido, no seu próprio estabelecimento.

Grupo F de *Free* (Transporte Principal não Pago Pelo Exportador)

Mercadoria entregue a um transportador internacional indicado pelo comprador.

FCA - *Free Carrier* (Livre no transportador)

Entregue ao transportador nominado pelo o comprador e em lugar definido. (utilizado por qualquer modo de transporte).

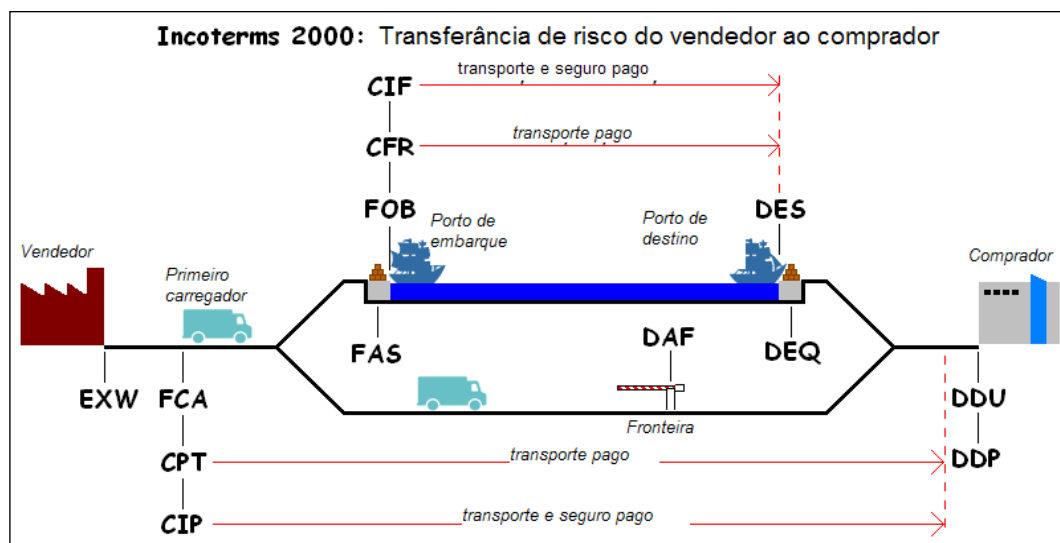
O vendedor (exportador) completa suas obrigações quando entrega a mercadoria, desembaraçada para exportação, aos cuidados do transportador internacional indicado pelo comprador, no local designado do país de origem.

FAS - *Free Alongside Ship* - entregue ao lado do navio (utilizado em modais marítimos, fluviais e lacustres)

A responsabilidade do vendedor se encerra quando a mercadoria é colocada ao longo do costado do navio transportador, no porto de embarque nomeado. A contratação do frete e do seguro internacionais fica por conta do comprador.

FOB - *Free on Board* - entregue embarcada (utilizado em modais marítimos, fluviais e lacustres)

A responsabilidade do vendedor, sobre a mercadoria, vai até o momento da transposição da amurada do navio ("ship's rail"), no porto de embarque, muito embora a colocação da mercadoria a bordo do navio seja também, em princípio, tarefa a cargo do vendedor.



3. FUNDAÇÕES DE APOIO

O Ministério da Educação (MEC) define as Fundações de Apoio como “instituições criadas com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, de interesse das instituições federais de ensino superior (IFES) e também das instituições de pesquisa”. São constituídas na forma de fundações de direito privado, sem fins lucrativos, são regidas pelo Código Civil Brasileiro, fiscalizadas pelo Ministério Público, registradas e credenciadas pelos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia.

Segundo o MEC, “as fundações de apoio não são criadas por lei e nem mantidas pela União”. O registro e credenciamento nos Ministérios da Educação (MEC) e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) ocorre em “razão da relação entre as instituições federais e as fundações de apoio ser de fomento ao desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa, extensão, sendo função das fundações dar suporte administrativo e finalístico aos projetos institucionais”.

Embora não sejam criadas por lei, as fundações de apoio possuem legislação própria e devem seguir determinadas regras, sujeitando-se a fiscalização do Ministério Público.

4. A FINATEC E A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

A Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (FINATEC) é uma instituição brasileira, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos. Foi instituída em 13 de março de 1992 por 12 professores das áreas de Engenharia Mecânica, Engenharia e Física da Universidade de Brasília, com a finalidade de promover e apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico, a transferência de tecnologia, a pós-graduação e a pesquisa.

A Finatec é credenciada no Ministério da Educação e no Ministério de Ciência e Tecnologia em conformidade com a Lei nº 8.958/94 e regida por estatuto próprio.

Como Fundação de Apoio, a Finatec tem por missão:

“Atender às necessidades da sociedade por meio de ações de promoção e apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, à pesquisa, à transferência de tecnologia e à pós-graduação, em apoio às atividades da Universidade de Brasília, observando os princípios de qualificação, competência, ética e excelência profissional” (Finatec).

No período de 2005 a 2008, grande parte das importações realizadas para a Universidade de Brasília, destinadas exclusivamente à Pesquisa Científica, foram efetuadas através da Finatec com os benefícios previstos na Lei nº 8.010/90.

5 PROCESSO DE IMPORTAÇÃO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

5.1 Universidade de Brasília

A UnB é uma instituição oficial de ensino superior, pesquisa e extensão, integrante da Fundação Universidade de Brasília (FUB). Ela é mantida pela União Federal, possui sua estrutura sob a forma de fundação de direito público, e é vinculada ao Ministério da Educação. A Universidade de Brasília goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em conformidade com a Constituição Federal. Sua sede e principais áreas acadêmicas e científicas estão localizadas no Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal, além dos Campi de Ceilândia, Gama e Planaltina.

Em 15 de dezembro de 1961, nos termos da Lei nº 3.998 de 1961, foi criada uma Fundação oficial mantenedora da Universidade, a Fundação Universidade de Brasília - FUB, a qual teria por objetivo criar e manter a Universidade de Brasília, instituição de ensino superior de pesquisa e estudo em todos os ramos do saber e de divulgação científica, técnica e cultural.

A missão da Universidade de Brasília é ser uma universidade comprometida com o saber e a busca de soluções de problemas do país e da sociedade, educando homens e mulheres para o compromisso com a ética, o desenvolvimento socioeconômico sustentável, a produção de conhecimento científico, cultural e tecnológico, dentro de referências de excelência acadêmica e de transformação social. (PDI, 2010).

A Universidade é tida como uma Instituição responsável pela produção e disseminação do conhecimento, por meio do ensino, pesquisa e a extensão. Amparada neste tripé está a Estrutura Acadêmica e Administrativa da UnB (Estatuto da UnB, 2010). Atualmente, a UnB está dividida em onze Institutos e dez Faculdades que possuem os 62 cursos de graduação, 62 de mestrado, 42 de doutorado e 106 especializações.

Os Institutos e Faculdades e seus Departamentos realizam diversas pesquisas científicas e, além dos cursos de graduação existentes, o número de cursos de especialização oferecidos pela UnB cresceu ao longo dos últimos anos, com o objetivo de atender ao aumento da demanda de organizações públicas e privadas para esse tipo de formação. Com toda essa estrutura, faz-se necessário importar equipamentos, materiais de consumo, livros e periódicos, a fim de que a qualidade de ensino e pesquisa na Universidade de Brasília seja mantida.

Enfim, percebe-se a importância das pesquisas científicas na UnB, pois as pesquisas realizadas são feitas pelos vários Institutos e Faculdades da Universidade, trazendo objetividade na formação do conhecimento para o mundo do trabalho, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico da sociedade, para a valorização da cidadania, da cultura, da ética e da inclusão social. Dessa forma, estar-se-á evidenciando o trabalho da Política de Desenvolvimento da UnB.

5.2 Procedimentos de Importação na Universidade de Brasília

Na Universidade de Brasília, as importações são realizadas pela Coordenação de Importação e Exportação (CIE), subordinada à Diretoria de Compras (DCO), que está ligada ao Decanato de Administração (DAF). O Decanato de Administração (DAF) é constituído da Câmara de Administração e Finanças (CAF) e de quatro Diretorias: Diretoria de Contabilidade e Finanças (DCF); Diretoria de Compras (DCO); Diretoria de Gestão de Materiais (DGM); Diretoria de Apoio a Projetos Acadêmico (DPA).

Compete à Diretoria de Compras (DCO) padronizar, orientar, analisar, executar e controlar atividades relacionadas com contratações de serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações no âmbito da FUB, além de oferecer apoio e orientação geral as quatro Coordenações a ela subordinadas: Coordenação de Análise e Instrução Processual (CAIP); Comissão Permanente de Licitação (CPL); Coordenação de Compras Nacionais (CCO) e Coordenação de Importação e Exportação (CIE), no que se refere à política administrativa de compras, obedecendo aos preceitos legais e às determinações dos órgãos superiores.

5.2.1 Coordenação de Importação e Exportação (CIE)

A Coordenação de Importação e Exportação (CIE) da Universidade de Brasília é subordinada a Diretoria de Compras (DCO) e tem como atribuição principal a aquisição de todos os materiais de consumo e permanente (equipamentos), livros e periódicos necessários ao funcionamento da Universidade.

Para que as aquisições de equipamentos, materiais de consumo, livros e periódicos possam ser efetuadas, são obedecidas às normas de compras do serviço público federal, baseadas na Lei de Licitação e Contratos da Administração, Lei nº 8.666, de 21 de junho 1993. A aplicabilidade da Lei é obrigatória nas compras efetuadas pela Universidade e, para proporcionar maior agilidade na compra de material importado, deve ser utilizado o artigo corretamente.

5.2.2 Procedimentos de Importação na Coordenação de Importação e Exportação (CIE)

Etapa 1 - Abertura de processo de importação, devidamente autorizado pelo DAF (Decanato de Administração).

Nessa etapa, trata-se da análise dos pedidos de importação que foram enviados pelos Departamentos ou Professores solicitantes, verificando se dos mesmos constam as justificativas para importar com isenção de impostos, além disso, são verificados os seguintes itens:

- Nome do projeto de pesquisa e do coordenador do projeto;
- Descrição detalhada dos equipamentos e/ou materiais de consumo (reagentes químicos, etc), livros e periódicos a serem importados, com a descrição em língua portuguesa e em língua inglesa;
- Informações sobre os recursos orçamentários; e;
- Registro do número do processo de importação.

Por sua vez, a Coordenação de Importação e Exportação (CIE) solicita ao exportador a emissão de Pro forma Invoice (Proposta) para os materiais a serem importados.

Etapa 2 - dos pedidos de importação com isenção de impostos, de acordo com as Leis nº 8.010/90 (pesquisa científica) e 8.032/90 (ensino).

Na etapa 2, ocorre o recebimento pela CIE, dos pedidos de importação com isenção de impostos, de acordo com a Lei nº 8.010/90 (destinado exclusivamente à pesquisa científica) e Lei nº 8.032/90 (destinada ao ensino).

Etapa 3 - Classificação de mercadorias, de acordo com nomenclatura brasileira de mercadorias para importação.

A etapa 3, responsabiliza-se pela análise da classificação das mercadorias (materiais e/ou equipamentos) a serem importadas de acordo com Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e Tarifa Externa Comum (TEC) para registro no SISCOMEX dos Licenciamentos de Importação (LI), a fim de obter o direito à isenção do imposto de importação (II), do imposto sobre produtos industrializados (IPI), do PIS/PASEP-Importação e COFINS-Importação, de acordo com a Lei nº 8.010/90 e Credenciamento do CNPq nº 900.0018/90 (destinados exclusivamente à pesquisa científica); Lei nº 8.032/90 (ensino) e, a imunidade do ICMS, de acordo com o Decreto no. 32.582, de 13 de dezembro de 2010.

Etapa 4 - Emite, registra e acompanha a análise do Licenciamento de Importação (LI) no SISCOMEX.

Na etapa 4, o licenciamento das importações ocorre de forma automática e não-automática e é efetuado por meio do SISCOMEX. As informações de natureza comercial, financeira, cambial e fiscal que caracterizam a operação e definem seu enquadramento legal serão prestadas para fins de licenciamento.

Etapa 5 - Emissão da Nota de Empenho.

A etapa 5 consiste no bloqueio orçamentário do valor dos equipamentos, materiais de consumo (reagentes químicos, etc), livros e periódicos a serem importados, através da emissão de Nota de Empenho, para posterior contratação cambial (compra de moeda estrangeira) visando o pagamento ao fornecedor no exterior.

Etapa 6 – Realiza pagamento das importações aos fornecedores estrangeiros.

Na etapa 6, tem-se o pagamento propriamente dito, de acordo com o que fora negociado, pagamento antecipado ou carta de crédito, que deverá ser contratado com o Setor de Câmbio do Banco do Brasil, efetuando a contratação cambial (compra da moeda estrangeira) e efetuando o pagamento antecipado ao exportador através de transferência financeira ou abertura de carta de crédito.

Etapa 7 – Averba seguro sobre transporte da mercadoria.

A etapa 7, registra os documentos de seguro. Os documentos mais importantes envolvidos no seguro são: a apólice, certificado, averbação e endosso. As coberturas de seguro classificam-se em: básicas, adicionais e especiais.

Etapa 8 – Acompanha e registra embarque da mercadoria.

A etapa 8, se inicia, depois de concretizada a operação comercial; o importador poderá autorizar o embarque da mercadoria ao exterior, ressaltando, que as mercadorias e/ou operação sujeitas à anuência prévia de importação exigirão o cumprimento antecipado desta condição.

Após o embarque, o exportador remeterá, de acordo com a modalidade de pagamento convencional, os documentos que permitirão ao importador liberar as mercadorias na alfândega brasileira.

Dentre esses documentos destacam-se:

- Conhecimento de Embarque (B/L ou AWB);
- Fatura Comercial; Certificado de Origem (Quando o produto for objeto de Acordos Internacionais);
- *Packing List*;
- Certificado Fitossanitário (quando exigido pela legislação brasileira).

Etapa 9 – Providencia emissão e registro de declaração de importação (DI) ou Declaração Simplificada de Importação (DSI) no SISCOMEX e o desembaraço alfandegário dos equipamentos e/ou materiais de consumo, livros e periódicos importados.

A etapa 9, consiste nas seguintes atuações:

- Com a chegada da mercadoria no Brasil, inicia-se a fase de liberação na alfândega brasileira.
- A CIE, com base na documentação correspondente (LI - se for o caso, Conhecimento de Embarque, Fatura Comercial e outros exigidos pelas características da mercadoria e/ou operação) elaborará a Declaração de Importação (DI) ou Declaração Simplificada de Importação (DSI) no SISCOMEX e, mediante o pagamento da taxa de utilização do SISCOMEX em débito automático no Sistema, efetuará o registro da DI ,caracterizando o início do Despacho Aduaneiro. A FUB é isenta dos impostos, de acordo com a Lei nº 8.010/90 (Pesquisa Científica) e 8.032/90 (Ensino).

Etapa 10 – Notifica e entrega os equipamentos e/ou materiais de consumo, livros e periódicos ao Departamento ou professor solicitante.

Na etapa 10, observa-se a finalização do processo, depois de emitido o comprovante de importação (CI), a mercadoria poderá seguir de encontro ao destino final.

Etapa 11 – Emite fatura para prestação de contas junto aos órgãos financiadores de projetos de pesquisa (CAPES, CNPq, FAPDF e outros).

Na etapa 11, a CIE emite faturas para prestação de contas de importação com recursos de órgãos financiadores de projetos de pesquisa (CAPES, CNPq, FAPDF, Fundação Banco do Brasil), após o desembaraço alfandegário dos equipamentos e/ou materiais de consumo, livros e periódicos na Alfândega de Brasília.

Etapa 12 – Conclui o Processo com Mapa de Custeio e incorporação do bem.

A etapa 12 evidencia a conclusão do processo, ou seja, após a entrega dos equipamentos e/ou materiais de consumo, livros e periódicos ao Departamento ou professor solicitante. A CIE emite o Mapa de Custeio contendo a descrição, quantidade e valor das mercadorias e, encaminha a Coordenação de Almoxarifado e a Coordenação de Patrimônio para providenciar a Nota de Entrada dos materiais, bem como a Nota de Fornecimento ao Departamento solicitante e agente patrimonial e, encerra o Processo de Importação.

6. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Os métodos e procedimentos desenvolvidos buscaram clarificar a pesquisa e responder suas principais indagações. Para responder o questionamento principal, foi realizada uma pesquisa descritiva, e teve como objetivo expor características de uma determinada população e um fenômeno. A pesquisa bibliográfica foi realizada por intermédio de uma revisão da literatura explorando os autores mais significativos do tema em questão, para tanto a pesquisa se deu por meios de livros, artigos científicos e documentos da Coordenação de Importação e Exportação da Fundação Universidade de Brasília no período de 2005 a 2010, além de pesquisas em sites da internet, tais como: Portal de Periódicos da CAPES e da SciELO; Portal do Ministério da Ciência e Tecnologia; Ministério da Educação; CNPq; Receita Federal; IPEA; FINEP e Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) mencionadas neste trabalho.

Esta pesquisa teve como um de seus pilares a permanente consulta à literatura científica relacionada com os objetivos que se buscava alcançar. Para que se possa estar na fronteira do conhecimento é essencial uma busca constante de estudos relevantes disponibilizados em periódicos indexados, revistas científicas, dissertações, teses e anais de congressos. Essa moldura conceitual foi essencial no delineamento da parte empírica da investigação científica, que foi fortemente baseada em análises de documentos das organizações selecionadas. Nesses documentos foram identificados a evolução dos financiamentos para as IFES.

Para esta pesquisa adotou-se uma abordagem quantitativo, a qual Creswell (2007) conceitua como o método que usa instrumentos predeterminados que geram dados estatísticos, o uso de mensuração tanto na coleta de dados, como na sua análise. Richardson (1999) define o método quantitativo pelo emprego da quantificação e o emprego de técnicas estatísticas, usualmente, aplicados nos estudos descritivos, que procuram descobrir e classificar relações entre variáveis.

7. ANÁLISE DE DADOS

As importações de equipamentos, partes, peças e componentes, reagentes e outros materiais destinados exclusivamente à pesquisa científica e/ou tecnológica, são realizadas com isenção de impostos pelas próprias Instituições Federais de Ensino Superior (Universidades Federais) ou pelas Fundações de apoio a estas Universidades, desde que devidamente credenciadas no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, de acordo com a Lei nº 8.010/1990 e a Portaria Interministerial MCT/MF nº 977/2010.

No Gráfico 1 observa-se a evolução das importações realizadas pelas Universidades Federais, Fundações de Apoio e outras instituições de pesquisa, devido ao investimento do governo federal através das instituições de fomento à pesquisa, na ciência e tecnologia no período de 2005 a 2010.

Pode-se observar que no ano de 2010 as importações destinadas à pesquisa científica, realizadas pelas Universidades Federais aumentaram 479,67% em relação ao ano de 2005, enquanto que as importações realizadas pelas Fundações de apoio às Universidades Federais aumentaram 75,69%.

Esse aumento significativo nas importações realizadas pelas Universidades Federais pode ser creditado ao volume de recursos liberados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT 11/08/2006), onde 47 universidades e institutos públicos do País receberam R\$ 150 milhões para investimento em infraestrutura de pesquisa, conforme convênios assinados no Recife pelo então ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, e o presidente da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep/MCT), Odilon Marcuzzo do Canto, durante a 83ª. Reunião Extraordinária da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES.

Tais recursos integram o Programa de Modernização da Infraestrutura das Instituições Científicas e Tecnológicas (PROINFRA), que tem por finalidade apoiar projetos de manutenção, atualização e modernização da infraestrutura de pesquisa dessas instituições.

Além dos recursos alocados em 2006 para o PROINFRA, o MCT também injetou recursos na estrutura de pesquisa no País por meio de editais Multi-usuário e Multi-campi. O edital Multi-usuário repassou recursos para aquisição de

equipamentos multiusuários e o Multi-campi liberou recursos para os novos campi universitários criados pelo governo federal.

A partir de janeiro de 2008 as importações destinadas à pesquisa científica passaram a contar com um fator importantíssimo de simplificação nas liberações alfandegárias, com a edição em 27/12/2007 da Instrução Normativa nº 799 pela Receita Federal do Brasil. Com essa simplificação aduaneira, 90% das importações destinadas à pesquisa passaram a ser direcionadas para o canal verde. O canal verde elimina uma série de controles alfandegários, normalmente adotados nos canais amarelo e vermelho.

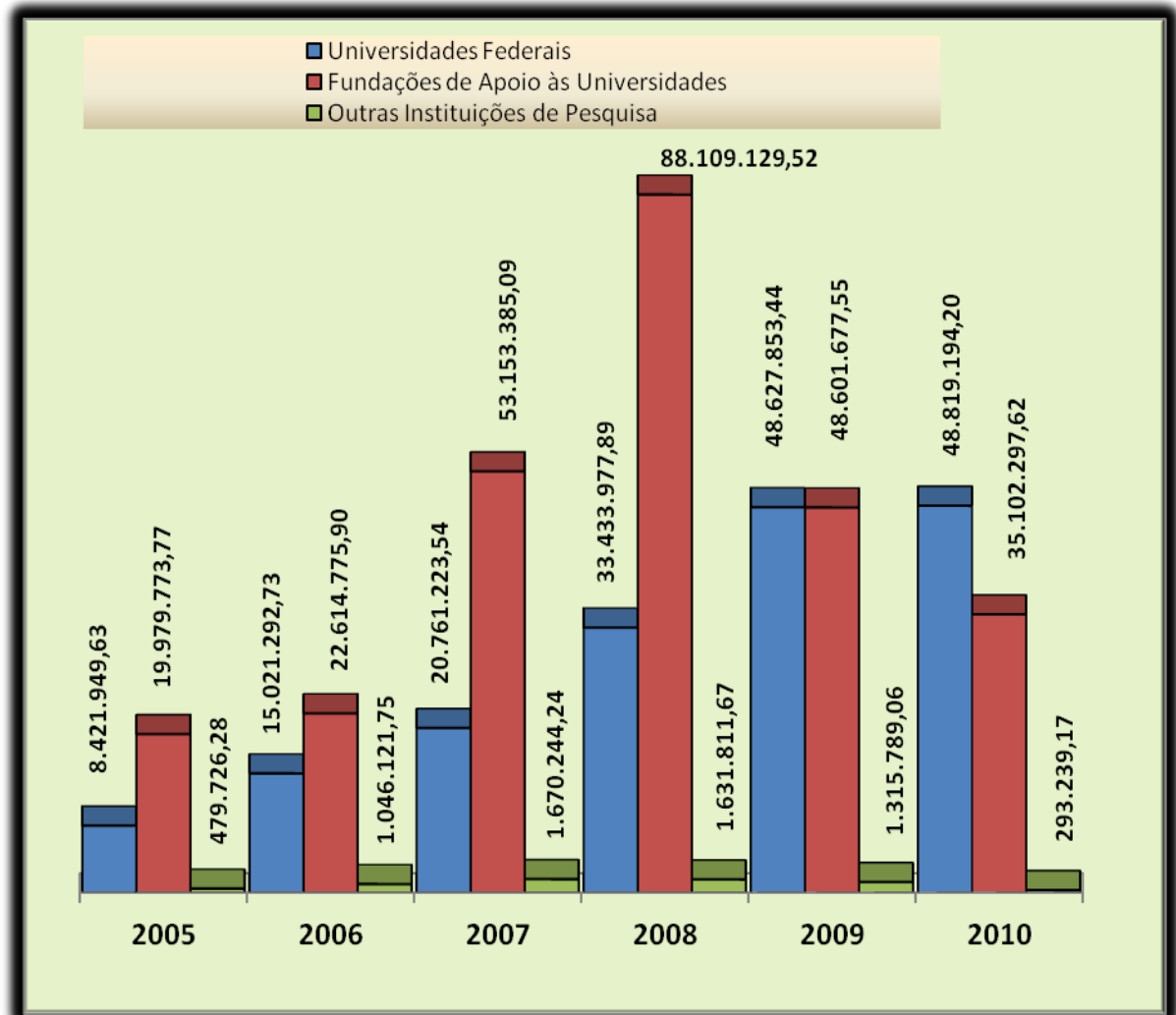
A Receita Federal determina, também, o desembaraço alfandegário prioritário, caso os bens sejam selecionados para conferência física, canal amarelo e vermelho.

Além da simplificação no desembaraço alfandegário, o CNPq em 2008 alterou a forma de liberação de cotas anuais de importação para as Universidades Federais e Fundações de apoio, sem limitar um valor no início de cada exercício.

Outro fator que contribuiu para o aumento das importações realizadas pelas Universidades Federais e Fundações de apoio, principalmente nos anos de 2007 a 2010 em relação a 2005, foi a taxa cambial favorável, o dólar teve a cotação mais baixa a partir do mês de maio de 2007 até 2010, conforme pode ser verificado na Tabela 8.

GRÁFICO 1: Importações realizadas pelas Universidades Federais, Fundações de Apoio e Outras Instituições de Pesquisa – Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA



Fonte: CNPq

Elaboração do autor

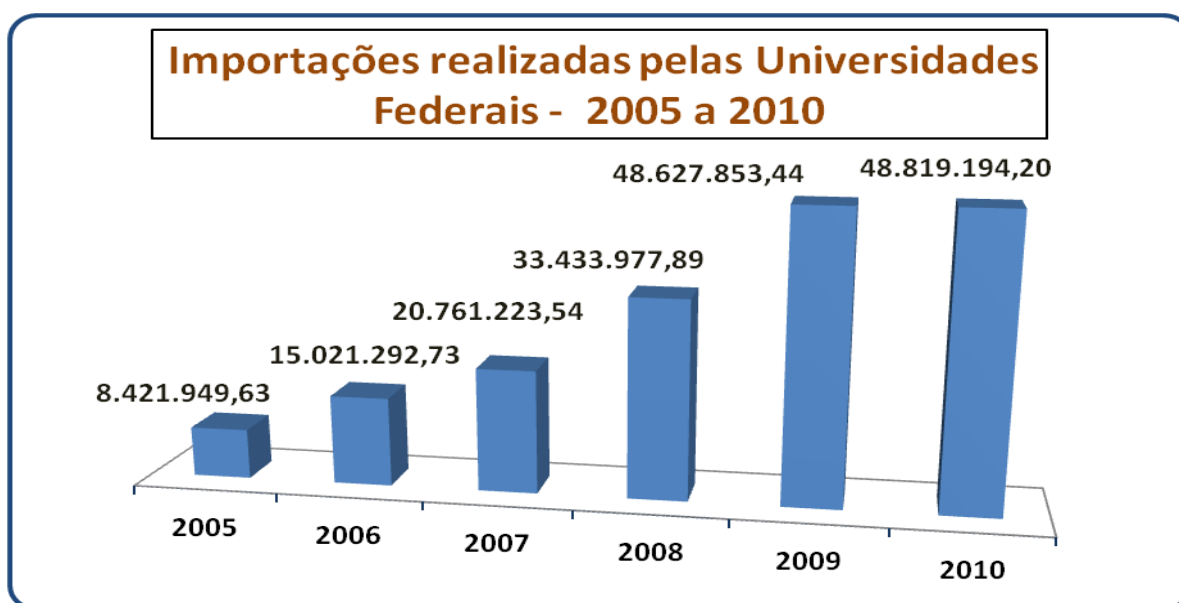
No Gráfico 2 observa-se a evolução das importações destinadas à pesquisa científica, realizadas apenas pelas Universidades Federais, onde se constata um aumento significativo de 479,67% em 2010 comparado com as importações realizadas em 2005.

Esse aumento crescente é atribuído aos mesmos fatores preponderantes analisados no gráfico 1, ou seja, aumento do investimento pelo governo federal nas Universidades através das instituições de fomento à pesquisa, simplificação das normas para desembaraço alfandegário, alteração das normas de liberação de cotas

de importação pelo CNPq a partir de 2008 e, devido a uma gradual desvalorização do dólar em relação ao real nos anos de 2007 a 2010, conforme pode ser verificado na Tabela 8.

**GRÁFICO 2: Importações realizadas pelas Universidades Federais -
Período: 2005 a 2010**

Moeda: Dólar EUA



Fonte: CNPq

Elaboração do autor

No Gráfico 3 observa-se que as importações destinadas à pesquisa científica, realizadas pelas Fundações de Apoio às Universidades Federais, tiveram um aumento de 13,19% em 2006, 35,04% em 2007, alcançando o pico em 2008 com um aumento muito significativo de 65,76%.

Esse aumento de 65,76% nas importações realizadas pelas Fundações de Apoio no período de 2005 a 2008 pode ser creditado ao volume de recursos liberados pelo governo federal através das instituições de fomento à pesquisa (CNPq, FINEP, CAPES, FAPESP, FAPDF, etc.) e outras instituições, tais como Petrobrás, Eletronorte, Marinha do Brasil, Aeronáutica, Fundação Oswaldo Cruz e empresas privadas, conforme análise do gráfico 1.

O pico nas importações de tecnologia realizadas pelas Fundações de apoio às Universidades Federais em 2008 deve-se as importações de bens destinados à

pesquisa científica e tecnológica realizadas pela FUNDEP (fundação de apoio à UFMG), quando essa Fundação negociou mais de 52 milhões de dólares em produtos e equipamentos do exterior com amparo da Lei nº 8.010/90. Grande parte desse volume de importações é atribuída a importação do navio Ocean Empress para a Marinha do Brasil, o qual já foi rebatizado como “Almirante Maximiniano”. Essa embarcação, que possui 93,4 metros de comprimento e 13,4 metros de largura será utilizada para pesquisas científicas e tecnológicas em ambientes marinhos.

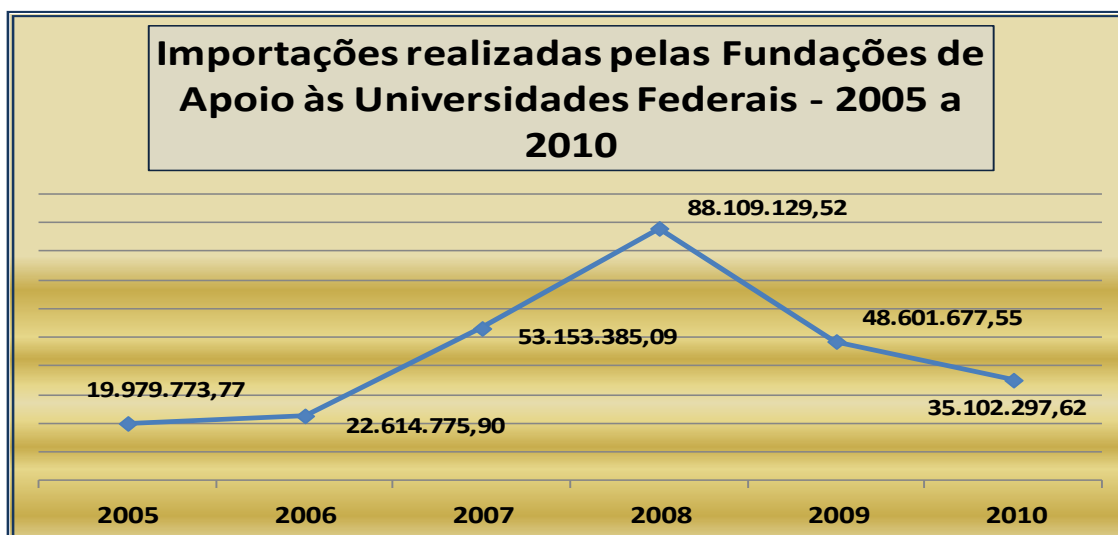
Além desses fatores que contribuíram para a elevação do volume de importações, a simplificação no desembaraço alfandegário a partir de janeiro de 2008, com a edição da Instrução Normativa da Receita Federal nº 799 de 27/12/2007 e a alteração em 2008 pelo CNPq da forma de liberação de cotas anuais de importação para as Universidades Federais e Fundações de apoio, sem limitar um valor no início de cada exercício.

Esse aumento pode também ser atribuído a uma gradual desvalorização do dólar em relação ao real a partir de maio de 2007 e todo o ano 2008, conforme pode ser verificado na Tabela 8.

A partir de 2009 as importações realizadas pelas Fundações de Apoio tiveram uma redução de 44,84% em relação a 2008 e continuaram a cair em 2010, com uma redução de 27,78%. Essa redução das importações realizadas pelas Fundações de Apoio nos anos de 2009 e 2010 pode ser atribuída ao aumento das importações realizadas pelas Universidades Federais, considerando que essas Universidades tiveram suas importações realizadas em 2010 aumentadas 45,83% comparadas com as importações realizadas em 2008.

GRÁFICO 3: Importações realizadas pelas Fundações de Apoio às Universidades Federais - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA



Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Observa-se no gráfico 4 que as importações realizadas pela Universidade de Brasília em 2005 e 2006 ficaram muito abaixo em relação as importações realizadas no período de 2008 a 2010, e esse fator pode ser atribuído aos seguintes fatores negativos:

- a) entraves burocráticos dentro da própria instituição, pois o processo de importação tem que seguir um fluxo muito longo até que seja autorizada a importação, provocando com essa demora, a perda de oportunidade de contratar a importação com uma cotação cambial favorável;
- b) capital humano deficitário, onde o Serviço de Compras Internacionais (SCI), atualmente com a denominação de Coordenação de Importação e Exportação (CIE) era composto de apenas 01 (um) funcionário do quadro efetivo da FUB (coordenador da área) e 02 (dois) funcionários terceirizados, sendo que esses 02 funcionários não possuíam o conhecimento completo das normas de importação;

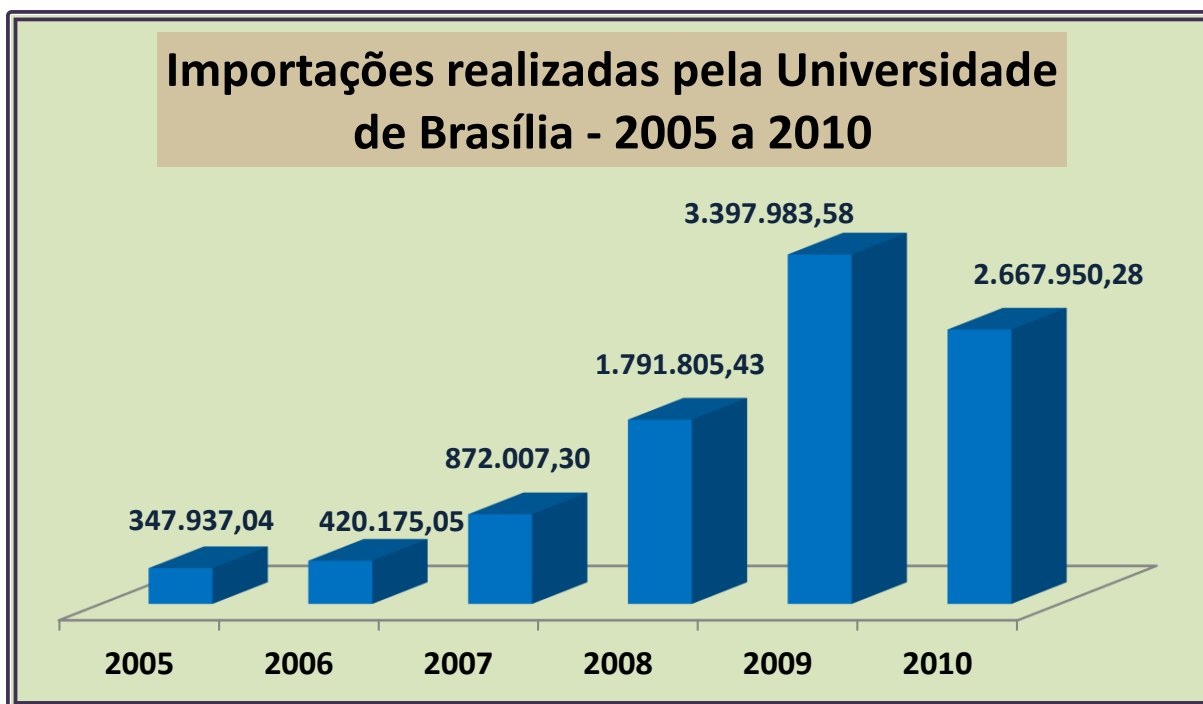
- c) a Lei de Licitações (Lei nº 8666/92) que dificulta muito as importações destinadas à pesquisa científica realizadas pelas Universidades Federais, exigindo a realização de licitação internacional para aquisição de equipamentos científicos, onerando e atrasando o desenvolvimento do projeto de pesquisa;
- d) a variação cambial desfavorável, devido a alta do dólar no período de 2005 a maio de 2007, conforme Tabela 8.

Ainda analisando o gráfico 4, podemos observar que as importações realizadas pela Universidade de Brasília tiveram em 2009 um aumento expressivo de 89,64% em relação a 2008 e de 477,39% em relação a 2005 e, em 2010 tiveram uma significativa queda em comparação ao crescimento gradual das importações realizadas desde 2005. Esse aumento nas importações verificado nos anos de 2008, 2009 e 2010, é devido aos mesmos fatores preponderantes observados na análise do gráfico 1: aumento do investimento pelo governo federal nas Universidades através das instituições de fomento à pesquisa; simplificação das normas para desembaraço alfandegário; alteração das normas de liberação de cotas de importação pelo CNPq a partir de 2008 e; devido a uma gradual desvalorização do dólar em relação ao real nos anos de 2007 a 2010, conforme pode ser verificado na Tabela 8.

A queda de 21,48% nas importações realizadas em 2010 pela Universidade de Brasília em relação ao ano de 2009 pode ser atribuída à crise nesta Universidade de Brasília e na Finatec ocorrida nos anos de 2008 e 2009, com denúncias de irregularidades na gestão de recursos públicos, o que gerou a substituição do Reitor da Universidade de Brasília e a intervenção na Finatec, provocando a interrupção nas liberações pelas instituições de fomento, de recursos destinados à pesquisa científica.

GRÁFICO 4: Importações realizadas pela Universidade de Brasília - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA



Fonte: CNPq

Elaboração do autor

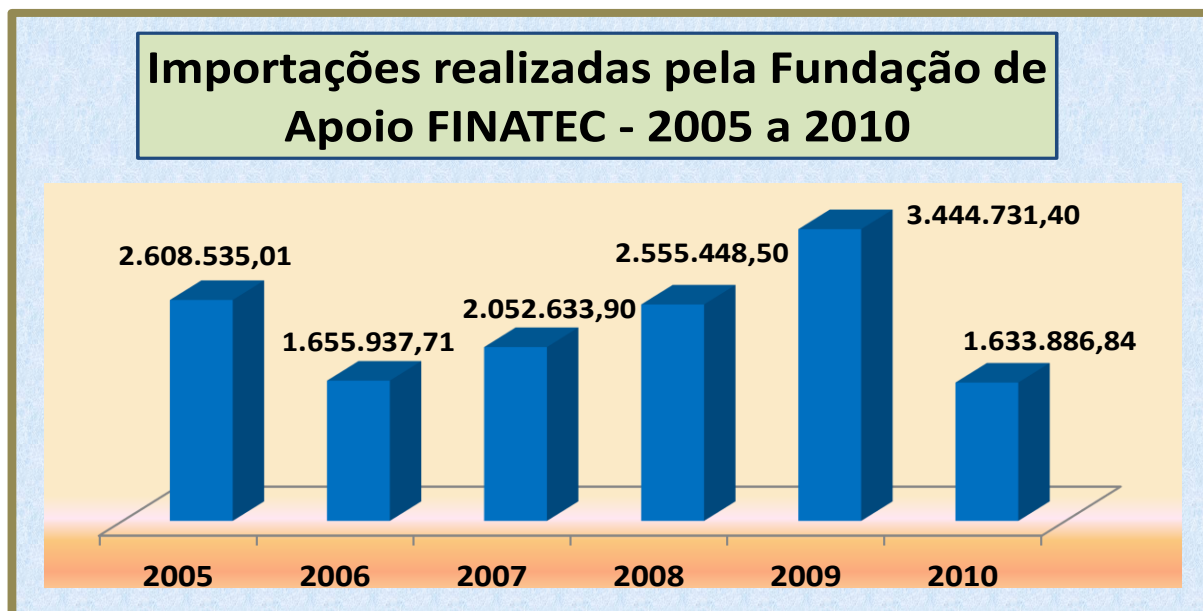
O gráfico 5 mostra uma queda de 36,52% nas importações realizadas em 2006 pela Finatec em relação a 2005 e, a partir de 2007 voltou a crescer atingindo 108,02% das importações realizadas em 2005. Em 2010 houve uma acentuada queda de 52,56% nas importações em relação a 2005.

Essa queda pode ser atribuída a na Finatec e na Universidade de Brasília nos anos de 2008 e 2009 com denúncias de irregularidades na gestão de recursos públicos, apesar da baixa cotação do Dólar em relação ao Real em 2010, conforme Tabela 8.

GRÁFICO 5: Importações realizadas pela Fundação de Apoio à UnB – FINATEC

Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA



Fonte: CNPq

Elaboração do autor

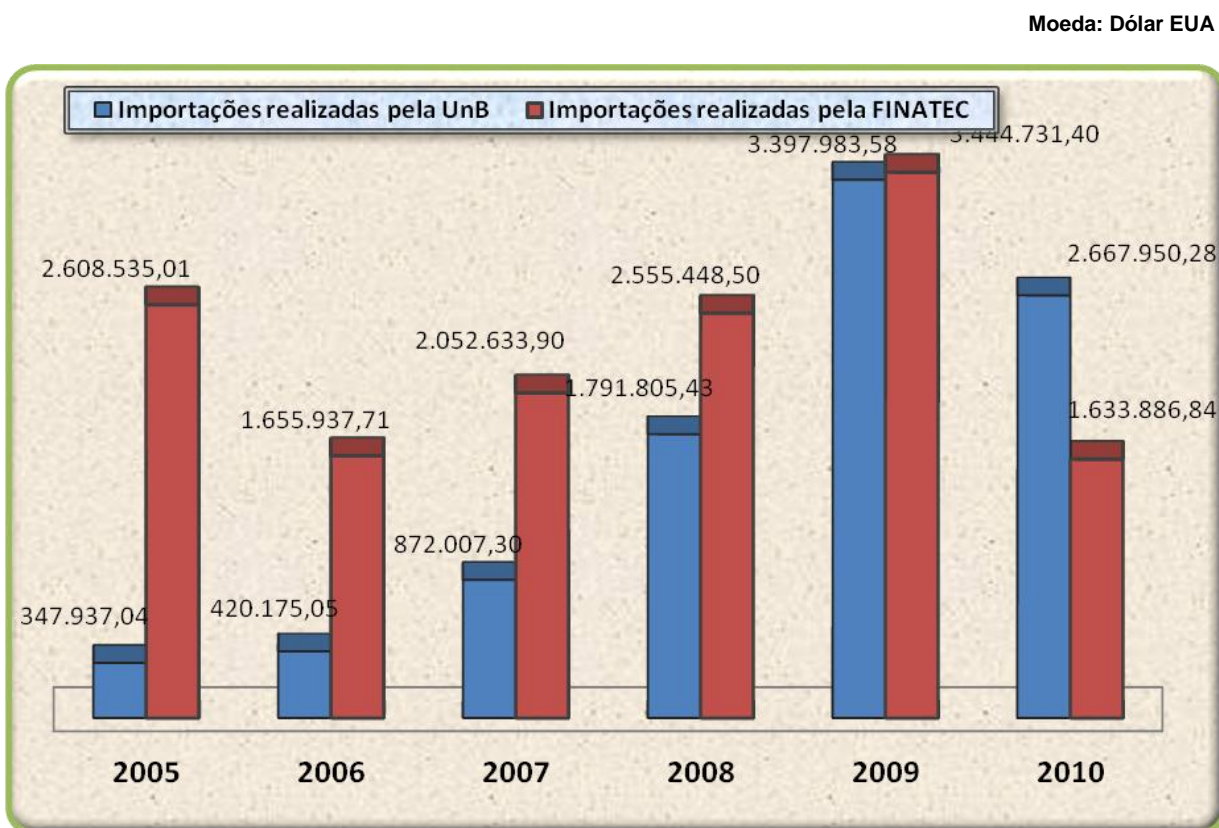
Na tabela 7 são apresentados os valores das importações destinadas à pesquisa científica no período de 2005 a 2010 pela Universidade de Brasília – UnB e pela Fundação de Apoio Finatec.

O gráfico 6 demonstra a evolução das importações realizadas pela Universidade de Brasília e pela Finatec no período de 2005 a 2010, sendo que as duas instituições tiveram uma redução no ano 2010 em relação a 2009.

Esse crescimento das importações realizadas pela Universidade de Brasília e Finatec tem como fatores preponderantes, os mesmos observados na análise do gráfico 1: aumento do investimento pelo governo federal nas Universidades através das instituições de fomento à pesquisa; simplificação das normas para desembaraço alfandegário; alteração das normas de liberação de cotas de importação pelo CNPq a partir de 2008 e; devido a uma gradual desvalorização do dólar em relação ao real nos anos de 2007 a 2010, conforme pode ser verificado na Tabela 8.

A queda no volume das importações realizadas em 2010, tanto pela UnB como pela Finatec, pode ser atribuído a crise instaurada nessas duas instituições nos anos de 2008 e 2009, com denúncias de irregularidades na gestão de recursos públicos, o que gerou a substituição do Reitor da Universidade de Brasília e a intervenção na Finatec, provocando a interrupção nas liberações pelas instituições de fomento, de recursos destinados à pesquisa científica, apesar da baixa cotação do Dólar em relação ao Real em 2010, conforme Tabela 8.

GRÁFICO 6: Importações realizadas pela Universidade de Brasília – UnB e pela Fundação de Apoio – FINATEC - Período: 2005 a 2010



Fonte: CNPq

Elaboração do autor

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o objetivo de identificar os aspectos preponderantes das importações destinadas à pesquisa científica, realizadas pelas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), em especial o caso da Universidade de Brasília.

As importações de tecnologia são realizadas pelas Universidades há décadas, porém, ganharam grande impulso a partir de 1990 quando foi promulgada a Lei nº 8.010/90 que concede isenção de impostos nas importações destinadas exclusivamente à pesquisa científica e/ou tecnológica, realizadas pelas Instituições Federais de Ensino (IFES) e suas Fundações de apoio, devidamente credenciadas no CNPq, além de serem dispensadas do exame de similaridade.

Com o benefício fiscal previsto na Lei nº 8.010/90, as Universidades Federais e suas Fundações de Apoio devidamente credenciadas no CNPq, passaram a importar equipamentos, partes, peças e componentes, reagentes químicos e outros materiais destinados à pesquisa científica, com maior agilidade e com uma significativa redução de custos devido a isenção dos impostos.

Com a implantação do SISCOMEX pela Receita Federal em 1997, as importações realizadas não só pelas Universidades e suas Fundações de apoio, mas também por todos os importadores brasileiros, passaram a ter uma rapidez muito grande por ser totalmente informatizada e propiciar agilidade na fiscalização aduaneira, reduzindo dessa forma o período para liberação alfandegária, portanto, reduzindo custos, tais como período de armazenagem em recinto alfandegado.

Foi possível observar neste estudo que as importações destinadas à pesquisa científica realizadas pelas Universidades Federais e suas Fundações de Apoio cresceram muito a partir de 2005 até 2010, principalmente as importações realizadas pela Universidade de Brasília.

Isso foi possível com o grande aporte de recursos financeiros concedidos pelo governo federal através das instituições de fomento (FINEP, CAPES, CNPq, FAPESP, FAPDF, etc.) e outras instituições, tais como: Petrobrás, Eletronorte, Marinha do Brasil, Aeronáutica, Fundação Oswaldo Cruz e empresas privadas.

No caso em estudo, observou-se que a partir de 2007 as importações realizadas pela Universidade de Brasília cresceram muito a ponto de ultrapassar o volume de importações realizadas pela Fundação de Apoio (Finatec), e isso se deve

aos seguintes fatores preponderantes: aumento do investimento pelo governo federal nas Universidades através das instituições de fomento à pesquisa; simplificação das normas para desembaraço alfandegário; alteração das normas de liberação de cotas de importação pelo CNPq a partir de 2008 e; a uma gradual desvalorização do dólar em relação ao real nos anos de 2007 a 2010, conforme pode ser verificado na Tabela 8.

Apesar desse crescimento nas importações realizadas pela Universidade de Brasília, o resultado poderia ser ainda melhor, principalmente nos anos de 2005, 2006 e 2010, quando nesse último ano o volume de importações apresentou uma redução de 21,48% em relação a 2009, devido aos seguintes fatores negativos:

- e) entraves burocráticos dentro da própria instituição, pois o processo de importação tem que seguir um fluxo muito longo até que seja autorizada a importação, provocando com essa demora, a perda de oportunidade de contratar a importação com uma cotação cambial favorável;
- f) capital humano deficitário, onde o Serviço de Compras Internacionais (SCI), atualmente com a denominação de Coordenação de Importação e Exportação (CIE) era composto de apenas 01 (um) funcionário do quadro efetivo da FUB (coordenador da área) e 02 (dois) funcionários terceirizados, sendo que esses 02 funcionários não possuíam o conhecimento completo das normas de importação;
- g) a Lei de Licitações (Lei nº 8666/92) que dificulta muito as importações destinadas à pesquisa científica realizadas pelas Universidades Federais, exigindo a realização de licitação internacional para aquisição de equipamentos científicos, onerando e atrasando o desenvolvimento do projeto de pesquisa;
- h) a variação cambial desfavorável, devido a alta do dólar no período de 2005 a maio de 2007, conforme Tabela 8.

Pode ser atribuído também a essa queda de 21,48% nas importações realizadas em 2010 pela Universidade de Brasília em relação ao ano de 2009, a crise que se instalou na Universidade de Brasília e na Finatec nos anos de 2008 e

2009, com denúncias de irregularidades na gestão de recursos públicos, o que gerou a substituição do Reitor da Universidade de Brasília e a intervenção na Finatec, provocando a interrupção nas liberações pelas instituições de fomento, de recursos destinados à pesquisa científica.

Com o dólar valorizado, os recursos financeiros aprovados e liberados pelas instituições de fomento à pesquisa, tornam-se insuficientes para realizar a importação pretendida, podendo o projeto de pesquisa ser prejudicado no todo ou em parte.

Vale consignar aqui, que é fundamental ter em mente que o assunto tem muito ainda o que ser explorado.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, M.; VERMULM, R.; HOLLANDA, S. **Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global**. São Paulo, Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (Anpei), 2006. 117 p.

AULER, D.; e BAZZO, Walter Antonio. **Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro**. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.

BRASIL. **Livro branco: ciência, tecnologia e inovação**. Brasília: MCT, 2002.

_____. Casa Civil da Presidência da República; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Ministério da Fazenda; Ministério do Planejamento; Ministério da Ciência e Tecnologia; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; Financiadora de Estudos e Projetos. **Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior**. Brasília, 26 nov. 2003.

COHEN, W. M.; NELSON, R. R.; WALSH, J. P. Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D. **Management science**, v. 48, n. 1, n. 1-23, 2002.

CORDER. Solange. Texto para discussão nº 1244. **Políticas de Inovação Tecnológica no Brasil: experiência recente e perspectivas**. Brasília, dez. 2006.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Mito**. 2a. ed., Porto Alegre. Artmed, 2007.

CRUZ, C. H. B.; MELLO, L. **Boosting innovation performance in Brazil**. Paris: OECD. Economics Department, 2006. (Working Paper, n. 532).

DE NEGRI, F. *et al.* **Perfil das empresas integradas ao sistema federal de CT&I no Brasil e aos fundos setoriais: uma análise exploratória.** Brasília: MCT; FINEP; Ipea; Belo Horizonte: UFMG, 2009.

FIGUEIREDO P. N. Aprendizagem Tecnológica e Inovação Industrial em Economias Emergentes: uma Breve Contribuição para o Desenho e Implementação de Estudos Empíricos e Estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v.3, nº 2, Jul/Dez, p. 323-61, 2004.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (IEDI). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação nos países da OCDE: tendências dos investimentos em P&D e reflexos nos padrões de comércio**, 2004. 20p.

_____. **Tendências da ciência, tecnologia e indústria**, 2003. 7p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Sociedade e economia: estratégia de crescimento e desenvolvimento** / organizadores: João Sicsú, Armando Castelar. – Brasília. Ipea, 2009. 252p.

_____. **Radar nº 9: tecnologia, produção e comércio exterior.** Brasília. Ipea, 08/2010.

_____. **Brasil em Desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas** / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. - Brasília : Ipea, 2010.

_____. **Radar nº 24: tecnologia, produção e comércio exterior.** Brasília. Ipea 02/2013.

KRIEGER, Eduardo *et al.* **Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma nova política para um mundo global** (documento-síntese do estudo sobre "O Estado Atual e o Papel Futuro da Ciência e Tecnologia no Brasil", realizado pela Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas). São Paulo. Novembro de 1993.

KUME, Honorio; PIANI, Guida; e BRÁZ DE SOUZA, Carlos Frederico. Texto do IPEA: **A política brasileira de importação no período 1987-1998**: Descrição e Avaliação. Capítulo 1. Março, 2003. 30p. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Capitulo_1_politica.pdf. Acesso em 05/03/2013

MAIA, J. M. **Economia Internacional e Comércio Exterior**. São Paulo: Atlas, 1999.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. "IFES (Instituições Federais de Ensino Superior)" (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira** - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=352>. Acesso em 04/05/2013.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCTI). **Indicadores de ciência, tecnologia**. Brasília: Secex/Ascav, 2002.

NUNES, Brasilmar F. **Sistema e atores da ciência e tecnologia no Brasil**. In: FERNANDES, A. M.; SOBRAL, F. (Orgs.) Colapso da Ciência & Tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). **Guideliness for collecting and interpreting innovation data**. 3rd ed. Paris: OECD, 2005a.

QUEIROZ, A. B. **La medición del capital intelectual en el sector público**. Tesis (Doctoral) – Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Zaragoza, 373 p, 2003.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas. 1999.

ROMER, P. M. Endogenous technological change. **The journal of political economy**, v. 98, n. 5, part 2, p. s71-s102, Oct. 1990.

SALERNO, M. S.; DAHER, T. **Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal (PITCE):** balanço e perspectivas. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), set. 2006. 59 p.

SBICCA, A.; PELAEZ, V. (2006); Sistemas de inovação. In: Pelaez, V.; Szmrecsányi, T. (Org.). **Economia da Inovação Tecnológica.** São Paulo: Hucitec - Ordem dos Economistas do Brasil. Cap. 17.

TEECE, David. **Profiting From Technological Innovation:** Implications for Integrations, collaboration, licensing and public policy. Harvard Business Review, 1986.

VARGAS, José Israel. **Alguns Aspectos da Política Nacional de Ciência e Tecnologia.** NOVA 20, 1997. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/qn/v20nspe/4976.pdf>. Acesso em 05/03/2013

VAZQUEZ, J. P. **Comércio Exterior Brasileiro: SISCOMEX** Importação e Exportação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIEIRA, A. **Teoria e Prática Cambial:** Exportação e Importação. 2.ed. São Paulo: Aduaneiras, 2005.

WERNECK, P. **Comércio Exterior e Despacho Aduaneiro.** 3.ed. Curitiba: Juruá, 2005.

Sites Visitados:

<http://www.cnpq.br/web/guest/importacoes-para-pesquisa>. Acesso em 02/04/2013

<http://www.receita.fazenda.gov.br/aduana/siscomex/>. Acesso em 02/04/2013.

<http://portal.mec.gov.br/index> - Acesso em 02/04/2013.

<http://www.finatec.org.br/> - Acesso em 02/04/2013.

<http://www.finep.gov.br/imprensa/noticia.asp?noticia=932>. Acesso em 11/06/2013.

<http://www.secom.unb.br/unbclipping2/2006/cp0608014-21.htm>. Acesso em 11/06/2013.

ANEXOS

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	34.658,50	12.794,03	272.184,07	243.367,38	102.729,87	226.642,71	892.376,56
Universidade Federal de Minas Gerais	38.906,07	312.885,69	701.615,28	1.264.679,85	1.921.026,77	1.390.459,47	5.629.573,13
Universidade Federal de Ouro Preto	5.984,33	21.064,55	29.973,00	6.371,70	820.449,82	1.290.894,55	2.174.737,95
Universidade Federal de Pelotas	-	82.684,11	42.390,00	58.617,80	-	122.062,00	305.753,91
Universidade Federal de Pernambuco	62.663,08	7.307,64	44.440,71	-	405.221,94	873.935,60	1.393.568,97
Universidade Federal de Santa Catarina	29.766,87	68.783,42	57.273,56	92.869,08	1.500.520,99	550.597,46	2.299.811,38
Universidade Federal de Santa Maria	841.853,81	1.224.311,56	1.672.696,72	2.823.372,51	3.596.844,44	3.027.861,49	13.186.940,53
Universidade Federal de São Carlos	69.380,78	40.612,07	118.607,65	262.892,36	388.159,00	639.320,90	1.518.972,76
Universidade Federal de São João Del-Rei	-	-	-	-	-	100.663,22	100.663,22
Universidade Federal de São Paulo	437.157,27	1.122.059,06	1.696.431,34	2.139.453,42	5.294.193,40	5.401.331,22	16.090.625,71
Universidade Federal de Sergipe	2.010,44	21.283,72	125.248,25	91.922,66	793.074,95	300.959,27	1.334.499,29
Universidade Federal de Uberlândia	42.097,62	556.079,45	50.085,79	262.571,77	368.239,15	237.452,51	1.516.526,29
Universidade Federal de Viçosa	-	-	-	-	-	1.957.232,14	1.957.232,14
Universidade Federal do Ceará	339.951,66	391.665,97	1.287.303,83	2.402.384,19	2.358.033,08	1.390.674,42	8.170.013,15
Universidade Federal do Espírito Santo	10.254,64	16.161,00	128.505,00	156.428,28	610.187,22	1.348.154,01	2.269.690,15
Universidade Federal do Maranhão	30.709,95	-	-	386.302,16	-	71.606,00	488.618,11
Universidade Federal do Pará	80.334,56	181.579,94	66.059,38	413.711,86	1.175.647,35	1.073.093,23	2.990.426,32
Universidade Federal do Paraná	307.299,48	978.578,81	1.136.971,81	2.368.932,83	4.465.557,11	2.722.865,76	11.980.205,80
Universidade Federal do Piauí	-	-	-	233.228,18	865.558,43	639.137,51	1.737.924,12

Universidade Federal do Rio de Janeiro	696.969,87	871.880,76	236.693,16	1.199.532,58	791.420,99	2.423.262,26	6.219.759,62
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	114.903,14	196.609,41	275.633,08	1.289.593,44	2.339.804,86	1.402.813,08	5.619.357,01
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1.731.637,98	4.711.874,48	6.185.914,27	9.241.480,57	8.258.169,37	7.237.724,30	37.366.800,97
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	148.306,90	255.100,27	148.509,87	380.685,55	-	122.754,89	1.055.357,48
Universidade Fed. dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	-	-	-	-	78.100,00	-	78.100,00
TOTAL	8.421.949,63	15.021.292,73	20.761.223,54	33.433.977,89	48.627.853,44	48.819.194,20	175.085.491,43

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 2: Importações realizadas pelas Fundações de Apoio às Universidades Federais - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA

Instituição Importadora (Fundação de Apoio às Universidades Federais)	COTA ANUAL DE IMPORTAÇÃO UTILIZADA						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Fundação Arthur Bernardes - FUNARBE apoio à Universidade de Viçosa - MG	1.880.000,01	2.452.734,83	4.205.773,90	8.890.066,77	6.691.124,64	6.726.623,64	30.846.323,79
Fundação Ceciliano Abel de Almeida - FCAA apoio à Univ. Fed. Espírito Santo	115.341,98	11.285,85	1.275.149,56	482.059,14	334.732,40	77.866,12	2.296.435,05
Fundação de Apoio à Pesquisa - FUNAPE-GO apoio à UFG	238.266,83	1.248.826,67	3.030.615,65	1.793.471,81	1.453.455,68	2.390.116,70	10.154.753,34
Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão - FAPEX-BA apoio à UFB-BA	1.501.066,16	1.250.072,40	2.227.386,67	2.814.675,27	3.375.432,58	5.307.298,04	16.475.931,12
Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco	3.289.293,95	3.435.066,12	9.384.788,51	12.772.522,51	11.496.957,81	4.259.789,13	44.638.418,03
Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa - FUNDEP apoio à UFMG	7.500.000,00	8.768.674,94	25.674.776,39	52.981.781,92	14.960.842,26	12.217.226,14	122.103.301,65
Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos - FINATEC apoio à UnB	2.608.535,01	1.655.937,71	2.052.633,90	2.555.448,50	3.444.731,40	1.633.886,84	13.951.173,36
Fundação Sousândrade de Apoio ao Desenvolvimento da UFMA	52.605,77	92.568,01	227.685,26	235.202,28	276.400,88	-	884.462,20
Fundação Universitária José Bonifácio - Fundação de Apoio a UFRJ	2.794.664,06	3.699.609,37	5.074.575,25	5.583.901,32	6.567.999,90	2.489.491,01	26.210.240,91
TOTAL	19.979.773,77	22.614.775,90	53.153.385,09	88.109.129,52	48.601.677,55	35.102.297,62	267.561.039,45

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 3: Importações realizadas por outras Instituições de Pesquisa - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA

Instituição	COTA ANUAL DE IMPORTAÇÃO UTILIZADA						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Fundação Bio-Rio (Outras Instituições de Pesquisa)	479.726,28	1.046.121,75	1.670.244,24	1.631.811,67	1.315.789,06	293.239,17	6.436.932,17
TOTAL	479.726,28	1.046.121,75	1.670.244,24	1.631.811,67	1.315.789,06	293.239,17	6.436.932,17

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 4: Importações realizadas pelas Universidades Federais, Fundações de Apoio e Outras Instituições de Pesquisa - Período: 2005 a 2010

Instituição Importadora	VALOR DAS IMPORTAÇÕES						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Universidades Federais	8.421.949,63	15.021.292,73	20.761.223,54	33.433.977,89	48.627.853,44	48.819.194,20	175.085.491,43
Fundações de Apoio às Universidades	19.979.773,77	22.614.775,90	53.153.385,09	88.109.129,52	48.601.677,55	35.102.297,62	267.561.039,45
Outras Instituições de Pesquisa.	479.726,28	1.046.121,75	1.670.244,24	1.631.811,67	1.315.789,06	293.239,17	6.436.932,17
Total	28.881.449,68	38.682.190,38	75.584.852,87	123.174.919,08	98.545.320,05	84.214.730,99	449.083.463,05

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 5: Importações realizadas pelas Universidades Federais - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA

Instituição Importadora	VALOR DAS IMPORTAÇÕES						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Universidades Federais	8.421.949,63	15.021.292,73	20.761.223,54	33.433.977,89	48.627.853,44	48.819.194,20	175.085.491,43
Total	8.421.949,63	15.021.292,73	20.761.223,54	33.433.977,89	48.627.853,44	48.819.194,20	175.085.491,43

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 6: Importações realizadas pelas Fundações de Apoio às Universidades Federais - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA

INSTITUIÇÃO IMPORTADORA	VALOR DAS IMPORTAÇÕES						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Fundações de Apoio às Universidades	19.979.773,77	22.614.775,90	53.153.385,09	88.109.129,52	48.601.677,55	35.102.297,62	267.561.039,45
Total	19.979.773,77	22.614.775,90	53.153.385,09	88.109.129,52	48.601.677,55	35.102.297,62	267.561.039,45

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 7: Importações realizadas pela Universidade de Brasília e Fundação de Apoio: FINATEC - Período: 2005 a 2010

Moeda: Dólar EUA

Instituição Importadora	VALOR DAS IMPORTAÇÕES						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Universidade de Brasília - UnB.....	347.937,04	420.175,05	872.007,30	1.791.805,43	3.397.983,58	2.667.950,28	9.497.858,68
Fundações de Apoio - FINATEC.....	2.608.535,01	1.655.937,71	2.052.633,90	2.555.448,50	3.444.731,40	1.633.886,84	13.951.173,36
Total	2.956.472,05	2.076.112,76	2.924.641,20	4.347.253,93	6.842.714,98	4.301.837,12	23.449.032,04

Fonte: CNPq

Elaboração do autor

Tabela 8: Taxas de Câmbio no Período: 2005 a 2010 - Cotações de Fechamento Ptax* do DOLAR dos EUA

Mês	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Maior cotação em Real	Menor cotação em Real	Maior cotação em Real	Menor cotação em Real	Maior cotação em Real	Menor cotação em Real	Maior cotação em Real	Menor cotação em Real	Maior cotação em Real	Menor cotação em Real	Maior cotação em Real	Menor cotação em Real
Janeiro	2,72220	2,62480	2,34600	2,21160	2,15560	2,12470	1,83010	1,74140	2,38030	2,18990	1,87480	1,72270
Fevereiro	2,63200	2,56210	2,22170	2,11770	2,11820	2,07660	1,76810	1,67150	2,39160	2,24460	1,87730	1,80460
Março	2,76210	2,60110	2,22380	2,11340	2,13880	2,05040	1,74910	1,67000	2,42180	2,23750	1,82310	1,76400
Abril	2,65980	2,51950	2,15420	2,08920	2,04780	2,02310	1,75340	1,65750	2,28990	2,16990	1,77010	1,73060
Maio	2,51460	2,37840	2,37110	2,05860	2,03090	1,92890	1,69490	1,62940	2,14760	1,97300	1,88110	1,73150
Junho	2,48910	2,35040	2,40040	2,16430	1,96380	1,90470	1,64280	1,59190	2,00740	1,93010	1,86580	1,76630
Julho	2,46560	2,33040	2,21300	2,16460	1,91760	1,84480	1,61470	1,56410	2,01470	1,87260	1,80060	1,75250
Agosto	2,43160	2,27670	2,19050	2,13290	2,11420	1,87290	1,63890	1,55930	1,88640	1,81810	1,77310	1,74890
Setembro	2,36230	2,22220	2,21880	2,12820	1,96400	1,83890	1,95590	1,64470	1,90380	1,77810	1,74410	1,69420
Outubro	2,28860	2,23390	2,16760	2,13310	1,82840	1,74400	2,39240	1,92130	1,78440	1,70370	1,71120	1,65540
Novembro	2,25160	2,16330	2,18700	2,13530	1,85010	1,73250	2,42770	2,12100	1,75880	1,70240	1,73360	1,68010
Dezembro	2,37350	2,18000	2,16930	2,13800	1,82330	1,76160	2,50040	2,33700	1,78790	1,70960	1,71170	1,66620
Média total	2,48373	2,37023	2,23862	2,13224	1,99606	1,90859	1,91403	1,75909	2,06455	1,94413	1,79721	1,72642

Fonte: Banco Centra do Brasil

Elaboração do autor

Fechamento Ptax = Taxa média ponderada dos negócios realizados no mercado interbancário de câmbio com liquidação dois dias úteis, calculada pelo Banco Central do Brasil, conforme Comunicado N. 6815/99.