



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Administração e Finanças

Flávia de Souza Teixeira da Silva

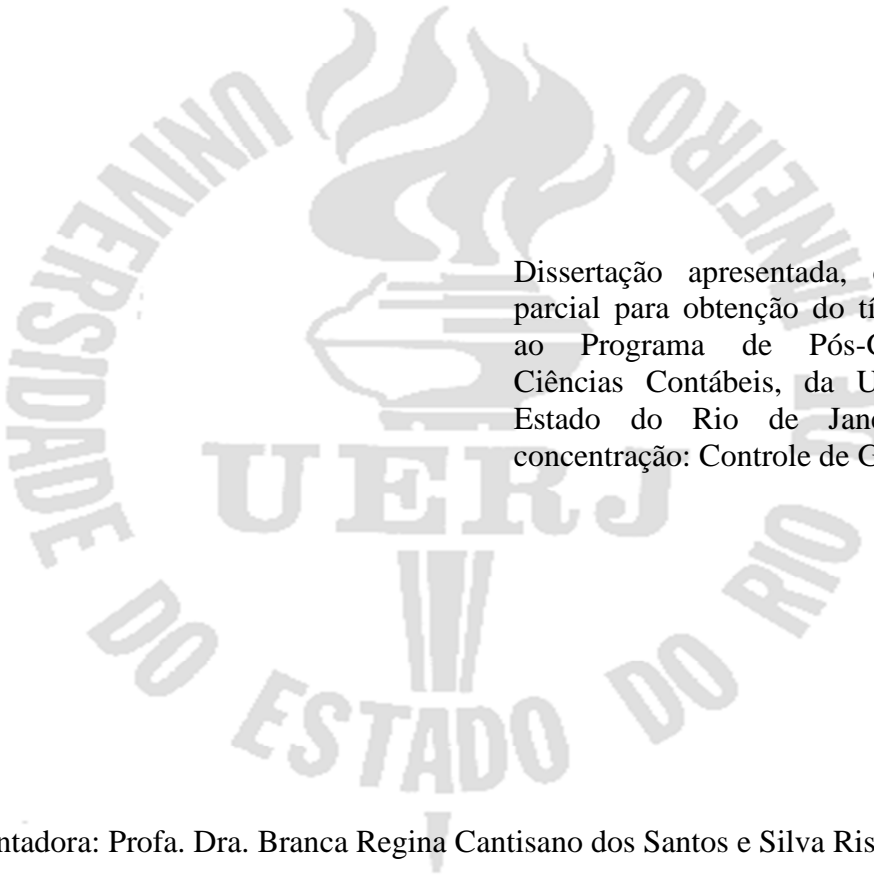
Mecanismos da Lei do Bem para a inovação tecnológica: um estudo do incentivo à P&D nas grandes empresas do Parque Tecnológico do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2014

Flávia de Souza Teixeira da Silva

Mecanismos da Lei do Bem para a inovação tecnológica: um estudo do incentivo à P&D nas grandes empresas do Parque Tecnológico do Rio de Janeiro



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Controle de Gestão.

Orientadora: Profa. Dra. Branca Regina Cantisano dos Santos e Silva Riscado Terra

Rio de Janeiro

2014

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CCS/B

F589

Silva, Flávia de Souza Teixeira da
Mecanismos da Lei do Bem para a inovação tecnológica: um
estudo do incentivo à P&D nas grandes empresas do Parque
Tecnológico do Rio de Janeiro \ Flávia de Souza Teixeira da Silva.- 2014.
160f.

Orientador: Branca Regina Cantisano dos Santos e Silva
Riscado Terra

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Faculdade Administração e Finanças.
Bibliografia: 112-140f.

1. Inovações tecnológicas – Teses.2.Administração de empresas
– Rio de Janeiro(RJ)– Teses. I. Terra, Branca, 1954- .II. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Faculdade Administração e Finanças.III.Título.

CDU 658(815.3)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação.

Assinatura

Data

Flávia de Souza Teixeira da Silva

Mecanismos da Lei do Bem para a inovação tecnológica: um estudo do incentivo à P&D nas grandes empresas do Parque Tecnológico do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Finanças, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Controle de Gestão.

Aprovada em 4 de fevereiro de 2014.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Branca Regina Cantisano dos Santos e Silva Riscado Terra
(Orientadora)
Faculdade de Administração e Finanças da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Prof. Dr. Fernando Padovani
Faculdade de Administração e Finanças da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Profa. Dra. Mariza Costa Almeida
Faculdade de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Rio de Janeiro

2014

DEDICATÓRIA

Àqueles que sempre acreditaram que eu conseguiria, até quando eu mesma duvidava: meu marido, meus pais e meus irmãos. Meu eterno amor e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Quanto mais caminhamos, mais são aqueles a quem precisamos agradecer. Muitas vezes por palavras ditas quando necessitávamos ouvir algo que acalmasse o coração, outras por gestos, que nos indicaram o melhor caminho, ou simplesmente por um sorriso, um olhar que mostrou que tudo estava valendo a pena. A todos que passaram pelo meu caminho, dedico um sincero agradecimento. Estejam certos de que contribuíram em muitas dessas linhas.

Com carinho bastante especial, agradeço:

Ao meu marido Carlos Enrique que se permitiu amar além de quaisquer fronteiras e veio ao Brasil para ser meu eterno companheiro;

Ao meu pai José Luiz e a minha mãe Ocirema por serem meus primeiros mestres e amigos e por me mostrarem todos os dias, com enorme simplicidade e generosidade, como educar pelo exemplo. E seu exemplo de perseverança, dedicação e lealdade me inspira a tentar melhorar a cada dia. Devo tudo que sou a vocês;

Ao meu irmão Rodrigo por ser o meu anjo, por me ajudar a realizar os meus sonhos e por permitir que, além de sua irmã, eu seja sua amiga e um pouco sua mãe;

À minha irmã Andréa por me dar uma das lições mais valiosas e importantes da minha vida, quando ainda éramos bem pequenas: ensinar-me a ser criança;

À minha avó Neusa, um amor sublime, pelo exemplo de disciplina e devoção à família;

Aos meus padrinhos Glória Regina e José Américo, tios Luiz Damião, Sheila, José Gilberto, Margarida e Marilena, e primos Guilherme José, Luiz Henrique e Pedro Henrique que tornaram a minha vida muito mais saborosa com as diversas formas de amor que sempre me dedicaram;

À minha família em Portugal por preservar minhas raízes e ratificar a importância do perdão para a felicidade plena;

À minha nova família peruana por haver me recebido com enorme carinho;

Aos meus cunhados Ana Carolina e João Elias que reafirmam a beleza e a riqueza da diversidade para o engrandecimento do ser humano;

À minha incansável e brilhante orientadora Branca Terra que me fez ter a certeza que ensinar é um dom e que poucos possuem o brilho no olhar como eu pude ver no dela. Pelas conversas, pelas ideias e por aceitar o desafio de ser minha orientadora, a despeito das

dificuldades. Pelo exemplo de simplicidade, competência e amor ao que faz e com quem espero ainda trabalhar por muito tempo;

À minha amiga irmã Elismar Santos pelas inúmeras experiências compartilhadas, um grande exemplo de vida. Sempre mostrando o revigorante poder do bom humor, da honestidade e da franqueza. Sua compreensão faz a vida parecer mais simples;

Às minhas amigas de sempre Gilvana Barros e Glória Elisa, meu elo com uma das melhores fases da vida. A certeza de que a distância geográfica não é intransponível;

Aos que estão em outro plano, mas deixaram em mim seus ensinamentos e uma imensa saudade: Octávio Teixeira, Laura Ferreira, Américo Gonçalves e Luna Teixeira;

Aos meus colegas de trabalho pela compreensão nos incontáveis momentos em que a vida acadêmica carecia de maior atenção;

À Nilda e a Célia por me ajudarem a cuidar da criança que sempre existe em cada um e por me dedicarem seu amor e carinho maternal;

Aos meus colegas de Mestrado, especialmente ao Eduardo Lyrio, Leonardo Lehneman, Andréa Bispo, Edivaldo Fernandes e Jaqueline Watanabe pela parceria nesta difícil caminhada;

A todos os representantes das empresas que atuam no Parque Tecnológico do Rio de Janeiro, aos membros da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras e aos sócios e especialistas das Consultorias Inventta+BGI e Deloitte Touche Tohmatsu, que gentilmente dedicaram parte de sua agitada rotina de trabalho para colaborar e assim enriquecer minha pesquisa;

E finalmente, apenas para reforçar quão inútil é ser vaidoso, a Deus por não permitir que eu desistisse quando tudo fazia parecer ser este o único caminho.

A todos vocês minha sincera gratidão e profundo respeito. A certeza que vocês tiveram de que eu conseguiria me deu força para prosseguir e chegar até aqui. Jamais esquecerei.

Se as coisas são inatingíveis... ora!
Não é motivo para não querê-las...
Que tristes os caminhos, se não fora
A presença distante das estrelas!

Mario Quintana

RESUMO

DA SILVA, Flávia de Souza Teixeira. *Mecanismos da Lei do Bem para a inovação tecnológica: um estudo do incentivo à P&D nas grandes empresas do Parque Tecnológico do Rio de Janeiro*, 2014. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

O objetivo fundamental deste trabalho é identificar os impactos dos incentivos fiscais federais concedidos pelo Governo brasileiro com a publicação da Lei do Bem, sobre os investimentos privados em P&D. A partir de estudo de campo realizado em grandes empresas estabelecidas em habitats de inovação, especialmente em PqT gerido por universidade, foi analisado como a Lei do Bem auxilia a disseminação da cultura de inovação e aumenta a competitividade empresarial. Especificamente, o estudo tem o intuito de mostrar a importância da inclusão de forma mais abrangente dos gastos com infraestrutura de P&D, no rol das atividades passíveis de recebimento de incentivos fiscais por empresas localizadas em países notadamente carentes neste aspecto, tal qual o Brasil. Ademais, analisar comparativamente os mecanismos de incentivos fiscais utilizados por outros países com a intenção de propor adequações na estrutura da Lei do Bem que minimizem a sua não utilização em virtude da falta de clareza na sua aplicação e consequente adoção de postura conservadora pelas empresas. A metodologia consistiu de um estudo exploratório e qualitativo e revisão bibliográfica onde foram analisados os conceitos teóricos relacionados à inovação, sistemas nacionais, regionais e setoriais de inovação, hélice tríplice, habitats de inovação e políticas públicas, além da coleta de dados realizada por meio de consulta aos relatórios elaborados por entes governamentais, bem como por entrevistas realizadas junto às empresas que instalaram seus centros de P&D no PqT UFRJ, Consultorias especializadas e à ANPEI. Os resultados do estudo foram obtidos a partir da compilação dos dados destas entrevistas e relatórios. Além de outras conclusões, as informações permitiram afirmar que os incentivos fiscais, especialmente aqueles relacionados à redução do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica, são importantes na medida em que permitem às grandes empresas, que já realizam atividades de P,D&I, a destinação de um montante maior a essas atividades. Apesar disso, essa política pública carece de aperfeiçoamento em função de haver restado claro que a mesma não estimula todas as atividades de inovação, mas apenas aquelas relacionadas à P&D, além de não haver incentivos adequados ao crescimento de infraestrutura para inovação.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica. Incentivos Fiscais. Lei do Bem. Parques Tecnológicos. Teoria das Finanças Públicas.

ABSTRACT

DA SILVA, Flávia de Souza Teixeira. *Mechanisms of the Goodwill Law for Technological Innovation: a Study of the R&D Incentives in the Big Companies in Rio de Janeiro Technology Park*, 2014. Quantidade de folhas. Ex.: 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

The primary goal of this paper is to identify the impacts of the federal tax incentives granted by the Brazilian government with the publication of the Goodwill Law, on private investment in R&D. Beginning with the field study, conducted in large firms in innovation habitats, especially in a technology park managed by a university, it was analyzed how the Goodwill Law helps spreading the innovation culture and increases business competitiveness. Specifically, the paper aims to show the importance of including in a more comprehensive way the R&D infrastructure expenses in the list of eligible activities to receive tax incentives by companies particularly located in countries that lack these incentives, such as Brazil. Furthermore, compare the mechanisms of tax incentives used by other countries intending to propose adjustments in the Goodwill Law structure in order to minimize its non-use due to non-understanding in its implementation and consequent adoption of a conservative posture by companies. The methodology consisted of an exploratory qualitative study and literature review which analyzed the theoretical concepts related to innovation, national, regional and sectorial innovation systems, triple helix, innovation habitats and public policy concepts, in addition to data collected from government agencies reports, as well as interviews with the companies that set up their R&D centers in Rio de Janeiro Technology Park, specialized consulting firms and ANPEI. The study results were obtained from the compilation of these interviews and reports data. Among other conclusions, the information allowed to assert that tax incentives, especially those related to the reduction of Corporate Income Tax, are important insofar as they allow large companies that already carry out R,D&I activities, to allocate a greater amount on these activities. Nevertheless, this policy needs to be improved since it does not stimulate all innovation activities, but only those related to R&D, besides there are no appropriate incentives to promote the growth of innovation infrastructure.

Keywords: Technological Innovation. Tax Incentives. Goodwill Law. Technology Parks. Theory of Public Finance.

LISTA DE QUADROS

| | | |
|-------------|--|-----|
| Quadro 1 - | Definições de SNI dadas pelos principais autores e pesquisadores do tema | 35 |
| Quadro 2 - | Glossário de termos afetos a habitats de inovação | 46 |
| Quadro 3 - | Principais participantes dos PqTs e seus interesses | 54 |
| Quadro 4 - | Falhas de mercado que justificam a intervenção do governo na economia | 59 |
| Quadro 5 - | Objetivos e alternativas de intervenção do governo na economia | 60 |
| Quadro 6 - | Funções do governo de acordo com a Teoria das Finanças Públicas | 60 |
| Quadro 7 - | Indicadores - Eixos de sustentação da ENCTI: metas para 2014 | 64 |
| Quadro 8 - | Resultados da PINTEC | 67 |
| Quadro 9 - | Estudos realizados sobre a Lei do Bem | 74 |
| Quadro 10 - | Problemas descritos em pesquisas anteriores sobre a Lei do Bem e sugestões de melhoria baseadas nos estudos da MEI | 74 |
| Quadro 11 - | Tipos e características das principais modalidades de incentivos fiscais à P&D | 80 |
| Quadro 12 - | Legislação de incentivos fiscais para inovação tecnológica no mundo .. | 82 |
| Quadro 13 - | Grandes empresas instaladas no PqT UFRJ que constam no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2011 | 90 |
| Quadro 14 - | Grandes empresas instaladas no PqT UFRJ que constam no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2012 | 91 |
| Quadro 15 - | Principais atividades desenvolvidas pelas grandes empresas instaladas no PqT UFRJ | 92 |
| Quadro 16 - | Sedes das grandes empresas instaladas no PqT UFRJ e localização de seus centros de P&D | 93 |
| Quadro 17 - | Panorama de Entrevistas nas Grandes Empresas do PqT UFRJ | 94 |
| Quadro 18 - | Entrevistas realizadas junto a Consultorias Especializadas | 95 |
| Quadro 19 - | Dificuldades das grandes empresas do PqT UFRJ quanto aos incentivos fiscais e propostas de aperfeiçoamento da Lei do Bem | 104 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|------------|--|
| AGERIO | Agência Estadual de Fomento do Rio de Janeiro |
| ANP | Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis |
| ANPEI | Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras |
| ANPROTEC | Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores |
| APL | Arranjo Produtivo Local |
| APLs | Arranjos Produtivos Locais |
| BNDES | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |
| BRICS | Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul |
| C&T | Ciência e Tecnologia |
| C,T&I | Ciência, Tecnologia e Inovação |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CENPES | Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello |
| CEPEL | Centro de Pesquisa em Energia Elétrica |
| CETEM | Centro de Tecnologia Mineral |
| CNI | Confederação Nacional da Indústria |
| CNPJ | Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica |
| COPPE/UFRJ | Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| CSLL | Contribuição Social sobre o Lucro Líquido |
| CTN | Código Tributário Nacional |
| CVM | Comissão de Valores Mobiliários |
| DRM-RJ | Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro |
| EBTs | Empresas de Base Tecnológica |
| EMBRAPII | Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial |
| ENCTI | Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| EU | European Commission |
| EUA | Estados Unidos da América |
| FAPERJ | Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro |
| FAPs | Fundações de Amparo à Pesquisa |
| FIESP | Federação das Indústrias do Estado de São Paulo |
| FINEP | Financiadora de Estudos e Projetos |
| FIRJAN | Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro |
| FMI | Fundo Monetário Internacional |
| FUNTEC | Fundo Tecnológico |
| GT | Grupo de Trabalho |
| GTs | Grupos de Trabalho |
| IASP | International Association of Science Parks and Areas of Innovation |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICMS | Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços |
| ICT | Instituição Científica e Tecnológica |
| ICTs | Instituições Científicas e Tecnológicas |

| | |
|----------|--|
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| IEN | Instituto de Energia Nuclear |
| IFDM | Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal |
| IN | Instrução Normativa |
| INPI | Instituto Nacional de Propriedade Industrial |
| IPI | Imposto sobre Produtos Industrializados |
| IRPJ | Imposto de Renda da Pessoa Jurídica |
| IRRF | Imposto de Renda Retido na Fonte |
| IVA | Imposto sobre Valor Agregado |
| MCT | Ministério da Ciência e Tecnologia |
| MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação |
| MEI | Mobilização Empresarial pela Inovação |
| MIT | Massachusetts Institute of Technology |
| MPMEs | Micro, pequenas e médias empresas |
| MPOG | Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão |
| NIT | Núcleo de Inovação Tecnológica |
| NITs | Núcleos de Inovação Tecnológica |
| NPI | Nova Política Industrial |
| OCDE | Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| P&D | Pesquisa e Desenvolvimento |
| P,D&I | Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação |
| PDP | Programa de Desenvolvimento Produtivo |
| PDTI | Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PINTEC | Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica |
| PITCE | Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior |
| PMEs | Pequenas e Médias Empresas |
| PNUD | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| PPGCC | Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis |
| PqT | Parque Tecnológico |
| PqTs | Parques Tecnológicos |
| PqT UFRJ | Parque Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| RDH | Relatório de Desenvolvimento Humano |
| RFB | Receita Federal do Brasil |
| SEBRAE | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas |
| SENAI | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial |
| SNI | Sistema Nacional de Inovação |
| SRI | Sistema Regional de Inovação |
| TI | Tecnologia de Informação |
| UE | União Europeia |
| UERJ | Universidade do Estado do Rio de Janeiro |
| UNESCO | United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization |
| UNICAMP | Universidade Estadual de Campinas |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1 - | Modelo Sistêmico do Processo de Inovação | 36 |
| Figura 2 - | Triângulo de Sábato | 40 |
| Figura 3 - | Evolução da Hélice Tríplice | 41 |
| Figura 4 - | Articulação da política de C,T&I com as principais políticas de Estado e a interação dos atores | 64 |
| Figura 5 - | Dispêndios nacionais em P&D em relação ao PIB, em anos mais recentes disponíveis | 65 |
| Figura 6 - | Gasto total em P&D em percentuais realizados pelas empresas e pelo governo, em países selecionados | 66 |
| Figura 7 - | Processo de P,D&I | 71 |
| Figura 8 - | Estimativa do percentual de ganho pela utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem (exclusão de 80% das despesas operacionais de P&D) | 71 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | | |
|-------------|---|----|
| Gráfico 1 - | Evolução da carga tributária brasileira em relação ao PIB | 61 |
| Gráfico 2 - | Renúncia fiscal pela utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem (em R\$ milhões) | 79 |
| Gráfico 3 - | Valores dos investimentos realizados pelas empresas que compõem o Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2012 | 99 |

SUMÁRIO

| | | |
|---------|--|-----|
| | APRESENTAÇÃO | 18 |
| | INTRODUÇÃO | 20 |
| 1 | REFERENCIAL TEÓRICO | 25 |
| 1.1 | Afinal por que inovar é importante? | 25 |
| 1.2 | Sistemas nacionais, regionais e setoriais de inovação | 33 |
| 1.3 | Hélice Tríplice | 39 |
| 1.4 | Habitats de Inovação na abordagem da Hélice Tríplice | 45 |
| 1.4.1 | <u>A Universidade Empreendedora</u> | 49 |
| 1.4.2 | <u>As Empresas em Parques Tecnológicos</u> | 51 |
| 1.4.3 | <u>O Governo e as Políticas Públicas</u> | 57 |
| 1.4.3.1 | Incentivos Fiscais Federais à Inovação Tecnológica no Brasil..... | 67 |
| 1.4.3.2 | Mecanismos Internacionais de Apoio à Inovação..... | 79 |
| 2 | METODOLOGIA | 87 |
| 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS | 90 |
| 3.1 | Estudo de Campo: Grandes Empresas do PqT UFRJ | 90 |
| 3.2 | Resultados | 104 |
| | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 107 |
| | REFERÊNCIAS | 112 |
| | APÊNDICE A - Definições de PqT..... | 141 |
| | APÊNDICE B - Fatores para localização de PqTs..... | 143 |
| | APÊNDICE C - Número de PDTI/PDTA Aprovados e Valores de Investimentos e Incentivos da Lei 8.661/1993 (em R\$ milhões)..... | 145 |
| | APÊNDICE D - Incentivos Fiscais concedidos pela Lei do Bem, conforme artigos 17 a 26..... | 146 |
| | APÊNDICE E - Roteiro elaborado para as Entrevistas junto aos Gestores de P&D, Gerentes Tributários, Diretores e Especialistas das Grandes Empresas do PqT UFRJ..... | 148 |
| | APÊNDICE F - Glossário de Termos utilizados na Indústria de Óleo e Gás..... | 149 |
| | APÊNDICE G - Manuais de Inovação Tecnológica..... | 152 |

| | |
|--|-----|
| ANEXO A - Habitats de Inovação..... | 153 |
| ANEXO B - Receita Tributária por Relevância do Tributo..... | 154 |
| ANEXO C - Diretrizes do Governo Federal..... | 155 |
| ANEXO D - Mapa Estratégico da ENCTI 2012-2015..... | 156 |
| ANEXO E - Investimento Mundial em P&D em 2011..... | 157 |
| ANEXO F - Etapas Possíveis para Utilização dos Incentivos Fiscais da Lei do Bem, de acordo com MCTI..... | 158 |
| ANEXO G - Esquema de Profundidade dos Blocos Exploratórios <i>off-shore</i> | 159 |
| ANEXO H - Empresas Participantes e Classificadas para Utilização dos Incentivos Fiscais da Lei do Bem em 2012..... | 160 |

APRESENTAÇÃO

O início do estudo para elaboração desta dissertação aconteceu em virtude da constatação de que algumas das grandes empresas que possuem centro de P&D no âmbito do PqT UFRJ não estavam presentes no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2011, elaborado e publicado pelo MCTI (2012b). Isto poderia representar a não utilização dos incentivos fiscais concedidos pela Lei do Bem, e assim revelar um grande problema para o Brasil uma vez que existem incentivos fiscais instituídos para fomentar essas atividades.

Dada a abrangência do tema inovação, sua relevância para o atingimento das metas de crescimento do IDH e para a competitividade das empresas que atuam em um mercado globalizado e baseado no conhecimento, e ainda considerando as intenções do Governo Brasileiro, explicitadas na ENCTI para o período de 2012 a 2015 (MCTI, 2012a), o presente trabalho foi então estruturado para identificar as razões pelas quais grandes empresas poderiam estar deixando de usufruir os incentivos fiscais existentes, cuja finalidade é a de estimular a atividade de P,D&I.

O problema de pesquisa e as questões a serem respondidas podem ser assim descritas:

- 1) Os incentivos fiscais criados pela Lei do Bem estão cumprindo o papel para o qual foram concebidos: auxiliar a disseminação da cultura de inovação no Brasil?
- 2) Como esperar prosperidade tecnológica e inovadora em um ambiente de insegurança jurídica e estímulos ineficazes, se este for o contexto atual da Lei do Bem?
- 3) Por que os dispêndios de capital, responsáveis por possibilitar a instalação da infraestrutura de P&D, merecem ser incluídos de forma mais abrangente no rol de despesas passíveis de incentivo em um país com profunda carência deste tipo de instalações?

As hipóteses são:

- a) A Lei do Bem e demais diplomas legislativos vigentes (Decretos e Instruções Normativas da RFB) não são suficientemente claros quanto à aplicabilidade dos incentivos fiscais para Inovação Tecnológica. Dessa forma, as empresas poderiam incorrer em contingência devido à necessidade de interpretar o

disposto na lei, utilizar os incentivos e, posteriormente, estar sujeito à análise e interpretação dos órgãos governamentais responsáveis: MCTI e RFB.

- b) A inclusão das despesas de capital de forma mais ampla no rol de gastos passíveis de recebimento de incentivos fiscais redundaria em aumento da capacidade financeira das empresas para incrementar a realização de atividades de P&D no Brasil.
- c) A utilização indevida ou parcial da Lei do Bem se dá em função da postura conservadora dos gestores e da falta de clareza desta Lei.

Este trabalho está assim organizado: seu início se dá com esta Apresentação, seguida da Introdução e do Referencial Teórico que expõe as características teóricas do trabalho envolvendo a revisão bibliográfica e a fundamentação teórica. Neste capítulo são apresentados os principais conceitos a respeito dos sistemas de inovação, hélice tríplice e habitats de inovação, incluindo o papel da universidade empreendedora, dos PqTs para a atividade empresarial, e das políticas públicas.

A seguir está descrita a Metodologia utilizada para elaboração da pesquisa, o Estudo de Campo realizado que envolveu as grandes empresas que possuem centros de P&D instalados e em operação no PqT UFRJ, e demais atores do cenário de P,D&I no Brasil: ANPEI e Consultorias especializadas.

Em continuidade, a seção denominada Resultados onde será apresentado o cumprimento do objetivo geral e dos objetivos específicos, as questões respondidas tendo como base o estudo de campo e as sugestões de aperfeiçoamento do marco legal dos incentivos fiscais para inovação no Brasil, baseadas não apenas nas opiniões colhidas durante as entrevistas com as empresas do PqT UFRJ, a ANPEI e as Consultorias, mas também na experiência de outros países que reconhecem a importância deste tema e possuem legislação específica de fomento da cultura de inovação.

Finalmente, nas Considerações Finais são comentados os principais aspectos inerentes ao tema e incluídas sugestões de outros trabalhos que podem representar uma oportunidade de desenvolvimento de pesquisa futura para os interessados nessa área do conhecimento, e as Referências.

INTRODUÇÃO

A inquietação advinda dos intensos debates ocorridos durante as aulas da disciplina Tópicos Especiais em Contabilidade foi a grande motivadora deste estudo cujo objetivo principal é identificar os pontos positivos, as dificuldades e as possibilidades de melhoria do texto legal que aprovou a concessão de incentivos à inovação tecnológica, por meio da utilização dos benefícios fiscais oriundos da Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, a “Lei do Bem”.

As razões que levam à constante necessidade de inovar vêm se transformando ao longo dos anos. As guerras já foram as maiores responsáveis por instigar estudiosos a prover novos métodos de sobrevivência em situações críticas, e muitos dos materiais usados atualmente no cotidiano da sociedade empregam algum tipo de tecnologia bélica adaptada (NAVARRO, 2012). Com elas surgiram importantes avanços em diversos segmentos como a indústria de alimentos, transportes e a de informática (NOHRIA & MAYO, 2008).

O pós-guerra trouxe gradativamente a certeza de que a produtividade e a competitividade dos atores do cenário econômico estão vinculadas à sua capacidade de gerir a informação e transformá-la em conhecimento. Economia baseada no conhecimento é a expressão que vem sendo utilizada para denotar a importância do saber na produção de bens e serviços (CASSIOLATO, 1999).

Já na primeira metade do século 20, dada a necessidade de desenvolvimento e crescimento econômico mundial, surge como marco fundamental a importante contribuição de Joseph Schumpeter no sentido de buscar maior compreensão quanto ao papel da inovação como provedora de competitividade às empresas. Seu estudo enfocou a relevância das inovações e dos avanços tecnológicos e o que deve direcionar as empresas e a economia dos países neste rumo (LEMOS, 1999).

Nesse cenário, o PNUD introduziu o conceito de desenvolvimento humano, o qual presume que a melhora da qualidade de vida de uma população deve ser medida além do parâmetro puramente econômico e considerar três critérios principais: renda, educação e saúde. Esses pressupostos são o fundamento do IDH, publicado pelo Programa anualmente no RDH, desde 1990 (PNUD, 2012b). E a melhora da qualidade de vida dos indivíduos também é uma grande motivadora da execução de pesquisas voltadas para inovação. Hoje, o programa está presente em 177 países e contribui para a construção de nações mais resistentes aos picos e vales da economia global (PNUD, 2012c).

No Brasil, o sistema FIRJAN contribui com a aferição de cenários elaborando estudo anual inspirado no IDH. Este estudo também acompanha o desenvolvimento do emprego e renda, da educação e da saúde em todo país e em sua última edição indicou que o município do Rio de Janeiro vem alcançando melhores índices (foi apurado crescimento em torno de 17% de 2000 a 2010), apesar de ainda ocupar a posição 123 dentre todos os municípios brasileiros (FIRJAN, 2012).

As iniciativas de vários países no sentido de adotar ações em seus territórios cujo intuito principal é o de tornar seu ambiente um lugar mais adequado à vida com qualidade, marcaram o início deste século. Durante a Assembleia do Milênio foi assinado documento que ficou conhecido como “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” (PNUD, 2012a) no qual foram descritos como maiores desafios: a redução da pobreza, a prevenção de crises e o desenvolvimento econômico sustentável, sendo este fortemente vinculado à capacidade de inovação das empresas (PNUD, 2012c) e ao grau de investimentos de um país em C,T&I (POSSAS, 2003).

No novo processo de desenvolvimento que se impõe, a criatividade e os serviços ocupam cada dia mais espaço, e o capital físico, até então chave para o crescimento econômico, dá lugar ao capital humano, aquele adquirido pelos indivíduos por meio da educação e da própria experiência na execução de seu trabalho com competência, e em função das suas redes de relacionamento pessoal, que acabam por influenciar o seu comportamento e, conseqüentemente, o sucesso da organização (DALKIR, 2005).

Nesta fase pós-industrial, “o conhecimento é a maior expressão de riqueza da sociedade contemporânea, os bens imateriais, fruto do intelecto, têm-se consolidado com um dos bens de maior relevância econômica da empresa” (MEDEIROS; MEDEIROS, 2008). E a manutenção ou o incremento dos investimentos na capacitação de capital humano garantirá maior poder de inovação às empresas (REZENDE, 2010).

A pluralidade de culturas inerentes à sociedade do conhecimento contribui para a elaboração de políticas de desenvolvimento sustentável factíveis, não constituindo sob nenhum aspecto, óbice ao próprio desenvolvimento (UNESCO, 2010).

A teoria do capital humano, desenvolvida pelos economistas Theodore Schultz e Gary Becker, preconiza que o progresso de um país é alavancado pelo investimento em pessoas. E no perfil deste profissional, ora em formação, uma das características mais valorizadas é a sua capacidade de inovação, a sua predisposição para mudanças.

Diversas pesquisas acadêmicas tem comprovado que as empresas as quais realizam P&D voltada à inovação são notadamente mais competitivas já que conseguem transformar

conhecimento em avanços tecnológicos na concepção de novos produtos ou serviços e, portanto, possuem os atributos necessários a contribuir efetivamente para o desejado desenvolvimento econômico sustentável considerado o motor da economia moderna (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; POSSAS, 2003).

Pesquisas realizadas em países desenvolvidos sugerem que o incremento da produção de suas empresas e das exportações, assim como a melhoria de sua competitividade tem como razões principais: o quanto a base de conhecimento local se aprofundou e sofreu ampliações passando a incluir atividades de controle de qualidade e de marketing, por exemplo; e o fortalecimento do relacionamento técnico entre as diversas instituições e organizações que compõem o sistema nacional de inovação desses países (CASSIOLATO & LASTRES, 2000, p. 251-252).

Uma vez que, neste contexto, “o papel da informação e do conhecimento nas economias vem provocando modificações substantivas nas relações, forma e conteúdo do trabalho” (LASTRES; ALBAGLI, 1999) há necessidade de que sejam realizados ajustes institucionais, fiscais e jurídicos e, da mesma forma, de se criar incentivos para inovações, empreendedorismo, investimentos em P&D e capacitação de pessoas.

Além disso, há a exigência de serem fornecidas as condições para estabelecimento de um sistema eficiente de produção, circulação e distribuição de bens e serviços novos à população, gerando melhorias efetivas e, portanto, reduzindo as desigualdades sociais (BRASIL, 2012a).

Por estas razões, a atividade de inovação merece atenção e estímulo por parte das autoridades de um país cujo propósito é alcançar patamares mais elevados de crescimento, como os exemplos da Coreia do Sul e de Israel que em 2012 investiram respectivamente 3,5% e 4% do seu PIB nas atividades de P&D (GARCIA et al, 2013).

O Brasil investiu apenas 1,2% de seu PIB, ficando em posição desfavorável também quando comparados seus gastos em P&D em relação aos realizados pelos outros integrantes dos BRICS e também por economias menores tais como Itália, Espanha, Portugal e Cingapura.

Segundo Possas (2003) a articulação entre organizações como o Ministério da Fazenda, Agências Reguladoras e Ministério da Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, por exemplo, é um dos fatores de sucesso da política de inovação deste país e seu exemplo merece ser replicado no Brasil, observadas as devidas peculiaridades.

Da análise destas informações e considerando a meta do Governo explicitada na ENCTI para o ano 2014¹, resta clara a importância da instituição de uma política de estímulo efetiva, para que o setor privado realize P,D&I, haja vista serem atividades que demandam elevados investimentos e possuem alto grau de incerteza quanto ao seu sucesso.

Entretanto, se por um lado o governo precisa incentivar as empresas a melhorar suas estratégias inovativas, já que são estas as atividades que produzirão crescimento econômico (POSSAS, 2003), por outro ele precisa gerar caixa para cumprir sua função constitucional.

Nasce então a figura do tributo², e também a do incentivo fiscal, este definido por Correia Neto (2012) como sendo “o avesso do tributo”. O primeiro se configura como uma das maiores fontes de renda do Estado, uma vez que sua arrecadação promove a transferência de recursos privados para a esfera pública; o segundo tem por objetivo principal promover o desenvolvimento socioeconômico em diferentes regiões do país, de acordo com o previsto na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e atendendo aos requisitos da Lei de Responsabilidade Fiscal³.

Os tributos, portanto, são a base de recursos financeiros do Estado, oriundos de pessoas privadas, sejam físicas ou jurídicas. Seu impacto financeiro e econômico será sentido diretamente nas atividades empresariais. Segundo Elali (2006, p. 12), “não por outra razão chega-se a afirmar que a tributação pode constituir o maior óbice para o crescimento econômico. É a demonstração de que a tributação é também uma forma de intervenção estatal no fenômeno econômico.”

Da mesma forma “a concessão de incentivos fiscais deve ser entendida como instrumento de desenvolvimento e de melhoria da qualidade de vida da população, por meio da criação de empregos, da geração e redistribuição da renda” (PIRES, 2007, p.35).

A Contabilidade como ciência que estuda o patrimônio das entidades e suas variações, e registra os atos de natureza econômica e financeira transformando-os em fatos contábeis capazes de traduzir a situação da empresa para usuários internos e externos, estará igualmente atenta aos impactos dos tributos nestas entidades. E o contador ao extrapolar sua área de

¹ A ENCTI estabelece as diretrizes que orientam as ações nacionais e regionais a respeito de P,D&I. Segundo este documento, a meta a ser perseguida em 2014 trata da realização de dispêndios em P&D equivalentes a 1,80% do PIB, sendo 0,90% referente a parcela empresarial. Isto pressupõe que as empresas deverão realizar gastos adicionais da ordem de R\$ 24 bilhões, o que corresponde a um incremento de 100% quando comparado ao total de dispêndios realizados em 2008.

² Segundo o disposto no artigo 3º, da Lei 5.172, de 25 de outubro de 1966, CTN, “Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”.

³ Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 17 dez. 2013.

atuação tradicional e permear outros departamentos e áreas do conhecimento poderá contribuir de forma muito mais efetiva para o incremento do lucro de sua empresa. O Governo enquanto um dos agentes econômicos que utiliza a informação contábil nas suas atividades está atento a estas informações e seu correto reflexo nos documentos contábeis, tendo em vista que a movimentação contábil redundará no correto pagamento de tributos (PÊGAS, 2011).

Considerando que os valores dos tributos pagos por uma empresa influenciam diretamente a sua estrutura econômica e financeira, podendo inclusive inviabilizar investimentos, seu estudo com viés contábil será de grande valia para a comunidade científica e para os gestores das empresas.

O objetivo fundamental deste trabalho é identificar os impactos dos incentivos fiscais concedidos pela Lei do Bem sobre os investimentos privados em P&D. Isto é, analisar como a Lei do Bem auxilia a disseminação da cultura de inovação e aumenta a competitividade empresarial, a partir de estudo de campo realizado em empresas estabelecidas em habitats de inovação, especialmente em PqT gerido por universidade.

A presente pesquisa também objetiva especificamente, mostrar a importância da inclusão de forma mais abrangente dos gastos com infraestrutura de P&D, as chamadas “despesas ou dispêndios de capital”, no rol de atividades de P&D passíveis de recebimento de incentivos fiscais por empresas localizadas em países notadamente carentes neste aspecto, tal qual o Brasil. Além disso, analisar comparativamente os mecanismos de incentivos fiscais utilizados por outros países com a intenção de propor adequações na estrutura da Lei do Bem, a fim de minimizar a não utilização dos incentivos em função da falta de clareza na sua aplicação e consequente adoção de postura conservadora pelas empresas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo aborda a revisão bibliográfica a respeito da pesquisa e desenvolvimento voltados para a inovação tecnológica e os estímulos governamentais explicitados nos marcos legais vigentes. Descreve a importância da teoria defendida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff para criação de um ambiente de cooperação entre empresas, governo e instituições de pesquisa com a intenção primordial de fomentar as inovações de produtos, processos ou serviços.

Apresenta o arcabouço teórico que serve para reafirmar a relevância dos habitats de inovação, em especial dos PqTs, para as atividades e os atores envolvidos com processos inovadores e as políticas públicas brasileiras sobre este tema. Apresenta ainda a teoria das Finanças Públicas, bastante utilizada nas pesquisas em Contabilidade para explicar a necessidade de intervenção do governo na economia, envolvendo o uso de medidas de tributação e de incentivos fiscais, e a teoria dos Custos de Transação cujo propósito, para fins da presente pesquisa, é colaborar para a identificação de gastos que as empresas atribuam à utilização da Lei do Bem, e que por ventura a influenciem no momento de decidir a respeito de sua adesão ou não a essa política pública.

1.1 Afinal, por que inovar é importante?

Muito se discute a respeito do processo de globalização que vem fazendo crescer a competição entre as empresas nas sociedades cada vez mais baseadas em conhecimento. Entre os raros consensos estabelecidos nestes debates, a inovação e o conhecimento aparecem como os principais fatores que definem a capacidade de crescimento econômico e desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas e mesmo indivíduos. As empresas necessitam introduzir novidades tecnológicas em seus processos produtivos como forma de aumentar sua participação no mercado e, algumas vezes, garantir sua subsistência (CASSIOLATO & LASTRES, 2000).

Ainda a respeito do processo de globalização que o mundo vem experimentando, é importante para esse estudo salientar o ensinamento de Celso Furtado.

“Globalização está longe de conduzir à adoção de políticas uniformes. A miragem de um mundo comportando-se dentro das mesmas regras ditadas por um super FMI existe apenas na imaginação de certas pessoas. As disparidades entre economias não decorrem só de fatores econômicos, mas também de diversidades nas matrizes culturais e das particularidades históricas. A idéia de que o mundo tende a se homogeneizar decorre da aceitação acrítica de teses economicistas.” (FURTADO apud CASSIOLATO & LASTRES, 2000, p. 254).

O estudo de Joseph Schumpeter é considerado o grande marco da literatura sobre inovação haja vista sua tentativa de teorizar a relação existente entre inovação tecnológica e crescimento econômico, que é entendido como sendo um “processo dinâmico que depende tanto da geração e uso das inovações, quanto dos processos de difusão das mesmas” (CASSIOLATO & LASTRES, 2007).

Para Pinto (2004, p. 9) a Teoria da Inovação é oriunda, em grande parte, da Teoria do Desenvolvimento Econômico de Schumpeter que afirmou ser “necessário que se desenvolvam meios para integrar “materiais” e conhecimento para se alcançar o desenvolvimento econômico, e, para isto, é necessária a introdução descontínua de novas combinações dos elementos citados, sendo a formação destas novas combinações o processo inovador.” (SCHUMPETER, 1982).

Schumpeter (1982) ensina que a inovação altera o ambiente competitivo em que as empresas estão inseridas pela introdução de novos produtos e a Teoria Schumpeteriana de Desenvolvimento Econômico descreve cinco tipos de atividades de inovação⁴:

1. Introdução de um produto novo ou uma mudança qualitativa em um produto existente, com a qual os consumidores ainda não estão familiarizados;
2. Implantação de novo processo na indústria (não é necessário que envolva um conhecimento novo);
3. Abertura de um mercado novo, isto é, um mercado que ainda não tenha sido explorado por uma área específica da indústria, não importando se o mercado já existia antes ou não;
4. Desenvolvimento de novas fontes de matérias primas;
5. Mudança organizacional.

Segundo Dias (2009, p. 43) “a evolução da teoria da inovação permite afirmar que o delineamento das discussões sobre progresso tecnológico está direcionado, principalmente, para os processos pelos quais as inovações são incorporadas e introduzidas nas sociedades e,

⁴ Os principais Manuais de Inovação estão apresentados no Apêndice G (p. 152).

consequentemente, quais são as implicações destas novas tecnologias dispostas nos mercados”.

O que se observa como um dos resultados desta teoria é um processo de "mutação industrial" que revoluciona a estrutura econômica, destruindo o velho e criando o novo incessantemente. Enfrentar estas mudanças radicais não é tarefa corriqueira, normalmente durante estas fases ocorre um processo de "destruição criadora", tal qual definido por Freeman e Perez (1988), tanto nas estruturas econômicas quanto nas sociopolíticas (CASSIOLATO & LASTRES, 2000).

Com a ocorrência deste fenômeno econômico, as tecnologias tradicionais são “destruídas”, ou seja, seus produtos não conseguem competir no mercado e acabam por ser abandonados, em função do surgimento de um conjunto de novas tecnologias que aperfeiçoam o padrão tecnológico estabelecido.

Para Albagli & Maciel (2004) é primordial fazer crescer a capacidade de gerar, de adaptar e de aplicar conhecimentos, em função das necessidades e peculiaridades de cada empresa, país e localidade. “Desse modo, tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação, ou, mais especificamente, em inovação.”

Inovar é colecionar conhecimentos e técnicas para o desenvolvimento de novos processos, novos produtos e novas formas organizacionais para o mercado, gerando riquezas para o País. A partir do enfoque dado pela literatura neo-schumpeteriana, em que os processos inovadores são complexos e dependem da interação de um conjunto de instituições e de competências, depreende-se que a inovação científica e tecnológica ocorre quando uma empresa transforma uma ideia em produto novo ou aperfeiçoado e o introduz com sucesso no mercado; é quando finalmente a ciência se transforma em um bem social e econômico (PINTO, 2004).

De acordo com Slaughter (1993) inovação e aprendizado são indissociáveis durante a fase de implementação de produtos ou processos oriundos de projetos de P&D, é o que a autora define como “aprender fazendo”, na medida em que implementar uma nova tecnologia significa resolver problemas complexos que servirão não apenas para aperfeiçoamento deste projeto de P&D, mas inclusive para o desenvolvimento de outras pesquisas.

O estudo de Slaughter (1993) descreve ainda que nas empresas onde os pesquisadores tiveram a oportunidade de participar da implementação de seu projeto de pesquisa, foi possível que eles avançassem além de ajustes incrementais rumo a uma aprendizagem

significativa para criação de novos elementos e processos, integrando as tecnologias praticamente em tempo real.

Da análise da legislação brasileira acerca do assunto é possível identificar que o Regulamento dos incentivos indica que o desenvolvimento experimental é uma atividade de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. E, ainda, que o desenvolvimento experimental “compreende os trabalhos sistemáticos delineados a partir de conhecimentos pré-existentes, visando à comprovação ou demonstração da viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços ou, ainda, um evidente aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos”.

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2005), as inovações tecnológicas compreendem as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos. Ainda segundo este Manual, uma inovação tecnológica de produto e processo é considerada implantada se houver sido introduzida no mercado, no caso de inovação de produto, ou usada no processo de produção, se inovação de processo.

Dessa forma, a expressão “concepção de novo produto e processo” mencionada no conceito estabelecido pela Lei do Bem pode ser interpretada de maneira a abranger não apenas a mera concepção, mas também a implantação propriamente dita do produto e do processo.

Para Cassiolato e Lastres (2000, p. 249) não se pode incorrer no equívoco de tratar a inovação como se apenas os países avançados e as grandes corporações a fizessem em virtude das análises e indicadores das atividades inovativas se aterem ao volume de gastos em P&D e quantidade de patentes⁵, o que na opinião dos autores são indicadores imperfeitos. Eles propõem definir inovação como sendo “o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o design e a produção de bens e serviços que sejam novos para elas,

⁵ Patente é o título de propriedade temporária sobre invenção, modelo de utilidade ou desenho industrial, outorgado pelo Estado ao inventor, autor, pessoa física ou jurídica detentora de direitos sobre a criação. A patente confere ao seu titular uma situação legal, pela qual a invenção patenteada pode ser explorada (fabricada, importada, vendida e usada), com autorização do titular (ANPROTEC, 2002).

Segundo Quintal (2013), os governos de diversos países provêm suporte às ações de P&D, que se materializa de formas distintas. A escolha da forma está vinculada à espécie de falha de mercado observada e aos propósitos da política almejados pelos países. “Os governos amparam-se nas patentes, bem como em outras possibilidades, para assegurarem a proteção da tecnologia produzida”. Ainda de acordo com Quintal (2013) “o patenteamento representa uma forma de atrair recursos privados requeridos para converter a criação científica em inovação, bem como contribui para a redução dos riscos envolvidos nos investimentos necessários ao amadurecimento da tecnologia e a sua disponibilização à sociedade. A patente é responsável por aumentar as possibilidades de retorno do investidor, bem como reveste a negociação de maior formalidade e segurança jurídica.” No cenário brasileiro, a Lei 9.279, de 14 de maio de 1996, regulamenta os direitos e as obrigações inerentes à propriedade industrial.

independentemente do fato de serem novos para seus concorrentes domésticos ou internacionais”. E esta definição não afasta o importante papel de P&D na produção de conhecimento, apenas permite que se pense neste conceito de uma forma mais ampla, adequada à busca de competitividade⁶ e possível para empresas de todos os portes e segmento de negócio.

Se na década de 60 o processo de inovação era explicado de forma linear, isto é, reconhecido como ocorrendo em etapas sucessivas desde a pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção até a difusão, o que se verificou nos anos seguintes com a realização de diversos estudos empíricos e teórico conceituais, foi a ampliação deste conceito no sentido de considerar também a existência de “uma ampla gama de informações e conhecimentos essenciais” os quais ao incluir os mecanismos de tentativa e erro e de análises de reação como sendo etapas do processo, favoreceram o entendimento de que a inovação é na verdade um conjunto de atividades interligadas que envolvem principalmente sua assimilação, uso e difusão (CASSIOLATO & LASTRES, 2007, p. 154) e cada vez mais dependente de processos interativos de natureza social em diversos níveis, mesmo dentro da própria organização como por exemplo o indispensável diálogo entre os departamentos de P&D, produção, financeiro e marketing (CASSIOLATO & LASTRES, 2000, p. 238).

Para Gonçalves (2007) mesmo o “conceito de “empresa” está mudando, não é mais limitado às suas fronteiras organizacionais. A empresa contemporânea precisa abrir suas fronteiras” e, ao se relacionar com concorrentes, fornecedores, governo e universidades, ampliar sua capacidade inovadora. Esta ideia corrobora a recomendação de Soares (2012) no sentido de ser necessário fomentar a inovação de toda a cadeia produtiva, e não apenas das grandes empresas que já realizam P&D rotineiramente, para dessa forma agregar o máximo de valor aos produtos e serviços brasileiros.

Para Cassiolato & Lastres (2000, p. 238) “a colaboração entre firmas e a montagem de redes industriais tem marcado o processo inovativo. Novos produtos têm sido desenvolvidos a partir da integração de diferentes tecnologias e estas são crescentemente baseadas em diferentes disciplinas científicas.”

⁶ Para a ANPROTEC (2002) o termo “competitividade” significa:

(a) Capacidade de competir; (b) Capacidade de adaptação às características do mercado e da conjuntura econômica que possibilite a uma organização expandir regularmente sua participação no mercado; (c) Capacidade que uma empresa tem de definir e colocar em prática as estratégias de concorrência que tornem possível a ampliação ou manutenção de sua participação no mercado conferindo solidez; e (d) Capacidade que os produtos gerados internamente têm de competir com seus similares produzidos no exterior. Em curto prazo, a competitividade é influenciada pelo crescimento econômico, pela política cambial, fiscal e monetária e se reflete nos preços. No longo prazo, reflete a qualidade e confiabilidade dos produtos e a eficácia da política de inovação da empresa.

A interação entre empresas e a montagem de redes de colaboração tende a acelerar o processo de inovação, uma vez que mesmo as grandes empresas dificilmente dominam a diversidade de especialidades necessárias ao seu processo produtivo. E isso é bastante relevante na medida em que o tempo necessário para o lançamento de novos produtos deve diminuir tal qual o período compreendido entre a produção do conhecimento e a comercialização desta ideia e os ciclos de vida dos produtos também são cada vez menores (CASSIOLATO & LASTRES, 2000).

Concomitantemente às mudanças provocadas pelo desenvolvimento econômico em virtude do impulso industrial com as inovações tecnológicas, o capital intelectual ganha papel de destaque tendo em vista ser um dos principais atores capazes de gerar novos meios para obtenção de riqueza e crescimento, o que na denominada era informacional, consagrou-se como elemento chave para a execução dos processos criativos nas organizações.

É importante ressaltar o papel das universidades neste contexto de ser imprescindível inovar para manutenção da competitividade e inovar no menor tempo possível. As universidades são as grandes formadoras destes intelectuais que serão capazes de promover mudanças econômicas, fornecendo às organizações novas oportunidades de competitividade e crescimento. E a transição do modelo de universidade pesquisadora para universidade empreendedora deve ser eficiente de tal forma que os profissionais ali formados atendam as expectativas das empresas, considerando todo este contexto “inovador” (ETZKOWITZ, 2003).

Este papel ganha ainda mais relevância quando se percebe que o conhecimento tácito, aquele que não está escrito em livros e manuais, porém é elemento crucial para o êxito de programas de inovação, pode ser desenvolvido ou transmitido no interior de organizações ou setores produtivos, entretanto com grande dificuldade de ser replicado em contextos sociais onde não foi originariamente concebido. Este conhecimento é sintetizado na literatura de inovação como um modo de “fazer, utilizar e interagir” (CRUZ JUNIOR, 2011).

O movimento que se observa é o de pesquisadores buscando entusiasmar as empresas a participar ativamente neste contexto, já que até então elas demonstravam pouco interesse pelo tema. A ideia é que as empresas também participem da formulação de políticas públicas para que sejam factíveis e adequadas às suas necessidades, e que com isso minimizem eventuais cortes no orçamento destinado à C,T&I (DAGNINO, 2007, p. 201).

Cabe ao Governo apoiar o desenvolvimento de empresas e universidades visando a melhor execução de uma de suas diretrizes, explicitadas na ENCTI 2012-2015, qual seja “situar o Brasil na vanguarda do conhecimento científico e tecnológico”, e de forma que os

melhores resultados obtidos confirmam à nação maior vantagem competitiva no mercado mundial. Tais apoios geralmente provocam intensas disputas quanto às tecnologias disponibilizadas e os resultados de pesquisas sólidas e capazes de transformar pequenos países em grandes ameaças econômicas aos considerados desenvolvidos.

É fato então que as economias mundiais vêm atravessando momentos de dinâmica tecnológica, crescimento da concorrência e, por conseguinte, necessidade de aumentar sua competitividade. Este cenário presume que sem investimentos adequados em C,T&I, incluindo a capacitação do capital humano, uma sociedade dificilmente alcançará o desenvolvimento sustentável almejado (REZENDE, 2010, p. 415).

Apesar dos países avançados estarem atravessando momentos turbulentos, isto não se traduz em calma para os emergentes, pelo contrário, no novo cenário internacional o lugar de cada país dependerá diretamente da capacidade de usar seu potencial na produção de novas capacidades. Cruz Junior (2011, p. 12) cita que no caso brasileiro grande parcela das exportações é de produtos primários que, ao incorporar tecnologia, ganham competitividade internacional. E exemplifica descrevendo a situação da tecnologia desenvolvida nacionalmente para a produção de soja, dos derivados da cana-de-açúcar ou da extração e tratamento do minério de ferro. Entretanto, ressalta que “para o Brasil importar uma tonelada de circuitos integrados, é preciso exportar 1.742 toneladas de soja. (...). Esse é o desafio maior de todos os emergentes que procuram construir, cada um a sua maneira, uma economia baseada nas áreas mais intensivas de conhecimento, como forma de se conectar com o futuro” (CRUZ JUNIOR, 2011, p. 12).

No mesmo sentido, Soares (2012) menciona que, para não ocupar a posição de mero exportador primário, o Brasil necessita investir vultosos valores em inovação e com isso incrementar a “densidade tecnológica” de seus produtos. Ainda de acordo com Soares (2012), os resultados da balança comercial brasileira em 2011 demonstraram aumento das exportações de produtos básicos em detrimento da venda de produtos industrializados, o que, dentre outras razões, denota falta de inovação e baixa competitividade dos produtos brasileiros no mercado externo.

Cavagnoli (2012) comenta os principais equívocos de empresas que não perceberam a relevância de introduzir as atividades de inovação em sua rotina: “ignorar as mudanças de mercado, hesitar ao adotar novas tecnologias, desprezar a inovação e manter uma estrutura fossilizada.”

Lundall e Christensen (1999) estudaram o comportamento de um grupo de empresas diante da ameaça da falta de competitividade e a possibilidade de perda de mercado. Segundo

os autores foram observadas três reações distintas: não fazer nada e assumir o risco de ser expulsa do mercado, dispensar funcionários ou operar com capacidade ociosa na tentativa de reduzir custos ou investir em alguma estratégia de inovação.

A inovação, portanto, é uma das condições básicas para o desenvolvimento econômico e social de qualquer país. Contudo, é necessário ainda atentar para outras variáveis como tamanho de mercado, capacidade acumulada, condições institucionais, políticas e financeiras, “seja para a decisão das empresas sobre quanto e como inovar, seja na decisão dos governos de como e quanto induzir a inovação. Nesse mundo, as decisões tornam-se cada vez mais complexas para empresas e governos. O que exige cada vez maior quantidade e qualidade no conhecimento das práticas de incentivo adotadas por diferentes países” (CRUZ JUNIOR, 2011, p. 12).

Os países membros da OCDE e da UE vêm adotando políticas de estímulo à inovação que reconhecem ser necessário investir não somente no acesso a novas tecnologias, mas também na capacitação e treinamento de recursos humanos, já que o conhecimento e o aprendizado são pressupostos pessoais. As políticas estão relacionadas também à importância da internacionalização do desenvolvimento e uso de tecnologias e ao entendimento de não ser cabível promover políticas que privilegiem apenas o lado da oferta ou da demanda de tecnologia para garantia de um sistema interdependente que torne as empresas mais competitivas (CASSIOLATO & LASTRES, 2000).

Com o propósito de atenuar a distância que separa o Brasil dos países avançados, os investimentos em C,T&I são essenciais e devem ser crescentes pois permitem superar a fase da economia de baixa produtividade. “Para isso, a inovação em todas as suas vertentes deve se tornar o núcleo dinâmico capaz de puxar o conjunto da economia” (CRUZ JUNIOR, 2011, p. 12).

Além da necessidade de investimentos consistentes, o país precisa resolver questões de cunho macroeconômico (como o custo Brasil, a logística e as questões trabalhistas, que não são objeto desta pesquisa), de formação de capital humano altamente qualificado e de desenvolvimento da gestão e da cultura de inovação nas empresas, caso a meta seja garantir a sustentabilidade da posição de uma das maiores economias globais, com geração e distribuição de riquezas. As empresas brasileiras precisam ter a consciência de que inovar pressupõe risco⁷, contudo ao não inovar a ameaça é ainda maior: pode significar sua extinção.

⁷ Segundo Audy (2006) o grau de risco inerente às atividades inovadoras varia de acordo com a intensidade da inovação. As inovações radicais possuem risco associado mais elevado se comparadas às inovações incrementais.

1.2 Sistemas nacionais, regionais e setoriais de inovação

Muitos países já vislumbraram ser a inovação o caminho, talvez o único, para alcançarem progresso técnico. Assim, por meio de mecanismos que visem fomentar o desenvolvimento tecnológico, concentraram esforços para a formação de seus Sistemas Nacionais de Inovação (FREEMAN, 1995).

O fortalecimento dos SNI ocupa grande parte das políticas de apoio à inovação no mundo e isso decorre da natureza cada vez mais ampla da cooperação e da sinergia que existe entre empresas, instituições de pesquisa e o conjunto da infraestrutura de serviços tecnológicos de suporte à competitividade (PACHECO & ALMEIDA, 2013).

Segundo Freeman (1995), o primeiro autor a utilizar a expressão “sistema nacional de inovação” foi Lundvall e desde então diversos estudos acadêmicos se concentraram neste tema e na sua interação com as questões financeiras, de educação e de organização do trabalho. Esses estudos acabaram por colaborar na definição do conceito inicialmente pensado por Lundvall e que já havia sido de certa forma mencionado por Freeman (1987) quando tratou da evolução do sistema nacional japonês.

O caso do Sistema Japonês mereceu a realização de estudos específicos haja vista seu sucesso recente na promoção e incorporação de inovações, mesmo nos casos em que os conceitos e conhecimentos base dessas inovações haviam sido desenvolvidos em outros países. Em seu estudo sobre esse Sistema, Lastres (1996) comenta que algumas características o diferenciam dos demais, porém a mais relevante diz respeito a velocidade com que as empresas japonesas de alguns importantes segmentos industriais transformam invenções em inovações. E isso ocorre em razão de possuírem um sistema de informação eficiente, à prática da comercialização precoce dos novos produtos e tecnologias, o que inclusive colabora para o aperfeiçoamento dos mesmos, e à “ênfase no mercado interno e na adaptação de novas tecnologias para amplos e já estabelecidos segmentos de mercado” o que permite “testar e ampliar capacitações nessas novas áreas” (LASTRES, 1996).

Para Lastres (1996) existem algumas características importantes do Sistema Japonês, que podem ser tomadas como referências para outros países que almejem este sucesso:

- a definição de estratégias dentro de um processo de constantes interações, discussões e negociações entre esferas governamentais, industrial, técnico-científica e outras correlatas;
- o objetivo de rapidamente identificar e difundir importantes oportunidades tecnológicas e industriais futuras;

- a ênfase aos arranjos de colaboração e redes de inovação como forma de aumentar a conectividade das diferentes partes constituintes do sistema de inovação visando a ampliar e acelerar o processo de aprendizado e aumentar a velocidade na qual informação flui pelo sistema;
- a flexibilidade e capacidade de adaptar-se a diferentes momentos da evolução do sistema econômico e aproveitar novas oportunidades (LASTRES, 1996).

O conjunto de instituições distintas (empresas, instituições de ensino e pesquisa, de financiamento, governo, dentre outras) que em parceria ou individualmente contribuem para o desenvolvimento e a disseminação de tecnologias é uma das definições possíveis para um sistema de inovação e deve constituir o foco do governo na elaboração e implementação de políticas cujo propósito seja influenciar o processo inovativo (CASSIOLATO & LASTRES, 2000).

Para Cassiolato e Lastres (2000) o conceito de “sistemas nacionais de inovação” é bastante útil na medida em que trata de itens desconsiderados pelos modelos anteriores, especialmente questões referentes a diversidade existente entre países e instituições e ao nível e padrão dos investimentos nas atividades de aprendizado para inovação.

O principal resultado desta abordagem é explicitar que não existem mecanismos de política que sejam aplicáveis de forma universal e indistinta, ao contrário a forma de tratar questões inerentes à C,T&I varia de acordo com as peculiaridades de cada país, de cada firma, seu ambiente de atuação e da economia como um todo e isso implica em não haverem “regras gerais com relação à promoção de inovação e crescimento e que, portanto, é necessário pensar em detalhe com relação às características específicas dos contextos onde as políticas serão implementadas.” (CASSIOLATO & LASTRES, 2000, p. 248).

Segundo Edquist (1997, p. 14) um sistema de inovação é a associação de fatores importantes, como: econômicos, sociais, políticos, organizacionais e institucionais, dentre outros, que influenciam o desenvolvimento, a difusão e o uso de inovações. Isso significa que a abordagem dada pelo autor para SNI diz respeito aos determinantes das inovações, e não sobre as suas consequências em termos de crescimento, quantidade e condições de trabalho. Edquist (2001) afirma ainda que, dado que o conceito de inovação foi especificado, a questão crucial é identificar todos os fatores determinantes importantes, ou seja, conhecer as atividades e funções do SNI, e para isso, os principais elementos são as suas instituições e organizações.

Um Sistema Nacional de Inovação pode ser visto como um grupo articulado de instituições dos setores público e privado (agências de fomento e financiamento, instituições financeiras, empresas públicas e privadas, instituições de ensino e pesquisa, etc.) cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas

tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais. É consenso na literatura sobre o tema, que o Brasil possui um SNI imaturo, pouco eficiente se comparado aos sistemas de inovação de países desenvolvidos (VILLELA & MAGACHO, 2009, p. 14).

De Sá (2011) descreve a existência de diversos estudos que analisam a relação entre a capacidade nacional de desenvolvimento sustentável e a maturidade de seu SI. Esta análise do grau de desenvolvimento de países e regiões, de forma mais abrangente e que leve em consideração o nível de maturação de seu SNI, focando-se na interação e nas conexões estabelecidas entre os atores de um SNI, é o processo primordial para a melhor e mais adequada promoção da inovação (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

O estudo do SNI de uma nação acaba por revelar sua riqueza a partir do seu progresso tecnológico (ALBUQUERQUE, 2004).

O alcance e a abrangência necessários à melhor compreensão de um SNI ajudam os gestores públicos a identificar quais pontos necessitam de estímulo para que o desempenho e a eficiência inovadora de um país ou de uma região atinjam o desejado grau de competitividade empresarial e desenvolvimento sustentável (OECD, 1997a). Políticas de financiamentos, concorrência e propriedade intelectual podem induzir e facilitar ou inibir os vários tipos de interações e fluxos de conhecimento (OECD, 1997a).

Para a OCDE (OECD, 1997a) o conceito de SNI pressupõe o entendimento de que a relação entre os atores envolvidos é essencial para incrementar o desempenho tecnológico. A entidade organizou as definições de SNI elaboradas pelos principais pesquisadores do tema, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Definições de SNI dadas pelos principais autores e pesquisadores do tema

| Autor | Definição de SNI |
|-------------------------------------|---|
| Christopher Freeman (1987) | Rede de instituições dos setores público e privado, cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias. |
| Bengt-Ake Lundvall (1992) | O conjunto de elementos que possuem papéis específicos e interagem para a geração, difusão e utilização de conhecimentos novos e economicamente úteis, com o objetivo de assim promover o desenvolvimento econômico de um país. |
| Richard Nelson (1993) | Um conjunto de instituições cujas atividades e interações determinam o desempenho inovador das empresas nacionais. |
| Keith Pavitt e Parimal Patel (1994) | As instituições nacionais, as suas estruturas de incentivo e suas competências são o que determina a taxa e a direção do aprendizado tecnológico em um país. |
| Robert Metcalfe (1995) | O conjunto de instituições distintas que em parceria e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de novas tecnologias e que fornece a estrutura dentro da qual os governos formam e implementam políticas para influenciar o processo de inovação. Como tal, é um sistema de instituições interconectadas para criar, armazenar e transferir os |

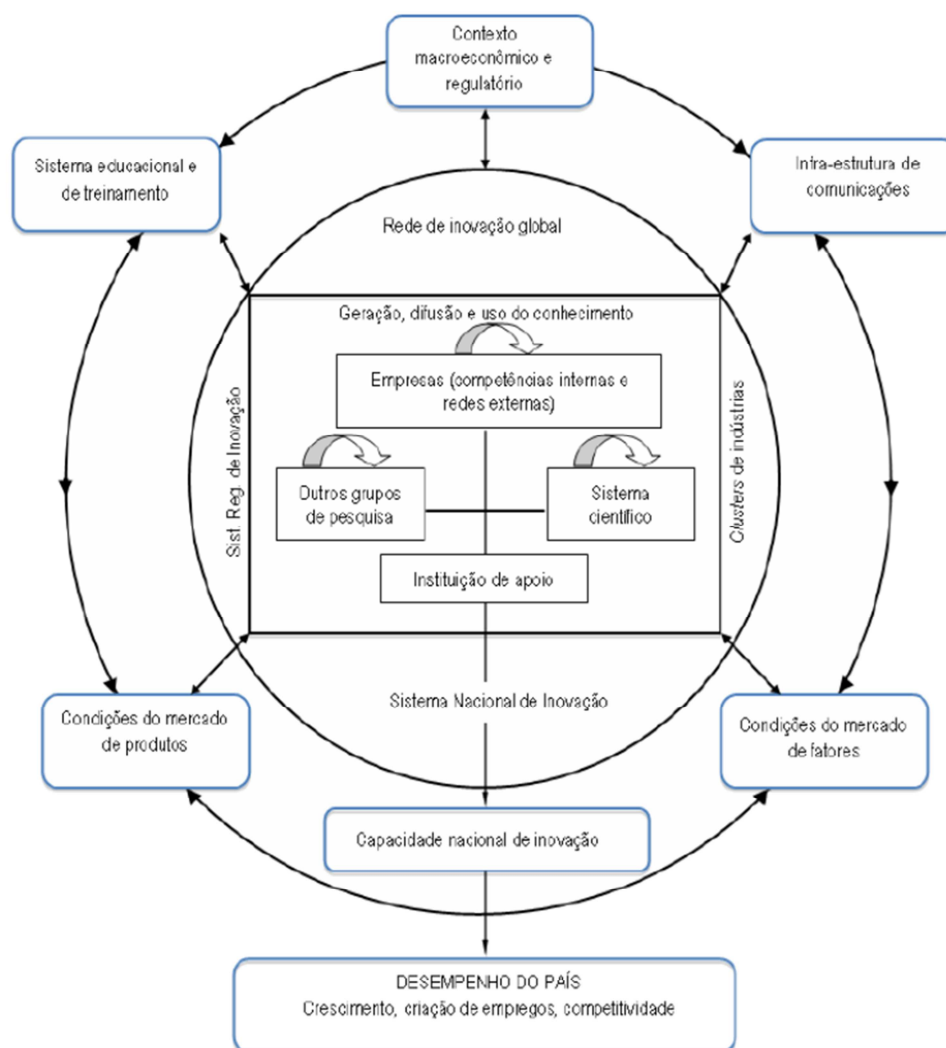
conhecimentos, habilidades e artefatos.

Fonte: Adaptado de OECD (1997a). Traduzido e elaborado pela autora.

Da leitura deste Quadro é perceptível que, embora com palavras distintas, as definições elaboradas por estes pesquisadores são bastante similares, não se contradizem e por vezes até se complementam.

A OCDE (OECD, 1999) preparou também um modelo sistêmico do processo de inovação (Figura 1) oriundo dos debates a respeito das diferenças de crescimento da produtividade dos países desenvolvidos, o qual considera que a análise da geração, difusão e utilização da C,T&I deve ter em conta o impacto dos fatores econômicos, organizacionais e institucionais e reitera que as empresas não inovam separadamente mas sim em uma de relacionamentos diretos ou indiretos.

Figura 1: Modelo Sistêmico do Processo de Inovação



Fonte: OECD (1999).

Um SI eficiente será aquele que além de flexibilidade funcional e organizacional e capacidade de produzir mudanças tecnológicas, estabeleça redes de relacionamento eficazes entre clientes, fornecedores, instituições de pesquisa e mesmo concorrentes. Isso redundará no compartilhamento dos riscos de implementação de novas tecnologias e acelerará o processo de inovação (CALZOLAIO, 2011, p. 27).

O conceito de SI e as teorias a respeito da aceleração da globalização econômica datam da mesma época, meados dos anos 1980. Estas abordagens combinadas possibilitaram algumas conclusões a respeito da competitividade das empresas tais como não se restringir:

- a uma única empresa ou a um único setor, estando fortemente associada a atividades e capacidades existentes ao longo da cadeia de produção e comercialização (...);
- apenas aos atores econômicos envolvidos e às cadeias e complexos produtivos, mas reflete também as particularidades dos demais atores sociais e políticos, assim como dos ambientes onde se inserem. (CASSIOLATO & LASTRES, 2007, p. 156)

Para Cassiolato e Lastres (2007), embora alguns autores definam SI de forma mais restrita, considerando-o somente um desdobramento dos sistemas nacionais de C&T, a definição mais ampla que incorpora o papel das empresas, das organizações de ensino e pesquisa e governo, além de salientar os benefícios do aprendizado interativo⁸ é mais adequada, pois considera todo o avanço ocorrido nas últimas décadas no que tange ao tema inovação.

Cassiolato e Lastres (2007, p. 156) destacam ainda outro avanço importante consolidado na abordagem mais abrangente do conceito de SI: foi possível constatar que a “inovação não se restringe a processos de mudanças radicais na fronteira tecnológica, realizados quase que exclusivamente por grandes empresas através de seus esforços de pesquisa e o desenvolvimento (P&D).” E esse entendimento é de suma importância para os responsáveis por pensar e criar as políticas de incentivo à inovação, de forma que elas sejam eficientes.

Albuquerque (1996) sugere a divisão dos SNI em três categorias de acordo com a sua evolução: a primeira abrange os SNI que capacitam os países a se manterem na liderança do progresso tecnológico internacional, são os SNI dos principais países desenvolvidos; a segunda, diz respeito aos SNI de países cuja principal intenção é a difusão de inovações, são países capacitados a absorver os avanços gerados nos centros mais avançados; e, uma terceira

⁸ Para Cassiolato e Lastres (2007, p. 155) o aprendizado interativo “ocorre na produção, desenvolvimento tecnológico, marketing, vendas e que envolve elementos não vinculados ao preço tais como poder, lealdade e confiança.” Segundo os autores todos esses fatores servem para reafirmar o importante papel de cada um dos atores de um SNI.

categoria da qual participam os países cujos sistemas de inovação não se completaram, são imaturos.

Ainda segundo Albuquerque (1996) e Villela & Magacho (2009), o Brasil se enquadra nesta terceira categoria, dado que o país construiu uma infraestrutura mínima de C&T que, combinada com a sua baixa articulação com o setor produtivo, contribuiu muito pouco com o desempenho econômico do país.

Uma abordagem mais abrangente do conceito de SI faz com que sejam estudados outros recortes a respeito do tema como, por exemplo, os sistemas locais ou regionais (COOKE & URANGA & ETXEBARRIA, 1997; ALBAGLI, 1998; CASSIOLATO & LASTRES, 1998; 2000; LASTRES & CASSIOLATO, 2003) e os sistemas setoriais de inovação (SUZIGAN, 2000; MALERBA, 2002).

Observa-se certa complementaridade entre estes recortes, entretanto é importante ter sempre em consideração que os sistemas regionais ou os setoriais sofrem a ingerência do SNI (TERRA, 2007, p. 2).

Um sistema local de inovação reflete a relação existente entre esse processo e a geografia econômica, na medida em que repercute a própria distribuição regional de conhecimentos, capacitação técnica, científica e tecnológica, e acabam por induzir a localização de atividades produtivas e a aglomeração de empresas nessa região, contribuindo para a formação dos *Clusters* ou Arranjos Produtivos Locais (APL) (VALLE, 2005).

Lastres & Cassiolato (2003) corroboram a teoria de que o aproveitamento da sinergia gerada nestas aglomerações de empresas, em que há forte a interação entre elas e com o ambiente em que estão inseridas, garante a própria existência das empresas e se constitui em origem do surgimento de importantes vantagens competitivas.

Sistemas locais de inovação se fundamentam em uma prerrogativa de cultura e identidade coletiva. Estes fatores agem como elementos de convergência, agregando recursos financeiros, capital humano e conhecimentos, notadamente tácitos, uma vez que estes estão usualmente incorporados em indivíduos, organizações e instituições. Deste modo, tais sistemas, além de proporcionarem condições adequadas para o aprendizado coletivo, mostram-se particularmente apropriados à transferência e disseminação desta parcela do conhecimento, mormente aquele desenvolvido em universidades e institutos de pesquisa (VALLE, 2005, p. 16).

Para que esses sistemas locais sejam eficientes no que se propõem é necessário atentar para questões como: proximidade geográfica, especialização setorial, predominância de pequenas e médias empresas e a estreita colaboração entre estas. São as condições para que se

estabeleça uma identidade sociocultural que minimize as incertezas e os custos de transação entre os atores (VALLE, 2005).

E, adicionalmente, Freeman (2002) salienta que a existência de organizações de apoio para prestação de serviços comuns às entidades ali instaladas, tais como serviços logísticos e financeiros, é necessária para colaborar com a viabilidade da existência das aglomerações.

Outros fatores que contribuem para o funcionamento harmônico destes sistemas diz respeito a capacidade regional de investimento público, inclusive para obras de infraestrutura, sistema de educação e treinamento direcionado às vocações regionais e autonomia para formular e adotar políticas tecnológicas e industriais (VALLE, 2005).

O estudo de sistemas setoriais de inovação é válido uma vez que permite compreender com maior profundidade as especificidades de cada segmento econômico. Para Malerba (2002) um sistema setorial de inovação fornece uma visão multidimensional, integrada e dinâmica dos setores. É o conjunto de atores que interage por meio de operações mercantis e não mercantis visando à geração, desenvolvimento, produção e comercialização de produtos e serviços concebidos segundo as possibilidades e condições específicas de cada setor, a partir de uma base de conhecimentos, tecnologias, insumos e condições de demanda.

Um sistema setorial se difere do regional por não se restringir a aspectos geográficos, não havendo, portanto, quaisquer barreiras regionais ou mesmo nacionais. Esse sistema é definido pelas características de cada setor, e são estas particularidades que definem a intensidade e a velocidade das atividades de inovação (VALLE, 2005).

1.3 Hélice Tríplice

A interação de três principais agentes (Estado, Empresas e Universidades), definidos institucionalmente, que desempenham suas funções específicas de forma autônoma e coordenada visando o desenvolvimento de processos de inovação é a teoria proposta por Leydesdorff e Etzkowitz (1996) e conhecida como Hélice Tríplice.

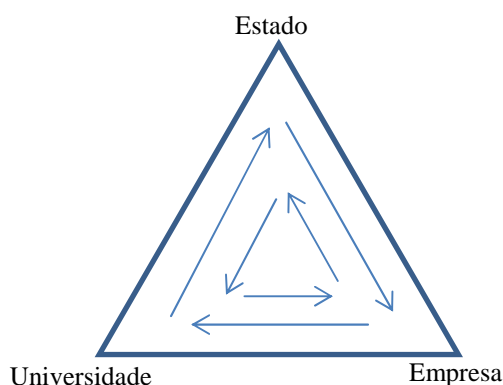
A ANPROTEC (2002) define este modelo como sendo a interação coordenada e a execução de ações integradas entre três agentes sociais (instituições governamentais, de pesquisa e empresas) com a finalidade de promover o desenvolvimento socioeconômico.

Para Etzkowitz (2005) o cerne desta teoria diz respeito ao “papel transformador da universidade na sociedade.”

Apesar de ser possível a identificação de diversos caminhos para a formação de uma região hélice tripla, existe uma condição que é imprescindível qualquer que seja o caminho: o maior envolvimento das universidades em momentos em que a destruição criativa era necessária, foi fundamental para fazer surgir em seguida, e com sucesso, regiões de alta tecnologia, como o Vale do Silício (e a Universidade de Stanford), e a Rota 128 (e o Massachusetts Institute of Technology). Etzkowitz (2005) afirma que a transformação observada nestas regiões não foi resultado apenas da concentração de empresas de alta tecnologia.

Nos últimos anos, outros conceitos foram propostos para modelar os processos de transformação nas relações universidade-indústria-governo, como é o caso do modelo do Triângulo de Sábato (SÁBATO & BOTANA, 1968). Tem em comum com a teoria da Hélice Tríplice, a participação dos atores: empresas, acadêmico-tecnológicos e governamentais, porém em diferentes arranjos de interrelação (DE SÁ, 2011), conforme ilustra a Figura 2.

Figura 2: Triângulo de Sábato

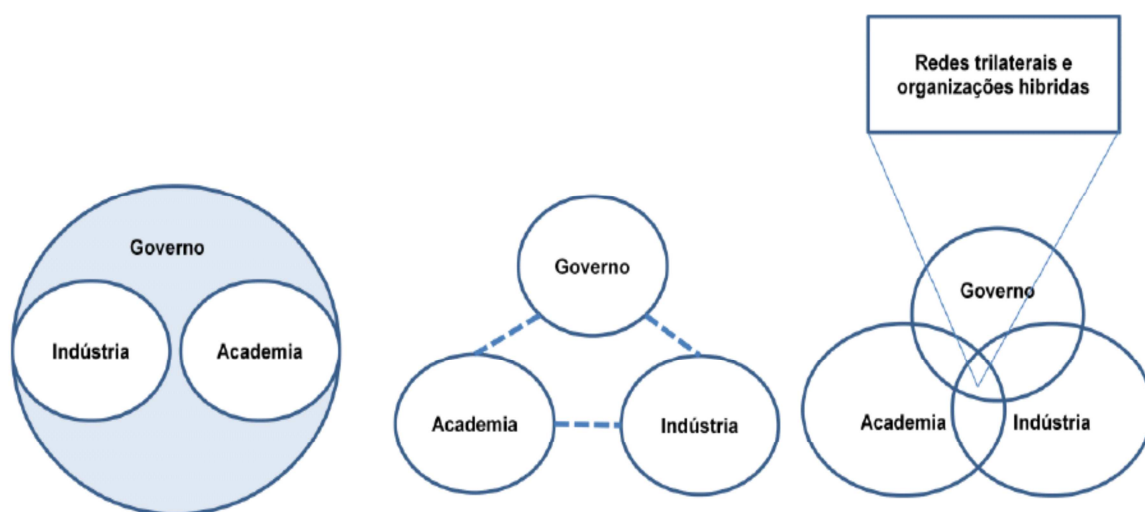


Fonte: Adaptado de Sábato & Botana (1968). Elaborado pela autora.

Na opinião de Leydesdorff e Etzkowitz (1998), a tripla hélice é principalmente um modelo para analisar os processos de inovação de uma economia baseada no conhecimento. Este modelo ajuda a compreender como o sistema de inovação é baseado em expectativas.

Em razão do aprofundamento dos estudos liderados principalmente por Etzkowitz e Leydesdorff, as versões do modelo da tripla hélice foram evoluindo ao longo dos anos, conforme descrito na Figura 3.

Figura 3: Evolução da Hélice Tríplice



Fonte: Etzkowitz & Leydesdorff (2000).

O modelo mais recente, de esferas institucionais equivalentes e entrelaçadas é a evolução de um paradigma estadista, em que o governo controlava as universidades e as empresas, passando pelo modelo chamado *laissez-faire*, em que as universidades, as empresas e o governo interagem de forma discreta (ETZKOWITZ, 2005, p. 3).

Da análise da abordagem proposta por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, o que se desprende é a relevância da sinergia existente entre governo, universidades e empresas, necessária em alto grau, em virtude da inovação não ser um processo linear tão pouco de responsabilidade de uma ou outra instituição. Não se pode afirmar que seu início seja na pesquisa universitária e sua conclusão nas empresas (ETZKOWITZ, 2005).

Segundo Etzkowitz (2005), inovar não é meramente questão de desenvolver novos produtos, mas sim de desenvolver novas configurações entre as esferas institucionais. Neste sentido, as “regiões estão deixando de ser vistas como uma área geográfica, cultural e industrial para se transformarem num espaço de inovação – a região da hélice tripla”.

Existem condições para a criação da região de tripla hélice: este espaço deve possuir uma universidade empreendedora como centro que dispõe de capacidade para se renovar por meio de novas tecnologias e “empresas geradas de sua base acadêmica” (ETZKOWITZ, 2005, p. 10).

A sociedade do conhecimento tem se desenvolvido e as instituições de ensino são fundamentais para este processo, tendo em vista que o requerido é uma formação profissional

e de pesquisa científica, que colabore com os processos de inovação e que sirvam para desenvolver novos conhecimentos e assim enfrentar os desafios impostos pelo mundo moderno.

A geração de conhecimento nas universidades e a criação de novas formas de cooperação tem promovido a inovação e, igualmente, originado aumento de competitividade entre as empresas, como resultado da interação entre os 3 aspectos. Estes três enfoques podem ser chamados os “pilares da sociedade do conhecimento” e o conhecimento produzido por eles é o que atualmente se considera a base do sucesso e do crescimento econômico de alguns países (ETZKOWITZ, 2009).

Às universidades e institutos de pesquisa cabe a criação e a disseminação do conhecimento e a realização de pesquisas.

Expandindo a discussão sobre a missão da universidade, vale comentar que se percebe o início de um novo movimento na sociedade do conhecimento. Sua missão notadamente foi ampliada incorporando às suas funções de conservação do conhecimento (ensino), a ideia de criação de conhecimento (pesquisa) e ainda uma terceira missão: a aplicação de todo esse conhecimento produzido (empreendedorismo e inovação), transformando-a, portanto, em uma instituição baseada em três pilares.

Estes três pilares são apresentados na literatura como as missões base da geração de inovação nas universidades atuais, sendo estes conceitos de importância para o estudo das relações entre os agentes inseridos no sistema de conhecimento. Estas missões são: Ensino, Pesquisa e o compromisso com a sociedade para alcance do desenvolvimento sustentável (ETZKOWITZ, 2005, p. 6).

Outros autores também se preocuparam com a missão da universidade no contexto atual, com as alterações introduzidas pela transformação da sociedade do conhecimento. Segundo Göransson e Brundenius (2011), o ensino é a primeira missão, e persiste como a mais importante. Os investimentos em educação de qualidade são muito altos, especialmente em países em desenvolvimento. E é exatamente nestas nações que a educação de qualidade cumpre um papel fundamental para o crescimento econômico sustentável e o desenvolvimento.

No que se refere a segunda missão da universidade, Göransson e Brundenius (2011) comentam que se trata da encarregada pela construção do vínculo entre a sociedade e a indústria. Em função disto, as atenções têm se voltado, por exemplo, para a necessidade de criação de PqTs próximos às universidades, os quais tem se espalhado rapidamente não

somente em países desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento como Brasil, China e África do Sul.

Reiterando outros estudos, Göransson e Brundenius (2011) destacam ainda que a relevância social das universidades não diz respeito apenas a pesquisa. Indicam a relevância do ensino e, sobretudo da promoção do desenvolvimento econômico por meio de novos conhecimentos e ideias, que não necessariamente tenham sido demandadas pela sociedade. É o verdadeiro exercício de sua capacidade inovadora e sua terceira missão.

Em complemento, de acordo com Terra (2001), as universidades e as empresas que antes eram tidas como esferas institucionais distintas e até mesmo separadas, estão assumindo e desempenhando tarefas específicas de uma e de outra. “Empresa, governo e sociedade querem respostas mais rápidas para os novos desafios e esperam dos órgãos que trabalham com a produção de conhecimento, especialmente universidades, institutos de pesquisa e escolas profissionalizantes, as soluções em formas de bens e serviços” (TERRA, 2001).

Assim, as universidades assumem tarefas empresariais tais como a geração de conhecimentos de marketing e criação de empresas, enquanto as empresas desenvolvem uma dimensão acadêmica e, com o compartilhamento de conhecimento entre uns e outros, a capacitação dos colaboradores assume cada vez níveis mais elevados de habilidade (LEYDESDORFF & ETZKOWITZ, 1998).

Um novo contrato está sendo elaborado entre a universidade e a sociedade em geral, em que o financiamento público para a universidade está subordinado a uma contribuição mais direta para a economia.

O desenvolvimento econômico vem se tornando uma função da universidade, além do ensino e da pesquisa e, considerando que a universidade passa então a atravessar as fronteiras tradicionais e cultivar ligações com a indústria, deve também elaborar maneiras de fazer compatíveis entre si as suas múltiplas finalidades (ETZKOWITZ & LEYDESDORFF, 1997).

Segundo Etzkowitz (2003), considerando que as empresas procuraram fontes externas de P&D em resposta a crescente concorrência internacional, as universidades acabaram por se tornar fornecedoras reconhecidas de P&D para a indústria. E dado que as fontes tradicionais de financiamento da investigação não foram capazes de satisfazer as crescentes necessidades, a universidade adotou a indústria como patrocinadora.

O maior envolvimento da universidade quer seja na transferência de tecnologia e conhecimento, seja com a realização de pesquisas em colaboração com os parceiros (empresas e governo) e no desenvolvimento de estratégias para o crescimento regional, são “elementos concomitantes desse modelo”. São as “três esferas institucionais (universidade, indústria e

governo) operando mediante três espaços (conhecimento, consenso e inovação)” (ETZKOWITZ, 2005, p. 3).

A universidade empreendedora ao atingir a maturidade pode estar organizada sobre a base de um PqT, um instituto de pesquisa ou um grupo de empresas.

A universidade, ao menos em suas fases iniciais, é uma extensão do parque tecnológico, instituto de pesquisa ou dos grupos de empresas. Finalmente as atividades acadêmicas podem levar ao surgimento de uma universidade empreendedora totalmente madura. (ETZKOWITZ, 2009).

As universidades têm sido convocadas a se adequar às necessidades de serem verdadeiras universidades empreendedoras no sentido de formar os profissionais que o mercado espera receber, e umas das consequências deste processo é que as empresas e o governo passam a vê-la como um ente integrador de políticas públicas.

A inovação tecnológica que transforma o conhecimento em produtos, processos e serviços é cada dia mais importante para o desenvolvimento socioeconômico do país. Um sistema de inovação, nacional, regional ou local, pode ser visto como uma rede de instituições dos setores público e privado, cujas atividades e interações geram, utilizam, modificam e difundem novas tecnologias.

Para melhorar e ampliar as estruturas industriais e de exportação, são necessárias medidas cuidadosamente formuladas para estimular atividades de ciência e tecnologia que estejam articuladas com as demandas do setor produtivo.

O Estado desempenha um papel importante tanto no conceito da Tripla Hélice, quanto em um Sistema Nacional de Inovação. Segundo Freeman e Soete (2008), em 1841 já haviam autores que enfatizavam o papel do Estado na coordenação e execução de políticas de longo prazo para o desenvolvimento da indústria e da economia como um todo.

Velloso (2005) explica que o Brasil vive um grande paradoxo. Significa que, embora o país tenha as peças de um Sistema Nacional de Inovação, não possui o Sistema, na medida em que falta interação entre os atores envolvidos no processo. É imprescindível compatibilizar as dinâmicas envolvidas: a da empresa, a da Universidade e a do Governo. “E isso só acontecerá se as três instituições reconhecerem que é do seu interesse realizar a interação e envolver-se em parcerias” (VELLOSO, 2005, p. 8).

Cabe ao governo formular políticas públicas de fomento à inovação, promover a diminuição de incertezas e estimular os demais agentes que compõem o sistema a investir em inovação tecnológica. Ao criar instituições que regulamentam os setores produtivo e financeiro e promover o uso de políticas fiscal, monetária e cambial em prol da produção de

inovação tecnológica, o Estado coordena e direciona o progresso tecnológico do país (MAGACHO, 2010).

As empresas são as principais responsáveis pelo investimento privado que vai transformar o conhecimento em produtos e serviços.

De acordo com Ávila (2003) uma agenda específica com o propósito de promover o crescimento dos investimentos em C,T&I deve obrigatoriamente estipular o papel de cada hélice para cumprimento das metas. O setor público (governos) deve se preocupar em aperfeiçoar os marcos legais de inovação, no caso deste estudo a Lei do Bem. Às universidades cabe trabalhar para estreitar o laço com as empresas de forma a entender suas necessidades e melhor contribuir para solução de seus problemas. E as empresas precisam capacitar seus funcionários para melhor atuar em ambientes colaborativos como os da pesquisa.

A política de inovação deve ser elaborada com o objetivo de “fortalecer a interação entre as necessidades humanas, as metas de pesquisa e os provedores de recursos; ciência, tecnologia e sociedade; universidade, indústria e governos” (ETZKOWITZ, 2005, p. 13).

1.4 Habitats de inovação na abordagem da Hélice Tríplice

Habitats de inovação ou ambientes inovadores são espaços em que a aprendizagem coletiva ocorre mediante a transferência de conhecimento, imitação de práticas gerenciais de sucesso comprovado e implementação de inovações tecnológicas no processo de produção. Nesse ambiente, que reúne condições favoráveis ao processo de inovação contínua, o intercâmbio entre os diversos agentes de inovação: empresas, instituições de pesquisa e agências governamentais é intenso (ANPROTEC, 2002, p. 57).

O desenvolvimento dos países está intrinsecamente relacionado ao avanço de sua C&T (POSSAS, 2003) e da valorização do intelectual, que para ocorrerem de forma efetiva carecem de ambientes que estimulem a interação das empresas com as universidades e com os institutos de pesquisa.

As empresas e o próprio Governo, através da atuação do MCTI, vêm estimulando a criação de habitats ou ambientes que promovam a disseminação da cultura de inovação, inclusive como forma de proteção ao conhecimento ali gerado.

Segundo De Sá (2011), “à luz da sociedade industrial, prevalecia o capital e a terra; já as respostas às demandas da sociedade/economia do conhecimento são voltadas para o desenvolvimento de estratégias e políticas públicas que promovam e estimulem a inovação sistemática, onde o conhecimento figura como principal fator de produção”.

Para Tigre (2006), a concorrência crescente entre as empresas exige de igual forma incremento da capacidade de renovação de seus métodos produtivos com o intuito de assim reduzir seus custos de produção, ou seja, o desenvolvimento tecnológico passa a ser útil ao processo de acumulação de capital.

Em virtude destas necessidades, os espaços físicos, conhecidos como habitats de inovação⁹, ganharam notoriedade e cada vez mais importância. Incubadoras de empresas, PqTs, arranjos produtivos locais (APLs) ou *clusters* industriais e empresariais, hotéis de ideias/projetos, consórcios são alguns exemplos usuais de habitats de inovação. (GEHI, 2013)¹⁰.

A ANPROTEC (2002) elaborou um Glossário de termos prioritários e complementares referentes, dentre outros, aos habitats de inovação, que servem para intermediar a comunicação entre os participantes e incentivadores da cultura empreendedora no Brasil, apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Glossário de termos afetos a habitats de inovação.

| | |
|---|---|
| Aceleradora de Negócios e Empresas | Organização que funciona como incubadora física ou à distância para estimular empreendimentos a partir de um plano de negócios, com a finalidade de promover capacitação gerencial, acesso a capital de risco e inserção do empreendedor em rede de contatos. |
| Arranjo Produtivo Local (APL) | Aglomeração espacial de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresenta vínculos e interdependência. Por meio desses vínculos, origina-se um processo de aprendizagem que possibilita a introdução de inovações de produtos, processos e formatos organizacionais, gerando maior competitividade para as empresas integradas ao arranjo. A formação de APL encontra-se associada a trajetórias históricas de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum. Na perspectiva desse conceito, a dimensão territorial (município, microrregiões etc.) é concebida como um espaço onde os processos produtivos, inovativos e cooperativos têm lugar, a partir do compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais, que constituem uma fonte de dinamismo local, bem como de diversidade e de vantagens competitivas em relação a outras regiões. Em um APL, o aprendizado interativo – particularmente associado à transmissão, à disseminação de competências e aos conhecimentos de caráter “tácito” – constitui uma fonte fundamental para a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das firmas e instituições. Estes arranjos envolvem a participação e a interação não apenas de empresas e suas variadas formas de associação, como também de instituições |

⁹ O Anexo A apresenta exemplos de habitats de inovação de acordo com Viana, 2012.

¹⁰ Grupo de Estudos em Habitats de Inovação (GEHI), USP. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0067602QJT0ALV>>. Acesso em: 25 dez. 2013.

| | |
|---|---|
| | públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (universidades, instituições de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos, organizações privadas e não governamentais, entre outros). Cada APL está associado a uma estrutura de governança particular, a qual se refere aos diferentes modos de coordenação que articulam os agentes e as atividades, envolvendo não apenas a produção, a distribuição de bens e serviços, mas também o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações. |
| Cluster ou Aglomeração Competitiva | (a) Polo produtivo consolidado pela interação entre empresas de determinado setor econômico que apresentam possibilidade de crescimento contínuo superior àquele das aglomerações econômicas comuns. O <i>cluster</i> apresenta alto potencial de beneficiamento através de maior atração de capital, redução do “ <i>lead time</i> ”, custos, e riscos; maior qualidade e flexibilidade de mão de obra, aumento do dinamismo empresarial e da qualidade de vida da região; (b) Aglomerado produtivo. |
| Condomínio Empresarial ou Condomínio Industrial | (a) Conjunto de pequenas empresas circunscritas a uma mesma região, organizada de forma contratual, que se unem para viabilizar soluções econômicas e sociais e investimentos planejados; (b) Prédio em que estão localizadas várias empresas que compartilham áreas comuns. |
| Consórcio de Empresas | Associação de pequenas empresas organizadas de forma contratual, que se unem para viabilizar soluções econômicas, sociais e investimentos planejados. |
| Empresa de Base Tecnológica (EBT) ou Empresa Baseada no Conhecimento (EBC) | Empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou pioneiras. As EBTs têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnicas e científicas. |
| Incubadora de Empresas | (a) Agente nuclear do processo de geração e consolidação de micro e pequenas empresas; (b) Mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, empresas de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais; (c) agente facilitador do processo de empresariamento e inovação tecnológica para micro e pequenas empresas. |
| Parque Tecnológico | (a) Complexo industrial de base científica e tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao Parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza. |
| Hotel de Ideias ou Hotel de Projetos ou Hotel Tecnológico | Conjunto de atividades que visa estimular o empreendedorismo e preparar em curto período (de seis meses a um ano) os projetos que tenham potencial de negócios em empresas. Nessa fase dá-se grande ênfase ao plano de negócios, à pesquisa de mercado e à preparação dos empreendedores sobre gestão de negócios. A pré-incubação tem o objetivo de preparar os empreendimentos para ingresso na incubadora. Algumas instituições que têm programas de pré-incubação dão a denominação de Hotel de Projetos, Hotel de Ideias, Hotel Tecnológico, etc. |
| Sistema Produtivo Local | Rede de <i>clusters</i> implantada em região bem estruturada, que apresenta planejamento territorial com alto nível de interação público e privado, respeito à cultura local e tem por objetivo assegurar a qualidade de vida dos habitantes |
| Tecnópole ou Tecnópolis | (a) Sistema urbano articulado que integra agentes locais e externos para o desenvolvimento tecnológico regional, baseado numa estratégia de desenvolvimento sustentável; (b) Pólo tecnológico; (c) Cidade planejada para o desenvolvimento tecnológico e ambiental. |
| Zona de | Região que concentra centros de pesquisa e universidades e empresas de base |

**Industrialização
Tecnológica**

tecnológica, orientadas por programa de governo que estimula uma nova vocação industrial com vistas ao desenvolvimento regional.

Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2002) e Britto (2004). Elaborado pela autora.

Em termos de habitat, o objeto de estudo desta pesquisa é o PqT UFRJ. Embora sejam habitats de inovação distintos quanto às suas descrições e características, os PqTs e os APLs ou *Clusters* possuem ao menos um ponto em comum: são aglomerações espaciais produtivas. E é justamente quanto a este aspecto comum que cabem breves comentários a respeito das vantagens competitivas que as empresas que se aglomeram possuem em relação às aquelas dispersas geograficamente.

Para Suzigan (2004) e Lima e Carvalho (2009), os termos “APL” e “*Cluster*” são sinônimos. Segundo Lima e Carvalho (2009, p. 1), “as empresas que compõem um *cluster* industrial ou arranjo produtivo local (APL), além da proximidade física e da forte relação com os agentes da localidade, têm em comum uma mesma dinâmica econômica”. O fundamento para a formação desses sistemas ou arranjos ou aglomerações é a existência de conhecimentos especializados que gerem capacitações produtivas, técnicas e tecnologias específicas a determinado produto ou atividade econômica no local ou na região.

A formação e a expansão destas aglomerações são fenômenos importantes no que se refere à criação de vantagens concorrenciais entre as empresas e, com isso tem merecido considerável espaço em trabalhos teórico-conceituais e, sobretudo, em estudos empíricos (PORTER, 1998).

Para Suzigan et al. (2003), existir um amplo mercado local de mão de obra especializada, presença e acesso facilitados a fornecedores de insumos e serviços especializados e, possibilidade de maior disseminação de conhecimentos e habilidades, são vantagens proporcionadas pelos APLs ou *clusters*.

Segundo Barboza (1998), de uma forma geral as empresas que se aglomeram possuem vantagens competitivas, que o autor denomina “economias de aglomeração”, e um dos resultados mais relevantes observados é a redução dos custos de transação¹¹, de transporte e de difusão da informação.

Os custos de transação e de multiplicação de informações são menores haja vista a proximidade propiciar o contato direto e frequente entre os empresários. O resultado destas economias inerentes à aglomeração se verifica com a especialização, o adensamento e o

¹¹ A definição e os conceitos referentes aos custos de transação são tratados no capítulo 3.3.3, p. 67.

desdobramento da cadeia produtiva, aumentando sua vantagem competitiva (BARBOZA, 1998).

A presente pesquisa dedica especial atenção ao conceito e às características dos PqTs enquanto habitat de inovação e considerando a abordagem da hélice tríplice, haja vista o estudo de campo haver sido realizado junto às grandes empresas que possuem centros de P&D instalados no âmbito do PqT UFRJ.

1.4.1 A Universidade Empreendedora

A importância da realização de investimentos na formação dos trabalhadores e o entendimento de que o trabalho merece ser tratado como valor econômico nas empresas, foi apresentada nos anos 60 por meio das pesquisas a respeito da teoria do capital humano, realizadas principalmente pelos pesquisadores Theodore Schultz e Gary Becker nos EUA (SAUL ET AL., 2004).

Em um contexto de transformação rumo à sociedade intensiva em conhecimento, onde a valorização de aspectos intangíveis como criatividade e poder de inovação é cada vez maior, não resta dúvida de que o investimento e o resultado da formação e capacitação recebida pelos trabalhadores vão influenciar diretamente o resultado econômico das empresas, não importando para esta análise se os valores foram investidos pelo próprio indivíduo ou pelas empresas empregadoras (BECKER, 1962).

O conhecimento assume papel de destaque na dinâmica social e econômica e se constitui em um fator de produção mais relevante que a terra e o capital e “uma economia baseada no conhecimento se apoia efetivamente na habilidade de gerar, armazenar, recuperar, processar e transmitir informações” (TIGRE, 2006).

As atividades inovadoras em empresas de negócios tornaram-se mais profissionalizadas, e as pesquisas da universidade mais especializadas. As universidades passaram a desempenhar um papel importante no fornecimento de pesquisadores treinados para as empresas. Ao mesmo tempo, as empresas têm reconhecido a importância de ter um processo eficaz, que beneficie o progresso dos programas de investigação em longo prazo, de forma que os possíveis impactos positivos das atividades inovadoras sejam observados sobre suas atividades atuais e futuras (PAVITT, 2005, p. 93).

O papel e a forma de atuação das universidades necessita então incluir a crescente demanda por formar esses novos profissionais que o mercado espera receber, ainda que deva estar consciente de que o investimento em capital humano pressupõe não somente a educação formal de escolas técnicas e universidades, mas também o chamado “treinamento no trabalho”¹² (BECKER, 1962).

O conceito de Universidade Empreendedora surge exatamente a partir destas demandas da sociedade, e embora não esteja pacificado no meio acadêmico, na medida em que envolve outras questões igualmente relevantes, vem sendo amplamente discutido como forma de garantir a sustentabilidade das instituições de ensino (AUDY, 2006).

A evolução do modelo de relação entre Universidades, Empresas e Governo, apresentado no item 3.2, onde há a interação dos atores com a intenção de estabelecer vínculos efetivamente produtivos, também exerce forte influência na construção das universidades empreendedoras (AUDY, 2006).

Segundo Etzkowitz (1998), as universidades foram criadas no século 11 na Europa e desde então passaram por duas grandes transformações no que diz respeito à forma de transmissão do conhecimento do professor para o aluno. Essas mudanças atingiram a missão das universidades agregando às suas atribuições a responsabilidade pela pesquisa (final do século 17 nos EUA) e a importante tarefa de contribuir com o desenvolvimento econômico e social (segunda metade do século 20)¹³.

Clark (2003) realizou pesquisa de campo na qual estudou e descreveu a transformação sofrida por 5 universidades europeias, ao longo de 15 anos. Neste trabalho, cujo intuito principal era determinar o quanto cada universidade caminhou no sentido de modificar sua postura organizacional e suas práticas para adequá-las às necessidades da sociedade, Clark (2003) concluiu com a identificação de características mínimas comuns a todas as instituições pesquisadas, as quais ele batizou como “caminhos organizacionais de transformação”, e ainda que a ação de empreendedorismo coletivo é o coração do fenômeno da transformação.

Os caminhos comuns às universidades pesquisadas e que poderiam ser aplicáveis ao caso brasileiro, podem ser assim descritos: um núcleo de direção forte, desenvolvimento contínuo no entorno da universidade, uma base de financiamento diversificada, um reduto acadêmico estimulado e uma cultura empreendedora. Estes elementos “ajudam as

¹² A expressão “*on-the-job training*” é utilizada por Becker (1962) para fazer referência aos treinamentos que são realizados no local de trabalho.

¹³ Apesar da primeira grande mudança de escopo de atuação das universidades, com a inclusão da atividade de pesquisa, ainda não estar completamente desenvolvida, a segunda alteração teve início em virtude dos trabalhos produzidos em universidades como MIT, Stanford e Harvard, criando, portanto, o conceito de Universidade Empreendedora (AUDY, 2006) ou Universidade Inovadora (CLARK, 2003).

universidades a superar o crescente desequilíbrio entre as exigências referentes ao meio em que a universidade está inserida e sua capacidade para responder” (CLARK, 2003).

Outra maneira de pensar a evolução necessária às universidades é apresentada por Slaughter & Rhoades (2004) que em sua pesquisa desenvolveram a teoria do capitalismo acadêmico. Esta teoria explica o processo de interação das universidades, estudantes, administradores e acadêmicos utilizando recursos estatais para criar novos circuitos de aprendizado que vinculem as instituições de ensino à nova economia, produzindo os resultados esperados.

A teoria do capitalismo acadêmico considera que o estudante é o consumidor do serviço prestado pelo fornecedor, as instituições de ensino, ou seja, quando um estudante opta por uma ou outra instituição de ensino leva em consideração o retorno que aquela marca proporcionará ao seu currículo. Da mesma forma, o estudante graduado é apresentado ao mercado de trabalho pela universidade como produto de seus serviços (SLAUGHTER & RHOADES, 2004).

Uma vez que as universidades estão sofrendo maior pressão para transformar o seu caráter tradicional e se tornar mais inovadora e empreendedora, o sucesso da instituição de novas perspectivas de gestão é importante para o cumprimento destes objetivos. Conciliar essas mudanças com os valores acadêmicos tradicionais é o grande desafio a ser superado (CLARK, 2003).

1.4.2 As Empresas em Parques Tecnológicos

Habitat de grande importância no contexto mundial contemporâneo, o Parque Tecnológico, no entanto, não possui uma única definição que seja consenso entre os pesquisadores e as organizações internacionais que militam na área. Para a ANPROTEC e SEBRAE (2002) é um complexo industrial de base científica e tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida em centros de P&D vinculados ao Parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza.

Para Spolidoro (1997) um parque tecnológico “é uma iniciativa com base numa área física, uma gleba ou um conjunto de prédios, destinada a receber empresas inovadoras ou intensivas em conhecimentos e de promover sua interação com instituições de ensino e pesquisa (...)”. Outras definições de PqT identificadas na literatura estão apresentadas no Apêndice A.

Horácio (2008) destaca que o ambiente de negócios criado em um PqT intervém no espaço onde será construído e deve propiciar o desenvolvimento de atividades do cotidiano empresarial.

Parques Tecnológicos são intervenções que vão adensar o espaço urbano no qual irão se inserir. Essa característica permite denominar os Parques como empreendimentos imobiliários, não apenas porque os projetos são acompanhados de edificações para as empresas, mas especialmente porque ao aumentar o fluxo de veículos e pessoas, existe uma série de impactos urbanos e ambientais que podem criar problemas para a infraestrutura já estabelecida. Nesse sentido, uma etapa crucial para a implantação dos Parques é a identificação dos impactos proporcionados pela construção do empreendimento e quais são as medidas mais adequadas para mitigá-los. (HORÁCIO, 2008).

Os PqTs representam a possibilidade de se promover com maior agilidade a interação entre o conhecimento tecnológico de base acadêmica e aquele oriundo das experiências empresariais. Para Vedovello et al. (2006), isto se dá, principalmente, em função da:

- (i) facilitação à transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre *stakeholders* relevantes ao processo de inovação;
- (ii) criação e fortalecimento de micro, pequenas e médias empresas de base tecnológica e a subsequentes ganhos de competitividade dessas empresas;
- (iii) geração de empregos;
- (iv) aumento da cultura e da atividade empreendedoras, em particular as de caráter tecnológico (VEDOVELLO ET AL., 2006, p. 105).

A criação de parques industriais, tecnológicos, científicos e de inovação têm sido um dos instrumentos mais utilizados por políticas nacionais de desenvolvimento (HANSSON, 2007; LINK; SCOTT, 2007; SQUICCIARINI, 2009b), na medida em que são considerados instrumentos de integração dos atores envolvidos nos processos de inovação tecnológica (VEDOVELLO ET AL., 2006, p. 103), de transferência de tecnologia para a indústria, essenciais para a criação de empregos de alto nível, e agentes de promoção de desenvolvimento econômico baseado no conhecimento (PHAN ET AL., 2005; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; LINK; SCOTT, 2007; ZOUAIN ET AL., 2007; WRIGHT ET AL., 2008; MARKMAN ET AL., 2008; GARGIONE ET AL., 2009; SQUICCIARINI, 2009b; YANG ET AL., 2009).

Para De Sá (2011) o que se espera de um PqT é que ele “proporcione aos seus atores facilidades que sejam benéficas em termos de interação e surgimento de oportunidades de crescimento. Estas questões devem estar presentes nas políticas públicas voltadas à inovação e ao desenvolvimento socioeconômico.”

No mesmo sentido, Sanni et al. (2009) pondera que, no caso dos países em desenvolvimento, seus gestores públicos devem considerar que além dos investimentos em implantação de PqTs serem parte integrante das políticas de incentivo à inovação, são investimentos de longo prazo e que, portanto, não devem sofrer os impactos de um ambiente de instabilidade política.

O nascimento mundial do movimento para criação de PqTs se deu espontaneamente com as aglomerações espaciais surgidas no Vale do Silício (Califórnia) e na Rota 128 (Boston), nos EUA, entre 1940 e 1960. No primeiro caso, a partir do crescimento do número de empresas concebidas na Universidade de Stanford, em razão da existência de um ambiente bastante favorável ao relacionamento desta universidade com as zonas industriais (iniciativa privada) e com as instituições de pesquisa (CHAN et al., 2010; MONCK & PETERS, 2009; DA SILVA & MAIA, 2009; HANSSON, 2007; BIGLIARDI et al.; LINK; SCOTT, 2006; ZOUAIN; PLONSKI, 2006; LAHORGUE, 2004).

A experiência americana, baseada nos modelos espontâneos em que o arranjo espacial (aglomeração e vizinhança geográfica) permitiu promover maior sinergia entre os atores do processo de inovação, orientou a construção dos primeiros PqTs europeus (franceses e britânicos), no momento em que havia a necessidade de se estimular as economias dos países desenvolvidos que enfrentavam crises econômicas, falta de empregos e os impactos das primeiras transformações rumo à economia da informação (VEDOVELLO ET AL., 2006, p. 106).

A diminuição de financiamento governamental às Universidades foi outra causa que impulsionou os projetos de implantação de PqTs, especialmente na Inglaterra, que buscava se beneficiar da promoção de novas relações criadas com o setor industrial. (VEDOVELLO, 2000). Ainda com referência ao caso britânico, Castells e Hall (1994) comentam que a criação de tecnópolis (termo genérico para parques científicos e tecnológicos) colaborou com a re-industrialização e com o desenvolvimento regional, e a desejada transferência de tecnologia entre universidades e empresas instigou o desenvolvimento urbano das cidades britânicas (PHILLIMORE, 1999).

A concepção de políticas públicas cujo objetivo era o de estimular a criação de PqTs nos EUA, Europa e, em seguida, na Ásia e na América Latina redundou na alteração e

ampliação do conceito de PqT, que fora originalmente elaborado com a experiência americana, e conseqüentemente na inexistência de um significado único para PqT e que seja aplicável a todos os casos (VEDOVELLO ET AL., 2006, p. 107).

Apesar das diversas definições, Vedovello et al. (2006, p. 108) identificaram em seu estudo que os principais agentes (participantes) responsáveis pela instituição e operacionalização dos PqTs e seus interesses mais relevantes se mantêm, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Principais participantes dos PqTs e seus interesses

| Participantes | Principais interesses |
|--|--|
| Universidades e Institutos de Pesquisa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comercializar resultados de pesquisa acadêmica ampliando as fontes de recursos financeiros; ▪ Ampliar missão institucional; ▪ Ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes. |
| Empresários e Acadêmicos-empresários | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa de forma a potencializar as próprias atividades de P&D empresarial; ▪ Potencializar retornos financeiros; ▪ Acessar recursos humanos qualificados. |
| Agentes Financeiros e <i>Venture Capitalists</i> ¹⁴ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros. |
| Governo e Agências de Desenvolvimento | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoiar atividades inovadoras nas empresas; ▪ Revitalizar regiões economicamente deprimidas; ▪ Gerar empregos. |

Fonte: Vedovello et al., 2006, p. 109.

A pesquisa de Vedovello et al. (2006, p. 109) identificou ainda fatores que contribuem sobremaneira para que a operação dos PqTs seja bem sucedida. As autoras destacam a importância da existência de: (i) infraestrutura mínima (áreas residenciais e empresariais, saneamento básico, facilidades de transporte e telecomunicações, dentre outros); (ii) universidades e/ou centros de pesquisa de excelência; (iii) empresas, especialmente aquelas cuja atividade de P&D seja relevante; (iv) empreendedorismo, que resulta da combinação entre qualidade e quantidade de recursos humanos qualificados; e (v) disponibilidade de recursos financeiros.

¹⁴ *Venture capital* é o termo normalmente utilizado para descrever todas as classes de investidores de risco, os chamados *Venture Capitalists*. Mesmo assim, os fundos de *venture capital* brasileiros investem entre R\$ 2 milhões e R\$ 10 milhões em empresas que já faturam alguns milhões. Seu objetivo é ajudá-las a crescer e fazer uma grande operação de venda, fusão ou abertura de capital no futuro.

Fonte: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/qual-a-diferenca-entre-investidor-anjo-seed-e-venture-capital/>>. Acesso em: 21 out. 2013.

Magalhães (2009, p. 25) comenta que 81% dos PqTs norte americanos oferecem às empresas neles instaladas serviços de apoio para acesso a fundos do Estado ou outros programa públicos e 76% oferecem auxílio para obtenção de fundos de capital.

Em sua pesquisa, Manella (2009) identificou os principais fatores que atraem uma empresa de base tecnológica para um PqT. Buscou também assinalar quais ações e que tipo de suporte são oferecidos pelos gestores de PqTs e se fatores como localização favorecem a escolha de uma ao instalar-se em um PqT em detrimento de outro.

Manella (2009) comenta que os fatores que atraem as empresas para os PqTs podem ser organizados em grupos que tratam as seguintes questões: de infraestrutura da região, técnicas, institucionais, financeiras, operacionais, mercadológicas, político-legais e comportamentais, conforme apresentado no Apêndice B.

No Brasil, os PqTs ganharam destaque na última década do século 20 e no início deste século, e cada vez mais se constituem como uma importante ferramenta de desenvolvimento regional que utiliza a interação universidade e empresa para o desenvolvimento de projetos de pesquisa cujo objetivo é criar novos produtos e processos.

O fenômeno dos “Parques Tecnológicos” adquiriu múltiplos significados na última década do século XX e início do século XXI especialmente porque, no Brasil, deixou de ser uma expressão com significado meramente acadêmico para corporificar projetos e empreendimentos com a ousada proposta de modificar a realidade econômica de estados e municípios. Assim, ter um “projeto de Parque Tecnológico” começou a freqüentar as agendas de governantes, empresários, pesquisadores e reitores, todos vislumbrando o Parque Tecnológico como símbolo de um ambiente moderno e altamente inovador. Se por um lado, esse fato permitiu um somatório de esforços e intenções em prol dos Parques, por outro surgiu um “caldeirão de expectativas” que algumas vezes não convergem e, em alguns momentos, dificultam o andamento dos projetos (HORÁCIO, 2008. p.1).

Para Zouain & Plonski (2006), Hansson (2007) e De Sá (2011) uma nova hipótese surgiu para os projetos de criação de PqTs a partir do momento em que o cunho estratégico do conhecimento foi reconhecido como fator de geração de valor. Os autores avaliam que esta evidência orienta naturalmente à necessidade de que sejam desenvolvidas políticas públicas adequadas, sejam criados ambientes indutores de inovação tecnológica sistemática e de estratégias que estimulem a competitividade das empresas de forma ordenada e cada vez mais produtiva.

Com a finalidade de provocar a construção de novas ideias e produtos potencialmente criativos, é primordial instigar o compartilhamento e a permuta das informações produzidas a partir do conhecimento gerado pelas instituições de ensino e de pesquisa, e a capacidade e

visão de mercado das empresas. Somente assim, a partir desta sinergia de conhecimentos e habilidades, será possível atingir a meta de desenvolvimento sustentável tão almejada pelos Governos.

E neste sentido, um PqT deve ser para seus atores mais que um ambiente geográfico, ele deve facilitar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre as empresas, as universidades e as instituições de P&D e, com isso, favorecer a criação de empresas baseadas na inovação, por meio de incubação e das *spin-off*¹⁵ (LINK; SCOTT, 2007; HANSSON, 2007; SQUICCIARINI, 2009b; GARGIONE et al., 2009).

Para Vedovello et al. (2006, p. 104):

A incorporação de parques tecnológicos ao quadro de planos de desenvolvimento industrial e tecnológico no Brasil suscita expectativas nos diversos agentes e stakeholders de que os parques tecnológicos possam atuar como um instrumento de política pública de promoção ao desenvolvimento tecnológico, assim como instrumento de intervenção urbana e regional, estimulando crescimento econômico e auto-sustentabilidade nas localidades e regiões nas quais estariam sendo implementados.

O governo brasileiro tem dedicado atenção às iniciativas de construção dos PqTs brasileiros, que estão geograficamente dispersos no território nacional e são bastante distintos uns dos outros no que se refere a sua concepção. Por meio do MCTI e da FINEP, criaram os Fundos Setoriais de C&T para diversos setores como biotecnologia, energia, infraestrutura, saúde, dentre outros, todos no contexto da PITCE. Vale comentar ainda a existência de um Fundo transversal, batizado de Fundo Verde-Amarelo, cuja proposta é apoiar as melhorias na infraestrutura de inovações científicas e tecnológicas por meio do estímulo à interação universidade-empresa (MANELLA, 2009, p. 63).

No caso dos PqTs brasileiros, “o conjunto de objetivos e, consequentemente, a identificação de prioridades, se mostra, muitas vezes, descolados da realidade local, e da própria capacidade dos parques, como instrumento de política pública, em responder e viabilizar a sua consecução” (VEDOVELLO ET AL., 2006, p. 113).

Há que se ressaltar ainda que, no Brasil, existe uma forte dependência de aporte de recursos financeiros públicos que viabilizem a implantação dos PqTs. Este modelo é visto com preocupação por Vedovello et al (2006, p. 114), que salientam a importância de que os empreendimentos sejam autosustentáveis. Além disso, evitar que os PqTs sofram excessiva

¹⁵ Segundo Shane (2004) uma "*spin-off* acadêmica" é uma empresa criada para explorar uma ideia gerada a partir de um trabalho de pesquisa desenvolvido em uma instituição acadêmica. Podem ser vistas como empresas geradoras de produtos e serviços inovadores que satisfazem os desejos e as necessidades dos consumidores. São entidades úteis na busca por soluções de alta tecnologia.

influência política e atentar para aspectos intangíveis do processo de inovação, como a necessidade de se provocar o fortalecimento da interação universidade-empresas, são fundamentais para as iniciativas brasileiros e poderão ser a diferença entre seu sucesso ou fracasso.

1.4.3 O Governo e as Políticas Públicas

As atividades de P,D&I são reconhecidamente de risco dada sua natureza incerteza quanto aos resultados e elevado dispêndio de recursos financeiros. Por outro lado, podem contribuir para que a empresa, o segmento no qual ela está inserida e a sociedade de uma maneira geral sejam beneficiados por seus resultados. Esta é uma das principais justificativas para que a atividade receba estímulos governamentais, fiscais e financeiros, por meio da adoção de políticas públicas.

Contudo, para que sejam atingidos os resultados almejados, essas ações precisam que os interesses de distintos setores de atuação do governo e do marco regulatório se coadunem e com isso seja evitado tanto o desperdício de recursos quanto à neutralização dessas ações por outras políticas orientadas em sentido contrário (SENNES, 2009).

O sucesso da política de inovação da Coreia do Sul, por exemplo, é atribuído por Possas (2003) à coordenação de diversas organizações, dentre elas o Ministério da Fazenda, Ministério da Ciência e Tecnologia, Bancos de Desenvolvimento e Agências Reguladoras.

Para Cassiolato e Lastres (2000), a melhor política de inovação será aquela tenha em conta a heterogeneidade do processo inovativo e as interações do sistema, essenciais para o almejado ganho de competitividade, e que permitam a apropriação eficiente dos ganhos oriundos destes avanços tecnológicos, que somente será atingida quando “as capacitações e conhecimentos associados a tais tecnologias forem enraizados nos sistemas produtivos locais” (CASSIOLATO & LASTRES, 2000, p.252).

A ANPROTEC (2013), associação que reúne incubadoras de empresas, PqTs, instituições de ensino e pesquisa e órgãos públicos, realizou missão técnica internacional em parceria com a a instituição europeia¹⁶ que representa os atores de C,T&I naquele continente e

¹⁶ Esta instituição, chamada de European Business Network (EBN), foi uma iniciativa dos embaixadores da Áustria, Bélgica, Estônia, Grécia, Holanda, Irlanda, Portugal e República Tcheca. Representa as instituições europeias de C,T&I (ANPROTEC, 2013).

visitou instituições de tecnologia e inovação em 4 países europeus com a intenção de conhecer seus modelos de gestão. Dentre outros frutos colhidos durante as visitas, ficou ainda mais evidente que a elevada carga tributária brasileira e o excesso de burocracia imposta às empresas ainda se constituem grandes entraves ao crescimento tecnológico do país.

O Brasil é visto como um parceiro internacional importante e maduro e temos instituições e pesquisadores de ponta em diversas áreas, bem como habitats de inovação em condições de participar da rede de BICs da EBN. Mas estamos atrasados em infraestrutura – uma situação agravada pela alta carga de impostos e pela burocracia exigida das nossas empresas.¹⁷

As políticas públicas devem ter o compromisso de facilitar e promover o diálogo entre os atores do SNI, por meio da criação de um contexto favorável, estímulo aos investimentos de prazo mais longo e controle dos elevados custos e riscos inerentes aos processos inovadores. Dentre as políticas públicas dotadas de maior relevância para o estabelecimento desse ambiente, primeiramente, podem ser citadas aquelas de cunho setorial e industrial que almejam promover atividades produtivas rumo a patamares de desenvolvimento mais elevados do que os já existentes (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2000, p. 545).

A Teoria do setor público, segundo Richard Musgrave e Peggy Musgrave, e a Teoria das Finanças Públicas, conforme descrito por Giambiagi e Além (2011), bastante utilizadas em pesquisas na área de Contabilidade, afirmam que o sistema de mercado não é capaz de desempenhar por si só todas as funções econômicas que deveria em função de falhas que acabam por motivar a presença do governo na economia, com o intuito de guiar, corrigir e complementar este sistema, e envolvendo o uso de medidas de tributação e de dispêndios públicos, de acordo com a situação.

As falhas de mercado são circunstâncias que impedem a ocorrência de uma situação conhecida como “ótimo de Pareto” que pressupõe que em uma alocação de recursos ninguém pode melhorar sua situação sem causar algum prejuízo a outros agentes (GIAMBIAGI & ALÉM, 2011), conforme descrito no Quadro 4.

¹⁷ Os *Business Innovation Centers* (BICs) equivalem aos ambientes de inovação brasileiros. São instituições de apoio aos empreendedores inovadores e às PMEs, reconhecidos pela Comissão Europeia e coordenados pela EBN. Os BICs têm a missão de promover o empreendedorismo e a inovação empresarial, por meio do apoio à criação e modernização das PMEs. Constituem-se como centros de conhecimento e competências e assumem o papel de agentes impulsionadores do desenvolvimento regional.

Quadro 4: Falhas de mercado que justificam a intervenção do governo na economia

| Falha de mercado | Descrição |
|--|--|
| Existência de bens públicos | Bens cujo consumo é indivisível, todos se beneficiam ainda que em quantidade ou intensidade distintas. Exemplo: bens tangíveis como as ruas ou a iluminação pública e bens intangíveis como a justiça e a segurança pública. A produção destes bens é financiada pelo governo por meio da cobrança compulsória de tributos. |
| Existência de monopólios naturais | Ocorrem quando os custos de produção caem quanto maior for a quantidade produzida (ganho de escala). Dependendo do tamanho do mercado consumidor é mais vantajoso haver apenas uma empresa produtora de um determinado bem. Nestes casos a intervenção do governo pode se dar pela regulação do setor para evitar a cobrança de preços abusivos ou o governo pode cuidar diretamente da produção do bem ou serviço. |
| Externalidades | A ação de um indivíduo ou de uma empresa pode afetar de alguma forma outros atores do sistema econômico. Caso redundem em benefícios são chamadas externalidades positivas, como é o exemplo de investimentos em infraestrutura de energia elétrica que garantem incremento de oferta de insumos para todos os demais setores econômicos. |
| Mercados incompletos | Comuns nos países em desenvolvimento ocorrem o consumidor não está disposto a assumir riscos com a aquisição de um bem ou serviço e assim ele não é ofertado ainda que seu custo de produção seja menor que o preço que o consumidor estaria disposto a pagar. Se desejar estimular estes mercados, o governo precisa intervir criando, por exemplo, veículos de concedam financiamentos de longo prazo para o setor produtivo, tal qual o programa administrado pelo BNDES. |

Fonte: Adaptado de Giambiagi e Além (2011). Elaborado pela autora.

Muitos são os fatores que vêm fazendo com que as economias mundiais se tornem cada vez mais complexas, dado que o livre funcionamento do sistema de mercado não é garantia de elevados níveis de emprego, estabilidade de preços e crescimento do PIB e ainda pode estar distribuindo a renda ou a riqueza de forma desigual. Tudo isto acaba por tornar a economia mais dependente da atuação do Estado o que obviamente também se reflete com o incremento dos gastos do setor público, que nos últimos anos vem crescendo quando apurado seu percentual de participação em relação ao PIB (GIAMBIAGI & ALÉM, 2011).

Rezende (2007) apresenta os propósitos da intervenção governamental na economia e os principais instrumentos utilizados para atendimento destes propósitos, conforme Quadro 5.

Quadro 5: Objetivos e alternativas de intervenção do governo na economia

| Objetivos da intervenção do governo na economia | Alternativas de intervenção | | Mecanismos de financiamento do Governo |
|---|---|--|---|
| | Direta | Indireta | |
| <ul style="list-style-type: none"> > Satisfação das necessidades coletivas; > Promoção do crescimento econômico; > Manutenção da estabilidade econômica e de preços; > Melhoria na distribuição de renda. | <ul style="list-style-type: none"> > Medidas que resultam no incremento das atividades da Administração Pública e, conseqüentemente, nos gastos pela produção de bens públicos e de serviços sociais e investimentos em infraestrutura. | <ul style="list-style-type: none"> > Forma de intervir no processo produtivo utilizando a alteração de preços relativos através das políticas fiscal, monetária ou cambial ou por meio da regulação. | <ul style="list-style-type: none"> > Tributos (incentivos fiscais); > Dívida pública; > Fundos Especiais; > Venda de produtos e serviços. |

Fonte: Adaptado de Rezende (2007). Elaborado pela autora.

De acordo com a Teoria das Finanças Públicas o governo possui três funções básicas, conforme descrito no Quadro 6, cujos gastos serão pagos principalmente pelas receitas advindas da arrecadação tributária.

Quadro 6: Funções do governo de acordo com a Teoria das Finanças Públicas

| Funções do governo | Descrição |
|-----------------------|---|
| Alocativa | Esta função existe em virtude da existência de bens públicos que por sua natureza são indivisíveis. A necessidade de intervenção do governo para garantia do fornecimento dos bens e serviços públicos e seu papel na determinação de quais bens ou serviços serão considerados prioritários explicam a função alocativa. |
| Distributiva | Quando o mercado distribui a renda oriunda dos fatores de produção terra, capital e trabalho de forma desigual o governo lança mão desta função para promover a redistribuição da renda de forma equânime. Para tanto, pode utilizar os seguintes instrumentos principais: as transferências, os tributos e os subsídios. |
| Estabilizadora | O objetivo desta função é utilizar a política econômica para obtenção de altos níveis de emprego, preços estáveis e taxas adequadas de crescimento da economia. |

Fonte: Adaptado de Giambiagi e Além (2011). Elaborado pela autora.

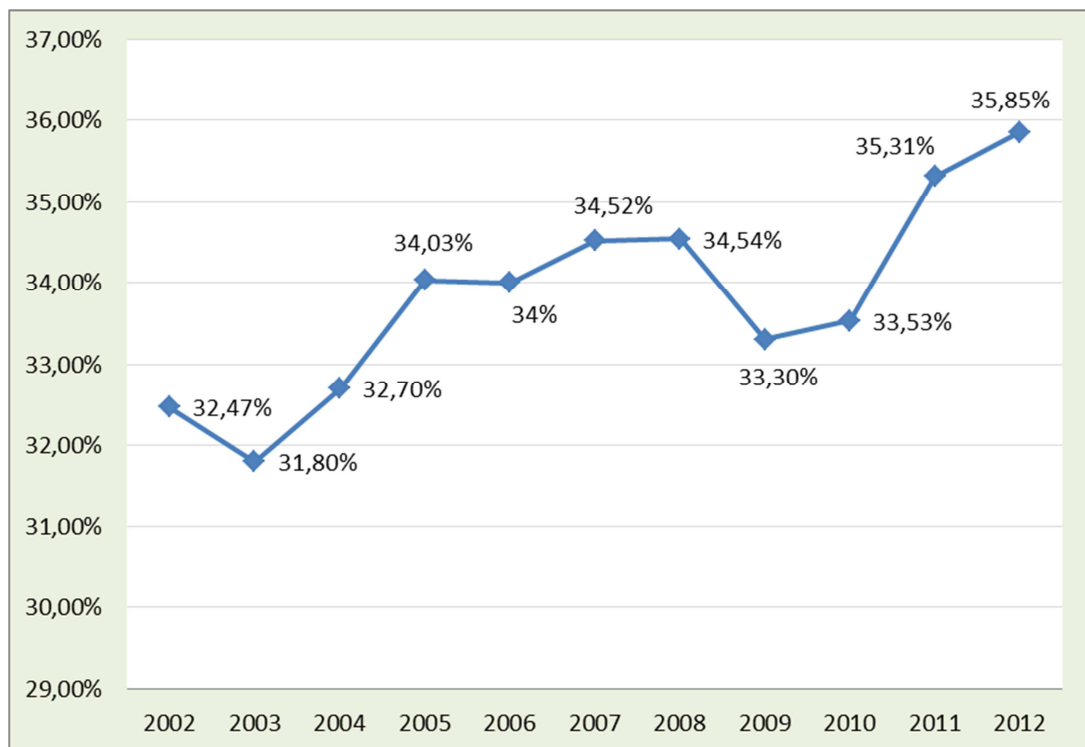
A qualidade da política fiscal adotada pelo governo será importante na geração de recursos para cumprimento de suas metas e, de acordo com a Teoria da Tributação um sistema tributário ideal deve atender a quatro aspectos principais: equidade, que pressupõe que a distribuição igualitária do ônus tributário entre os indivíduos da sociedade; progressividade, ou seja, será mais tributado o indivíduo que possuir maior renda; neutralidade que visa minimizar os efeitos negativos da tributação sobre a eficiência

econômica; e simplicidade que preconiza que o sistema tributário deve ser facilmente entendido pelos indivíduos (GIAMBIAGI & ALÉM, 2011).

Em seu estudo, Musgrave e Musgrave (1980) afirmam que a estrutura tributária cria um fluxo contínuo de receita que, embora possa ser variável, permite que o governo execute suas ações. Contudo, algumas medidas podem ser implementadas visando aperfeiçoar a equidade e adequar a receita global às necessidades dos dispêndios, em ocasiões em que a elevação ou redução de tributos se fizerem necessárias para, por exemplo, estimular o desenvolvimento de determinado segmento econômico.

A tributação pode ser direta, caso os tributos incidam sobre o indivíduo e sua capacidade de pagamento, ou indireta, quando os tributos incidem o consumo, sobre as vendas ou posse de propriedades, independentemente do indivíduo que executa a operação ou quem é o proprietário (GIAMBIAGI & ALÉM, 2011). E seu estudo é relevante uma vez que os gastos com tributos representaram em 2012 o equivalente a 35,85% do PIB brasileiro (BRASIL, 2013b, p. 2), conforme demonstrado no Gráfico 1 e no Anexo B, que apresenta os 10 tributos mais relevantes em termos da participação de sua arrecadação em relação ao PIB.

Gráfico 1: Evolução da carga tributária brasileira em relação ao PIB



Fonte: Adaptado de BRASIL (2013b). Elaborado pela autora.

Um estudo publicado no sítio Inovação UNICAMP (GORGULHO, 2013) realizado junto a 246 presidentes de empresas de diversos segmentos revelou quais as principais restrições ao processo de inovação e concluiu que, para 43% destes executivos, a maior dificuldade diz respeito aos recursos financeiros necessários, o que reforça a importância de se conhecerem a natureza dos gastos e possibilidades de reduzi-lo.

O estudo dos impactos dos custos de transação tem sua origem atribuída a Ronald Coase. Da leitura de seu artigo “*The Nature of the Firm*” (1937) o que se percebe é que o autor buscou explicar os custos de utilização do mecanismo de preços, ou seja, sua intenção era desenvolver uma teoria que pudesse prever quando determinadas tarefas econômicas seriam realizadas pelas empresas ou pelo mercado. Em outras palavras: a Lei de Coase apresenta o pressuposto de que a empresa tende a se expandir até que os custos de organizar uma transação extra no âmbito interno da empresa se igualem aos custos de realizar mesma operação no mercado (COASE, 1990).

O conceito elaborado por Coase (1990, 1937) e ampliado por Oliver Williamson (1981) estabeleceu não apenas o recorte no qual os economistas trabalham, mas também identificou o método. Para os autores, os mercados são estabelecidos ou suprimidos a depender dos custos de transação, isto é, a opção de compra no mercado ou de produção pela empresa, depende não somente do custo de produção, mas principalmente do montante que será gasto para fazer uso desse sistema de preços, o custo de participação no mercado.

Segundo Farina (1999, p. 148), é recente a inclusão do conceito dos custos de transação como fator de competitividade das empresas.

Enquanto tradicionalmente a teoria econômica procura determinar a alocação ótima dos recursos dado um certo conjunto de organizações econômicas (...), a Nova Economia Institucional procura identificar qual a melhor forma de organização das transações econômicas, cuja configuração altera as condições iniciais para a alocação de recursos (FARINA, 1999, p. 148).

Os custos de transação podem ser divididos em três grandes categorias: custos de pesquisa de informação (despesas necessárias para verificação do melhor preço disponível), custos de negociação (aqueles realizados para obtenção de um acordo aceitável com a outra parte da transação), e custos de policiamento e fiscalização (gastos realizados para garantir os termos do contrato).

São exemplos de custos de transação aqueles oriundos da elaboração e negociação dos contratos, da garantia e fiscalização dos direitos de propriedade (custo das patentes), do

monitoramento do desempenho e da organização das atividades e implantação de sistemas informatizados para seu acompanhamento e controle.

E ainda, no caso específico deste estudo, os gastos com a contratação de consultorias por ventura necessárias para esclarecimento de dúvidas referentes à Lei do Bem em virtude de sua falta de clareza, e com o intuito de minimizar os impactos de um entendimento divergente do governo no que se refere à utilização dos incentivos, o que poderia gerar contingências por falta de pagamento de tributos.

O que se depreende da combinação da Teoria das Finanças Públicas com a Teoria dos Custos de Transação, para fins desta pesquisa, é que papel do governo é intervir na economia, dado que o mercado não é perfeito¹⁸, possui falhas e, portanto precisa ser induzido a cumprir as tarefas esperadas para alcance do desenvolvimento sustentável do país. Essa intervenção se dá por meio dos tributos e dos incentivos fiscais¹⁹ (dentre outros métodos), sendo os primeiros a maior fonte de receita do governo para desempenho de suas atividades, e os segundos, concedidos com o propósito de promover o desenvolvimento socioeconômico em diferentes regiões.

A Teoria dos Custos de Transação compõe esse cenário já que ensina que as empresas somente aderirão à determinada política pública quando perceberem que o ganho gerado por essa política é superior aos custos envolvidos nesta utilização. Por esta razão as políticas públicas de um país devem ter por objetivo precípuo não apenas a criação de um contexto favorável à aproximação de seus principais atores, mas também devem atentar à necessidade de investimentos de longo prazo e ao controle dos custos e riscos associados ao processo inovativo que, por sua natureza incerta, são elevados.

As políticas mais relevantes para o cumprimento destes propósitos são aquelas de cunho industrial e setorial, cujo foco é a promoção de atividades produtivas que elevem o desenvolvimento a patamares superiores do que os existentes (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2000).

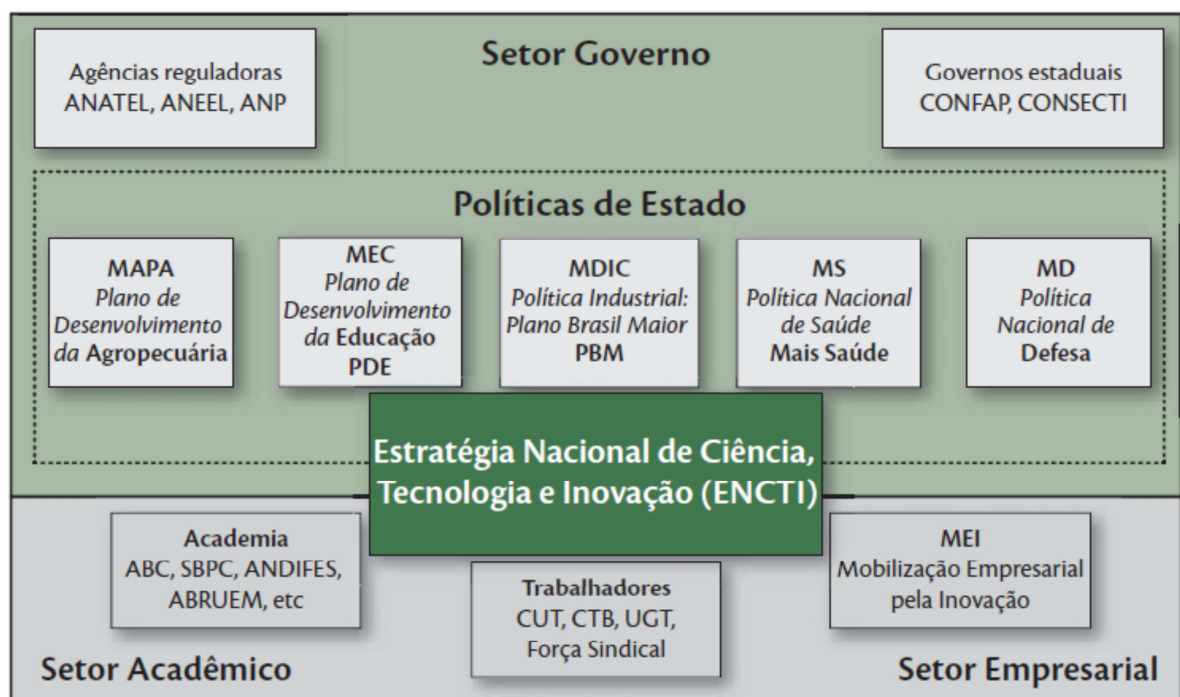
Dentre o conjunto de políticas do Estado Brasileiro (Figura 4), “situar o Brasil na vanguarda do conhecimento científico e tecnológico” é uma das principais diretrizes do governo rumo ao desenvolvimento sustentável, e é por meio da Política Nacional de Ciência,

¹⁸ Para Pacheco (2007, p. 21) “é comum indicar a existência de falhas de mercado como causa de baixos investimentos em P&D. Na prática é o reconhecimento de que mecanismos de mercado são insuficientes para viabilizar um patamar adequado de gasto, exigindo um papel ativo dos governos, na forma de parcerias público-privadas, fomento direto (subvenção) e incentivos fiscais”.

¹⁹ A teoria dos incentivos fiscais está construída sob a égide da finalidade extrafiscal do tributo. A extrafiscalidade ocorre quando o objetivo da arrecadação de determinado tributo transcende os fins meramente arrecadatórios e alcança questões de integração social e econômicas (distribuição de riqueza) como motivo principal de sua instituição e cobrança (PIRES, 2007).

Tecnologia e Inovação (Anexo C) que se espera alcançar este objetivo. O Mapa Estratégico da ENCTI (Anexo D) destaca a promoção da inovação como forma de fortalecimento dessa Política e o aperfeiçoamento do marco regulatório de fomento à inovação enquanto seu instrumento. Mais uma vez o que se observa pela análise da Figura 4, é que o Governo reconhece a importância da atuação de todos os atores da hélice tríplice, conforme modelo proposto por Etzkowitz e Leydesdorff.

Figura 4: Articulação da política de C,T&I com as principais políticas de Estado e a interação dos atores



Fonte: ENCTI 2012-2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf> Acesso em: 17 dez. 2013.

No mesmo sentido, o governo brasileiro explicitou por meio da ENCTI 2012-2015 a meta de elevação da participação dos gastos em P&D em relação ao PIB (Quadro 7) na tentativa de que este percentual se aproxime do que já é realizado por outros países, conforme demonstrado na Figura 5 e no Anexo E.

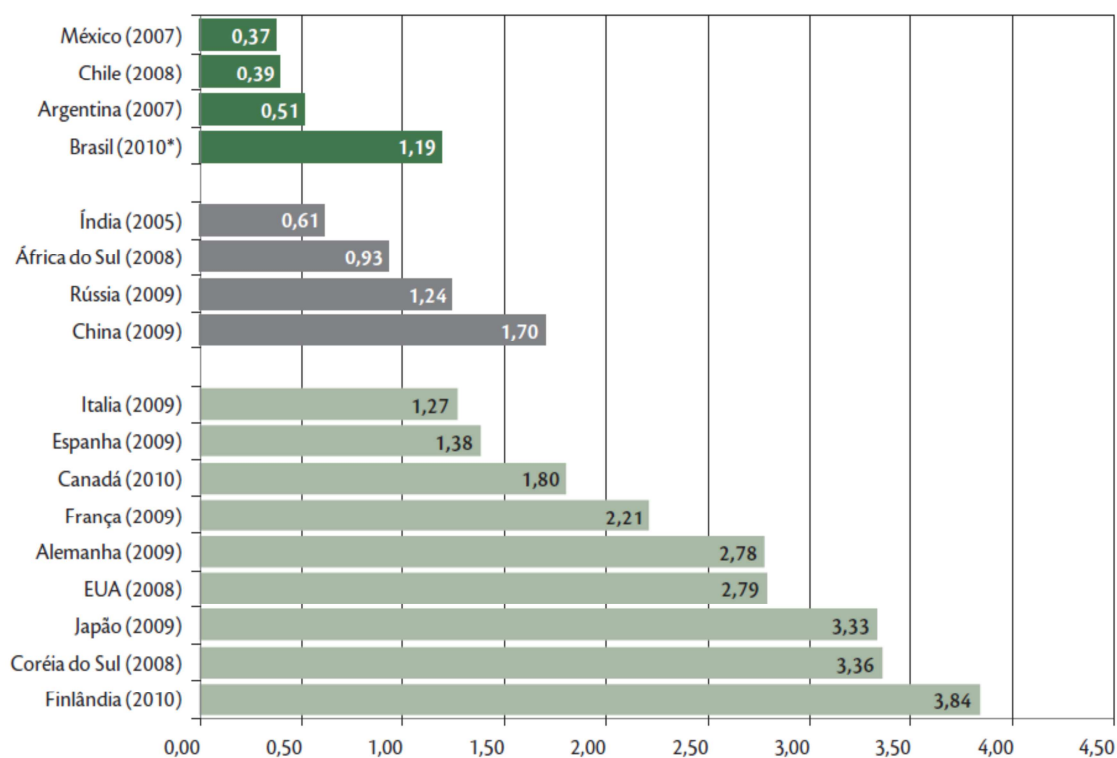
Quadro 7: Indicadores – Eixos de sustentação da ENCTI: metas para 2014

| Indicadores | Realizado 2010 | Meta 2014 |
|--|-------------------|--------------|
| Dispêndio nacional em P&D em relação ao PIB | 1,19% | 1,80% |
| Dispêndio empresarial em P&D em relação ao PIB | 0,56% | 0,90% |

| | | |
|---|--------|--------|
| Dispêndio governamental em P&D em relação ao PIB | 0,62% | 0,90% |
| Dispêndio governamental federal em P&D em relação ao PIB | 0,43% | 0,65% |
| Taxa de inovação das empresas | 38,6% | 48,6% |
| Número de empresas que fazem P&D contínuo | 3.425 | 5.000 |
| Percentual de empresas inovadoras que utilizam ao menos um dos diferentes instrumentos de apoio governamental à inovação nas empresas | 22,3% | 30,0% |
| Número de técnicos e pesquisadores ocupados em P&D nas empresas | 58.046 | 80.000 |

Fonte: Adaptado de ENCTI 2012-2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf> Acesso em: 17 dez. 2013. Elaborado pela autora.

Figura 5: Dispêndios nacionais em P&D em relação ao PIB, em anos mais recentes disponíveis

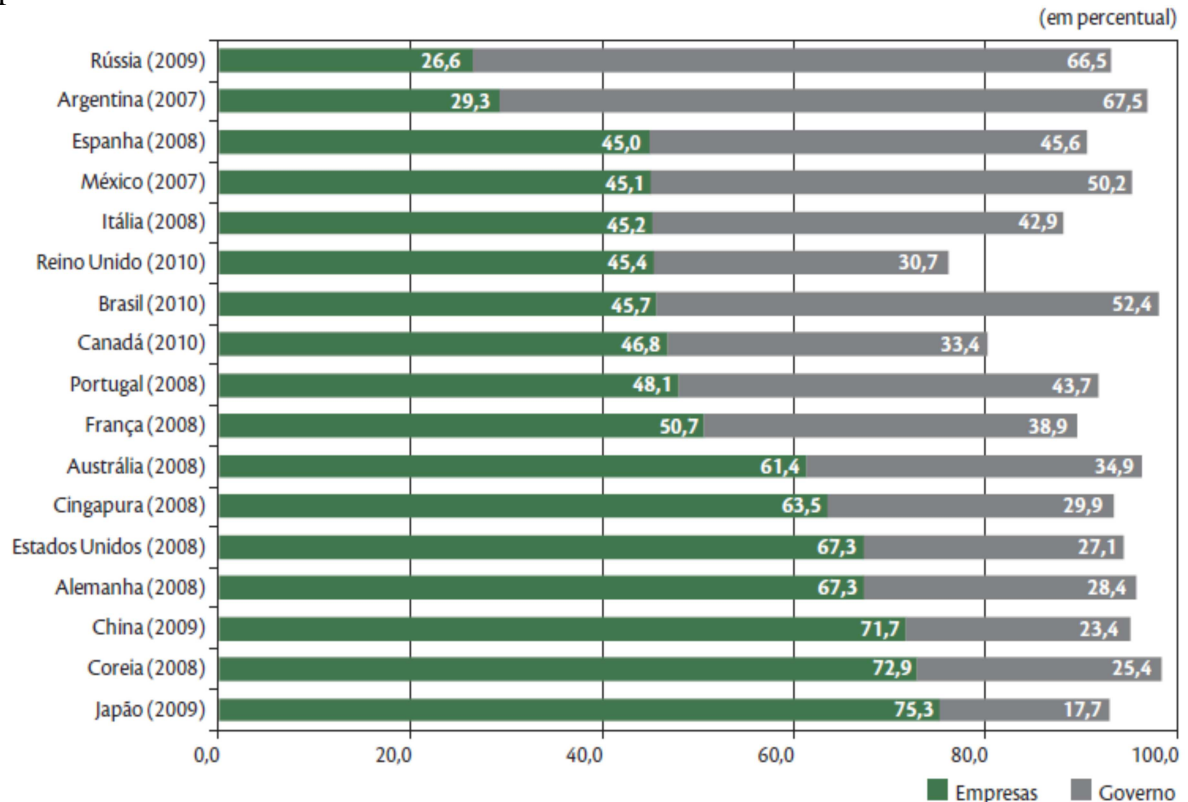


Fonte: ENCTI 2012-2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf> Acesso em: 17 dez. 2013.

A promoção da inovação no setor produtivo é um dos pilares da ENCTI e o setor de óleo e gás foi incluído nessa Estratégia haja vista ser considerado pelo governo como uma cadeia estratégica e setor prioritário para impulsionar a economia brasileira. No Brasil, 45,7% do gasto em P&D é realizado pelas empresas enquanto em vários dos países mais desenvolvidos tecnologicamente (EUA, Alemanha, China, Coreia e Japão) essa proporção está perto de 70%. Isto demonstra que a participação do setor empresarial nos esforços

tecnológicos brasileiros ainda está aquém dos níveis observados internacionalmente, conforme demonstrado na Figura 6.

Figura 6: Gasto total em P&D em percentuais realizados pelas empresas e pelo governo, em países selecionados.



Fonte: ENCTI 2012-2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf> Acesso em: 17 dez. 2013.

O rendimento dos fatores de produção é maximizado pelas atividades de P&D, que são essencialmente geradoras de tecnologia. O desenvolvimento da tecnologia é fator determinante para o crescimento econômico de um país em longo prazo, especialmente em virtude de sua influência sobre o rendimento da mão de obra. O fundamento econômico para que a administração pública incentive as atividades de P&D é explicado pelos benefícios que essas geram ao extrapolar para outros segmentos. E a ausência de suporte governamental compromete diretamente o processo de inovação, dado que as empresas dedicariam menor volume de investimento e tempo às atividades de P&D que o recomendável sob o ponto de vista econômico. (CANADÁ, 2000, p. 269-271).

Os governos de diversos países provêm suportes às ações de P&D, os quais se materializam sob as mais distintas formas. A escolha da forma a ser empregada está adstrita à espécie de falha de mercado observada e aos propósitos da política almejada pelos países. Os

governos amparam-se nas patentes, bem como em outras possibilidades, para assegurarem a proteção da tecnologia produzida (CANADÁ, 2000, p. 269-271).

1.4.3.1 Incentivos Fiscais Federais à Inovação Tecnológica no Brasil

O papel estratégico da C,T&I, especialmente para os países em desenvolvimento, como o Brasil, vêm sendo reiteradamente destacado em trabalhos acadêmicos, incluído no planejamento estratégico das empresas e nas metas de crescimento econômico dos governos.

Apesar da reconhecida importância, pesquisas recentes realizadas por consultorias especializadas, pelo IBGE e pelo próprio MCTI destacam a crescente, porém fraca quantidade de adesões aos incentivos fiscais da Lei do Bem, criados para estimular as atividades de P,D&I, conforme apresentado no Quadro 8, que apresenta as informações publicadas em todas as PINTEC elaboradas pelo IBGE no que se refere ao apoio governamental efetivamente utilizado pelas empresas que declararam haver implementado inovações tecnológicas. Do resultado da PINTEC publicada em 2013, é possível notar que apenas 2,65% das empresas que realizaram inovação no período 2009-2011, receberam apoio do governo sob a forma de incentivos para P&D.

Quadro 8: Resultados da PINTEC

| Ano da pesquisa | Empresas que implementaram inovação tecnológica | | | | | | | | |
|-----------------|---|--------|--------------------|--------------------|---------------------|--|--|---|---------------------------|
| | Empresas que receberam apoio do governo | | | | | | | | Outros programas de apoio |
| | Total | Total | Incentivos fiscais | | Subvenção econômica | Financiamento | | | |
| | | | Incentivo a P&D | Lei de Informática | | Projetos de P,D&I SEM parceria com universidades | Projetos de P,D&I COM parceria com universidades | Compra de máquinas e equipamentos para inovar | |
| 2011 | 45.950 | 15.696 | 1.219 | 754 | 439 | 713 | 594 | 11.760 | 3.642 |
| 2008 | 41.262 | 9.214 | 492 | 748 | 311 | 581 | 383 | 5.559 | 2.981 |
| 2005 | 32.796 | 6.169 | 249 | 431 | n/d | n/d | 450 | 3.883 | 2.129 |
| 2003 | 28.036 | 5.233 | 204 | 239 | n/d | n/d | 399 | 3.947 | 1.149 |
| 2000 | 22.698 | 3.831 | n/d | n/d | n/d | 200 | n/d | n/d | n/d |

Fonte: Adaptado de IBGE (2013, 2010, 2007, 2005, 2002). Elaborado pela autora.

Estas pesquisas revelaram ainda que o incremento dos gastos com atividades inovativas realizados pelas empresas não é perceptível, ou seja, os incentivos não atraem aquelas que não têm a inovação em sua rotina, apenas consolidam os espaços inovadores em empresas de grande porte que já incorporaram essas atividades ao seu cotidiano.

É necessário que os estímulos que são conferidos a estas iniciativas, pesquisas, estudos e trabalhos sejam eficientes e efetivos e alcancem as atividades de inovação e não apenas as atividades de P&D. As leis e regulamentos brasileiros que tratam do assunto precisam de fato induzir as empresas de todos os segmentos e portes a realizar atividades inovadoras que, por sua natureza, tem grau de risco elevado e nenhuma garantia de sucesso.

O terceiro capítulo da Lei 11.196/2005, a Lei do Bem, trata dos incentivos fiscais federais à inovação tecnológica. A publicação desta Lei, que é resultante da conversão da Medida Provisória 252/2005, tratou de outros temas concernentes à política tributária e relevantes para o desenvolvimento econômico os quais, entretanto não são objeto do presente estudo.

Até então, a legislação mais abrangente com referência a realização de P&D pelas empresas era baseada na Lei 8.661, de 2 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), a qual estabelecia que a capacitação tecnológica da indústria era estimulada pelo Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial, o PDTI. Esses Programas, cujo intuito era gerar novos produtos ou processos, ou seu aprimoramento, mediante a execução de atividades de P&D próprias ou contratadas junto a instituições de pesquisa, eram elaborados pelas empresas e submetidos à aprovação do MCT e tinham prazo de execução não superior a cinco anos (PACHECO, 2007).

Os principais propósitos descritos por Melo (2007, p.140) para que o Estado dispense tratamento tributário diferenciado a um contribuinte específico ou regiões do país são principalmente: “estimular o desenvolvimento econômico regional, por meio do fomento a setores produtivos específicos ou regiões; minimizar as desigualdades sociais regionais; incrementar o saldo da balança comercial; facilitar a exportação de produtos nacionais; e gerar empregos”.

E Pires (2007, p.35) acrescenta que “a concessão de incentivos fiscais deve ser entendida como instrumento de desenvolvimento e de melhoria da qualidade de vida da população, por meio da criação de empregos, da geração e redistribuição da renda, (...)”.

Em 1997, o Governo Federal anunciou uma série de medidas no sentido de reduzir os incentivos fiscais então vigentes, inclusive os que haviam sido concedidos para as atividades de P&D, por meio da Lei 8.661. Esse forte ajuste fiscal culminou com a perda de atratividade

dos PDTI e a redução do montante de investimentos das empresas para as atividades de P&D, conforme apresentado no Apêndice C. Em uma rápida análise o que se percebe é que a razão entre incentivos utilizados e investimentos realizados que chegou a ser de 14,76% em 1995, atingiu meros 3,28% em 2002 (PACHECO, 2007).

Além disso, já se sabia que os incentivos da forma como estavam previstos na Lei 8.661 privilegiavam as empresas de grande porte, muito lucrativas e, portanto, obrigadas a tributação do IRPJ pela metodologia do lucro real, o que reduzia ainda mais a quantidade de empresas beneficiárias destes incentivos (PACHECO, 2007).

A realização de reformas que enfatizassem os aspectos institucionais do SNI brasileiro era de suma importância para que se fizessem coadunar os objetivos da política industrial com os da política tecnológica. A partir dessa necessidade premente nasce o marco legal da inovação no Brasil que ficou conhecida como a “Lei da Inovação²⁰” (PACHECO, 2007).

Para Pacheco (2007, p. 30) seus principais propósitos desta Lei podem ser assim descritos:

- estabelecer medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação;
- facilitar a cooperação entre instituições públicas e privadas;
- estabelecer novos mecanismos de suporte do Estado ao desenvolvimento tecnológico da empresa;
- estimular a criação de Empresas de Base Tecnológicas — EBT's (suprimida na atual versão da Lei) (PACHECO, 2007, p. 30).

Além desses propósitos é relevante citar que a Lei da Inovação pretende igualmente estimular: a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação (artigos 3º ao 5º), a participação das ICTs no processo de inovação (artigos 6º ao 18), a inovação nas empresas (artigos 19 ao 21) e os inventores independentes (artigo 22) (BRASIL, 2004).

Para Maculan e Zouain (1999) as ações que visam à disseminação da cultura de inovação vêm sendo tomadas desde antes mesmo da publicação da Lei de Inovação, em dezembro de 2004.

Mas, segundo Pacheco e Almeida (2013, p.10) foi mesmo a partir da Lei de Inovação e de uma postura mais colaborativa, tanto das empresas como das instituições de pesquisa, que se perceberam avanços no sentido de haver alguma “melhoria da infraestrutura de serviços metrológicos e de propriedade intelectual”, por exemplo.

²⁰ A Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004, ficou conhecida como o marco legal da inovação do país e dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, 2004). Inspirada na lei de inovação francesa, seu objetivo é viabilizar o aprimoramento do SNI (VALLE, 2005, p. 58).

O Brasil está construindo políticas de fortalecimento de seu SNI, que vem se consolidando desde 2004 com a criação da PITCE e de políticas de fomento à inovação, tal qual a Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, a Lei do Bem. Em síntese, as atividades realizadas pelas empresas e que possuem apoio da Lei do Bem são as despesas operacionais com P&D²¹, aquisição de bens intangíveis, aquisição e cooperação para o desenvolvimento de P&D com universidades, institutos de pesquisa, ICTs, dentre outros, registros e manutenção de marcas, patentes e cultivares e contratação de pesquisadores, por meio de deduções, crédito fiscal e depreciação ou amortização acelerada ou integral²² (CALZOLAIO & DATHEIN, 2012, p. 5).

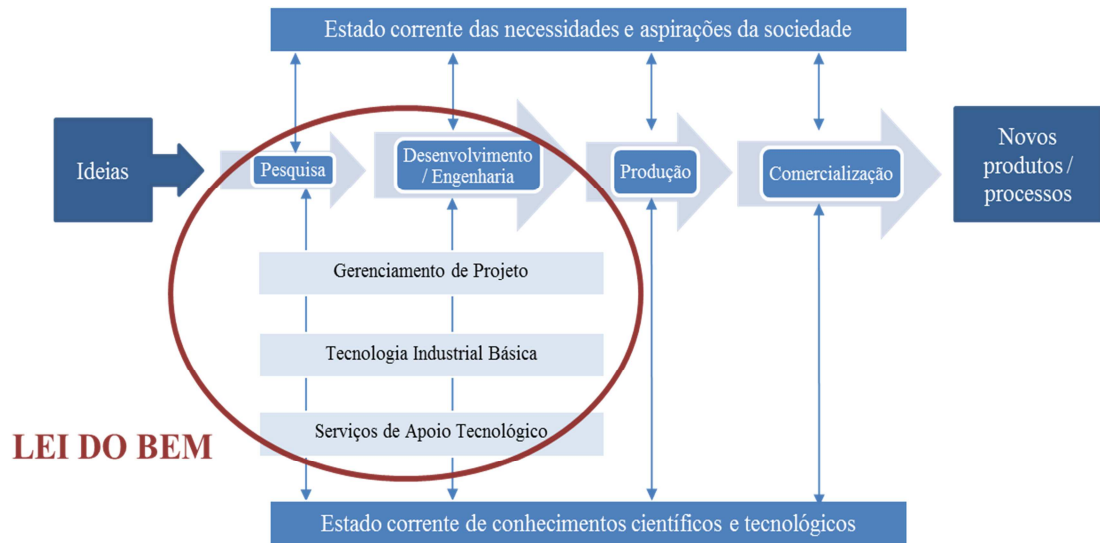
Vale salientar que em alguns países membros da OCDE, mesmo os gastos com a construção da primeira planta ou produto ou ainda prestação de serviço em escala comercial, resultado de um projeto de pesquisa, são gastos subsidiados pelo governo. Nestes países prevalece o entendimento do Manual de Oslo (OECD, 2005) no sentido de que esses gastos compõem o custo de uma inovação, uma vez que ela somente é considerada implantada se houver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada no processo de produção (inovação de processo).

Em contrário, o entendimento do governo brasileiro ao definir quais são as etapas em que a utilização dos incentivos é possível, conforme demonstrado no Anexo F, exclui totalmente a fase de produção (Figura 7), ainda que testes sejam realizados nesta fase e que disto redundem alterações no projeto inicial.

²¹ Tal incentivo, portanto, somente poderá ser usufruído por pessoa jurídica que realize a inovação tecnológica como uma de suas atividades normais, pois somente assim tais gastos poderão ser enquadrados como despesa operacional, que é aquela necessária à atividade da empresa e à manutenção da respectiva fonte produtora, conforme disposto no Regulamento do IR (MEDEIROS & MEDEIROS, 2008, p. 41).

²² Depreciação é a redução do valor dos bens pelo desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência, enquanto que a amortização é a dedução, como custo ou despesa operacional no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis. O resultado prático de tais eventos será a redução da base de cálculo do Imposto de Renda, o que representará uma menor carga tributária para a pessoa jurídica que investir na inovação tecnológica (MEDEIROS & MEDEIROS, 200, p. 41).

Figura 7: Processo de P,D&I



Fonte: Adaptado de ANPEI (2010). Elaborado pela autora.

Os incentivos fiscais concedidos pela Lei do Bem para estas atividades estão apresentados no Apêndice D, e um exemplo simples da estimativa de ganho promovido pela utilização do incentivo somente no que diz respeito à exclusão das despesas operacionais com P&D se apresenta na Figura 8.

Figura 8: Estimativa do percentual de ganho pela utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem (exclusão de 80% das despesas operacionais de P&D)

| | Sem Inovação | Com Inovação |
|--|---------------------|---------------------|
| | | Dedução 80% |
| Receita de vendas | 100.000 | 100.000 |
| Custo de produção | -60.000 | -60.000 |
| Receita líquida | 40.000 | 40.000 |
| Despesas administrativas | -20.000 | -20.000 |
| Desps. Pesquisa e Desenvolvimento | -10.000 | -10.000 |
| Lucro antes do IRPJ e da CSLL | 10.000 | 10.000 |
| Exclusão na base do IRPJ e da CSLL | - | -8.000 |
| Base de cálculo do IRPJ e da CSLL | 10.000 | 2.000 |
| IRPJ e CSLL devidos | -3.400 | -680 |
| Lucro líquido | 6.600 | 9.320 |
| Ganho - c/ Inovação x s/ Inovação | | 2.720 |
| % de recuperação dos gastos em pesquisa | | 27,20% |

Fonte: Elaborado pela autora.

A Lei do Bem possui pontos positivos, como o tratamento igualitário dispensado às empresas que realizam atividades de P,D&I na medida em que não restringe os incentivos a nenhuma região do país ou segmento econômico específico.

Outro fato positivo que merece ser salientado, pois favorece a disseminação da política fiscal, é sua posição de neutralidade em relação ao mecanismo de mercado. Não é governo, mas sim a própria empresa quem elege qual atividade de inovação será desenvolvida. Assim, a interferência no processo produtivo é menor e não ocasiona distorção dos resultados de mercado. O resultado disso é maior autonomia para o setor privado frente às decisões econômicas, ou seja, é o mercado cumprindo seu papel de selecionar a inovação “correta” (LINK, 1996).

Para Link (1996) existem ainda outros pontos positivos com referência à política fiscal de incentivo à inovação:

a) a solicitação do benefício fiscal é menos burocrática na medida em que necessita de poucos documentos e possui um processo menos complexo do que a de outras políticas. Não é necessária uma grande estrutura de funcionários públicos para gerenciá-la, sendo, na maior parte das vezes, fácil de ser acessada porque não exige repasse periódico de verba e não passa por mudanças constantes em sua regulamentação;

b) a requisição do benefício fiscal não se exige que a empresa forneça informações altamente detalhadas e complexas. Os incentivos são projetados para recompensar o comportamento passado, e assume que uma vez sendo este bem sucedido, atenderá às demandas futuras;

c) o incentivo fiscal tem um efeito psicológico positivo de “pagaremos menos tributos”, que embora obtenha o apoio dos empresários, é difícil de ser documentado empiricamente;

d) considerando a experiência americana, o incentivo fiscal é politicamente mais viável do que o subsídio e outras concessões governamentais, dado que não envolve negociação de recursos orçamentários.

Em contrapartida existem fragilidades na política fiscal de inovação que de acordo com Avellar (2007) apud Calzolaio e Dathein (2012, p. 7) e Link (1996) podem ser assim explicitadas:

a) a política fiscal de inovação impacta a estrutura de custo, entretanto não altera a percepção que a empresa possui acerca do risco. Em outras palavras, ela não é suficiente para que as empresas assumam novos riscos, mas apenas incentiva os projetos de inovação em andamento;

b) a política fiscal é direcionada para empresas que já realizaram gastos em atividades de inovação, intensificando essas atividades, mas não incentiva aquelas que ainda não possuem cultura de realizar atividades de inovação. Ao incentivar o passado da inovação e não novas iniciativas, não oferecendo apoio para empresas que não dispõem de recursos financeiros voltados para essas atividades, exclui as empresas (como as de pequeno porte) que não podem acessar, na prática, os incentivos da política fiscal de inovação, a não ser que o governo implante um apoio específico para elas. Nesse sentido, a política fiscal aprofunda o distanciamento de duas classes de empresas: as que inovam e as que não inovam;

c) como consequência do item anterior, o incentivo fiscal acaba por não ampliar a base de empresas inovadoras, mas somente intensificar as atividades de inovação das empresas que já desenvolvem inovação na sua rotina, sem, todavia, incluir novas empresas nesse rol. Diversos autores já identificaram este fato em suas pesquisas (DUARTE, 2013; KANNEBLEY; PORTO, 2012; UNICAMP, 2009);

d) dadas as variáveis inobserváveis, não é possível precisar quanto de P&D e inovação são realizados como consequência da política fiscal;

e) para se beneficiarem dos incentivos, as empresas precisam apurar seu lucro tributável pelo regime do lucro real. No Brasil, somente 7% dos contribuintes de IRPJ utilizam esse método. Apenas as grandes empresas e, ainda assim, apenas aquelas que obtiveram lucro, acabam recebendo incentivos fiscais (BASTOS, 2004), por possuírem as condições técnicas tributárias exigidas.

Como se percebe ainda há muito por fazer e amadurecer, seja em termos do incentivo à cooperação, seja quanto à infraestrutura de serviços técnicos. Para os autores, “há uma lacuna grave de recursos para a infraestrutura de serviços técnicos e tecnológicos, em especial na ponta, junto à demanda” (PACHECO & ALMEIDA, 2013, p. 10).

De acordo com Vianna (2012, p. 218) “no caso da Lei do Bem, uma das principais dificuldades da sua aplicação está na implantação do benefício por não ser transparente como proceder contabilmente, ou seja, para que o benefício seja utilizado é necessário um estreito relacionamento dos organismos responsáveis pela fiscalização e órgãos de controle, com os conceitos de pesquisa, desenvolvimento e inovação”. Isto é, a Lei do Bem carece de aperfeiçoamentos.

Pesquisas anteriores, realizadas entre 2010 e 2012, conforme apresentado no Quadro 9, já demonstravam que a utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem não era percebida com a mesma intensidade em todos os segmentos da indústria, por empresas de menor porte ou de forma equânime em todo o país.

Quadro 9: Estudos realizados sobre a Lei do Bem

| Publicações | Metodologia | Resultados |
|---------------------------|---|--|
| ZUCOLOTO, 2010 | Análise econométrica simplificada correlacionando setores industriais que utilizaram os incentivos com dados PINTEC. | Os incentivos da lei são utilizados eminentemente por grandes empresas que já faziam P&D e inovação. Não se observa aumento de P&D em outros setores que, tradicionalmente, não fazem P&D. |
| MERLOTTI, 2011 | Análise qualitativa, estudo de campo, da utilização dos benefícios fiscais em uma amostra de empresas pertencentes ao setor automotivo do Estado do Rio Grande do Sul. | As empresas pesquisadas apontaram a Lei como “não clara”, necessitando de consultoria para a sua compreensão. As empresas se utilizaram mais de incentivos diretos como fomentos oriundos do FINEP e BNDES, do que dos incentivos fiscais, e tiveram dificuldade em enquadrar os dispêndios como P & D. |
| CALZOLAIO & DATHEIN, 2012 | Análise aprofundada com base em dados secundários. Baseia-se em tabulação especial da PINTEC (cruza os dados da lei do bem com a PINTEC). | As empresas que utilizam a lei do bem já possuem tradição nas atividades de PD&I (são na sua maioria grandes empresas); O incentivo fiscal não amplia a base de empresas inovadoras, apenas estimula a consolidação de um núcleo inovador (influenciando os gastos positivamente); Para as empresas que utilizaram a lei, houve uma melhora da percepção da cooperação com universidades e institutos de pesquisa; O custeio é quase que o único destino dos incentivos. |
| KANNEBLEY; PORTO, 2012 | Análise aprofundada da lei de informática e da lei do bem. Contrasta análise qualitativa (baseada em entrevistas) e análise quantitativa e econométrica (contrasta empresas que investiram em PD&I com empresas que utilizaram a lei do bem). | Instrução normativa da RFB nº1.187/11 não elucidou o processo e agregou novas exigências; Regime fiscal do lucro real afasta as PME; Em razão da complexidade, assimetria de informação e risco a empresa solicitante precisa contratar consultoria específica (receio de que a Receita não concorde com a empresa e o MCTI); Conceito de inovação restrito. Segundo as empresas, seria benéfico adotar o conceito do Manual de Oslo de 2005 (incluindo inovações de marketing e organizacionais); Concentração dos investimentos no Sudeste; O impacto da lei sobre os investimentos em PD&I varia entre 7% e 11% (incremento); Ou seja, na pior das hipóteses a lei impacta num incremento de 7% nos investimentos em PD&I nas empresas que utilizam a referida lei. Pequenas empresas de base tecnológica, de forma geral, não têm sido apoiadas. |

Fonte: Adaptado de MCTI, 2013. Elaborado por Lyrio & Da Silva (2014).

O Quadro 10 ordena os problemas identificados nestas pesquisas e apresenta as sugestões de melhoria baseadas em estudo realizado pela CNI (2011) que, visando facilitar a incorporação e o aprimoramento da gestão da inovação nas empresas brasileiras e ampliar a efetividade dos instrumentos públicos de estímulo à inovação, lidera desde 2010 uma espécie de GT, conhecido como “Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI)”, onde, além da própria CNI, participam grandes empresas e a ANPEI.

Quadro 10 – Problemas descritos em pesquisas anteriores sobre a Lei do Bem e sugestões de melhoria baseadas nos estudos da MEI

| Problemas descritos nos resultados das pesquisas | Autores | Propostas |
|--|---------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivos da Lei do Bem são utilizados preponderantemente por grandes empresas que já faziam P&D e inovação. ▪ Não se observa aumento de P&D em outros setores que, tradicionalmente, não fazem P&D; | ZUCOLOTO, 2010 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estender os incentivos fiscais às empresas que apuram o IRPJ com base no lucro presumido e no simples nacional, que de uma forma geral são os métodos utilizados pelas empresas de menor porte; ▪ Permitir o aproveitamento dos valores que excederem o lucro de determinado ano em períodos posteriores; ▪ Estimular habitats de inovação com infraestrutura adequada para os setores que não vem executando P&D; ▪ Aproximar as PMEs das grandes empresas que já executam P&D e assim promover ganho de sinergia para toda a cadeia produtiva; ▪ Dispensar tratamento tributário favorecido para PMEs inovadoras, estimular a mobilidade dos pesquisadores e constituir sistema financeiro de apoio aos empreendimentos nascentes. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ As empresas que utilizam a lei do bem já possuem tradição nas atividades de P,D&I (são na sua maioria grandes empresas); ▪ O incentivo fiscal não amplia a base de empresas inovadoras, apenas estimula a consolidação de um núcleo inovador para as empresas que utilizaram a lei; | CALZOLAIO & DATHEIN, 2012 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regime fiscal do lucro real afasta as PMEs; ▪ Pequenas empresas de base tecnológica, de forma geral, não têm sido apoiadas. | KANNEBLEY; PORTO, 2012 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ As empresas pesquisadas apontaram a Lei como “não clara”, necessitando de consultoria para a sua compreensão. ▪ Dificuldade em enquadrar os dispêndios como P&D; ▪ Instrução normativa da RFB nº1.187/11 não elucidou o processo e ainda agregou novas exigências; | MERLOTTI, 2011 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adotar o conceito do Manual de Oslo (2005), que além de ser mais abrangente e incluir outros tipos de inovações como a de marketing e as organizacionais, define com clareza quais gastos podem ser considerados como dispêndios de P,D&I; ▪ Ajustar a legislação e a prática tributária minimizando as lacunas na Lei e a possibilidade de diferentes interpretações principalmente pela RFB. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Em razão da complexidade, assimetria de informação e risco a empresa solicitante precisa contratar consultoria específica (receio de que a Receita não concorde com a empresa e o MCTI); ▪ Conceito de inovação restrito. | KANNEBLEY; PORTO, 2012 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ O custeio é quase que o único destino dos incentivos. | CALZOLAIO & DATHEIN, 2012 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceder incentivos fiscais às despesas de capital de maneira abrangente; ▪ Possibilitar ajuda financeira efetiva às despesas de capital de forma ampla desde que associadas à P,D&I; ▪ Permitir que os fundos tecnológicos, por exemplo, BNDES FUNTEC, apoiem as empresas com subvenções econômicas ou contribuições de capital, minimizando as restrições. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentração dos investimentos no Sudeste. | KANNEBLEY; PORTO, 2012 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar os incentivos fiscais de inovação tecnológica para redução das desigualdades regionais, concedendo percentuais distintos de incentivos ou benefícios específicos às regiões menos favorecidas. |

Fonte: Adaptado de MCTI, 2013; CNI, 2011. Elaborado por Da Silva & Lyrio (2014).

O BNDES é outra instituição que constituiu um GT para estudar e propor aperfeiçoamentos para a redação da Lei do Bem, especificamente no que se refere aos dispêndios efetivados em projetos de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica executados por ICTs ou por entidades científicas e tecnológicas privadas, sem fins lucrativos (SOUZA, 2013).

Em síntese, é importante e necessário “aprimorar o quadro legal de incentivos para P&D, contornando os problemas que dificultam sua utilização pelas empresas, a exemplo de dar mais efetividade à renúncia fiscal e possibilitar que a subvenção possa ser utilizada para despesas de capital. Em paralelo é necessário ampliar os mecanismos de aporte direto, tanto para projetos estruturantes de grande porte, como para pequenas e médias empresas que não têm acesso aos incentivos de natureza tributária” (PACHECO & ALMEIDA, 2013, p. 9).

Com o intuito de compor a base teórica necessária para o presente estudo, vale comentar ainda a definição de despesas ou dispêndios de capital, os quais não possuem incentivos efetivos, mas apenas a possibilidade de que sejam depreciados de forma acelerada ou integral, o que causará um efeito meramente temporal de redução dos tributos devidos, e o significado da expressão “minha empresa adotou uma postura conservadora” no que diz respeito a decisão pela utilização ou não dos incentivos da Lei do Bem.

Os dispêndios ou despesas de capital são aqueles realizados para compra de bens do ativo fixo, tanto novos quanto os que aumentem a capacidade e a eficiência daqueles que já estão em operação. É um gasto realizado pela empresa expandir seu nível de operação, substituir ou modernizar seu ativo imobilizado com expectativa de produzir benefícios por um período superior a um ano (GITMAN, 2000, p. 266-267).

Alguns dispêndios de capital, contudo, não resultam na aquisição ou transformação de ativos imobilizados tangíveis, apesar de envolverem um comprometimento financeiro de longo prazo com a expectativa de resultados futuros. Esses gastos incluem, por exemplo, as despesas de propaganda, P&D, consultoria de gerenciamento e novos produtos (GITMAN, 2000, p. 267).

A Lei 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964)²³, que dispõe a respeito das normas gerais de Direito Financeiro e que, portanto, dita as regras para que o Governo

²³ Conforme definido no parágrafo 3º, artigo 12 da Lei 4.320/1964:

“§ 3º Consideram-se subvenções, para os efeitos desta lei, as transferências destinadas a cobrir despesas de custeio das entidades beneficiadas, distinguindo-se como:

I - subvenções sociais, as que se destinem a instituições públicas ou privadas de caráter assistencial ou cultural, sem finalidade lucrativa;

conceda subvenções econômicas, define que este tipo de subvenção deve ser destinada a cobrir somente despesas de custeio, aquelas destinadas à manutenção das atividades da empresa no curto prazo.

Segundo Pacheco e Almeida (2013, p. 8) aproximadamente dois terços de todo apoio concedido às atividades de P&D do setor privado ainda é decorrente da renúncia fiscal da Lei de Informática, que existe em função do regime incentivado da Zona Franca de Manaus. Quando esse instrumento é excluído, a posição brasileira no mundo, em termos de incentivos à inovação para o setor privado, é no mínimo preocupante. Segundo os autores “em relação ao PIB, todo o apoio brasileiro (incentivos fiscais e subvenções) corresponde a cerca de metade do que é feito na Espanha, um terço nos casos de Japão e Reino Unido e um quarto dos EUA e França” (PACHECO & ALMEIDA, 2013).

A pesquisa realizada por Calzolaio e Dathein (2012, p. 21) revelou que a compra de máquinas e equipamentos para as atividades de inovação teve variação negativa após a Lei do Bem, apesar do incentivo de redução de 50% do IPI, além da depreciação integral²⁴. O que significa que os investimentos de alto risco foram reduzidos, haja vista exigirem aporte de capital elevado. Além disso, confirma que os incentivos fiscais não alteram a percepção da empresa quanto ao risco relacionado à inovação, mas afetam apenas a estrutura de custo, não sendo suficiente para as empresas assumirem novos riscos de inovação.

Para Pacheco e Almeida (2013) é fundamental e urgente que esse cenário seja revisto. “Há um conjunto de pequenos aprimoramentos que tornariam mais eficazes os instrumentos de apoio à inovação, como permitir usar os incentivos da Lei do Bem para outros tributos ou permitir seu usufruto em períodos diversos de sua apuração; permitir abater — talvez de forma condicionada — gastos realizados fora do Brasil; reduzir a insegurança jurídica associada aos incentivos; permitir o uso dos recursos da subvenção também para despesas de capital, etc.” (PACHECO & ALMEIDA, 2013, p. 8).

No que diz respeito à expressão “minha empresa adotou uma postura conservadora” utilizada reiteradamente pelas grandes empresas do PqT UFRJ quando se referiram a decisão pela uso ou não dos incentivos da Lei do Bem durante as entrevistas realizadas em função do

II - subvenções econômicas, as que se destinem a empresas públicas ou privadas de caráter industrial, comercial, agrícola ou pastoril.” (BRASIL, 1964).

²⁴ O artigo 20 da Lei do Bem prevê que “os valores relativos aos dispêndios incorridos em instalações fixas e na aquisição de aparelhos, máquinas e equipamentos, destinados à utilização em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, metrologia, normalização técnica e avaliação da conformidade, aplicáveis a produtos, processos, sistemas e pessoal, procedimentos de autorização de registros, licenças, homologações e suas formas correlatas, bem como relativos a procedimentos de proteção de propriedade intelectual, poderão ser depreciados ou amortizados na forma da legislação vigente, podendo o saldo não depreciado ou não amortizado ser excluído na determinação do lucro real, no período de apuração em que for concluída sua utilização”.

estudo de campo descrito no capítulo 5, vale comentar alguns conceitos oriundos de teorias bastante utilizadas nos estudos de Contabilidade.

O termo “conservadorismo” surgiu na contabilidade de países europeus como um princípio mais forte que o próprio princípio da competência em virtude da necessidade de se proteger o credor, e conseqüentemente fugir dos riscos legais de ser acionado e, às vezes até criminalizado por eventuais prejuízos a terceiros (MARTINS ET AL, 2007, p. 10).

De forma sucinta, a orientação do princípio do conservadorismo contábil é no sentido de que o registro de perdas seja antecipado e o reconhecimento de receitas diferido, ou ainda melhor dito pela CVM: a Convenção (Restrição) do Conservadorismo (Prudência) restringe a aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade na avaliação do patrimônio, ou seja, dentre conjuntos de avaliação igualmente válidos, escolhe-se a alternativa que apresente o menor valor atual para o ativo e o maior para as obrigações. (COELHO & LIMA, 2007, p. 40).

Resta claro, portanto, que ao se referirem à adoção de postura conservadora, as empresas declararam haverem sido prudentes quanto ao uso dos incentivos fiscais da Lei do Bem, na medida em que, considerando todas as dúvidas e inseguranças que serão melhor detalhadas no estudo de campo, essa utilização pode ser questionada pelo fisco brasileiro e gerar gastos ainda mais relevantes que os valores que foram reduzidos dos tributos.

É importante comentar ainda que a Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000, conhecida como a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)²⁵, é um código de boas práticas de finanças públicas na medida em que combate o desperdício de dinheiro público. “Visa estabelecer normas de gestão eficiente dos recursos e, ao mesmo tempo, inibir ações criminosas no âmbito financeiro do setor público” (PIRES, 2007, p. 29).

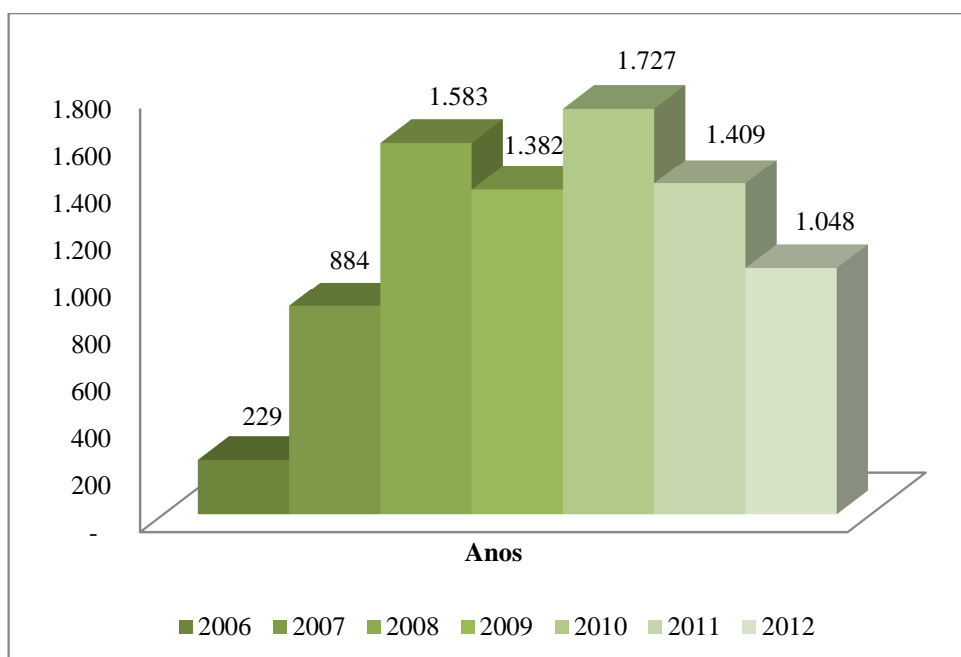
O Gráfico 2 apresenta o montante da renúncia fiscal gerada pelas empresas com a utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem, de acordo com as informações do MCTI (2013).

²⁵ De acordo com a LRF, artigo 14, “a concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita deverá estar acompanhada de estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva iniciar sua vigência e nos dois seguintes, atender ao disposto na lei de diretrizes orçamentárias e a pelo menos uma das seguintes condições: (Vide Medida Provisória nº 2.159, de 2001) (Vide Lei nº 10.276, de 2001)

I - demonstração pelo proponente de que a renúncia foi considerada na estimativa de receita da lei orçamentária, na forma do art. 12, e de que não afetará as metas de resultados fiscais previstas no anexo próprio da lei de diretrizes orçamentárias;

II - estar acompanhada de medidas de compensação, no período mencionado no caput, por meio do aumento de receita, proveniente da elevação de alíquotas, ampliação da base de cálculo, majoração ou criação de tributo ou contribuição.” (BRASIL, 2000).

Gráfico 2: Renúncia fiscal pela utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem (em R\$ milhões).



Fonte: Adaptado de MCTI (2013). Elaborado pela autora.

A LRF foi responsável por várias transformações na gestão fiscal em todos os níveis de governo. A lei se aplica a todas as esferas de governo, aos três poderes e a toda a administração direta e indireta, o que inclui fundos, fundações, autarquias e empresas estatais dependentes e concessão de incentivos fiscais deve, portanto, obedecer aos seus ditames. As características e os objetivos da LRF, principalmente a observação de limites para gastos e endividamento, faz com que seja possível associar a norma à função estabilizadora da economia, conforme observado por Musgrave e Musgrave (1980) em seu estudo.

1.4.3.2 Mecanismos Internacionais de Apoio à Inovação

O objetivo deste capítulo é apresentar algumas experiências de outros países quando tratam de C,T&I e seus incentivos que podem servir de inspiração para o caso brasileiro. Não se pretende que as ideias e ações sejam simplesmente copiadas, tendo em vista que, como já ensinado por diversos autores, para tratar os processos de inovação devem ser consideradas as peculiaridades de cada país.

Segundo Cassiolato e Lastres (2000) diversos países europeus realizaram adequações em suas estruturas institucionais. No final dos anos 1990, em função do diagnóstico de perda de competitividade da indústria e redução dos investimentos privados em P&D, a Alemanha fundiu o Ministério da Educação e Ciência e o Ministério da Pesquisa e Tecnologia, criando um novo Ministério Federal de Educação, Ciência, Pesquisa e Tecnologia. Na Espanha o governo criou o Ministério da Inovação em março de 2000, e na Holanda, Dinamarca e Suécia a natureza da intervenção do governo vem se adequando no sentido de entender as complexidades e a dinâmica do processo de inovação.

Para Pacheco (2007, p. 21) embora os SNI dos países membros da OCDE continuarem fortemente baseados em subvenções, como por exemplo, o SNI dos EUA, a partir de 1995, o que se verificou foi um aumento significativo dos incentivos concedidos ao setor empresarial.

Os incentivos fiscais para as atividades de inovação são instrumentos utilizados pelos governos quando pretendem interferir na qualidade destas atividades e provocar que sejam incrementadas (CALZOLAIO & DATHEIN, 2012, p.5).

Os principais mecanismos de incentivos fiscais à inovação estão apresentados no Quadro 11.

Quadro 11: Tipos e características das principais modalidades de incentivos fiscais à P&D

| Tipo | Características |
|---|---|
| Crédito fiscal restituível | Crédito calculado com base nos dispêndios com os projetos de P&D, sendo que tal incentivo consiste no recebimento do valor do benefício pelo contribuinte. |
| Crédito fiscal não restituível | Crédito calculado com base nos dispêndios com os projetos de P&D, sendo que tal incentivo consiste na redução direta do tributo a pagar. |
| Dedução / Superdedução | Benefício calculado a partir de dedução dos dispêndios com projetos de P&D de forma a reduzir a base de cálculo do tributo a pagar. |
| Depreciação/Amortização Integral ou Acelerada | Benefícios relacionados aos ativos adquiridos para apoio a execução de projetos de P&D. Normalmente estes benefícios são calculados a partir de um percentual do valor dos bens adquiridos que reduzirá a base de cálculo do tributo a pagar. |
| Redução, Isenção de IVA e IPI | Refere-se a isenção ou redução direta do tributo incidente sobre bens e serviços. |

Fonte: Barbosa et al., 2013. Disponível em: <<http://inventta.net/wp-content/uploads/2013/12/incentivos-fiscais-internacionais.pdf>>. Acesso em: 4 dez. 2013.

Nos EUA, as atribuições do *National Institute for Standards and Technology* (NIST)²⁶ passaram a contemplar o financiamento de pesquisas “genéricas de caráter pré-competitivo”

²⁶ Fundado em 1901, o NIST passou a fazer parte do Departamento de Comércio dos EUA recentemente. É um dos mais antigos laboratórios de ciências físicas do país. O Congresso Americano estabeleceu que a agência tem a incumbência de retirar a grande desvantagem que indústria americana possuía em relação aos seus principais

(CASSIOLATO & LASTRES, 2000), ou seja, gastos com plantas piloto as quais carecem de investimentos vultosos (PACHECO & ALMEIDA, 2013, p. 9).

A UE está planejando incrementar as verbas públicas disponíveis para as Iniciativas Conjuntas em Tecnologia, como são chamadas as parcerias firmadas entre iniciativa privada e pública para execução de atividades de P&D, com o intuito de estimular o investimento europeu em P&D, unir todos os esforços que atualmente estão fragmentados e garantir uma administração eficiente destes programas (ORSI, 2013).

A Comissão Europeia divulgou relatório em julho de 2013 onde sinaliza a necessidade premente de que a Europa invista mais e melhor em P,D&I com o propósito de criar empregos, garantir a competitividade do continente e promover um crescimento econômico sustentável. O documento também descreve que o comprometimento das empresas precisa ser efetivo e quantificado e que a definição das metas para as parcerias precisa ser clara e estimular a inclusão de novos participantes. Além disso, também são citadas medidas para minimizar a burocracia presente na concessão de financiamentos (EU, 2013).

O instituto de estatísticas da UNESCO²⁷ (UIS) está realizando estudo cuja finalidade principal é a elaboração de um relatório que seja comparável a respeito das atividades de P,D&I em 12 países de diferentes continentes. África do Sul, Brasil, China, Colômbia, Egito, Gana, Israel, Malásia, Filipinas, Rússia e Uruguai enviaram suas respostas ao questionário da UIS considerando as inovações em produtos, processos, organizacionais e de marketing de suas indústrias de transformação e ficou comprovado que independentemente do grau de desenvolvimento econômico, todos os países realizam inovações com destaque para Filipinas, Israel e Malásia, países que executaram maior número de inovações de produto e processo (GORGULHO, 2013).

O Quadro 12 resume os principais itens das legislações de Canadá, EUA, Reino Unido, França, Brasil e Irlanda para os incentivos fiscais de inovação tecnológica.

concorrentes como Inglaterra, Alemanha e outros rivais econômicos. Disponível em: <http://www.nist.gov/public_affairs/nandyou.cfm>. Acesso em: 26 jan. 2014.

²⁷ UNESCO Institute for Statistics (UIS). Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/unesco-resources-in-brazil/statistics/>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

Quadro 12: Legislação de incentivos fiscais para inovação tecnológica no mundo

| |  Canadá |  EUA |  Reino Unido |  França |  Brasil |  Irlanda |
|---|---|---|---|--|--|--|
| Designação legal | <i>Scientific Research and Experimental Development -SR&ED.</i> (Pesquisa Científica e Desenvolvimento Experimental). | <i>Credit for Increasing Research activities/ Research Tax Credit - RTC or Alternative Simplify Credit - ASC.</i> (Crédito para aumento de atividades de pesquisa /Crédito fiscal de Pesquisa ou Crédito simplificado alternativo). | <i>R&D Tax Relief.</i> (Isenção fiscal de P&D). | <i>Crédit d'impôt recherche - CIR.</i> (Crédito fiscal para investimento em Pesquisa). | Incentivos Fiscais à Pesquisa Tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica (P,D&I), conhecida como Lei do Bem. | <i>Research and Development Tax Credit.</i> (Créditos fiscais para P&D). |
| Órgão responsável | <i>Canada Revenue Agency - CRA.</i> (Agência de Receita Pública do Canadá). | <i>Internal Revenue Service - IRS.</i> (Serviço de Receita Interna). | <i>Inland Revenue, Her Majesties Revenue and Customs - HMRC.</i> (Receita Pública e Alfandegária do Reino Unido). | <i>Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.</i> (Ministério da economia, finanças e da indústria). <i>Direction générale des impôts.</i> (Direção Geral de Impostos). | O requerimento é submetido ao (MCTI) . Após serem analisados, todos os requerimentos são direcionados para a Receita Federal do Brasil (RFB) . | <i>The Office of Revenue Commissioners or Revenue - Irish Tax and Customs.</i> (Escritório de comissários de receitas ou rendimentos - Impostos e Alfândega Irlandeses). |
| Incentivos fiscais para grandes empresas | Crédito fiscal de 20% e Dispêndios de Capital de SR&ED podem ser totalmente deduzidos como despesa corrente do ano em que são | 1) Crédito Alternativo Simplificado (<i>Alternative Simplified Credit - ASC</i>) introduzido em dezembro de 2006: > 14% dos Dispêndios | Superdedução de 130%. | O crédito fiscal (<i>CIR</i>) é totalmente restituível para: > Novas empresas por um período de até 5 anos; | Para utilização dos benefícios da Lei do Bem, os contribuintes devem: > Ter lucro tributável no ano em que incorrer | > Crédito fiscal de 25% dos dispêndios enquadráveis. > O crédito é então utilizado para |

| | | | | | | |
|--|--------------------|---|--|--|--|--|
| | <p>incorridos.</p> | <p>Elegíveis de Pesquisa (<i>QRES</i>) menos 50% da média de pesquisa dos três últimos anos fiscais; ou > 7%, se não houver <i>QRES</i> para os três anos tributáveis anteriores. <i>ASC</i> pode somente ser usado no momento da declaração dos impostos. Ou 2) Crédito para crescimento de atividades de Pesquisa / Crédito Fiscal para Pesquisa (<i>RTC</i>): > 20% dos <i>QRES</i> que excederem o montante base. > O montante base é o produto de uma percentagem de base fixa e a média das receitas brutas anuais, nos últimos 4 anos, ou corresponde a 50% dos gastos enquadráveis com pesquisa (<i>QRES</i>) do ano em curso.</p> <p>Muitos estados oferecem os seus próprios incentivos fiscais que geralmente podem ser utilizados além do incentivo federal. Em alguns casos, esses</p> | | <p>> Empresas em situação de mudança ou em processo de falência; > Jovens Empresas Inovadoras (<i>jeunes entreprises innovantes</i>); > Micro, pequenas e médias empresas como definidas pelo Regulamento Francês de Impostos ou Taxas.</p> <p>Em 2011, crédito de: > 40% dos dispêndios para o primeiro ano; > 35% dos dispêndios para o segundo ano; > nos anos seguintes: 30% até €100 M das despesas, mais 5% sobre despesas acima de €100 M.</p> | <p>os dispêndios com P,D&I; > Apurar pelo Lucro Real; > Não possuir dívidas fiscais pendentes.</p> <p>Incentivos: 1) Dedução de 100% dos dispêndios com projetos de P,D&I; 2) Exclusão adicional dos dispêndios com projetos com P,D&I em um percentual que pode variar de 60% a 200%; 3) Crédito de 50% de IPI incidente na aquisição de máquinas e equipamentos importados ou adquiridos no Brasil destinados exclusivamente às atividades de P,D&I; 4) Depreciação integral ou amortização acelerada no ano de aquisição de bens nacionais destinados exclusivamente às atividades de P,D&I, e; 5) Não há retenção de impostos sob taxas de patentes internacionais.</p> | <p>reduzir a base do imposto a pagar para aquele período contábil.</p> |
|--|--------------------|---|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|
| | | créditos fiscais estaduais podem oferecer um benefício restituível em dinheiro. | | | | |
| Os incentivos fiscais são restituíveis? | SIM. Apenas para pequenas e médias empresas com um máximo de CDN de \$1.050.000 por ano. | NÃO. Aplicável apenas para reduzir a base de imposto a pagar. | SIM. Para as empresas que renunciarem a superdedução de 150% (175%) em favor de um crédito fiscal restituível e limitado a 24% do imposto pago sobre os salários. | SIM. Imediatamente para as pequenas e médias empresas ou após acumular os créditos por 3 anos. | NÃO. Aplicável apenas para reduzir a base de imposto a pagar. | SIM. Quando há base fiscal insuficiente para utilizar o crédito total em um determinado ano. |
| Qual o prazo para utilização do incentivo fiscal de exercícios anteriores e posteriores? | Crédito fiscal se aplica por 3 anos de exercício anterior e por 20 anos de exercício posterior. | Crédito fiscal se aplica por 1 ano de exercício anterior e de 20 anos de exercício posterior. | Superdedução pode ser prolongada indefinidamente. | Não se aplica. | Não permite que os incentivos fiscais à inovação tecnológica de determinado ano sejam utilizados em exercícios posteriores. Os incentivos só podem ser reivindicados no ano em que o projeto foi desenvolvido e somente se a empresa tiver lucro tributável. | Crédito Fiscal se aplica por 1 ano de exercício anterior e exercício posterior indefinidamente ou mediante reivindicação como reembolso em dinheiro (repartidos em 3 anos de exercício). |
| Salários são dispêndios enquadráveis? | Sim. | Sim. | Sim. | Sim. | Sim. | Sim. |
| Dispêndios indiretos (apoio) são enquadráveis? | Sim, (com a opção de usar 65% de salários de SR&ED enquadráveis). | Não. | Não. | Sim (50% dos salários). | Sim, porém a IN RFB 1.187/2011 dispõe quais dispêndios indiretos não podem ser beneficiados. | Sim. |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|
| Dispêndios de capital são enquadráveis? | Sim, exceto edifícios. Admissíveis para ICTs, de acordo com duas regras específicas de utilização. 100% dos dispêndios de depreciação de bens de capital relacionados à P&D também podem ser beneficiados. | Não. | Não. | Sim, amortização de propriedade para P&D. | Não, os dispêndios de capital não são enquadráveis para fins da dedução e exclusão adicional e sim para a depreciação integral no ano de aquisição da máquina/equipamento exclusivamente relacionados às atividades de P,D&I. Amortização acelerada dos bens intangíveis também está disponível. | Sim, incluindo planta, máquinas e edifícios. |
| Gastos com subcontratação (terceirizados) são enquadráveis? | Sim, para contrato de trabalho feito no Canadá, devendo o contratado ter um estabelecimento permanente no Canadá. | Sim, para contrato de trabalho feito nos EUA, limitado a 65% do custo real. | Sim, limitado a 65% para as pequenas e médias empresas e de acordo com as regulamentações para as grandes corporações. | Sim, mas sujeito a regras específicas para terceirizados na França e na UE. | Sim, para contrato de trabalho feito no Brasil em parceria com as microempresas e empresas de pequeno porte, Centros de P,D&I públicos ou privados, e/ou inventores independentes. Se houver parceria com uma universidade brasileira (ICT), a superdedução pode variar entre 50% e 250%. | Sim: > 10% da despesa em P&D pode ser subcontratada; > 5% da despesa em P&D podem ser terceirizadas para Universidades Europeias (incluindo universidades irlandesas). |

Fonte: Adaptado de Garcia et al., 2013. Elaborado pela autora.

Vale destacar alguns pontos importantes oriundos da análise das informações do Quadro 11:

1) O Brasil utiliza três modalidades de incentivos fiscais: dedução e superdedução, depreciação ou amortização acelerada ou integral e redução de IPI. Entretanto, é importante que seja estudada a pertinência da modalidade crédito fiscal no ordenamento jurídico brasileiro, na medida em que esta reduziria o impacto negativo de empresas que tenham excesso de gastos em P,D&I em determinado ano. Canadá, EUA, França e Irlanda têm previsão de utilização desta modalidade, inclusive mediante restituição de valores;

2) Com exceção de Brasil e França, todos os demais países tem previsão de aproveitamento dos valores dos incentivos fiscais em períodos posteriores ao ano em que o gasto em P&D foi realizado;

3) Canadá, França e Irlanda permitem a inclusão de determinados dispêndios de capital, que são os gastos responsáveis pelo incremento de infraestrutura de P,D&I;

4) Finalmente, é importante mencionar que Canadá, EUA, Reino Unido e Irlanda possuem somente um órgão responsável por conceder (inclusive prestando consultoria às empresas na elaboração dos pleitos) e fiscalizar os incentivos fiscais para as atividades de inovação tecnológica. Essa forma de atuar pode ser uma alternativa a proposta de Sennes (2009) que recomenda que as ações e interesses de distintos setores de atuação do governo e o próprio marco regulatório convirjam para o alcance dos resultados almejados, evitando dessa forma tanto o desperdício de recursos quanto a neutralização dessas ações por outras políticas orientadas em sentido contrário. E, ainda para o caso da instituição de um único órgão conessor e fiscalizador dos incentivos fiscais se mostrar inviável, vale retornar ao ensinamento de Possas (2003) que atribui o sucesso da política de inovação da Coréia do Sul à coordenação de diversas organizações, dentre elas o Ministério da Fazenda, Ministério da Ciência e Tecnologia, Bancos de Desenvolvimento e Agências Reguladoras.

METODOLOGIA

Esta pesquisa pretende aumentar o conhecimento a respeito das características e amplitude do problema formulado. Quanto a abordagem, pode ser classificada como qualitativa, na medida em que busca explicar a motivação dos fenômenos, explicitando o que convém ser feito (GERHARDT & SILVEIRA, 2009, p.32).

De acordo com Gerhardt & Silveira (2009) a presente pesquisa pode ser classificada como descritiva e explicativa quanto aos objetivos, uma vez que há preocupação em identificar os fatos que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. As autoras ressaltam ainda a necessidade de que o pesquisador efetue uma verificação crítica das informações e técnicas de coleta de dados sob pena de equívoco nos resultados dada a subjetividade dos mesmos.

Para Gil (2010) trata-se de pesquisa exploratória no que tange aos seus objetivos mais gerais, haja vista ter “como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (GIL, 2010, p. 27).

Foi realizada consulta a materiais impressos e em meio magnético, sendo as fontes bibliográficas, ou seja, obtidas em “bibliotecas ou base de dados” (GIL, 2010, p. 30-31) e que refletem a contribuição de diversos autores sobre o tema em estudo. Foram examinados livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Foi elaborada também “pesquisa documental”, assim classificada tendo em vista suas fontes serem diversificadas, tais como relatos de pesquisa, relatórios, boletins e jornais de empresas, atos jurídicos e informações estatísticas visando à construção da base do conhecimento para a análise de dados e solução dos problemas.

De acordo com Gil (2010), a pesquisa é classificada como estudo de campo já que busca o aprofundamento das questões propostas por meio tanto de observação das atividades de uma comunidade estudada, quanto de entrevistas com informantes para captação de suas impressões e explicações a respeito do tema. Ressalta que, para fins desta classificação, não importa se as comunidades estudadas são geográficas, de trabalho, de estudo ou de qualquer outra atividade humana.

O estudo de campo possui vantagens em relação a outros tipos de pesquisa, como o levantamento, por exemplo, na medida em que é desenvolvido no próprio local onde ocorrem os fenômenos o que traz maior fidedignidade para seus resultados (GIL, 2010).

A metodologia desta pesquisa, a seguir descrita, consiste de um estudo exploratório e qualitativo, onde serão analisados no item 1) abordagem geral – os conceitos teóricos que compõem o tema, já descrito no item anterior; no item 2) coleta de dados — realizada por meio de consulta aos relatórios elaborados por entes governamentais, bem como por entrevistas às empresas que instalaram seus centros de P&D no PqT UFRJ e à Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI); e no item 3) resultados – apresentação dos resultados da pesquisa obtidos a partir da compilação dos dados das entrevistas realizadas junto às empresas do PqT UFRJ e ANPEI.

a) Abordagem Geral

Existe uma literatura sobre os conceitos teóricos que compõem o tema em questão. Foram estudados os conceitos da Hélice Tríplice, Sistemas nacionais e regionais de inovação, Habitats de inovação e PqTs.

b) Coleta de Dados

Foram usados múltiplos métodos de coleta de dados tais como observação presencial, análise documental e entrevistas semi-estruturadas. As entrevistas foram presenciais e realizadas junto as 8 empresas localizadas no PqT UFRJ, as quais foram identificadas no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2011 (MCTI, 2012b) como usuárias e não usuárias, dos mecanismos de incentivos para as atividades de P&D no Brasil, 3 membros de associações cujo objetivo principal é o estímulo às práticas de P,D&I nas empresas, e 2 sócios de consultorias especializadas no apoio às empresas que desejam usufruir dos incentivos fiscais.

Nas entrevistas foi utilizada a técnica qualitativa visando serem obtidos “juízos, opiniões, atitudes e ideias” a respeito do tema. Foi utilizado o método de entrevista semiestruturada, com questões abertas ordenadas em um roteiro, conforme apresentado no Apêndice E, onde se buscou explorar os aspectos mais relevantes, dando autonomia para que o respondente expressasse suas opiniões livremente (VIEIRA, 2009, p. 11).

As entrevistas foram realizadas junto aos gestores de P&D, gestores tributários, especialistas em inovação e integrantes da ANPEI, no período de 10 de outubro a 13 de dezembro de 2013, quando se buscou responder às questões que remetem ao problema e as hipóteses formuladas:

- Os incentivos fiscais criados pela Lei do Bem estão cumprindo o papel para o qual foram concebidos: auxiliar a disseminação da cultura de inovação no Brasil?

- Quais os principais óbices à plena utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem pelas empresas que realizam P,D&I?

- De que forma o marco legal e o texto da Lei do Bem podem ser aperfeiçoados para que contribuam cada vez mais com a disseminação da cultura de inovação no Brasil?

- De que forma as Associações e Confederações participam desta discussão?

- Existem referências internacionais que, respeitadas as peculiaridades, podem ser adaptadas ou reproduzidas e aplicadas no Brasil?

- De que forma a estrutura que o PqT UFRJ provê, auxilia a atuação das empresas por meio de seus centros de pesquisa ali instalados e promove a interação com as universidades?

Este roteiro de entrevista foi elaborado com o propósito de nortear as entrevistas junto às empresas que atuam no PqT UFRJ, sem a intenção de ser exaustivo, contudo buscando identificar dados e informações, referentes ao período de vigência da Lei do Bem, a respeito da utilização ou não dos incentivos fiscais federais previstos, bem como as principais dificuldades, pontos positivos e possibilidades de melhoria do texto legal que aprovou a criação destes incentivos.

c) Resultados

Foram compiladas as respostas obtidas por meio das entrevistas efetuadas junto às empresas que possuem centros de P&D no PqT UFRJ, a ANPEI e junto a empresas de consultoria, cujos clientes são usuários dos incentivos fiscais federais. Estas informações permitiram a análise dos motivos pelos quais as empresas que realizam P&D deixam de se beneficiar dos incentivos, bem como o que pode ser ajustado na redação dos marcos legislativos, especialmente na Lei do Bem, de forma a deixar claros os requisitos e exigências para aproveitamento dos incentivos no sentido de se obter os resultados previstos.

Dessa forma, o presente trabalho irá demonstrar, na sua finalização, que é possível aperfeiçoar o marco legislativo para minimizar a insegurança jurídica e a conseqüente necessidade da adoção de postura conservadora por parte dos gestores e assim um maior número de empresas que desenvolvem P,D&I se sintam confortáveis com a utilização dos incentivos e, com isso, destinem cada vez mais recursos a estas atividades, que é condição de desenvolvimento do país e o que almeja o governo, em todas as suas esferas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

3.1 Estudo de Campo: Grandes Empresas do PqT UFRJ

O despertar para as questões referentes à utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem e para a possibilidade de inclusão dos gastos com infraestrutura de P&D para fins destes incentivos ocorreu pela experiência adquirida pela autora nas participações em GTs constituídos para discutir o tema, seminários de inovação e durante os debates realizados na disciplina Tópicos Especiais em Contabilidade – Intangíveis e Inovação, no PPGCC da UERJ.

A partir da análise do Relatório de Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2011 (MCTI, 2012b), foi definido o grupo de empresas para o estudo em função da constatação de que algumas das grandes companhias cujos centros de P&D foram instalados no âmbito do PqT UFRJ poderiam não haver utilizado os incentivos em 2011.

O Quadro 13, elaborado a partir das informações disponibilizadas neste Relatório, resume e apresenta as grandes empresas do PqT UFRJ²⁸, que constam no referido documento, seja por meio de seu CNPJ cujo endereço é o Rio de Janeiro, seja através de seu estabelecimento em outros estados, bem como aquelas empresas que não constam no documento.

Quadro 13: Grandes empresas instaladas no PqT UFRJ que constam no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2011.

| Grandes Empresas do PqT UFRJ | Declararam haver utilizado incentivos da Lei do Bem | Não constam no Relatório do MCTI |
|-------------------------------------|--|---|
| Schlumberger | x | |
| Baker Hughes | x | |
| FMC | x | |
| Halliburton | | x |
| Tenaris Confab | | x |
| BG Group | | x |
| EMC ² | | x |
| Siemens ChemTech | x | |

²⁸ O sítio oficial do PqT UFRJ (<http://www.parquedorio.ufrj.br/>) apresenta as empresas lá instaladas de acordo com as categorias “grandes”, da qual fazem parte as empresas objeto do presente estudo, e “médias e pequenas” representadas pelas empresas: PAM Membranas, Aquamet, Ambidados, Inovax, Virtually, Ambipetro e Maemfe, as quais não foram analisadas ou visitadas.

| | | |
|-------------------|---|---|
| General Electrics | | x |
| Vallourec | x | |
| Georadar | | x |
| BR Asfaltos | | x |

Fonte: Adaptado de MCTI (2012). Elaborado pela autora a partir dos dados disponíveis em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0226/226342.pdf>. Acesso em 05/12/2013.

O fato da empresa não constar do Relatório do MCTI pode significar que a mesma não utilizou o incentivo fiscal da Lei do Bem, dado que, uma vez havendo feito uso, a entrega das informações ao Ministério é compulsória, ou ainda que o órgão não aprovou a prestação de contas apresentada e, portanto, não incluiu a empresa nesse documento.

Com a publicação do Relatório de Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2012 (MCTI, 2013a) foi possível perceber que um número maior de grandes empresas que possuem centros de P&D no PqT UFRJ utilizou os incentivos fiscais da Lei do Bem neste ano. Apesar disso, 4 empresas ainda não aparecem na lista, conforme demonstrado no Quadro 14.

Quadro 14: Grandes empresas instaladas no PqT UFRJ que constam no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2012.

| Grandes Empresas do PqT UFRJ | Declararam haver utilizado incentivos da Lei do Bem | Não constam no Relatório do MCTI |
|-------------------------------------|--|---|
| Schlumberger | x | |
| Baker Hughes | x | |
| FMC | x | |
| Halliburton | | x |
| Tenaris Confab | x | |
| BG Group | x | |
| EMC ² | | x |
| Siemens ChemTech | x | |
| General Electrics | x | |
| Vallourec | x | |
| Georadar | | x |
| BR Asfaltos | | x |

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2013a. Elaborado pela autora a partir dos dados disponíveis em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0229/229781.pdf>. Acesso em 16/01/2014.

As empresas que possuem atividades de P&D no PqT UFRJ estão apresentadas no Quadro 15 e realizam pesquisas voltadas à inovação principalmente para o setor de óleo e gás,

especificamente na exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás e fornecimento de máquinas, equipamentos, serviços e softwares para essa indústria.

Quadro 15: Principais atividades desenvolvidas pelas grandes empresas instaladas no PqT UFRJ.

| Empresa | Principais atividades desenvolvidas no PqT UFRJ |
|--------------------|---|
| Schlumberger | O Centro Brasileiro de Pesquisas e Geociências da Schlumberger (BRGC) foi inaugurado em 2010, em área de 8,7 mil m ² , projetado para promover a integração entre geociências e engenharia. O laboratório tem se dedicado à solução dos desafios associados ao desenvolvimento de recursos de hidrocarbonetos em águas profundas no Brasil, incluindo os reservatórios do pré-sal. |
| Baker Hughes | Empresa fornecedora de equipamentos, serviços e softwares para a indústria de petróleo & gás. Instalou no PqT UFRJ, um centro de P&D direcionado para inovação nos segmentos tecnológicos de caracterização de reservatórios, otimização de perfuração, completação e produção. O foco será a introdução dessas tecnologias em poços de águas profundas e na otimização da produção das bacias sedimentares e, especialmente, dos reservatórios do pré-sal. |
| FMC Technologies | Empresa norte-americana que atua no desenvolvimento de equipamentos e serviços para a exploração e produção de petróleo & gás e tecnologias subaquáticas. Seu centro de tecnologia no PqT UFRJ tem como foco incrementar o desenvolvimento de novas tecnologias submarinas. |
| Halliburton | Prestadora de serviços para exploração e produção de petróleo. Seu centro de pesquisa no PqT UFRJ tem foco no desenvolvimento de reservatórios, produtividade, construção e completação de poços de petróleo. |
| Tenaris Confab | Seu centro de P&D irá realizar pesquisas para a indústria de petróleo & gás, mineração, construção civil e indústria automobilística. O objetivo da Tenaris é desenvolver tecnologias para soldagem de tubos, testes, simulações e estudos de revestimentos metálicos de polímeros. |
| BG Group | A empresa opera em três setores principais: Exploração e Produção, Liquidificação de Gás Natural e Transmissão e Distribuição. Em 2011, em parceria com a Petrobras, inicia a exploração de petróleo no Brasil, representando um grande impacto sobre o faturamento mundial da empresa. |
| EMC ² | Oferece produtos e serviços na área de armazenamento e análise de informações. A empresa criará no PqT UFRJ um centro de P&D, onde desenvolverá projetos na área de grandes dados (<i>Big Data</i>), focados inicialmente na área de petróleo & gás. |
| Siemens / Chemtech | Empresa de serviços de engenharia, otimização de processos e TI industrial. No PqT UFRJ, a Siemens/Chemtech desenvolverá pesquisas nas áreas de petróleo & gás, de tecnologia offshore e submarina, tecnologias sustentáveis, energias renováveis e desenvolvimento de software. |
| General Electrics | Empresa de tecnologia, serviços e finanças que se dedica a realizar inovações em energia, saúde, transporte e infraestrutura. O centro de pesquisa global da empresa que está sendo estruturado no PqT UFRJ, será o primeiro na América Latina e receberá investimentos na ordem de R\$ 500 milhões. Serão desenvolvidas tecnologias nas áreas de petróleo & gás, biocombustíveis, aviação e medicina para o setor público e privado. |
| Vallourec | A Vallourec & Mannesmann desenvolve tubos de aço sem costura para aplicações críticas. No PqT UFRJ irá desenvolver projetos de P&D relacionados às suas áreas de negócios. |
| Georadar | Especializada na realização de levantamentos geológicos, geofísicos, diagnósticos ambientais, geotécnicos e remediação de aquíferos para as indústrias petrolíferas e minerais. A unidade PqT UFRJ é destinada ao desenvolvimento e capacitação de tecnologias inovadoras para o mercado de óleo e gás <i>onshore</i> e <i>offshore</i> . |

| | |
|-------------|--|
| BR Asfaltos | Atua no desenvolvimento de ligantes asfálticos e novas soluções de pavimentação (asfaltos modificados), suporte técnico à área comercial e asfaltos da BR. Oferece esses produtos e serviços asfálticos para indústrias, governos estaduais, concessionárias e construtoras de rodovias, clubes e condomínios, entre outros segmentos que precisam de soluções rápidas e eficazes em pavimentação. |
|-------------|--|

Fonte: Adaptado do sítio oficial do PqT UFRJ.

Disponível em: <<http://www.parquedorio.ufrj.br/pteList.asp?sMenu=EMPR>>. Acesso em 06 dez. 2013.

Elaborado pela autora.

Com exceção das empresas Georadar e BR Asfaltos²⁹ as demais são multinacionais que possuem atividades em vários países, inclusive por meio de outros centros de pesquisa (Quadro 16).

Quadro 16: Sedes das grandes empresas instaladas no PqT UFRJ e localização de seus centros de P&D.

| Empresa | Sede | Localização de seus centros de P&D |
|--------------------|-------------|--|
| Schlumberger | EUA | Massachusetts (EUA), Cambridge (Inglaterra), Moscou (Rússia), Stavanger (Noruega), Dhahran (Arábia Saudita) e Rio de Janeiro (Brasil) |
| Baker Hughes | EUA | Texas, Florida, Oklahoma, Louisiana (EUA), Celle (Alemanha), Novosibirsk (Rússia), Dhahran (Arábia Saudita), Aberdeen (Reino Unido), Kuala Lumpur (Malásia), Kirkby (Inglaterra) e Rio de Janeiro (Brasil) |
| FMC Technologies | EUA | Glasgow (Reino Unido), Houston (EUA) e Rio de Janeiro (Brasil) |
| Halliburton | EUA | Aberdeen (Reino Unido), Houston (EUA) e Rio de Janeiro (Brasil) |
| Tenaris Confab | Luxemburgo | Argentina, Itália, Japão, México e Rio de Janeiro (Brasil) |
| BG Group | Reino Unido | Rio de Janeiro (Brasil) |
| EMC ² | EUA | China, Índia, Israel, Rússia e Rio de Janeiro (Brasil) |
| Siemens / Chemtech | Alemanha | Alemanha, EUA, Turquia, Índia e Curitiba e Rio de Janeiro (Brasil) |
| General Electrics | EUA | EUA, Índia, China, Alemanha e Rio de Janeiro (Brasil) |

²⁹ A BR Asfaltos (PETROBRAS Distribuidora S.A.) informou que possui apenas um laboratório de pesquisa no PqT UFRJ no módulo de prototipagem. Este laboratório desenvolve atividades referentes a tecnologia de produtos asfálticos e está vinculado à Gerência de Comercialização de Asfaltos (VIVONI, 2014). Não foi realizado nenhum estudo adicional nesta empresa para fins da presente pesquisa.

| | | |
|-------------|--------|---|
| Vallourec | França | França, Alemanha e Belo Horizonte e Rio de Janeiro (Brasil) |
| Georadar | Brasil | Rio de Janeiro (Brasil) |
| BR Asfaltos | Brasil | Rio de Janeiro (Brasil) |

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações disponíveis nos sítios oficiais das empresas.

A constatação de que mesmo essas grandes empresas do PqT UFRJ poderiam não haver utilizado os incentivos da Lei do Bem, apesar da profunda especialização de suas atividades com grande conteúdo de P,D&I e em laboratórios modernos e específicos para este fim, causou surpresa e instigou a realização desta pesquisa.

Assim, o estudo de campo realizado neste trabalho teve o objetivo principal de identificar junto às empresas que instalaram centros de P&D próprios no âmbito do PqT UFRJ, suas percepções a respeito dos estímulos governamentais às atividades de P,D&I, verificar o quanto estas empresas utilizam os incentivos fiscais concedidos pela Lei do Bem e suas sugestões de aperfeiçoamento do texto desta Lei, quer seja para deixá-la mais clara, seja para incluir itens que, portanto, passariam a estar sujeitos ao incentivo ou ainda para propor ajustes quanto ao excesso de burocracia percebido.

O Quadro 17 destaca as grandes empresas do PqT UFRJ que compõem o presente estudo e observações atinentes às entrevistas realizadas ou motivo pelo qual a sua realização não foi possível. E o Apêndice E apresenta o roteiro de entrevista elaborado para nortear as conversas com os gestores e especialistas da área tributária das empresas.

Quadro 17: Panorama de Entrevistas nas Grandes Empresas do PqT UFRJ.

| Grandes empresas PqT UFRJ | Entrevista realizada (S = sim / N = não) | Observações |
|----------------------------------|---|---|
| Schlumberger | S | Entrevista realizada em 21 nov. 2013 (FERNANDEZ, 2013). |
| Baker Hughes | N | Não concordou em participar da pesquisa. |
| FMC Technologies | S | Entrevista realizada em 14 nov. 2013 (SIQUEIRA, 2013). |
| Halliburton | S | Entrevista realizada em 3 dez. 2013 (CHIRA, 2013). |
| Tenaris Confab | S | Entrevistas realizadas em 10 out. 2013, 12 e 13 dez. 2013 (MARQUES; MOURA, 2013). |

| | | |
|-------------------|---|--|
| BG Group | S | Entrevista realizada em 22 out. 2013 (BRASIL, 2013). |
| EMC ² | S | Entrevista realizada em 12 nov. 2013 (ARRUDA, 2013). |
| Siemens Chemtech | S | Entrevista realizada em 14 nov. 2013 (GALLO, 2013). |
| General Electrics | N | Não concordou em participar da pesquisa. |
| Vallourec | S | Entrevistas realizadas em 3 dez. 2013 (FERREIRA; MORAIS; SILVA, 2013). |
| Georadar | N | Centro de P&D em construção no PqT UFRJ. |
| BR Asfaltos | S | Entrevista realizada em 31 jan. 2014 (VIVONI, 2014). |

Fonte: Elaborado pela autora.

Também foram entrevistados sócios gerentes e especialistas tributários de duas consultorias que apoiam as empresas na utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem (Quadro 18).

Quadro 18: Entrevistas realizadas junto a Consultorias Especializadas.

| Consultoria | Entrevista realizada (S = sim / N = não) | Observações |
|--------------------------|--|--|
| Inventta BGI | S | Entrevista realizada em 21 nov. 2013 (GARCIA, 2013). |
| Deloitte Touche Tohmatsu | S | Entrevista realizada em 24 jan. 2014 (FRANÇA; TREMBLAY, 2014). |

Fonte: Elaborado pela autora.

O resumo das considerações e sugestões feitas pelas empresas entrevistadas está apresentado na seção Resultados³⁰.

As empresas entrevistadas reconheceram as melhorias instituídas pela Lei nº 11.196/2005 em comparação a sua predecessora, a Lei do PDTI³¹, a qual possuía mais burocracia em seu conteúdo, na medida em que atribuía ao MCTI a competência para aprovar esses Programas, assim como credenciar órgãos e entidades federais e estaduais de fomento ou pesquisa tecnológica para o exercício dessa atribuição e, somente após obterem este aval, as empresas podiam aproveitar os incentivos fiscais.

³⁰ Seção 5.1 Resultados, p. 110.

³¹ A Lei 8.661, de 2 de junho de 1993, dispunha sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e agropecuária, tendo sido completamente revogada pela Lei do Bem em 2005.

Apesar disso, comentaram que ainda assim existem obstáculos à fruição dos incentivos, haja vista a falta de clareza da redação da Lei do Bem, mesmo após a publicação da IN RFB nº 1.187, em 29/08/2011, cujo propósito foi disciplinar “os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica de que tratam os artigos 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005” (BRASIL, 2011). Isto redundou na necessidade de que cada contribuinte interprete e aplique a Lei, para posteriormente ter suas informações aprovadas pelo MCTI e fiscalizadas pela RFB.

E ainda, o fato dos técnicos do MCTI responsáveis pela avaliação dos questionários com as informações prestadas anualmente ao Ministério, em cumprimento ao disposto no artigo 14 do Regulamento dos incentivos à inovação tecnológica³², não explicarem os motivos pelos quais efetuaram glosas e, portanto, não habilitaram determinada empresa para aproveitamento dos incentivos. Neste momento a informação é repassada a RFB que imediatamente inicia processo de fiscalização à empresa por utilização indevida dos incentivos. Mesmo os representantes da ANPEI declararam desconhecer as razões pelas quais os questionários não são aprovados.

Destarte, as equipes técnicas optaram pelo não uso do incentivo ou pela sua utilização apenas parcial, e conseqüentemente, pelo pagamento de todos os tributos incidentes à União, observando o princípio do conservadorismo e com o objetivo principal de não criar contingências fiscais para sua Companhia.

Por serem multinacionais, as empresas entrevistadas poderiam haver comentado sua experiência com a utilização de incentivos fiscais à atividade de P&D em seus países de origem, contudo apenas algumas o fizeram em razão de desconhecimento. Aquelas que puderam comentar reiteraram a necessidade de aperfeiçoamento da Lei do Bem (foi comentado que a lei francesa, por exemplo, é explícita quanto aos gastos dedutíveis), mas declararam que os SNI de seus países de origem são mais maduros que o brasileiro, o que entendem ser o motivo pelo qual a Lei do Bem ainda carece de melhorias.

Quanto à vedação do aproveitamento dos incentivos da Lei do Bem nas contratações com empresas residentes no exterior ou importação de materiais, as entrevistas demonstraram que existem situações em que o material que precisa ser adquirido ou o serviço que precisa ser prestado para que determinada pesquisa evolua, simplesmente não existe no Brasil, e que não

³² O Regulamento dos incentivos fiscais à inovação tecnológica foi instituído por meio da publicação do Decreto 5.798, de 7 de junho de 2006 e alterações posteriores. O artigo 14 dispõe que “A pessoa jurídica beneficiária dos incentivos de que trata este Decreto fica obrigada a prestar ao Ministério da Ciência e Tecnologia, em meio eletrônico, conforme instruções por este estabelecidas, informações sobre seus programas de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, até 31 de julho de cada ano”. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Decretos/2006/dec5798.htm>>. Acesso em: 7 nov. 2013.

resta alternativa senão contratar importar esse material ou serviço, sob pena da pesquisa não evoluir. Nestes casos, a permissão de que os gastos com esse tipo de contratação fossem passíveis de inclusão no rol de despesas incentiváveis, ainda que parcialmente e atendidas condições como, por exemplo, prever a obrigatoriedade de reinvestimento de igual montante em outros gastos com P&D no país, ajudaria no sentido de que o Brasil poderia conhecer e partir para o domínio dessas novas tecnologias. Proibir simplesmente não vem colaborando para o aumento do grau de inovação da indústria nacional.

Algumas empresas contam com o apoio de consultorias especializadas e, portanto, conhecem a legislação tributária brasileira, mais especificamente a Lei do Bem, não sendo esta a razão para a não utilização destes incentivos, apesar de comentarem que a Lei não é muito difundida.

Um ponto positivo destacado pelas consultorias entrevistadas foi a melhoria na gestão da inovação, ou seja, as empresas precisaram aprimorar seus controles internos de projetos a fim de aproveitar os incentivos fiscais com maior segurança e com isso puderam ter maior consciência das atividades de P&D que realizam e que podem ser incentivadas, o que de certa forma as tornou mais relevantes (GARCIA, 2013).

Comentaram ainda que o Canadá é o país que possui os mais antigos programas de estímulo à inovação. Para Tremblay (2014), o que difere o programa canadense do brasileiro é o seu grau de maturidade. Os primeiros programas canadenses eram bastante similares ao programa brasileiro atual, o que em sua opinião significa que as regras brasileiras para incentivo à inovação carecem de aperfeiçoamentos e maturidade. E de fato a experiência adquirida por outros países pode servir para inspirar as melhorias necessárias à Lei do Bem e Lei da Inovação (FRANÇA; TREMBLAY, 2014).

Tremblay (2014) comentou ainda que em outros países existe apenas um grupo multidisciplinar do governo responsável tanto pela elaboração e concessão dos incentivos fiscais para inovação quanto pela sua fiscalização e arrecadação tributária; no Canadá, por exemplo, este grupo realiza inclusive uma espécie de “consultoria pré-aprovação” dos requerimentos de incentivos. Isto minimiza sobremaneira a possibilidade de haverem discordâncias a respeito dos valores utilizados para fins de incentivo fiscal e garante que os objetivos e metas da implantação de políticas de estímulo à inovação serão atendidos.

Restou claro pelo estudo de campo realizado que enquanto as empresas não conseguem ter a percepção de que o ganho oriundo da utilização dos incentivos fiscais é superior aos custos de transação gerados por essa utilização, elas optam por não usufruir destes incentivos,

uma vez que além de não superarem os custos de transação, ainda podem se transformar em contingências fiscais pela atuação posterior da RFB.

As empresas entrevistadas informaram também que atualmente estes incentivos apenas cumprem o papel de permitir que os valores destinados a P,D&I sejam incrementados, conforme já é do conhecimento do MCTI e salientado no referencial teórico do presente estudo. Assim, embora o montante extra seja de grande importância, os estímulos governamentais merecem melhorias que viabilizem maiores e amplos investimentos.

Vale reiterar que, para que a tripla hélice se configure em plenitude, a atuação do governo precisa ser aperfeiçoada. Esta afirmação é possível na medida em que todas as grandes empresas declararam já realizar a atividade de P,D&I antes de sua instalação no PqT UFRJ, reconhecem que essas atividades são essenciais para a garantia de sua competitividade, e que continuariam a fazê-las ainda que não houvessem quaisquer incentivos fiscais como os da Lei do Bem, mesmo porque, além do reconhecido ganho de competitividade, algumas empresas, especificamente aquelas que possuem obrigações advindas dos órgãos regulatórios de seu setor, precisam destinar verbas para a atividade de P&D em razão de seus contratos de concessão junto a ANP para exploração de petróleo e gás natural³³.

Com a divulgação das informações do Relatório de Utilização dos Incentivos Fiscais referente ao ano 2012 (MCTI, 2013a), verificou-se que de uma forma geral as 787 empresas³⁴ que compõem este documento investiram menos em P&D do que as 767 empresas do Relatório anterior, redução que vem se confirmando desde 2008.

Com referência ao percentual de investimentos realizados pelas empresas em despesas ou dispêndios de capital o cenário é ainda mais preocupante. Além de acompanhar a tendência decrescente dos gastos totais, os valores destas despesas são bastante pequenos, equivaleram a

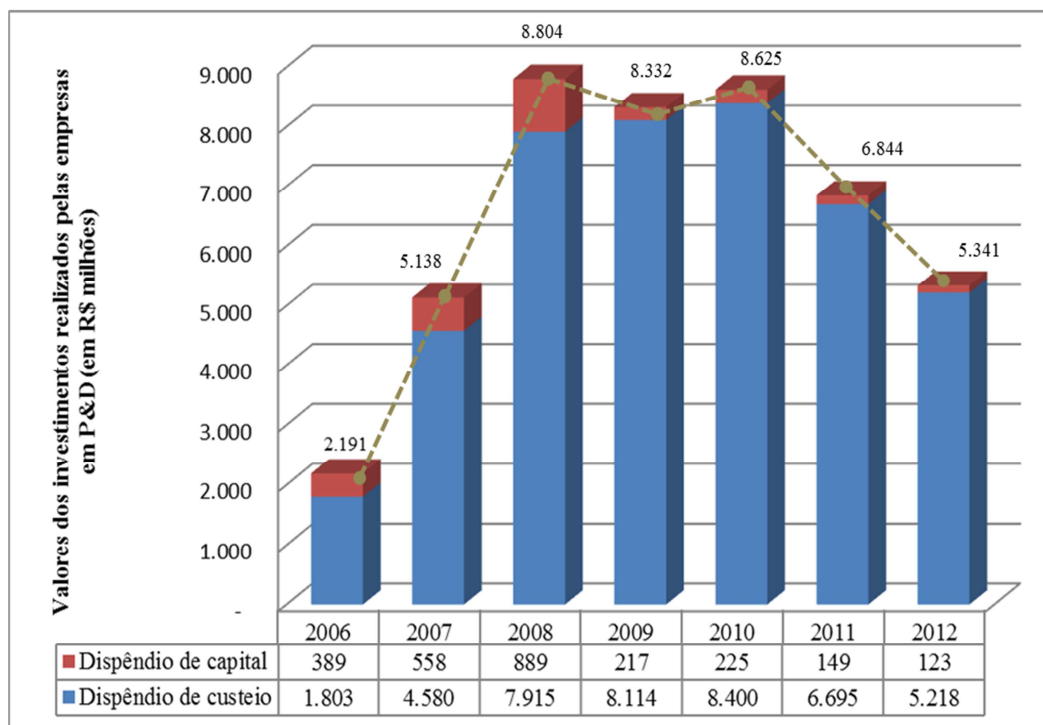
³³ A obrigação de investimentos em P&D foi instituída pela Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997, que pôs fim ao monopólio estatal do petróleo e determinou que as empresas concessionárias do setor destinem o equivalente a 1% da receita bruta de produção de cada campo produtor a programas e projetos de P&D, nos termos do contrato de concessão. Deste total, metade deve ser obrigatoriamente investida em convênios com instituições de pesquisa. Os valores investidos em P&D podem ser deduzidos na apuração da Participação Especial. De acordo com informações da ANP, de 1998 a 2013 foram gerados aproximadamente R\$ 8,6 bilhões em obrigações de investimento em P&D em função desta cláusula dos contratos de concessão. A expectativa é que o valor desta destinação em 2014 supere R\$ 1,4 bilhão, atingindo R\$ 4 bilhões em 2020 com o crescimento da produção de petróleo.

Por esse motivo a ANP está trabalhando em ajustes que darão maior clareza às regras destas destinações por entender que os recursos devem gerar benefícios para toda a sociedade. Estão sendo analisadas propostas de criação de um comitê técnico para definição das linhas de pesquisa baseadas nas demandas tecnológicas do setor e a instituição de aprovação prévia pela ANP, dos projetos que serão beneficiados. Em complemento, a ANP vai propor medidas de estímulo à geração de novas tecnologias com patente brasileira. Nos últimos três anos, a PETROBRAS registrou 182 patentes contra 950 registradas pela anglo-holandesa Shell e 4.700 registradas pela China Nacional Petroleum Company (CNPC) (PAMPLONA, 2014).

³⁴ O Anexo H apresenta o gráfico da evolução das empresas cadastradas e participantes para utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem, de acordo com as informações do MCTI (2013a).

2,3% em 2012, quando comparados à parcela destinada as despesas de custeio (97,7%), conforme demonstrado no Gráfico 3.

Gráfico 3: Valores dos investimentos realizados pelas empresas que compõem o Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2012.



Fonte: Adaptado de BRASIL (2013a). Elaborado pela autora.

Um dos principais reflexos desse baixo investimento é sentido com a falta de infraestrutura para P,D&I nos ambientes brasileiros. E nesse cenário, é premente introduzir de forma efetiva e prática nas agendas dos atores envolvidos no processo, as discussões sobre a necessidade de um país em desenvolvimento, como o Brasil, incluir os dispêndios de capital de maneira abrangente na sua lista de itens mercedores de incentivo à inovação tecnológica, e não somente para as aquisições de máquinas e equipamentos destinados à P&D e mesmo assim somente através da depreciação.

A constatação de que agentes de fomento, inclusive aqueles credenciados pela FINEP para atuação como agentes financeiros, incluem os gastos de capital de forma ampla no seu rol de atividades passíveis de financiamentos, diferentemente da legislação federal, reforça a necessidade desta discussão.

A FINEP administra o Programa Inovacred aplicável às empresas com receita operacional bruta anual de até R\$ 90 milhões. O Programa concede financiamentos, por meio

de agentes financeiros, para aplicação no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, ou no aprimoramento dos já existentes, ou ainda em inovação de marketing ou inovação organizacional visando a ampliar a competitividade das empresas no âmbito regional ou nacional. Dentre as atividades que podem receber este tipo de apoio estão descritas como responsáveis por utilizar ou aprimorar o conhecimento: a compra e adaptação de tecnologia (inclusive assistência técnica), a construção de infraestrutura de P&D, planta piloto e a comercialização pioneira³⁵.

No que se refere aos dispêndios de capital as empresas afirmaram não utilizar os incentivos vinculados à depreciação por dificuldade de controle, que elevam seus custos de transação, e por serem estes incentivos meramente temporários, e que o outro incentivo aplicável, a redução de IPI, é desconhecida da maioria de seus fornecedores, o que de igual forma inviabiliza o aproveitamento.

A necessidade de aperfeiçoamento da Lei do Bem para viabilizar a inclusão, de forma mais abrangente e efetiva, das despesas de capital necessárias à implantação de infraestrutura de P&D, ou mesmo para a construção da primeira planta ou produto ou serviço resultantes de projetos de P&D, também foi comentada durante as entrevistas.

As empresas reiteraram as recomendações dos diversos autores citados no referencial teórico do presente estudo no sentido de que é importante que os atores responsáveis pela política pública brasileira levem em consideração a carente infraestrutura brasileira de P,D&I no momento em que concedem estímulos para essas atividades. Ressalvaram apenas a necessidade de que estas alterações sejam minuciosamente estudadas de forma a possibilitar seu correto controle e facilitando eventuais fiscalizações por parte dos órgãos do governo, sem, contudo elevar os custos de transação em razão desse controle.

Sendo o setor de óleo e gás prioritário e estratégico para o país e considerando os grandes volumes de petróleo e gás natural produzidos no Rio de Janeiro, que em setembro de 2013 corresponderam a 64,8% da produção nacional³⁶, e ainda a proximidade com o CENPES, CETEM, IEN e CEPEL, é fácil perceber que o objetivo para o qual a UFRJ criou o PqT em seu campus está sendo cumprido, qual seja a instalação de empresas prioritariamente dos setores de energia, meio ambiente e tecnologia da informação.

³⁵ Informações disponíveis no sítio oficial da FINEP: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_inovacred#atividades>. Acesso em: 13 nov. 2013.

³⁶ Segundo o DRM-RJ, a produção média mensal de petróleo em setembro/2013 no Estado do Rio de Janeiro foi de 1.499.618 bbl/d que corresponde a 71,6% da produção nacional. E a produção de gás natural no mesmo período foi de 27.874 Mm³/d, o que equivale a 35,7% do gás produzido no país. Fonte: DRM-RJ, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.petroleo.rj.gov.br/site/>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

O Apêndice F apresenta as principais definições referentes ao segmento de óleo e gás para melhor entendimento a respeito das atividades desenvolvidas pelas empresas do PqT UFRJ e o Anexo G demonstra o esquema de profundidade dos blocos exploratórios marítimos localizados na costa brasileira, exibindo a localização da camada do pré-sal, que por suas características geológicas requer o desenvolvimento de tecnologias que proporcionem maior resistência a corrosão, altas temperaturas e pressão.

Vale comentar a existência de outro habitat de inovação, o APL de petróleo, localizado em Macaé, no norte do Estado. Segundo o SEBRAE esta concentração apresenta uma especialização bastante elevada. Além disso, é o maior APL do Estado, uma vez que é o maior gerador de empregos e com as mais elevadas remunerações, quando comparado aos demais APLs do Rio de Janeiro. Na opinião dos gestores do PqT UFRJ, a existência deste APL combinada com a do PqT UFRJ, que em 2013 recebeu o prêmio de Melhor Parque Tecnológico do Brasil da ANPROTEC, consolida a aptidão do Rio de Janeiro como polo intensivo em conhecimento no segmento de óleo e gás.

As empresas entrevistadas confirmaram ser um grande benefício o fato do PqT UFRJ estar localizado na área de abrangência de uma universidade, o que também contribuiu para a decisão de construção de seus centros de P&D neste habitat de inovação. Além disso, a proximidade com as outras empresas que atuam no mesmo segmento, o que proporciona ganho de sinergia entre elas, também foi um ponto positivo citado.

Apesar disso, para Laufer (2013) a discussão a respeito do verdadeiro papel da universidade e sua interação com as empresas precisa ser ampliada. No caso da UFRJ e do PqT ali instalado, deve incluir, por exemplo, a revisão dos contratos para a utilização do espaço, de forma a facilitar o acesso de estudantes e pesquisadores da Universidade às grandes empresas do PqT, entre outras modificações.

Foi possível perceber que a interação empresa-universidade poderia funcionar tal qual preconizam os ensinamentos de Etzkowitz e Leydesdorff, entretanto cabem ressalvas quanto à dificuldade de acesso às empresas instaladas no PqT UFRJ, vivenciada por ocasião da realização deste estudo de campo. As visitas aos centros de P&D e as entrevistas com os diretores, gerentes, especialistas da área tributária e pesquisadores somente foram possíveis em virtude dos contatos entre a empresa para qual a autora trabalha e as empresas do PqT UFRJ, não havendo por parte dos gestores do PqT UFRJ nenhum tipo de colaboração no sentido de facilitar a atividade de pesquisa realizada por estudantes mestrando neste ambiente de inovação, o que deveria ser uma das atribuições principais de um PqT localizado em uma universidade federal.

A trajetória da UFRJ enquanto universidade que promove a construção de um ecossistema inovador é longa. Em 2013, a COPPE/UFRJ completou 50 anos de existência e sua Incubadora de Empresas, que funciona na Cidade Universitária desde 1994, já havia sido eleita em 2012 a Incubadora do Ano pela ANPROTEC.

O objetivo principal da Incubadora de Empresas da UFRJ é apoiar a formação de EBTs nas áreas de atuação dos grupos de pesquisas da UFRJ. São oferecidos às empresas selecionadas assessoria integral e permanente, serviços e infraestrutura completos durante 3 anos para o seu desenvolvimento inicial e de forma que os empresários possam se dedicar exclusivamente à expansão de seus negócios inovadores.

A Incubadora de Empresas abriga atualmente empresas nascentes com alto grau de conteúdo tecnológico e alto valor agregado. A coexistência destas novas empresas inovadoras com aquelas que ocupam o PqT UFRJ e possuem larga experiência em inovação tem rendido significativa aceleração dos resultados das pesquisas e contribuído para que as atividades de P&D ali desenvolvidas se convertam em produtos e serviços que tragam benefícios para toda a sociedade.

Ao longo de seus 19 anos de existência a Incubadora apoiou a criação de 67 empresas e 1.148 empregos e, em 2012, o conjunto das empresas residentes apurou faturamento de R\$ 222 milhões³⁷.

Localizado também no campus da UFRJ, ao lado da Incubadora de Empresas, o PqT UFRJ iniciou suas atividades em 2003, com o intuito principal de promover em seus 350 mil metros quadrados o estímulo a interação entre os alunos e corpo acadêmico da universidade e as empresas intensivas em conhecimento.

Embora a ideia para a concepção do PqT UFRJ estivesse baseada em modelos de sucesso como o do Vale do Silício, responsável pelo nascimento do movimento mundial de criação de PqTs, e a Universidade de Stanford nos EUA e os primeiros PqTs da França e da Escócia, as grandes empresas somente começaram a se instalar no PqT UFRJ em 2009³⁸, impulsionadas não apenas pela proximidade com o CENPES e demais centros de P&D presentes na Cidade Universitária, mas principalmente pela descoberta de petróleo na região conhecida como camada pré-sal em 2007, que vem exigindo o desenvolvimento de tecnologias específicas para exploração e produção de óleo e gás natural no mar brasileiro, em grandes profundidades.

³⁷ Fonte: site do PqT UFRJ. Disponível em: < http://www.incubadora.coppe.ufrj.br/?page_id=16>. Acesso em: 20 dez. 2013.

³⁸ Fonte: site da Escola Politécnica da UFRJ. Disponível em: <<http://www.poli.ufrj.br/noticias/noticias.php?numnews=1604>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

Esta forma de alavancar o PqT UFRJ, mediante a utilização de uma empresa-âncora, a Petrobras, e baseada somente em questões estratégicas empresariais de um determinado segmento econômico, sem que haja a preocupação com o caráter estruturante que um habitat de inovação deve possuir, não privilegia e não potencializa todos os benefícios que a interação entre a universidade e as empresas pode proporcionar.

O grande desafio a ser enfrentado diz respeito a como articular e conciliar os desejos e interesses do governo, das empresas e das universidades e como adequá-los às necessidades de um país como o Brasil (LAUFER, 2013).

A primeira empresa a assinar contrato com o PqT UFRJ para alugar a área pelo período de 20 anos foi a Schlumberger e em seguida a FMC Technologies também participou de licitação e obteve seu direito de alugar uma área. Além deste direito, as empresas se comprometem a contratar pesquisadores e estagiários oriundos da UFRJ.

Atualmente, todos os espaços disponíveis do PqT UFRJ já foram licitados e a busca por novas áreas para futuras expansões intensificada. O projeto de ampliação prevê a construção da Torre de Inovação, que apoiará PMEs brasileiras interessadas em novos mercados e empresas internacionais que queiram se instalar no país para realizar transferência de tecnologias, e a inclusão da Ilha do Bom Jesus, o Polo Verde, nos limites do PqT UFRJ (THUSWOHL, 2011).

A administração do PqT UFRJ estima que, até o final de 2014, o volume de investimentos privados realizados atingirá o montante de R\$ 1 bilhão e que aproximadamente 200 empresas se instalarão nesta área, gerando milhares de empregos de alta qualificação (RODRIGUES, 2012). E, com a aquisição de uma nova área com 240 mil metros quadrados, na Ilha do Fundão, espera-se ao menos duplicar o volume de investimentos realizados de 2003 a 2013 (DE OLIVEIRA, 2013).

Apesar de promissora, a evolução PqT UFRJ ainda possui entraves básicos, como a escassez de recursos para a construção da infraestrutura dos condomínios. De acordo com Rodrigues (2012) já foram gastos aproximadamente R\$ 20 milhões com a estrutura básica do PqT UFRJ, o que correspondente a um valor superior a todo o orçamento do MCTI para apoio aos PqTs brasileiros. E ainda resta instalar a estrutura de telefonia, de transportes e auxiliar a execução dos serviços necessários à despoluição da Baía de Guanabara, o que contribuirá sobremaneira para minimizar o mau cheiro que hoje é facilmente perceptível aos transeuntes do PqT UFRJ.

3.2 Resultados

Pesquisas recentes apontam que, embora seja crescente o número de empresas que utilizam os incentivos fiscais concedidos pela Lei 11.196/2005, a procura por esta política pública ainda é considerada baixa. Isto se confirmou com a realização do presente trabalho na medida em que das 12 empresas instaladas no PqT UFRJ executando atividades de P,D&I, restou esclarecido, após as entrevistas, que em 2011 apenas 5 empresas utilizaram os incentivos da Lei do Bem. Em 2012 cresceu para 8 o número de empresas beneficiárias dos incentivos. Apesar disso, todas as organizações reconheceram a importância dos incentivos fiscais para que o volume de seus investimentos em P&D seja incrementado.

As empresas entrevistadas também declararam haverem restado muitas dúvidas às equipes e GTs responsáveis pela análise da aplicabilidade da legislação vigente para a obtenção e utilização dos incentivos fiscais, no que concerne à redação destes diplomas legais.

Com o intuito de apresentar as dificuldades e sugestões de melhoria referentes à aplicação da Lei do Bem, o Quadro 19 sintetiza as informações colhidas durante as entrevistas realizadas neste estudo de campo (problemas e propostas) e as combina com as recomendações depreendidas do arcabouço teórico desenvolvido no Capítulo 3.

Quadro 19 - Dificuldades das grandes empresas do PqT UFRJ quanto aos incentivos fiscais e propostas de aperfeiçoamento da Lei do Bem

| Problemas descritos pelas empresas entrevistadas | Propostas |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivos da Lei do Bem não são fatores preponderantes na decisão das empresas de realizar P,D&I, embora permitam maior volume de investimentos destinados a estas atividades; ▪ As grandes empresas do PqT UFRJ que utilizam a Lei do Bem já possuem tradição nas atividades de P,D&I e continuariam a executa-las ainda que não houvessem quaisquer incentivos, uma vez que reconhecem a importância destas atividades para a garantia de sua competitividade; ▪ Os gastos com P&D realizados em determinado ano que não forem aproveitados para fins de incentivo no próprio ano são “perdidos”. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar o prazo para captura dos incentivos fiscais sobre os gastos de P&D. Permitir o aproveitamento dos gastos que excederem o lucro de determinado ano em períodos posteriores, ao menos 4 anos, ou viabilizar método de restituição dos valores não aproveitados (como a legislação canadense); ▪ Tornar possível retroagir pelo menos 3 anos para possibilitar o aproveitamento dos incentivos; ▪ Aceitar a realização de parcela de gastos de P&D com não residentes com o intuito de permitir a capacitação de pessoas pela transferência de conhecimentos e incentivar a inovação nas empresas brasileiras em processo de internacionalização. |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ As empresas pesquisadas apontaram a Lei como “não clara”, necessitando de consultoria para a sua compreensão; ▪ Dificuldade em enquadrar os dispêndios como P&D; ▪ Instrução Normativa RFB nº 1.187/11 não elucidou o processo e ainda agregou novas exigências; ▪ Em razão da complexidade e muitas vezes da divergência de opinião entre RFB e MCTI, a empresa se vê obrigada a contratar consultoria específica por receio de que a RFB não concorde com os gastos eleitos para fins de incentivo e isso provoque autuações fiscais; ▪ Conceito de inovação subjetivo e restrito. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adotar conceito mais abrangente incluindo outros tipos de inovações, como as de marketing e as organizacionais, tal qual preconiza o Manual de Oslo (2005), para que os incentivos sejam de fato à inovação e não exclusivamente para as atividades de P&D; ▪ Definir com clareza quais gastos podem ser considerados como dispêndios de P,D&I; ▪ Ajustar a legislação e a prática tributária minimizando as lacunas na Lei e a possibilidade de diferentes interpretações principalmente pela RFB; ▪ Promover a interação de todos os órgãos do governo que atuam no cenário de C,T&I de forma a conciliar seus interesses às necessidades do país; ▪ A exemplo do que se verificou em países como Canadá, a existência de um órgão único responsável pela orientação, concessão e fiscalização dos incentivos fiscais de inovação tecnológica, inclusive com a prestação de consultoria específica para elaboração de pleitos (pré aprovação dos pedidos de incentivos), poderia minimizar o receio que as empresas ainda possuem quanto a aplicabilidade dos incentivos para suas atividades; ▪ Criar mecanismos eficientes de disseminação das informações relativas aos incentivos fiscais. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispêndios de capital não são incentivados da forma adequada; ▪ Incentivo concedido por meio da depreciação é pouco utilizado em razão da grande complexidade de controle e por ser meramente temporal; ▪ Apenas as compras de máquinas e equipamentos destinados exclusivamente às atividades de P&D são incentivadas. Dessa forma, os grandes gastos com construção da infraestrutura de P&D e desenvolvimento experimental não estão incluídos. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceder incentivos fiscais não somente às despesas de custeio, mas às despesas de capital de forma abrangente, necessárias à construção de infraestrutura tecnológica ou subsídios, ainda que parciais, para a construção de uma primeira planta em escala comercial, resultantes de projetos de P&D do setor privado, de acordo com as melhores práticas internacionais (alterar a Lei 4.320/64); ▪ Possibilitar ajuda financeira efetiva às despesas de capital desde que associadas à P,D&I; ▪ Aperfeiçoar o mecanismo de incentivo pela depreciação que, atualmente, é apenas temporal/financeiro. Para verdadeiro estímulo à implantação de infraestrutura de P&D este incentivo precisa ser efetivo. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificuldade de controle e segregação dos gastos que podem ser utilizados para fins de incentivo; ▪ Dificuldade de atribuir a um único projeto de P&D as despesas de treinamento dos pesquisadores; ▪ Excesso de burocracia nas contratações de ICTs; ▪ Permissão para ocupação do espaço físico do PqT UFRJ é burocrática e demorada. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabelecer um percentual de todas as despesas realizadas em um centro de P&D que possam ser incluídas para fins de simplificação do cálculo dos incentivos e de eventuais fiscalizações, e eliminando, portanto, a necessidade de controles específicos e segregados; ▪ Priorizar os requisitos de fato relevantes para as contratações entre empresas e universidades, ICTs, minimizando o excesso de exigências para a celebração dos contratos. |

Fonte: Elaborado pela autora.

No que diz respeito ao PqT UFRJ, trata-se de um exemplo de um sistema setorial de inovação, na medida em que abriga empresas que realizam P,D&I voltadas principalmente ao segmento de óleo e gás. As empresas reconhecem sua importância deste enquanto habitat de

inovação que proporciona ganhos de sinergia, na medida em que aproxima as empresas que lá estão e promove a interação destas com a própria universidade, possibilitando também a identificação mais rápida de profissionais qualificados.

Contudo, cabem duas ressalvas quanto a atuação do PqT UFRJ: uma em função do excessivo tempo necessário para que as empresas obtenham as permissões de ocupação do espaço físico e outra em virtude da dificuldade enfrentada na realização das entrevistas para a presente pesquisa. Não se pode olvidar o papel primordial da Universidade Empreendedora que é prover e estimular a interação entre os atores principais dos sistemas regionais de inovação. E ainda uma sugestão: caso o PqT UFRJ oferecesse às organizações consultores especialistas nos incentivos fiscais da Lei do Bem, poderia haver redução dos custos de transação envolvidos no uso desta política pública pelas empresas que lá atuam.

Além disso, a Universidade deve se preocupar com a interação dos grupos de pesquisa das diversas áreas do conhecimento, como é o caso deste estudo, que envolve Contabilidade, Gestão, Economia, Direito e noções do segmento de Óleo e Gás.

Foi importante verificar que países como a Irlanda possuem incentivos fiscais específicos para os dispêndios de capital, inclusive para construção de plantas, máquinas e edifícios. A proposta não é copiar a legislação deste país, na medida em que já restou comprovado pelo estudo realizado no presente referencial teórico que, ao tratar o tema inovação, a diversidade impede que os processos e as regras sejam homogêneos. A recomendação é apenas no sentido de que o caso irlandês possa sim inspirar algumas das alterações necessárias na Lei do Bem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo caminha rapidamente no sentido de formar (e privilegiar) sociedades intensivas em conhecimento, em substituição às sociedades industriais. Neste contexto, onde a valorização do capital intelectual e da criatividade é evidente, a inovação é a grande aliada, ou talvez o único caminho, que propicie o incremento dos resultados das empresas e, conseqüentemente, a manutenção de sua competitividade.

O modelo da hélice tríplice destaca a importância da forte interação dos atores de um sistema de inovação, universidades, empresas e governo, como base estratégica para o desenvolvimento econômico e social, principalmente, das sociedades em desenvolvimento. E se enganam os que pensam que o processo de inovação é linear. Segundo Etzkowitz não há como imaginar que este processo se inicia na universidade e é concluído nas empresas, mas sim que se trata de um ciclo virtuoso de inovação, de uma relação de interdependência entre estas esferas, ainda que elas sejam relativamente autônomas.

As regiões antes vistas apenas como áreas geográficas, culturais ou industriais estão se transformando em espaços de inovação, caracterizados pela presença de ICTs, apoio do governo por meio de suas políticas públicas e a partir do papel transformador da universidade empreendedora.

Estes habitats de inovação se caracterizam por serem ambientes propícios ao desenvolvimento contínuo de inovações tecnológicas. O apoio ao desenvolvimento de novas empresas é a finalidade primordial destes locais planejados para prover uma variedade de serviços de suporte à geração destas empresas.

E nesse cenário o Brasil, embora tardiamente, vem difundindo a implantação de PqTs como uma das estratégias de fortalecimento de sua cultura de P,D&I e, desde que bem executados, os PqTs diminuem os custos de transação das organizações ali instaladas, o que se constitui em um dos grandes atrativos.

O PqT UFRJ já é considerado o maior parque do país e sua necessidade de recursos ultrapassa o orçamento do MCTI para todos os PqTs brasileiros. Atualmente, abriga 12 grandes empresas que atuam principalmente no segmento de óleo e gás, e que lá se instalaram a partir de 2009, após a declaração de comercialidade dos campos de petróleo e gás natural localizados no pré-sal brasileiro, ocorrida em 2007.

Para fins do presente estudo foram entrevistadas nove empresas, as quais participaram do processo licitatório e possuem autorização para ocupar o espaço do PqT UFRJ.

A definição de Mattar (2008) se aplica ao PqT UFRJ uma vez que os define como espaços que acolhem empresas de alta tecnologia, organizações de grande porte, em ambientes de negócios de alta densidade geográfica, ou seja ambientes em que há proximidade destas com universidades, escritórios de prestação de serviços, laboratórios de P&D, além de espaços de recreativos (cafés, academias de ginástica, etc.) que facilitam a interação informal entre as pessoas, promovendo o compartilhamento de conhecimento entre elas.

E também a definição de Malerba (2002) que descreve um sistema setorial de inovação como sendo aquele que fornece uma visão multidimensional, integrada e dinâmica dos setores. É o conjunto de atores que interage por meio de operações mercantis e não mercantis visando à geração, desenvolvimento, produção e comercialização de produtos e serviços concebidos segundo as possibilidades e condições específicas de cada setor.

O PqT UFRJ se diferencia dos demais PqTs brasileiros por estar ocupado predominantemente por empresas multinacionais. Esse fato por si só remete a necessidade da existência de mecanismos com o intuito de garantir que os resultados das pesquisas realizadas neste ambiente sejam apropriados no Brasil. Evitar que as empresas multinacionais, após a realização de suas pesquisas, deixem o país levando consigo toda a *expertise* adquirida ao longo dos anos em que estiveram aqui instaladas.

É igualmente importante reduzir a burocracia dos processos de patentes que atualmente tardam longos 7 a 10 anos para estarem concluídos, o que pode fazer com que as empresas as depositem em outros países. Além disso, é oportuno aperfeiçoar a legislação que trata das punições pelo descumprimento e quebra dos direitos de propriedade industrial.

A atuação do governo no estímulo a estes ambientes de inovação, portanto, deve ser efetiva para que a diretriz de colocar o Brasil na vanguarda do conhecimento tecnológico e científico por meio do cumprimento das metas explicitadas na ENCTI 2012-2015 seja alcançada.

Para tanto, as políticas públicas com a concessão de incentivos fiscais e financeiros, atendendo também à Lei de Responsabilidade Fiscal, serão cruciais tendo em vista que notadamente a carga tributária brasileira por vezes se constitui empecilho para novos investimentos, principalmente quando se refere a investimentos cujo risco é alto, dado que o retorno é incerto. É importante ressaltar ainda que as decisões tomadas pelas empresas no sentido de realizar atividades de P,D&I no Brasil, que atualmente são estratégicas em função da exploração de petróleo no pré-sal, podem mudar. Contudo, as políticas públicas, seu conjunto de Leis e os incentivos fiscais devem ser estruturantes e se preocupar com o

desenvolvimento sustentável, ou seja, seu legado e seus efeitos serão observados independentemente de um ou outro segmento econômico e, por essa razão, a Lei deve ser bem redigida.

Embora a proposta da Lei do Bem seja incentivar as atividades de inovação (os incentivos fiscais foram batizados de “incentivos a inovação tecnológica”³⁹), o que se percebe na prática e com o estudo dos documentos publicados pelo MCTI é que a Lei fomenta apenas as atividades de P&D, que podem corresponder a uma parcela da atividade inovativa ou não; conforme definido no referencial teórico desta pesquisa. Vários autores ponderam que para haver inovação não há a obrigatoriedade de que esta seja precedida ou composta por uma P&D.

Para os casos em que o processo de inovação envolva atividades de P&D, é importante discutir até que momento se estende essa fase para fins de estímulo governamental. Se a meta for permitir que estes projetos cumpram os propósitos para os quais foram elaborados, é necessário pensar em soluções que reflitam as necessidades de todos os atores da hélice tríplice.

Nesse sentido, o estudo desenvolvido por Slaughter (1993), que defende a necessidade e os benefícios de se “aprender fazendo” e que inovação e aprendizado são indissociáveis durante a fase de implementação de produtos ou processos oriundos de projetos de P&D, será de grande utilidade para a definição da abrangência dos estímulos governamentais a todo o processo de inovação e não apenas às atividades de P&D.

É importante ressaltar que os incentivos fiscais concedidos pela Lei do Bem atualmente possibilitam a recuperação de aproximadamente 27,2% dos gastos em P&D e estão estimulando estas atividades nas empresas que tem histórico de efetuarem investimentos na área. Restou claro que, com a possibilidade de usufruírem destes incentivos, as organizações podem destinar um percentual maior de seu resultado para pesquisas.

Apesar disso, a Lei do Bem carece de aperfeiçoamento de forma que as empresas que utilizam os incentivos parcialmente, por conta de dúvidas e incertezas, possam passar a usufruí-los totalmente, e aquelas que não tenham cultura de inovação, sejam efetivamente impulsionadas a desenvolvê-las como forma de aumentar sua competitividade e, em muitos casos, garantir sua sobrevivência.

³⁹ Conforme Capítulo III da Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11196.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

É necessário ainda que o Governo realize adequações para inclusão, de forma mais abrangente, dos dispêndios de capital na base de gastos incentiváveis, haja vista serem estes gastos imprescindíveis para o almejado crescimento da infraestrutura de P,D&I no Brasil.

E a presente pesquisa confirmou que mesmo entre as grandes empresas que atuam no PqT UFRJ existem dúvidas quanto à inclusão de determinados dispêndios para aproveitamento dos incentivos e sugestões de simplificação de seu cálculo e inclusão de gastos não previstos.

No Brasil e em outros países do mundo já ocorrem de forma crescente a "capitalização do conhecimento" e o surgimento de universidades (cada vez mais) empreendedoras. Especialmente nos EUA e em alguns países europeus, várias experiências confirmam que as universidades mais empreendedoras estão sempre entre as melhores nos quesitos ensino e pesquisa, atraindo muitos recursos financeiros, os melhores pesquisadores e estudantes. Além disso, diversas publicações científicas e relatórios governamentais mostram de forma conclusiva o impacto positivo que a utilização do conhecimento produzido pelas Universidades pode ter na economia de uma região e de um país.

Dessa forma, parece inexorável que haja alterações no padrão de universidade de ensino e pesquisa em direção ao modelo universidade de ensino, pesquisa e empreendedorismo. Nas próximas décadas, a capacidade e a velocidade com que as universidades se adaptarão a estas mudanças pode trazer muitos benefícios para o país.

Absorver e estimular o empreendedorismo serão ações fundamentais na atuação das Universidades, que devem ainda se preocupar em promover a interação de grupos de pesquisa de diversas áreas do conhecimento. Na presente pesquisa, por exemplo, os itens abordados dizem respeito a Contabilidade, Gestão, Economia, Direito e noções do segmento industrial de óleo e gás.

Neste contexto é importante destacar ainda que o ensino de temas como inovação, empreendedorismo, proteção intelectual, licenciamento de patente, financiamentos para inovação, dentre outros, deve compor o cotidiano das universidades, e especialmente dos cursos de Ciências Contábeis.

O contador, enquanto profissional responsável por colaborar e medir a saúde financeira das empresas e apresentar propostas de incremento de seus resultados financeiros deve atuar como "abaixador dos custos de transação" e estar sempre atento a todos os movimentos do mercado, avaliando seus resultados e, tanto o desempenho e melhores práticas de seus concorrentes, quanto as experiências de outros segmentos que, ajustadas às peculiaridades, possam servir de ponto de partida para implantação de melhorias em sua própria empresa.

É um profissional cujo trabalho deve transcender à mera escrituração de livros e apuração de tributos, para ser uma atuação que perpassa toda a empresa, agregando verdadeiro valor ao negócio. O contador além de ser o responsável pela gestão das informações contábeis da empresa, deve colaborar na definição de seu posicionamento estratégico, incluindo a recomendação de utilização dos incentivos fiscais e financeiros disponíveis para as atividades empresariais. E, nos casos em que não existam incentivos ou estímulos instituídos, o contador, em conjunto com profissionais de outras áreas do conhecimento, poderá sugerir a criação de mecanismos que se adequem às necessidades do negócio. Para tanto, o conhecimento adquirido de seu segmento econômico e da situação financeira da organização serão fundamentais.

Em face da necessidade de que se avaliem os resultados das atividades de P&D das empresas multinacionais no Brasil, em especial daquelas que usufruem de incentivos fiscais, sugere-se a título de pesquisas futuras que sejam analisadas as patentes depositadas no Brasil por essas empresas multinacionais que se utilizam da Lei do Bem.

Adicionalmente, outros trabalhos podem representar uma oportunidade para aqueles interessados nessa área do conhecimento, assim, em última análise, sugerem-se ainda os seguintes estudos para desenvolvimento de pesquisas futuras:

- Avaliação do reflexo no desenvolvimento local de se ter empresas multinacionais que se utilizam dos incentivos fiscais brasileiros, ou seja, em que medida essas empresas de fato se preocupam com o desenvolvimento local considerando ser importante haver a convergência dos interesses destas com os do governo e das universidades;

- Realização da mesma pesquisa para a visão das entidades governamentais brasileiras, especialmente a RFB e o MCTI, em função deste tema ter sido pouco explorado na presente pesquisa;

e

- Análise de métodos que possam melhorar a interação entre MCTI e RFB no sentido de convergir os objetivos destas entidades e escapar da atual situação em que o MCTI se preocupa com o fomento à inovação, pela utilização, dentre outros, dos incentivos fiscais federais, e a RFB está mais atenta à sua necessidade de aumentar a arrecadação de tributos.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. *Globalização e Espacialidade: O Novo Papel do Local*. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (eds.). *Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul e proposição de Políticas de C&T*. Rio de Janeiro, 1998, pp. 181-198.
- ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia. *Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local*. In: *Ciências da Informação*, v. 33, n.3, p. 9-16, set./dez., 2004.
- ALBUQUERQUE, E. M. Ideias fundadoras. *Rev. Bras. Inov.*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, jan./jun. 2004.
- _____. Sistema Nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. *Revista da Economia Política*, vol. 16, nº. 3 (63), julho-setembro/1996.
- ALCOFORADO, I. G. Mercado, Ambiente e Arranjo Institucional. A Contribuição Neo Institucionalista.
- ALLEN, John. *Third Generation Science Parks*. Manchester Science Park Ltd., 2007.
- AMARAL, Marcelo; MAGACHO, Lygia; LIMA, Marcos. *Uma Proposta de Avaliação de Maturidade em Parques Científicos, Tecnológicos e de Inovação*. In: 3º info Dev Fórum Global em Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Florianópolis, 2009.
- ANDRADE, Thales Novaes de. Aspectos Sociais e Tecnológicos das Atividades de Inovação. *Lua Nova*, São Paulo, nº 66, p.139-166, 2006.
Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ln/n66/29087.pdf>> Acesso em: 6 dez. 2013.
- ANPEI. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS. *Definições das Atividades de Inovação Tecnológica*. Contribuições para o Cap. III da Lei 11.196/2005, Lei do Bem. São Paulo, 3 dez. 2010.
- ANPROTEC. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Pesquisa geral no site. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: 21 dez. 2013.
- ANPROTEC. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. *Revista Locus – Ambiente da Inovação Brasileira*, n. 72, p. 45. Brasília, ago. 2013. Disponível em: <http://issuu.com/portomediterraneo/docs/locus72_anprotec_site>. Acesso em: 21 dez. 2013.
- ANPROTEC, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores; SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas.

Brasília, set. 2002. Disponível em:

<<http://www.redetec.org.br/publique/media/GLOSSARIO.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2013.

APPOLD, Stephen J. Research parks and the location of industrial research laboratories: an analysis of the effectiveness of a policy intervention. *Research Policy*. v. 33, p.p. 225–243, 2004. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733303001240>>. Acesso em 18 dez. 2013.

ARRUDA, Fred. Entrevista concedida à autora pelo Diretor de Operações Comerciais, Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento, EMC² Brasil, EMC Corporation. Rio de Janeiro, 12 nov. 2013.

AUDY, J.L.N. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade empreendedora. AUDY, J.L.N; MOROSINI, M.C. (Orgs.). *Inovação e Empreendedorismo na Universidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006 p. 56-69.

AVELLAR, A. P. Avaliação do impacto do PDTI sobre o gasto em atividades de inovação e em P&D das empresas industriais. DE NEGRI, J.; KUBOTA, L. (Orgs.). *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília, DF: Ipea, 2008. p.p. 323-358. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5569>. Acesso em 4 dez. 2013.

ÁVILA. Jorge. Palestra sobre o papel do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, proferida durante o “Simpósio Academia-empresa”, promovido pela FAPERJ durante a 3ª Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação, no Centro Cultural da Ação da Cidadania, em 10 e 11 de outubro de 2013. Rio de Janeiro, 2013.

BAKOUROS, Yiannis L.; MARDAS, Dimitri C.; VARSAKELIS, Nikos C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. *Technovation*, v. 22, p.p.123–128, 2002.

BARBOSA, E. et al. *Incentivos fiscais internacionais para P&D*. 2013. Disponível em: <<http://inventta.net/wp-content/uploads/2013/12/incentivos-fiscais-internacionais.pdf>>. Acesso em: 4 dez. 2013.

BARBOZA, L. C. (coord.). *Agrupamento (clusters) de Pequenas e Médias Empresas: uma Estratégia de Industrialização Local*. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, Conselho de Política Industrial e Desenvolvimento Tecnológico; Rio de Janeiro: CNI, COMPI, 1998, 38p.

BARKLEY, David L.; HENRY, Mark S.; NAIR, Santos H. Regional Innovation Systems: Implications for Nonmetropolitan Areas and Workers in the South. *Growth and Change*, v. 37, n. 2, p.p. 278–306, 2006.

BASTOS, V. B. Incentivos à inovação: tendências internacionais e no Brasil e o papel do BNDES junto às grandes empresas. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 21, p. 107-138, jun. 2004.

BECKER, G.S. Investment in human capital: a theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, out. 1962, v.70, n. 5, part 2: investments in human beings, pp. 9-49. Disponível em <<https://www.sonoma.edu/users/c/cuellar/econ421/humancapital.pdf>>. Acesso em 18 dez. 2013.

BERTOLUCCI, Aldo V.; NASCIMENTO, Diogo Toledo do. O custo de arrecadação de tributos federais. *Rev. contab. finanç.* [online]. 2006, vol.17, n.spe, pp. 36-50. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v17nspe/v17nspea04.pdf>> Acesso em 30 nov. 2013.

BIGLIARDI, Barbara; DORMIO, Alberto; NOSELLA, Anna; PETRONI, Giorgio. Assessing science parks' performances: directions from selected Italian case studies. *Technovation*, Elsevier: 2006.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica e dá outras providências. Brasília, 21 nov. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

_____. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, 02 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

_____. Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 17 dez. 2013.

_____. Lei n. 8.661, de 2 de junho de 1993. Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8661.htm>. Acesso em: 29 dez. 2013.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

_____. Lei n. 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Brasília, 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em: 17 dez. 2013.

_____. Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm>. Acesso em: 17 dez. 2013.

_____. Decreto n. 5.798, de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005. Alterado pelo Decreto n. 6.909, de 22 de julho de 2009. Brasília, 2006. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm>. Acesso em: 16 dez. 2013.

_____. MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Relatório Anual de Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2012. Brasília, dez. 2013a. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0229/229781.pdf>. Acesso: 16 jan. 2014.

_____. MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Relatório Anual de Utilização dos Incentivos Fiscais, ano base 2011. Brasília, dez. 2012a. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0226/226342.pdf>. Acesso: 5 dez. 2013.

_____. MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Secretaria Executiva do MCTI. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015. Balanço das atividades estruturantes do MCTI 2011. Brasília, jul. 2012b. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso: 17 dez. 2013.

_____. Ministério da Fazenda. Receita Federal do Brasil. Subsecretaria de Tributação e Contencioso Coordenação-Geral de Estudos Econômico-Tributários e de Previsão e Análise de Arrecadação. Carga tributária no Brasil 2012: análise por tributos e bases de incidência. Brasília, dez. 2013b. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/publico/estudoTributarios/estatisticas/CTB2012.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2014.

_____. Ministério da Fazenda. Receita Federal do Brasil. Instrução Normativa RFB n. 1.187, de 29 de agosto de 2011. Disciplina os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Brasília, ago. 2011. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/ins/2011/in11872011.htm>>. Acesso em: 16 dez. 2013.

_____. Ministério da Fazenda. Receita Federal. Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999. Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Decretos/Ant2001/1999/Dec300099.htm>>. Acesso em: 22 out. 2013.

BRASIL, Marcelo. Entrevista concedida à autora pelo Especialista em Tributos, BG Group. Rio de Janeiro, 22 out. 2013.

BRITTO, J. *Arranjos produtivos locais*: perfil das concentrações de atividades econômicas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2004.

CALZOLAIO, A. E. Política Fiscal de Incentivo à Inovação no Brasil: Análise do Desempenho Inovativo das Empresas que usufruíram Benefícios da Lei 11.196/05 (Lei do Bem). Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Economia. Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2011.

CALZOLAIO, A. E. DATHEIN, R. Políticas fiscais de incentivo à inovação: uma avaliação da Lei do Bem. Texto para discussão n. 15. Porto Alegre: UFRGS/FCE/DERI, 2012.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Inovação e Sistemas de Inovação: Relevância para a Área de Saúde. In: Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde, v. 1, n. 1, p. 153-162, jan-jun. 2007.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas. In: Parcerias estratégicas, n. 08, p. 237-255, 2000.

CASSIOLATO, J. E. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (Orgs.). *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro, Campus; 1999.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. *Inovação, Globalização e as novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico*. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (eds.). *Globalização e Inovação Localizada: Experiência de Sistemas Locais no âmbito do Mercosul e proposição de Políticas de C&T*. Nota Técnica 21, 1998.

CASTELLS, M.; HALL, P. *Technopoles of the World: The Making of 21st Century Industrial Complexes*. London: Routledge, 1994.

CAVAGNOLI, Irani. Lição de Gestão: Inovar ou Morrer! *Gestão e inovação*. 19 abr. 2012. Disponível em: <<http://gestaoeinovacao.com/?p=3409>>. Acesso em 6 dez. 2013.

CAVAGNOLI, Irani. Inovação organizacional. *Gestão e inovação*. 26 ago. 2009. Disponível em: <<http://gestaoeinovacao.com/?p=1300>>. Acesso em 6 dez. 2013.

CAVALCANTI, Francisco de Queiroz Bezerra. Considerações sobre incentivos fiscais e globalização. In: MARTINS, I. G. da S. et al (coord.) *Incentivos fiscais questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal*. São Paulo: MP Editora, 2007. p.169-192.

CHAIMOVICH, H. Brasil, ciência, tecnologia: alguns dilemas e desafios. *Estudos Avançados*, São Paulo, Brasil, p. 134 -143, dez. 2000.

CHAN, K. F.; LAU, Theresa. Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. *Technovation*, v. 25, p.p. 1215–1228, 2005.

CHAN, Kai-Ying A.; OERLEMANS, L. A. G.; PRETORIUS, M. W. Knowledge Exchange Behaviors of Science Park Firms: The Innovation Hub Case. *Technology Analysis & Strategic Management*, v. 22, n. 2, p.p. 207–228, 2010.

CHIRA, Pedro. Entrevista concedida à autora pelo Diretor do Halliburton Brazil Technology Center, Halliburton. Rio de Janeiro, 03 dez. 2013.

CLARK. B.R. *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. Iau Press, Issues in Higher Education. Pergamon, 2003.

COASE, R. H. Accounting and the Theory of the Firm. *Journal of Accounting and Economics*, n. 12, 1990, pp. 3-13.

_____. The Nature of the Firm. *Economica*, New Series, v. 4, n. 16, nov. 1937, pp. 386-405. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2626876>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

COELHO, A. C.; LIMA, I. S. Qualidade Informacional e Conservadorismo nos Resultados Contábeis publicados no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*. USP, v. 18, n. 45, pp. 38-49, set./dez. 2007.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. CNPq. Grupo de estudo em Habitats de Inovação (GEHI/USP) Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhegrupo.jsp?grupo=0067602QJT0ALV>>. Acesso em: 25 dez. 2013.

COOKE, Phillip; URANGA, Mikel G.; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, v. 26, n. 4-5, p.p. 475-491, 1997.

CORREIA NETO, Celso de Barros. *O avesso do tributo: incentivos e renúncias fiscais no direito brasileiro*. 2012. Tese de Doutorado. Departamento de Direito Econômico, Financeiro e Tributário. Universidade de São Paulo, SP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-15082013-084732/pt-br.php>>. Acesso em 25 dez. 2013.

CORNÉLIO, N.A.G; ABREU, A.F.; COSTA, E. O. Espaço interativo: Modelo de Relação Universidade-Empresa baseada em Comunidades de prática. *Ci. Inf.*, v. 39, n. 1, pp. 9-20. Brasília, 2010.

CORREIA, Ana Maria Magalhães; GOMES, Maria de Lourdes Barreto. *Habitats de inovação na economia do conhecimento: o caso do PaqTcPB*. In: V SEPRONE, Maceió, 2010.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI). *O estado da inovação no Brasil: uma agenda para estimular a inovação*. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.inovacaonaindustria.com.br/portal/mei/breve-historico/>>. Acesso em 4 nov. 2013.

CRUZ, Cláudia A. *Gestão Estratégica do Conhecimento: estudo exploratório em empresas instaladas nos parques tecnológicos do Estado de São Paulo*. 2007. Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo. São Carlos, SP.

CRUZ JUNIOR, A. S. *Diplomacia, desenvolvimento e sistemas nacionais de inovação: estudo comparado entre Brasil, China e Reino Unido*. Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011, v. 1, 292p .

DA SILVA, Fabio Q. B.; MAIA, João A. V. *Determinants of Regional and Firm Innovativeness and the Role of Science Parks in Nurturing the Conditions of Their Development: Some Lessons from the Field*. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

DAGNINO, R. P. *Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa*. Campinas: UNICAMP, 2007. 215p.

DALKIR, K. Knowledge Management in Theory and Practice. Elsevier, Burlington, USA. 2005.

DANTAS, Naldo Medeiros. Entrevista concedida à autora pelo Secretário Executivo, Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI). Rio de Janeiro, 23 out. 2013.

DE OLIVEIRA, Nielmar. Parque Tecnológico do Rio poderá receber até R\$ 3 bilhões em investimentos em cinco anos, diz diretor executivo. Empresa Brasil de Comunicação S/A. Agência Brasil, Brasília, 31 mar. 2013. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/tecnologia/2013/03/parque-tecnologico-do-rio-podera-receber-ate-r-3-bilhoes-em-investimentos-em>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

DE SÁ, Mohana Faria. *Avaliação de práticas de gestão do conhecimento de parques tecnológicos: uma proposta para apoio à gestão pública*. Tese (doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, SC, 2011.

DE SÁ, Mohana Faria; GIUGLIANI, Eduardo; PACHECO, Roberto; FIATES, José E.; SANTOS, Neri dos; VARVAKIS, Gregorio; SELIG, Paulo M. *Políticas mundiais para o desenvolvimento econômico baseadas em conhecimento e inovação*. In: 3º infoDev Fórum Global em Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Florianópolis, 2009.

DEPARTMENT OF FINANCE AND REVENUE (Canadá). Por que e como os Governos apoiam Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento. *Parcerias Estrateg.*, Brasília, DF, n.8, p257-293, maio/2000. Disponível em: <http://cgee.org.br/arquivos/pe_08.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2014.

DETTWILER, Paul; LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Utility of location: A comparative survey between small new technology based firms located on and off Science Parks — Implications for facilities management. *Technovation*, v. 26, p.p. 506–517, 2006.

DIAS, José M. C. de S.; MACÊDO, Fábio S.; SLUSZZ, Thaisy; CRUZ, Maria C. da; ROCHA, Denis Teixeira; CAMPOS, Mariana Magalhães; FONSECA JUNIOR, Arnaldo Medeiros da; BRUNALE, Lucio. *Os Parques Tecnológicos como Estratégia para a Promoção da Inovação: a experiência da Embrapa*. In: 3º infoDev Fórum Global em Inovação e Empreendedorismo e XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/proeta/informacoes/seminario-anprotec-2009-artigos-embrapa/Parques.pdf>>. Acesso em 25 dez. 2013.

DIAS, L. R. S. Inovação Tecnológica e a Hélice Tríplice: interações em rede entre projetos dos institutos do milênio (MCT/2001) e patentes brasileiras registradas no escritório norte-americano (USPTO) após 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2009. 147p.

DINIZ, Marcelo de Lima Castro; FORTES, Fellipe Cianca. Incentivos fiscais no STJ. In: MARTINS, I. G. da S. et al (coord.) Incentivos fiscais questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. São Paulo: MP Editora, 2007. p.265-298.

DO AMARAL, Roberto Rogério. *Parques Tecnológicos: A Sinergia da Hélice Tríplice pela Visão Autopoiética*. Observatório do Governo Eletrônico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em:

<<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/parques-tecnol%C3%B3gicos-sinergia-da-h%C3%A9lice-tr%C3%ADplice-pela-vis%C3%A3o-autopoi%C3%A9tica-3>>. Acesso em 18 dez. 2013.

DODGSON, Mark; MATHEWS, John; KASTELLE, Tim; HU, Mei-Chih. The evolving nature of Taiwan's national innovation system: The case of biotechnology innovation networks. *Research Policy*, v. 37, p.p. 430–445, 2008.

DORE, Ronald. Technology policy and economic performance; lessons from Japan : Christopher Freeman, (Frances Printer Publishers, London, New York, 1987). *Research Policy*, v. 17, n. 5, p. 309-310, 1988.

DUARTE, Leandro. MCTI admite que Lei do Bem precisa de melhorias. Agência Gestão C,T&I. 01 jul. 2013. Disponível em:

<http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4127:mcti-admite-que-lei-do-bem-precisa-de-melhorias&catid=138:br&Itemid=213>. Acesso em 19 dez. 2013.

DURÃO, D.; SARMENTO, M.; VARELA, V.; MALTEZ, L. Virtual and real-estate science and technology parks: a case study of Taguspark. *Technovation*, v. 25, p.p. 237–244, 2005.

DVIR, Ron; GARCIA, Tomas; OZORES, Fernando; SHWARTZBERG, Yael. *The Future Center as a Catalyzer for Innovation Ecology in Science & Technology Parks*. In: XXIVIASP World Conference on Science and Technology Parks. Barcelona, 2007. Disponível em: <<http://innovationecology.com/papers/Future%20Center%20for%20Science%20and%20Tech%20Parks.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2013.

EDQUIST, C. The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. *DRUID Conference*, Aalborg, June 12-15, 2001. Disponível em: <<http://www.druid.dk/conferences/nw/paper1/edquist.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

EDQUIST, C. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers, 1997.

EDQUIST, C.; JOHNSON, B. Institutions and Organizations in Systems of Innovation. In EDQUIST, C. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers, 1997.

ELALI, André de Souza Dantas. Tributação e desenvolvimento econômico regional: um exame da tributação como instrumento de regulação econômica na busca da redução das desigualdades regionais. Dissertação (Mestrado) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2006.

_____. Incentivos fiscais, neutralidade da tributação e desenvolvimento econômico: a questão da redução das desigualdades regionais e sociais. In: MARTINS, I. G. da S. et al

(coord.). Incentivos fiscais questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. São Paulo: MP, 2007. p.37-66.

ERBER, F. S. *Inovação tecnológica na indústria brasileira no passado recente: uma resenha da literatura econômica*. Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 17, 2010, 84p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1535.pdf>. Acesso em 18 dez. 2013.

ETZKOWITZ, H. Reconstrução criativa: Hélice tripla e inovação regional. *Revista Inteligência Empresarial*. CRIE/COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: n. 23, abr. mai. jun. 2005

ETZKOWITZ, H. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of entrepreneurial university. *Research Policy*, v. 32, p.109-121. Jan. 2003.

ETZKOWITZ, H. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research Policy*, v. 27, p. 823-833, dez. 1998. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733398000936>>. Acesso em 18 dez. 2013.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, v. 29, p.109-123, fev. 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733399000554>>. Acesso em 18 dez. 2013.

ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; GEBHARDT, C.; TERRA, B. R. C. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, v. 29, p.313-330, fev. 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733399000694>>. Acesso em 18 dez. 2013.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. *University in the Global Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. Cassell Academics: London, 1997.

ETZKOWITZ, Henry. RANGA, Marina. A triple helix system for knowledge-based regional development: from “spheres” to “spaces”. The Triple Helix VIII International Conference on University, Industry and Government Linkages. Madri, 20-22 out. 2010. Disponível em: <http://www.leydesdorff.net/th8/TRIPLE%20HELIX%20-%20VIII%20CONFERENCE/PROCEEDINGS/0000_A%20Triple%20Helix%20System%20for%20Knowledge-based%20Regional%20From%20_Spheres_%20to%20_Spaces/A%20Triple%20Helix%20System%20for%20Knowledge-based%20Regional%20From%20_Spheres_%20to%20_Spaces_.pdf>. Acesso em 26 dez. 2013.

EUROPEAN COMMISSION. *Public-private partnerships in Horizon 2020: a powerful tool to deliver on innovation and growth in Europe*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the

Committee of the Regions. Disponível em:

<http://ec.europa.eu/research/press/2013/pdf/jti/iip_communication.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2013.

_____. *The Structural Funds and their coordination with the Cohesion Fund: guidelines for programmes in the period 2000-2006*. European Union, Regional Policy, 1999b.

_____. *Network of Innovation Regions in Europe – Good Practices on Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and Infrastructures – RITTS, Regional Innovation Strategy – RIS and Regional Technology Plan – RTP, Pilot Projects across Europe*, 1999a.

FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (eds.). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press: New York, 2005, 656p.

FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; VERSPAGEN, B. The evolution of Norway's national innovation system. *Science and Public Policy*, v. 36, n.6, p.p. 431–444, 2009.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: Um Ensaio Conceitual. *Gestão e Produção*, v.6, n.3, p. 147-161, dez. 1999.

FELSENSTEIN, Daniel. University-related Science Parks – ‘seedbeds’ or ‘enclaves’ of innovation. *Technovation*, v. 14, n. 2, p.p. 93-110, 1994.

FERGUSON, Richard; OLOFSSON, Christer. Science Parks and the Development of NTBFs - Location, Survival and Growth. *Journal of Technology Transfer*. v.29,p.p. 5–17, 2004.

FERNANDEZ, Antonio. Entrevista concedida à autora pelo Gerente Financeiro do Centro de Pesquisa e Geoengenharia do Brasil, Schlumberger. Rio de Janeiro, 21 nov. 2013.

FERRAZ, J. C.; PAULA, G. M.; KUPFER, D. Política industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

FIGUEIREDO, P. N. Acumulação tecnológica e inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 1, p. 54-69, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a05.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

_____. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias do Brasil. *Rev. Bras. Inovação*, v. 3, n. 2, jul./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/275/191>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

FIGUEIREDO, P. N. *Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil*. Reimpressão. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal*. Edição 2012 - ano base 2010, 2012. Disponível em: <www.firjan.org.br/ifdm/consulta-ao-indice/> Acesso em 28 dez. 2013.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, 1986.

FERREIRA, Marcelo. Entrevista concedida à autora pelo Superintendente, Vallourec Research Center Brasil – Pesquisa e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 03 dez. 2013.

FRANÇA, Alano. Entrevista concedida à autora pelo Sócio de Subsídios e Incentivos, Deloitte Touche Tohmatsu. Rio de Janeiro/Salvador, 22 e 24 jan. 2014.

FREEMAN, C. Continental, National and Sub-National Innovation Systems: Complementarity and Economic Growth. *Research Policy*, 2002, n. 31, v. 2, pp. 191-211.

FREEMAN, Christopher. The “national system of innovation” in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 1995, pp. 5-24.

FREEMAN, Christopher. *The economics of industrial innovation*. 2. ed. Cambridge: The MIT Press, 1982.

FREEMAN, Christopher. *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. Londres: Printer Publishers, 1987.

FREEMAN, C. PEREZ, C. *Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour*. In DOSI, G. et al (eds). *Technical Change and Economic Theory*. Londres: Pinter, 1988.

FREEMAN, C.; SOETE L. A economia da inovação industrial. Campinas: Editora Unicamp, Col. Clássicos da Inovação, 2008.

FUKUGAWA, Nobuya. *Assessing the impact of science parks on knowledge interaction in the regional innovation system*. Summer Conference 2010 - "Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology". London, 2010.

FUKUGAWA, Nobuya. Science parks in Japan and their value added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, v. 24, p.p. 381–400, 2006.

GALLO, Flávia. Entrevista concedida à autora pela Especialista em Tributos, Chemtech – A Siemens Business. Rio de Janeiro, 14 nov. 2013.

GALVÃO, Antônio Carlos Filgueira. Política de desenvolvimento regional e inovação: lições para o Brasil da experiência europeia. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Campinas, 2003.

GARCIA, Christimara. Entrevista concedida à autora pela Sócia Diretora, Inventta BGI. Rio de Janeiro, 21 nov. 2013.

GARCIA, Christimara et al. *Lei do Bem*. Como alavancar a inovação com a utilização de incentivos fiscais. 1ª edição. Belo Horizonte: Inventta BGI, 2013.

GARGIONE, Luiz A.; PLONSKI, Guilherme A.; LOURENÇÃO, Paulo T. M. *Fatores críticos de sucesso para modelagem de Parques Tecnológicos Privados no Brasil*. In: XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Altec, 2005.

GARGIONE, Luiz A.; PLONSKI, Guilherme A.; LOURENÇÃO, Paulo T. M. *Modeling Science and Technology Parks partnerships for emerging countries: the BSTP2M*. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). *Métodos de Pesquisa*. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB/UFRGS) e pelo curso de graduação tecnológica Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural (SEAD/UFRGS). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIAMBIAGI, Fábio; ALÉM, Ana Cláudia Duarte. *Finanças públicas*. Teoria e prática no Brasil. 4. ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, 498p.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010, 184p.

GITMAN, L. J. *Princípios de Administração Financeira: Essencial*. 2. ed. Bookman: Porto Alegre, 2000, 617p.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. *Empreendedorismo no Brasil*: 2011. Curitiba: IBQP, 2011. 118p. Disponível em: <<http://www.gemconsortium.org/docs/download/2406>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

GONÇALVES, Adriana Dantas. *Ambiente para inovação: governo-universidade-empresa parceiros para inovação, gerando conhecimento e aprendizado*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Brasília. Brasília, DF, 2007.

GÖRANSSON, B.; BRUNDENIUS, C. (eds.). *Universities in Transition: The Changing Role and Challenges for Academic Institutions*. International Development Research Centre, 2011.

GORGULHO, Guilherme. *Financiamento é a principal dificuldade para empresas inovarem, mostra estudo*. Sítio Inovação UNICAMP, 22 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/destaques/financiamento-e-a-principal-dificuldade-para-empresas-inovarem-mostra-estudo>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

_____. *Unesco prepara base de dados mundial sobre pesquisas de inovação*. Sítio Inovação UNICAMP, 15 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/destaques/unesco-prepara-base-de-dados-mundial-sobre-pesquisas-de-inovacao>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

GRUEBER, M. R&D Spending Growth Continues While Globalization Accelerates. *Global R & D Funding Forecast*. Disponível em: <<http://www.rdmag.com/articles/2011/12/2012-global-r-d-funding-forecast-r-d-spending-growth-continues-while-globalization-accelerates>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

GUIMARÃES, E. A. Políticas de inovação: financiamento e incentivos. DE NEGRI, J.; KUBOTA, L. (Orgs.). *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília, DF: Ipea, 2008. p. 149-228. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5569>. Acesso em 04 dez. 2013.

GUSSO, D. A formação de agentes de inovação no Brasil: oportunidades e riscos em políticas públicas. DE NEGRI, J.; KUBOTA, L. (Orgs.). *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília, DF: Ipea, 2008. p. 503-532. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5569>. Acesso em 04 dez. 2013.

GUTHMANN, Harry G. Competition from tax-exempt business. *The Journal of Finance*. v.6, n.2, 1951.

HANSSON, Finn. Science parks as knowledge organizations – The 'ba' in action? *European Journal of Innovation Management*, v. 10, n. 3, p.p. 348-366, 2007.

HANSSON, Finn; KENNETH, Husted; VESTERGAARD, Jakob. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. *Technovation*, v. 25, p.p.1039–1049, 2005.

HARADA, Kiyoshi. Incentivos fiscais em face da lei de responsabilidade fiscal. In: MARTINS, I. G. da S. et al (coord.) Incentivos fiscais questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. São Paulo: MP, 2007. p.245-252.

HARRISS, C. Lowell. Government expenditure: significant issues of definition. *The Journal of Finance*. [S.I.], v.9, n.4, 1954.

HASENCLEVER, L.; FERREIRA, P.M. Estrutura de mercado e inovação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). *Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

HORÁCIO, F. *O Desafio de Implantar Parques Tecnológicos*. Alinhando expectativas: parques tecnológicos são exclusivos para pesquisa ou devem abrigar produção? Out. 2008. Disponível em: <<http://inventta.net/wp-content/uploads/2010/07/O-desafio-de-implantar-Parques-Tecnologicos-Parte-1.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

HOUAISS, A.; VILAR, M. S.; FRANCO, F. M. M. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HU, Albert G. Technology parks and regional economic growth in China. *Research Policy*, v. 36, p.p. 76–87, 2007.

HU, Tai-Shan; LIN, Chien-Yuan; CHANG, Su-Li. Technology based regional development strategies and the emergence of technological communities: a case study of HSIP, Taiwan. *Technovation*, v. 25, p.p. 367–380, 2005.

IASP. International Association of Science Parks. Pesquisa geral ao site oficial. Disponível em: <<http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). *Pesquisa de Inovação Tecnológica 2011*. [Rio de Janeiro], 2013. Disponível em:

<ftp://ftp.ibge.gov.br/Industrias_Extrativas_e_de_Transformacao/Pesquisa_de_Inovacao_Tecnologica/2011/pintec2011.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2013.

_____. *Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008*. [Rio de Janeiro], 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/pintec2008.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

_____. *Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005*. [Rio de Janeiro], 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

_____. *Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003*. [Rio de Janeiro], 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2003/pintec2003.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

_____. *Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2000*. [Rio de Janeiro], 2002. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/pintec2000.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2013.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [Brasil]. 2012. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/default.jsp>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

JAANISTE, Luke. State of the Arts and Innovation: Before and After the Review of the National Innovation System. *The Australian Journal of Public Administration*, v. 68, n. 3, p.p. 272–287, 2009.

JARDIM, Eduardo Marcial Ferreira. Dicionário jurídico tributário. São Paulo: Saraiva, 1995.

JOHNSON, Björn. EDQUIST, Charles; LUNDEVALL, Bengt-Åke. *Economic Development and the National System of Innovation Approach*. In: First Globelics Conference, Rio de Janeiro, 2003. http://www.globelicsacademy.net/pdf/BengtAkeLundvall_2.pdf. Acesso em 5 jan. 2014.

KIHLGREN, Alessandro. Promotion of innovation activity in Russia through the creation of science parks: the case of St.Petersburg (1992–1998). *Technovation*, v.23, p.p. 65–76, 2003.

KIM, L. O Sistema Nacional de Inovação Sul-Coreano em transição. In: KIM, L.; NELSON, R. R. (Orgs.). *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas: Unicamp, 2005.

KOH, Francis C.C.; KOH, Winston T.H.; TSCHANG, Feichin T. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. *Journal of Business Venturing*, v. 20, p.p. 217–239, 2005.

KU, Yi Ling; LIAU, Shu-Jong; HSING, Woan-Chiau. The high-tech milieu and innovation-oriented development. *Technovation*, v.25, p.p. 145–153, 2005.

LACOMBE, Américo L. Masset. Algumas considerações sobre os incentivos fiscais. *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro, v.9, n.4, out./dez. 1969.

_____. A imunidade tributária das sociedades de economia mista. *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro, n.21, 1966.

LAI, Hsien-Che; SHYU, Joseph Z. A comparison of innovation capacity at science parks across the Taiwan Strait: the case of Zhangjiang High-Tech Park and Hsinchu Science-based Industrial Park. *Technovation*, v. 25, p.p. 805–813, 2005.

LAHORGUE, Maria Alice. *Parques, polos e incubadoras: instrumentos de Desenvolvimento do século XXI*. Maria Alice Lahorgue; colaboração de Alexandro Oto Hanefeld e Rosângela Izidoro Cabral. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 256 p., 2004.

LASTRES, H. M. M. A Importância da Informação no Sistema Japonês de Inovação. *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, 1996. Disponível em:
<<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/467/426>>. Acesso em 20 jan. 2014.

LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. Chaves para o Terceiro Milênio na Era do Conhecimento. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, p. 7-26, 1999. Disponível em:
<http://www.liinc.ufrj.br/fr/attachments/055_saritalivro.pdf#page=122>. Acesso em 9 dez. 2013.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Novas Políticas na Era do Conhecimento: O foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. *Parcerias Estratégicas*, n. 17, set. 2003.

LAUFER, Alfredo. Entrevista concedida à autora pelo Consultor, COPPE, UFRJ. Rio de Janeiro, 17 out. 2013.

LEMOS, C. *Inovação na era do conhecimento*. In LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, p. 122-144, 1999. Disponível em:
<http://www.liinc.ufrj.br/fr/attachments/055_saritalivro.pdf#page=122>. Acesso em 9 dez. 2013.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. *Science and Public Policy*, v. 25, n. 3, pp. 195-203, 1998.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. Emergence of a triple helix of university – industry – government relations. *Science and Public Policy*, v. 23, n. 5, 1996.

LIMA, G. B.; CARVALHO, D. T. Clusters Industriais com Enfoque em Internacionalização de Empresas: uma Pesquisa Exploratória. Trabalho apresentado no Seminário em Administração FEA-USP, 27-28 ago. 2009. Disponível em:
<<http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/120.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Growth, management and financing of new technology-based firms - assessing value-added contributions of firms located on and off

Science Parks. *Omega-The International Journal of Management Science*, v. 30, n. 3, p.p. 143-154, 2002.

LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Proximity as a Resource Base for Competitive Advantage: University–Industry Links for Technology Transfer. *Journal of Technology Transfer*, v. 29, p.p. 311–326, 2004.

LINDELÖF, Peter; LÖFSTEN, Hans. Science Park Location and New Technology-Based Firms in Sweden - Implications for Strategy and Performance. *Small Business Economics*, v. 20, p.p. 245–258, 2003.

LINK, A. *Fiscal Measures to Promote R&D and Innovation: Trends and Issues*. In: ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Fiscal measures to promote R&D and innovation. OCDE General Distribution, 1996.

LINK, Albert N.; SCOTT, John. T. The economics of university research parks. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 23, n. 4, p.p.661–674, 2007.

LINK, Albert N.; SCOTT, John T. U.S. University Research Parks. *Journal of Productivity Analysis*, v. 25, p.p. 43–55, 2006.

LÖFSTEN, Hans; LINDELÖF, Peter. Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms. *Technovation*, v. 23, p.p. 51–64, 2003.

LÖFSTEN, Hans; LINDELÖF, Peter. R&D networks and product innovation patterns—academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks. *Technovation*, v.25,n. 9, p.p. 1025-1037, 2005.

LÖFSTEN, Hans; LINDELÖF, Peter. Science parks and the growth of new technology-based firms - academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, v. 31, n. 6, p.p. 859-876, 2002.

LONGO, W. P. *Conceitos básicos sobre ciência e tecnologia*. Rio de Janeiro: FINEP, 1996. Disponível em: <www.waldimir.longo.nom.br/artigos/45.doc>. Acesso em: 3 jan. 2014.

LOPES, Alexandro Broedel; MARTINS, Eliseu. *Teoria da Contabilidade: uma nova abordagem*. São Paulo: Atlas, 2005.

LUCAS, E. F.;SOARES, B. G.; MONTEIRO, E. *Caracterização de Polímeros: Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica*. E-papers. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=yQ_ZS9kIpC0C&lpg=PA1&hl=pt-BR&pg=PA1#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 15 dez. 2013.

LUNDVALL, B. et al. National Systems of Production, Innovation and Competence Building, *Research Policy*, vol. 31, n. 2, 2002, pp. 213-231.

LUNDVALL, B. A. Innovation policy in the globalizing learning economy. In: ARCHIBUGI, D.; LUNDVALL, B. A. *Globalizing learning economy*. New York, Oxford, 2001.

LUNDEVALL, B. A. *National Systems of Innovation*. Towards a theory of innovation and interactive learning. Londres: Pinter Publishers, 1992.

LUNDEVALL, B. A. *User-producer Relationships and National System of Innovation*. In: LUNDEVALL, B. A. (org.). *National System of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Londres: Printer, 1992, pp. 45-67.

LUNDEVALL, B. A. *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*. In: DOSI, G. et al (orgs.). *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter Publishers, 1988.

LUNDEVALL, Bengt-Ake; CHRISTENSEN, Jesper Lindgaard. Extending and Deepening the Analysis of Innovation Systems – with Empirical Illustrations from the DISKO-project. *DRUID Conference on National Innovation Systems, Industrial Dynamics and Innovation Policy*. Rebuild, June 9-12, 1999. Disponível em: <http://www.druid.dk/conferences/summer1999/conf-papers/lundvall_christensen.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

MACIEL, Maria Lúcia. Hélices, sistemas, ambientes e modelos: os desafios à Sociologia da Inovação. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 3, nº 6, jul-dez, 2001, p. 18-29. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/soc/n6/a02n6.pdf>>. Acesso em 5 jan. 2014.

MACULAN, A.; ZOUAIN, D. M. Changes in Brazilian Public R & D Institutions Management: The National Institute of Technology Case-Study. *Journal of Technology Transfer* 24, pp. 149-157, 1999.

MAGACHO, L. A. M. Parque de Inovação de Serviços para as Pessoas Metodologias para o planejamento. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas. Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro, 2010.

MAGALHÃES, A. B. V. B. *Estrutura de Serviços do Conhecimento em Parques Científicos e Tecnológicos – Incrementando a Relação Empresa – Universidade – Centros de Pesquisa*. Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. São Paulo, 2009.

MAGNANI, Ricardo. Entrevista concedida à autora pelo Assessor do Secretário Executivo, Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI). Rio de Janeiro e São Paulo, 8 nov. 2013.

MALERBA, F. Sectoral Systems of Innovation and Production. *Research Policy*, n. 31, v. 2, 2002, pp. 247-264.

MANELLA, B. F. P. Fatores de Atratividade de Empresas Inovadoras para Parques Tecnológicos. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Administração de Organizações. Universidade de São Paulo – USP, 2009.

MARKMAN, Gideon D.; SIEGEL, Donald S.; WRIGHT, Mike. Research and Technology Commercialization. *Journal of Management Studies*, v. 45, n. 8, p.p. 1401 - 1423, 2008. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6486.2008.00803.x/pdf>. Acesso em: 5 jan. 2014.

MARQUES, Márcio. Entrevista concedida à autora pelo Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento, Tenaris Confab. Rio de Janeiro, 10 out. 2013.

MARTIN, R.; SIMMIE, J. Path dependence and local innovation systems in city-regions. *Innovation-Management Policy & Practice*, v. 10, n. 2-3, p.p. 183-196, 2008.

MARTINS, E. et al. Normatização Contábil: Ensaio sobre sua Evolução e o Papel do CPC. *Revista de Informação Contábil*, v. 1, n. 1, pp. 7-30, set. 2007.

MARZANO, F. M. *Políticas de inovação no Brasil e nos Estados Unidos: a busca da competitividade – oportunidades para a ação diplomática*. Brasília, DF: Fundação Alexandre Gusmão, 2011.

MATTAR, Yasser. Post-industrialism and Silicon Valley as models of industrial governance in Australian public policy. *Telematics and Informatics*, v. 25, p.p. 246–261, 2008.

MEDEIROS, J.C.C., MEDEIROS, H.M.C. Sistema para inovação tecnológica no Brasil – A parceria entre as empresas e as instituições científicas e tecnológicas – ICT's – e a Lei de Inovação e a Lei de Incentivos Fiscais. *Locus Científico*, vol. 02, n. 02, p.36-43, 2008.

MELO, Fábio Soares de. Incentivos fiscais e segurança jurídica. In: MARTINS, I. G. da S. et al (coord.) *Incentivos fiscais questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal*. São Paulo: MP Editora, 2007. p.137-162.

MENDONÇA, M. A. A.; LIMA, D. G.; SOUZA, J. M. Cooperação entre Ministério da Defesa e COPPE/UFRJ: uma abordagem baseada no modelo Triple Helix III. DE NEGRI, J.; KUBOTA, L. (Orgs.). *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília, DF: Ipea, 2008. p. 581-607. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5569>. Acesso em 04 dez. 2013.

MERCADANTE, A. Discurso de Posse do Ministro de Ciência e Tecnologia. MCT. JC-e-mail 4169, 03/01/2011. Disponível em <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=75642>>. Acesso em: 18 dez. 2013.

MIAN, Sarfraz; HULSINK, Willem. *Building Knowledge Ecosystems through Science and Technology Parks*. In: IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

MONCK, Charles; PETERS, Kathrin. Science Parks as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

MORAIS, Kenia. Entrevista concedida à autora pela Especialista em Tributos, Vallourec Research Center Brasil – Pesquisa e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 03 dez. 2013.

MOURA, Tânia. Entrevista concedida à autora pela Especialista em Tributos, Tenaris Confab. Rio de Janeiro, 12 e 13 dez. 2013.

MUKHERJEE, Vivekananda; RAMANI, Shyama V. R&D cooperation in emerging industries, a symmetric innovative capabilities and rationale for technology parks. *Theory and Decision Journal*. DOI 10.1007/s11238-009-9184-9, 2009.

Disponível em: <<http://shyama-v-ramani.net/R&Dcooperation-Mukherjee-Ramani-2011.pdf>>. Acesso em 5 jan. 2014.

MUSGRAVE, R. A.; MUSGRAVE, P. B. *Finanças Públicas: Teoria e Prática*. Tradução: Carlos Alberto Primo Braga. São Paulo: Campus, 1980.

NAVARRO, Roberto. *Que invenções de guerra a gente usa hoje em casa?* 2012. Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/que-invencoes-de-guerra-a-gente-usa-hoje-em-casa>>. Acesso em: 09 dez. 2013

NELSON, R. R. *National innovation systems: a comparative analysis*. New York: Oxford University Press, 1993.

NELSON, Richard; ROSENBERG, Nathan. *Technical innovation and national systems*. In: NELSON, Richard. (ed.). *National innovation systems: a comparative analysis*. New York: Oxford University Press, 1993.

NOHRIA, N; MAYO, A.J. O século da inovação e sua crise. In: Coleção O mundo dos negócios e seus ícones. Elsevier, 2008. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=i0MpYkzfGYC>>. Acesso em: 09 dez. 2013.

NUNES, Selene Peres; NUNES, Ricardo da Costa. Dois anos da lei de responsabilidade fiscal do Brasil: uma avaliação dos resultados à luz do modelo do Fundo Comum. Universidade de Brasília, Departamento de Economia, jan. 2003. Série Textos para Discussão. Texto n. 276. Disponível em <<http://vsites.unb.br/face/eco/cpe/TD/276Jan31RNunes.pdf>>. Acesso em 26 ago 2013.

OECD. Organisation for Economic Co-Operation and Development. *Managing National Innovation Systems*. Paris: OECD Publishing, 1999.

_____. *National Innovation Systems*. Paris: OECD Publishing, 1997a. Disponível em: <<http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2013.

_____. *Manual on the Measurement of Human Resources Devotes do S&T: Canberra Manual*. Paris, 1995. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 29 dez. 2013.

_____. *Measurement of Scientific and Technological Activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental*. Frascati Manual. Paris, 1993.

_____. *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation: Oslo manual*. 2. ed. Paris, 1997b. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 29 dez. 2013.

_____. *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo manual*. 3. ed. Paris, 2005. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 29 dez. 2013.

_____. *Proposed standard practice for surveys on research and experimental development: frascati manual*. 6. ed. Paris, 2002. Disponível em:
<www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 29 dez. 2013.

ORSI, Carlos. EU deve dobrar verba para parcerias público-privadas em pesquisa e inovação. Sítio Inovação UNICAMP, 16 jul. 2013. Disponível em:
<<http://www.inovacao.unicamp.br/destaques/ue-deve-dobrar-verba-para-parcerias-publico-privadas-em-pesquisa-e-inovacao>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

OXFORD. *Oxford dictionary of contemporary English*. Oxford: University Press, 2004.

PACHECO, C, A.; ALMEIDA, J. G. A política de inovação. Texto para discussão. Instituto de Economia da UNICAMP. Campinas, n. 219, mai. 2013. Disponível em:
<www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=3268&tp=a>. Acesso em: 26 jan. 2014.

PACHECO, C, A. *As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999-2002)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL: Santiago (Chile), dez. 2007.

PÁLMAI, Z. An innovation park in Hungary: INNOTECH of the Budapest University of Technology and Economics. *Technovation*, v. 24, p.p. 421–432, 2004.

PAMPLONA, Nicola. A pesquisa no alvo da ANP. *Brasil Econômico*. São Paulo, pp. 1-5, 28 jan. 2014.

PARK, Sang-Chul. Globalization and Local Innovation System: the implementation of government policies to the formation of Science Parks in Japan. *AI & Society*, v.15, p.p. 263-279, 2001.

PARK, Hung-Suck; RENE, Eldon R.; CHOI, Soo-Mi; CHIU, Anthony S.F. Strategies for sustainable development of industrial park in Ulsan, South Korea—From spontaneous evolution to systematic expansion of industrial symbiosis. *Journal of Environmental Management*, v.87, p.p. 1–13, 2008.

PARKER, Rachel. Evolution and change in industrial clusters: an analysis of Hsinchu and Sophia Antipolis. *European Urban and Regional Studies*, v.17, n.3, p.p.245–260, 2010. Disponível em:
<<http://www.sagepub.com/dicken6/Sage%20articles/Chap%204/Chap%204%20-%20Parker.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

PAVITT, K. *Innovation Process*. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (eds.). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press: New York, 2005, pp. 86-114.

PAVITT, K.; WALKER, W. Government policies towards industrial innovation: a review. *Research Policy*, n. 1, v. 5, p. 11-97, 1976.

PÊGAS, Paulo Henrique Barbosa. Manual de Contabilidade Tributária: análise dos impactos tributários das leis n. 11.638/07, 11.941/09 e dos pronunciamentos emitidos pelo CPC. 7.ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2011.

PHAN, Phillip H.; SIEGEL, Donald S.; WRIGH, Mike. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venturing*, v. 20, n. 2, p.p. 165-182, 2005.

PHILLIMORE, John. Beyond the linear view of innovation in science park evaluation An analysis of Western Australian Technology Park. *Technovation*, v. 19, p.p. 673–680, 1999.

PHILLIPS, Su-Ann Mae; and YEUNG, Henry Wai-chung. A Place for R&D? The Singapore Science Park. *Urban Studies*, v. 40, n.4, p.p. 707–732, 2003.
http://courses.nus.edu.sg/course/geoywc/publication/2003_UrbanStudies.pdf. Acesso em: 5 jan. 2014.

PIRES, Adilson Rodrigues. Ligeiras reflexões sobre a questão dos incentivos fiscais no Brasil. In: MARTINS, I. G. da S. et al (coord.) Incentivos fiscais questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. São Paulo: MP Editora, 2007, p.15-35.

PINTO, Jefferson de Souza. Estudo da Mensuração do Processo de Inovação nas Empresas. Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 120p. Dissertação (Mestrado).

PLONSKI, Guilherme A. Questões tecnológicas na sociedade do (des)conhecimento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnologia, Sociedad e Innovación*, n.1, 2001.
Disponível em: < <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/plonski.htm>>. Acesso em 5 jan. 2014.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Atlas do Desenvolvimento Humano*. 2012a. Disponível em:
<http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003>. Acesso em 14 dez. 2013.

_____. *Desenvolvimento Humano e IDH*. 2012b. Disponível em:
<<http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx>>. Acesso em 14 dez. 2013.

_____. *Sobre o PNUD*. 2012c. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/SobrePNUD.aspx>>. Acesso em: 14 dez. 2013.

POSSAS, M. Ciência, tecnologia e desenvolvimento: referências para debate. UFRJ: Ciclo de Seminário Brasil em Desenvolvimento, 2003. Disponível em:
<http://www.ie.ufrj.br/desenvolvimento/pdfs/ciencia_tecnologia_e_desenvolvimento_referencias_para_debate.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2014.

QUINTAL, Renato Santiago. *Políticas organizacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação e gestão de ativos intangíveis: uma análise comparativa em Instituições Científicas e Tecnológicas*. 2013. 229f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

RADOSEVICA, Slavo; MYRZAKHMET, Marat. Between vision and reality: Promoting innovation through technoparks in an emerging economy. *Technovation*, v. 29, p.p. 645–656, 2009.

RATINHO, Tiago; HENRIQUES, Elsa. The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, v. 30, p.p. 278–290, 2010.

RAUEN, André Tortato. Avaliação dos impactos da Lei do Bem sobre os investimentos privados em P&D. In: Seminário Lei do Bem MCTI, 2013, Brasília. Disponível em: <<http://leidobem.net.br/biblioteca/relatorios-mcti/>>. Acesso em: 28 dez. 2013.

RED IBEROAMERICANA DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Manual de Bogotá* : Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe, 2001. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 29 dez. 2013.

_____. *Manual de Lisboa* : Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de iberoamérica hacia la sociedad de la información.. 2. ed. 2009. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 29 dez. 2013.

REZENDE, F. A. *Finanças Públicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 382p.

REZENDE, S. M. *Momentos da ciência e tecnologia no Brasil: uma caminhada de 40 anos pela C&T*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2010. 432p.

RODRIGUES, Alexandre. O Parque Tecnológico do Rio já é o maior do Brasil. Revista Exame, ed. 1028, 14 nov. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/1028/noticias/pensou-e-fez?page=1>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

SABATO, Jorge; BOTANA, Natalio. La ciência y la tecnologia em el desarrollo futuro da América Latina. *Revista de la Integración*, nov. 1968. Disponível em: <http://tecale.org/documCurso/POCI_Sabato-Botana_Unidad_3.pdf>. Acesso em 5 jan. 2014.

SABBAG, Eduardo de Moraes. Elementos do direito: direito tributário. 8.ed. São Paulo, Premier Máxima, 2006.

SANNI, M; EGBETOKUN, A; SIYANBOLA, W. *A Model for the Design and Development of a Science and Technology Park in Developing Countries*. National Centre for Technology Management, Inderscience Publishers. Nigéria, 2009. Disponível em <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/25342/1/MPRA_paper_25342.pdf>. Acesso em 5 jan. 2014.

SANTOS, Rudney Aminadab. Teoria do capital humano: uma análise do caso brasileiro. *Análise*, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 18-30, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/view/2457/4153>>. Acesso em 11 nov 2013.

SANTOS, Sérgio Del Porto; CANDIOTA, Luiz Roberto Salgado. Sociedade de crédito imobiliário: o único setor financeiro cuja expansão e rentabilidade estão garantidas por

décadas. *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro, v.14, n.1, p. 69-78, jan./fev. 1974.

SANTOS, Marcelo Soares Teles; DE SA, Nelsi Côgo. O uso do GPS em levantamentos geofísicos terrestres. *Rev. Bras. Geof.* [online]. 2006, vol.24, n.1, pp. 63-80. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-261X2006000100005>>. Acesso em 15 dez. 2013.

SANZ, Luis. Definição de Parques Tecnológicos. Pesquisa geral ao site. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

SANZ, Luis. *From Technology Parks to Learning Villages – A Technology Park model for the Global Society*. In: XVIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Bilbao, 2001.

SANZ, Luis. *Parques científicos y tecnológicos: breve visión panorámica de sus modelos y tendencias*. In: VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC, Belo Horizonte, 1998.

SAUL, Renato P. et al. As raízes renegadas da teoria do capital humano. *Sociologias*, v. 6, n. 12, p. 230-273, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n12/22262.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2013.

SCHARLACK, José Rubens. Incentivos fiscais e planejamento empresarial. In: PEIXOTO, M. M. (coord.) *Planejamento Tributário*. Ed. Quartier Latin, 2004. p.269-293.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do desenvolvimento econômico*. (Tradução de Maria Sílvia Possas). In: *Os pensadores*, São Paulo, 1982.

SENNES, R. *Inovação no Brasil: políticas públicas e estratégias empresariais*. Woodrow Wilson International Center for Scholars and Brazil Institute, 2009. Disponível em: <<http://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Innovation%20Public%20Private%20Strategies%20Portuguese.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

SHANE, S. *Academic Entrepreneurship: University Spin-offs and Wealth Creation*, Edward Elgar, Northampton: EUA, 2004. 335p.

SIEGEL, D. et al. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, v. 32, n. 1, p. 27-48, jan. 2003.

SIEGEL, Donald S.; WESTHEAD, Paul; WRIGHT, Mike. Science Parks and the Performance of New Technology-Based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research. *Small Business Economics*, v. 20, p.p. 177–184, 2003.

SILVA, Silvestre. Entrevista concedida à autora pelo Gerente de Desenvolvimento de Tecnologia para O&G, Vallourec Competence Center Rio. Rio de Janeiro, 03 dez. 2013.

SIMPÓSIO ACADEMIA-EMPRESA. Terceira Feira FAPERJ de Ciência, Tecnologia e Inovação, Rio de Janeiro, 10 out. 2013.

SIQUEIRA, Rosana. Entrevista concedida à autora pela Gerente de Controladoria do Centro de Tecnologia, FMC Technologies. Rio de Janeiro, 14 nov. 2013.

SLAUGHTER, S. Innovation and learning during implementation: a comparison of user and manufacturer innovations. *Research Policy*, v. 22, n. 1, p. 81-95, fev. 1993.

SLAUGHTER, S.; RHOADES, G. Academic Capitalism and the new economy: markets, state and higher education. The Johns Hopkins University Press, 2004.

Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Y-mISmAUa38C&oi=fnd&pg=PR9&dq=sheila+slaughter&ots=E2z-jq8pmb&sig=EsNrmCbp74zNQ7q1EVi6KtrRgBE#v=onepage&q=sheila%20slaughter&f=false>>. Acesso em: 25 dez. 2013.

SOARES, Jane. O Brasil precisa ter pressa para inovar. *Revista Inova*, ano 2, n. 17, pp. 6-8, fev.-mar. 2012. São Bernardo do Campo. Disponível em: <<http://www.revinova.com.br/noticia.php?noticia=214>>. Acesso em: 30 dez. 2013.

SOMERS, Harold M. Competition from tax-exempt business: discussion. *The Journal of Finance*, v.6, n.2, 1951.

SOUZA, EDUARDO P. P. Entrevista concedida à autora pelo Administrador, Gerência de Inovação, BNDES. Rio de Janeiro, 13 nov. 2013.

SPOLIDORO, R. A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: PALADINO, G.; MEDEIROS, L. (Org.). Parques tecnológicos e meio urbano. Brasília: Anprotec, 1997.

SPOLIDORO, R.; FISHER, H.; CORTES, Z. P. Desenvolvimento Regional Inovador e Habitats de Inovação. In: Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 7, 2002, São Paulo. 2002. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>> Acesso em: 02 dez. 2013.

SPOLIDORO, R.; FISCHER, H.; BARON, R. *Science Parks designed as entities of the new paradigm: the Knowledge (global-based) Society*. In: XXIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Helsinki, 2006.

SQUICCIARINI, Maria G. *Science Parks, Knowledge Spillovers, and Firms' Innovative Performance: Evidence from Finland*. Discussion Paper n.32, 2009. Economics-The Open-Access, open assessment E-Journal, 2009a. Disponível em <<http://www.economicsejournal.org/economics/discussionpapers/2009-32>>. Acesso em: 28 nov. 2013

SQUICCIARINI, Maria G. Science parks: seedbeds of innovation? A duration analysis of firms' patenting activity. *Small Business Economics*, v 32, p.p 169–190, 2009b.

STEINER, João Evangelista; CASSIM, Maria Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação. *Revista IEA*. USP. São Paulo, 2008. Disponível em <<http://www.iea.usp.br/iea/textos/steiner cassim robazzi parque tec.pdf>>. Acesso em 5 jan. 2014.

SUN, Chia-Chi; LIN, Grace T.R.; TZENG, Gwo-Hshiung. The evaluation of cluster policy by fuzzy MCDM: Empirical evidence from HsinChu Science Park. *Expert Systems with Applications*, v.36, p.p. 11895–11906, 2009.

SUZIGAN, W. *Avaliação e acompanhamento da implementação da Nova Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior*. Projeto BRA/97/013 – Rede de Pesquisa e Desenvolvimento de Políticas Públicas – PITCE, jun. 2004.

SUZIGAN, W. Estado e Industrialização no Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 8, n. 4, p. 5-16, 1988. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/32-1.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. *Sistemas Locais de Produção*: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. XXXI Encontro de Economia. Porto Seguro, 9-12 dez. 2003.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. *Aglomerações industriais no Estado de São Paulo*. Trabalho submetido à Comissão Científica do XXVIII Encontro Nacional de Economia da Associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia (ANPEC). Campinas, dez. 2000.

TAN, Justin. Growth of industry clusters and innovation: Lessons from Beijing Zhongguancun Science Park. *Journal of Business Venturing*, v. 21, p.p. 827– 850, 2006.

TATOM, John A. Competitive advantage: a study of the federal tax exemption for credit unions. Tax Foundation. 2005. Disponível em: <<http://www.ssrn.com/abstract=923110>>. Acesso em: 8 set. 2013.

TAYLOR, Stephen; CAPELLARI, Saveria; MICHELLONE, Giancarlo; COLPANI, Giuseppe; DELTREPPO, Alessandro; ROVATTI, Fabrizio; SALVI, Fabrizia. *Innovative planning and control systems for regional knowledge ecosystems: the experience of AREA Science Park Consortium*. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks. Daedeok, 2009.

TERRA, B. *Em tempos de rede: a gestão do conhecimento para o desenvolvimento das regiões*. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 156p.

_____. *A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 228p.

_____. *Sistemas Regionais de Inovação: o caso do Estado do Rio de Janeiro. Parcerias Estrateg.*, Brasília, DF, n. 11, jun. 2001b.

TERRA, B. R. C. et al. Os contextos norte-americano e brasileiro de C&T. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 22., 2000, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ANPAD, 2000.-

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Tradução: BECKER, E. R. et al. *Gestão da Inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, Paulo Bastos. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

_____. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. *Rev. Bras. Inovação*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 187-224, 2005.

THUSWOHL, Maurício. A Ilha da Inovação. *Revista Inova*, ano 2, n. 9, p. 12-18, mai. 2011. São Bernardo do Campo. Disponível em <<http://www.revinova.com.br/noticia.php?noticia=125>>. Acesso em: 23 dez. 2013.

TORRES, Heleno Taveira. Incentivos fiscais na Constituição e o crédito-prêmio de IPI. In: *Direito Tributário Atual*. 18. ed. São Paulo: Dialética/IBDT, 2005.

TORRES, Ricardo Lobato. A “inovação” na teoria econômica: uma revisão. Instituto de Economia da UFRJ. Artigo apresentado no VI Encontro de Economia Catarinense. *Inovação e Desenvolvimento*, abr. 2012. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/VI_EEC/sessoes_tematicas/Tema6-Tecnologia%20e%20Inova%C3%A7ao/Artigo-3-Autoria.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2014.

TREMBLAY, Dominique. Entrevista concedida à autora pelo Gerente Senior de P&D Global e Incentivos Fiscais Governamentais, Deloitte Touche Tohmatsu. Rio de Janeiro/São Paulo, 24 jan. 2014.

TSENG, Chun-Yao; LIOU, Cheng-Hwai. Valuation of R&D and Patent: An Economic Value Added Perspective, *Technology Management for the Global Future*, 2006. PICMET 2006, vol.3, no., pp.1539-1546, Jul. 2006. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4077539&isnumber=4077479>>. Acesso em 03 jan. 2014.

UKSPA. United Kingdom Science Park Association. Pesquisa geral no sítio oficial. Disponível em: <<http://www.ukspa.org.uk>>. Acesso em: 29 dez. 2013.

UNIDO. UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. *Technology Business Incubators and Technology Parks*. 1999a. Disponível em: <http://www.unido.org/fileadmin/import/43910_FINAL_EVAL_REPORT_TH_19991027_DTTCOM399.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2014.

UNIDO. UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. *In-Depth Evaluation of Selected Unido Activities on Development and Transfer of Technology*. 1999b. Disponível em: <http://www.unido.org/fileadmin/import/43910_FINAL_EVAL_REPORT_TH_19991027_DTTCOM399.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2014.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities*. 1984. Disponível em: <www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>. Acesso em: 14 dez. 2013.

_____. *Resumo do 2º Relatório Mundial da UNESCO: investir na diversidade cultural e no diálogo intercultural*, 2010. 40p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001847/184755por.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2013.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. Site Inovação. Prorrogados benefícios da “Lei do Bem”; empresas qualificadas pelo MCT para utilizá-los em 2008 investiram R\$ 8,1 bi em P&D. 21 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/destaques/prorrogados-beneficios-da-lei-do-bem-empresas-qualificadas-pelo-mct-para-utiliza-los-em-2008-investiram-r-81-bi-em-pd>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

VAIDYANATHAN, Geetha. Technology parks in a developing country: the case of India. *Journal of Technology Transfer*, v.33, p.p. 285–299, 2008.

VALLE, M. G. *O sistema nacional de inovação em biotecnologia no Brasil: possíveis cenários*. Tese (doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas, 2005.

VARSANO, Ricardo. A evolução do sistema tributário brasileiro ao longo do século: anotações e reflexões para futuras reformas. *Revista Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.27, n. 1. IPEA, 1997. Disponível em: <<http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/735/675>>. Acessado em 19 ago 2013.

VEDOVELLO, Conceição. Aspectos Relevantes de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. *Revista do BNDES*, v. 7, n. 14, p.p. 273-300, Rio de Janeiro, 2000.

VEDOVELLO, Conceição. Science parks and university-industry interaction: geographic proximity between the agents as a driving force. *Technovation*, v. 17, n. 9, p.p. 491–502, 1997.

VEDOVELLO, Conceição; JUDICE, Valéria; MACULLAN, Annie-Marie. Revisão Crítica às Abordagens a Parques Tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. *RAI - Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 3, n.2, p. 103-118, 2006.

VELLOSO, J. P. R. *O Brasil e a economia do conhecimento – o Modelo do Tripé e o Ambiente Institucional*. Estudos e Pesquisas nº 108. XVII Fórum Nacional China e Índia como desafio e exemplo e a reação do Brasil... para cima. Rio de Janeiro, maio de 2005. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2062412.PDF>>. Acesso em: 3 jan. 2014.

VIANNA, Anízio Dutra. Habitats de inovação x Incubadoras de Empresas. In: SANTOS, Carlos Alberto (coord.). *Pequenos Negócios: Desafios e Perspectivas: Inovação*. Brasília: SEBRAE, 2012, pp. 211-220.

VIEIRA, S. *Como elaborar questionários*. São Paulo: Atlas, 2009.

VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação brasileiro e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema. *Locus Científico*, v. 3, n. 1, 2009.

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma introdução. In: _____. (Orgs.). *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil*. Campinas: UNICAMP, 2003.

VIVONI, Alexander. Entrevista concedida à autora pelo profissional sênior, Gerência de Tecnologia de Produtos Asfálticos, PETROBRAS Distribuidora. Rio de Janeiro, 31 jan. 2014.

VON TUNZELMANN, N. *Technology and Industrial progress: the foundations of economic growth*. Aldershot: Edward Elgar, 1995.

WATSON, David. Entrevista concedida à autora pelo Gerente de Tecnologia de Engenharia de Reservatório, Centro de Tecnologia Global, BG Group. Rio de Janeiro, 10 out. 2013.

WILLIAMSON, O. E. The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *The American Journal of Sociology*, 1981, pp. 548-577.

WIPO. *The Global Innovation Index 2012: stronger innovation linkages for global growth*, 2012. Disponível em: <<http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/fullreport/index.html>>. Acesso em: 10 set. 2013.

WORLD BANK. *Plan and manage a science park in the Mediterranean: guidebook for decision makers*. ISBN: 978-92-861-1119-8. Marseille: 2010.

WRIGHT, Mike; LIU, Xiaohui; BUCK, Trevor; FILATOTCHEV, Igor. Returnee Entrepreneurs, Science Park Location Choice and Performance: An Analysis of High-Technology SMEs in China. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2008.

YANG, Chih-Hai; MOTOHASHI, Kazuyuki; CHEN, Jong-Rong. Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan. *Research Policy*, v. 38, p.p. 77-85, 2009.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248p.

YLINENPÄÄ, Håkan. *Science Parks, Clusters and Regional Development*. In: 31st European Small Business Seminar. Dublin, 2001.

YOUTIE, J.; SHAPIRA, P. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*, v.37, n. 8, p.p. 1188-1204, 2008.

YU, Junbo; STOUGH, Roger R.; NIJKAMP, Peter. Governing Technological Entrepreneurship in China and the West. *Public Administration Review*, p.p. 95-100, 2009.

ZHENG, W.; YANG, B. and McLean, G. N. Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business Research*, v. 63, 2010, pp.763-771.

ZOUAIN, Desirée M. *Parques Tecnológicos: propondo um modelo conceitual para Regiões Urbanas - o Parque Tecnológico de São Paulo*. 2003. Doutorado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. *The Science and Technology Parks as instruments of public policies for promote the collaboration of technology based companies*. In: PICMET 2007 Proceedings, Oregon – USA, 2007.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. Parque Tecnológico de São Paulo: as especificações do projeto no contexto de uma Política Pública Local. *Locus Científico*, v.1, n. 1, p.p. 04-09, 2006a.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. *Urban Technology Parks Model as instrument of Public Policies for regional/local development: Technology Park of Sao Paulo*. . In: XXIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Helsinki, 2006b.

ZOUAIN, Desirée M.; PLONSKI, Guilherme Ary. *Parques tecnológicos: planejamento e gestão*. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2006, 140 p.

ZOUAIN, Desirée M.; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro, PÁDUA, João T.; LEITE, Tasso de S. Ambientes inovadores no contexto dos Sistemas Locais de Inovação: o projeto do Parque Tecnológico Samambaia (GO). *Locus Científico*, v. 02, n. 01, p.p. 10-19, 2008.

APÊNDICE A – Definições de PqT

| Autor | Definição |
|------------------------|---|
| Fukugawa, 2010 | PqT refere-se ao desenvolvimento de um ambiente que promova a criação de novas EBTs, baseadas em P&D e no fluxo de conhecimento entre universidade-empresa, tendo como facilitador a proximidade geográfica entre estes atores. |
| Mian, Hulsink, 2009 | Um PqT possui como função básica constituir a oferta de espaço físico tangível para EBT nas proximidades de uma universidade, de instituições públicas e privadas de P&D e/ou de organizações de apoio, permitindo a transferência de conhecimento, oportunidades de <i>networking</i> e fácil acesso a serviços de valor agregado. |
| Squicciarini, 2009 | PqT são mecanismos facilitadores do fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D e empresas, e portanto apoiadores de novas EBT, propiciando, assim, a integração universidade-empresa com vistas a promoção da inovação e da competitividade. |
| Sun et al., 2009 | PqT é baseado na ideia de se fornecer uma infraestrutura técnica, logística, administrativa e financeira para auxiliar jovens empresas a ganharem um ponto de apoio para os seus produtos em um mercado cada vez mais competitivo. |
| Mattar, 2008 | PqTs são ambientes de negócios de alta densidade geográfica (proximidade), que abrigam empresas de alta tecnologia, organizações de grande porte, universidades, escritórios de prestação de serviço, laboratórios de P&D, além de espaços de recreação (cafés, academias de ginástica etc.) que propiciam a interação entre as pessoas, facilitando ainda a interação informal entre elas, fomentando o compartilhamento de conhecimento entre seus atores. |
| Zouain et al., 2007 | PqTs são iniciativas com o objetivo de organizar um ambiente adequado para a criação e desenvolvimento de EBT, unindo e articulando instituições de pesquisa, governo e empresas privadas. A interação entre estas instituições é capaz de impulsionar o desenvolvimento de inovação e de atividades intensivas em tecnologia, principalmente devido à proximidade que facilita a transferência de conhecimento e que estimula a sinergia entre tais processos, resultando em um aumento da eficiência e na eficácia dessas atividades. |
| Link; Scott, 2006 | PqT é um <i>cluster</i> de organizações de base tecnológica localizadas próximas a uma universidade para se beneficiarem da base de conhecimento desta universidade e de suas pesquisas, considerando não só a transferência de conhecimento da universidade para as empresas, mas também a demanda, advinda destas empresas para o desenvolvimento de conhecimento mais efetivo para suprir as necessidades do mercado. |
| Vedovello et al., 2006 | PqTs representam capacidade potencial de suporte e promoção aos processos de integração entre o conhecimento científico e tecnológico de base acadêmico-universitária e o mundo empresarial por meio de facilitação da transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre <i>stakeholders</i> relevantes ao processo de inovação; da criação, fortalecimento e ganhos de competitividade de micro, pequenas e médias EBT; da geração de empregos; do aumento da cultura e da atividade empreendedoras. |
| Sanz, 2002 | Um Parque Científico e Tecnológico é um local, físico ou virtual, gerenciado por uma equipe de profissionais especializados que oferecem serviços de valor agregado, e cujo principal objetivo é melhorar a competitividade de sua região ou território de influência, estimulando uma cultura voltada à qualidade e à inovação entre suas empresas e suas instituições baseadas em conhecimento, organizando a transferência de conhecimento e tecnologia de suas fontes para empresas e mercados locais, e |

| | |
|--|---|
| | incentivando a criação de novas e sustentáveis empresas baseadas em inovação por meio de processos de incubação e <i>spin-off</i> . |
| International Association of Science Parks (IASP) – (criada em 1984) | PqT é uma organização gerenciada por profissionais especializados cujo principal objetivo é incrementar a geração de renda e riqueza na comunidade através da promoção da cultura de inovação e competitividade de suas empresas associadas e instituições baseadas em conhecimento. Com o intuito do cumprimento de tais metas, um PqT estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados, facilita a criação e o crescimento de empresas inovadoras através de incubação e mecanismos de criação de <i>spin-offs</i> e fornece serviços de valor agregado juntamente com espaço físico de qualidade, infraestrutura e equipamentos. |
| United Kingdom Science Park Association (UKSPA) (criada em 1984) | PqT é uma iniciativa de suporte empresarial e transferência de tecnologia que: (i) incentiva e apoia o início e a incubação de negócios inovadores baseados em conhecimento; (ii) provê ambiente onde empresas, em suas diversas dimensões e negócios, podem desenvolver relações específicas e próximas com instituições baseadas em conhecimento para o benefício mútuo das partes; (iii) tem ligações formais e operacionais com instituições de P&D, como universidades e instituições de ensino superior (IES). |
| Association of University Research Parks (AURP) – (criada em 1986) | PqT é definido como uma “entidade” que possui: (i) área e infraestrutura existentes ou planejadas, projetadas principalmente para a pesquisa pública e privada de centros de desenvolvimento de alta tecnologia, empresas de base científica e serviços de apoio; (ii) relacionamento operacional com uma ou mais universidades ou outras IES; (iii) um papel na promoção de P&D pela universidade em parceria com a indústria (iniciativa privada), auxiliando no crescimento de novos empreendimentos, promovendo o desenvolvimento econômico; (iv) um papel em ajudar a transferência de competências tecnológicas e de negócios entre universidade-empresa. |
| ANPROTEC - (criada em 1987) | PqT é um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao PqT. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região. |

Fonte: Adaptado de De Sá (2011).

APÊNDICE B – Fatores para localização de PqTs

| Natureza | Descrição dos fatores |
|-------------------------------------|--|
| Infraestrutura industrial da região | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nível de especialização industrial; ▪ Diversificação da estrutura industrial; ▪ Quantidade de fábricas, de propriedade estrangeira, existentes na mesma região; ▪ Proximidade a centros de tecnologia, institutos de pesquisa e universidades; ▪ Proximidade a principais cidades (economia urbanizada, regiões mais lucrativas); ▪ Volume de atividade econômica (PIB); ▪ Disponibilidade de matéria prima; ▪ Disponibilidade de mão de obra, especializada ou não, a longo prazo; ▪ Infraestrutura de transporte de fácil acesso: malha portuária, ferroviária, aérea; ▪ Disponibilidade de serviços especializados, concentrados em uma área geográfica; ▪ Existência de grandes empresas; ▪ Existência de atividades tecnológicas de empresas e universidades; ▪ Infraestrutura tecnológica (incubadoras e laboratórios de P&D); ▪ Infraestrutura que proporcione qualidade de vida, como áreas verdes e áreas sociais de convívio. |
| Técnicos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Natureza do produto e do processo; ▪ Facilidade de acesso à tecnologia disponível; ▪ Disponibilidade de serviço e suporte técnico de apoio a indústria; ▪ Capacidade tecnológica da empresa; ▪ Capacidade inovadora da empresa; ▪ Disponibilidade de mão de obra qualificada; ▪ Disponibilidade de acesso a novas tecnologias; ▪ Capacitação e qualificação técnica dos profissionais da região. |
| Institucionais | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo de abertura de uma nova empresa/fábrica; ▪ Facilidade de acesso ao capital e ao mercado; ▪ Ganho de economia de escala interna e externa; ▪ Estratégia de negócio; ▪ Custos internos e externos de comunicação; ▪ Capacidade de controlar o sistema de distribuição (pronto atendimento às necessidades dos clientes). |
| Financeiros | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Custos legais, como o da elaboração de contratos; ▪ Facilidade de acesso a recursos financeiros; ▪ Proximidade a fontes locais de capital de risco; ▪ Disponibilidade de incentivos fiscais oferecidos por órgãos públicos; ▪ Disponibilidade de incentivos financeiros oferecidos por órgãos públicos; ▪ Apoio das agências de fomento. |
| Operacionais | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riscos associados ao negócio; ▪ Valores culturais, linguísticos e de colonização, sociedade e sistema legal (diminuem o risco da operação); ▪ Custos operacionais; ▪ Condições de trabalho; ▪ Custos de produção (custos locacionais); ▪ Facilidades e custos de distribuição e transporte, incluindo os intermediários (quando há necessidade de interação face a face, geralmente no desenvolvimento de produtos e processos); ▪ Proximidade a fornecedores de insumos e a fontes de matérias primas; |

| | |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Custos de comunicação entre os trabalhadores uma vez que são empresas baseadas em conhecimento científico; ▪ Custo da mão de obra especializada. |
| Mercadológicos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Experiência e oportunidade da empresa dada a presença da concorrência; ▪ Grau de impacto dos concorrentes; ▪ Necessidade de interação entre empresa e consumidor; ▪ Presença de mercado consumidor local de mais fácil acesso; ▪ Conhecimento sobre mercado e o ambiente local; ▪ Tamanho do mercado. |
| Político - Legal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Política governamental (a relação entre a regulamentação do governo e a resposta da empresa a essas políticas); ▪ Incentivos governamentais (oferta de subsídios); ▪ Risco país (grau de exposição aos efeitos das crises internacionais); ▪ Grau de abertura comercial da economia (relação com o capital externo); ▪ Estabilidade política; ▪ Estabilidade econômica (taxa de inflação); ▪ Barreiras comerciais e tarifárias; ▪ Legislação trabalhista; ▪ Incentivos oferecidos pelas Agências de Desenvolvimento. |
| Comportamentais | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Familiaridade cultural com a região em que irá se localizar (desde o individual até o organizacional); ▪ Valores culturais, linguísticos e de colonização; ▪ Valores e objetivos pessoais do sócio. |

Fonte: Adaptado de Manella (2009, p. 71-72).

APÊNDICE C - Número de PDTI/PDTA Aprovados e Valores de Investimentos e Incentivos da Lei 8.661/1993 (em R\$ milhões)

| | Investimentos previstos | Investimentos realizados | Incentivos concedidos | Incentivos usufruídos | PDTI aprovados |
|--------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1994 | 84,7 | 13,5 | 31,2 | 0,9 | 11 |
| 1995 | 205,0 | 94,2 | 49,8 | 13,9 | 23 |
| 1996 | 347,4 | 181,9 | 88,0 | 15,6 | 24 |
| 1997 | 486,2 | 281,8 | 115,6 | 26,3 | 31 |
| 1998 | 652,4 | 370,3 | 152,9 | 38,4 | 20 |
| 1999 | 837,8 | 525,4 | 230,9 | 60,8 | 8 |
| 2000 | 643,2 | 636,8 | 212,8 | 31,8 | 4 |
| 2001 | 439,3 | 627,9 | 167,9 | 32,2 | 4 |
| 2002 | 451,6 | 606,8 | 109,1 | 19,9 | 6 |
| Total | 4.147,6 | 3.338,6 | 1.158,2 | 239,8 | 131 |

Fonte: Adaptado de Pacheco (2007). Elaborado pela autora.

APÊNDICE D – Incentivos Fiscais concedidos pela Lei do Bem, conforme artigos 17 a 26.

a) Dedução dos dispêndios com Pesquisa tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica, classificáveis como despesas operacionais para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL;

b) Exclusões adicionais dos dispêndios:

Exclusão de 60%, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL, da soma dos dispêndios realizados com Pesquisa tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica. Esta exclusão poderá ser acrescida dos seguintes percentuais:

- Em 10% dos dispêndios em razão do acréscimo em até 5% no número de pesquisadores contratados;
- Em 20% dos dispêndios no caso de acréscimo superior a 5% no número de pesquisadores contratados.
- Em mais 20% dos dispêndios ou pagamentos vinculados à pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica objeto de patente concedida ou cultivar registrado;

c) Redução de 50% do IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos (nacionais ou importados) destinados à Pesquisa tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica;

d) Crédito de 10% do IRRF, no período de 2009 a 2013, incidente sobre os pagamentos de *royalties*, de assistência técnica ou científica e de serviços especializados previstos em contratos de transferência de tecnologia averbados ou registrados junto ao INPI;

e) Redução à zero da alíquota do IRRF incidente sobre despesas com registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares no exterior;

f) Depreciação:

- Depreciação integral, sem prejuízo da depreciação normal, dos equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos no próprio período da aquisição, destinados à Pesquisa Tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica para fins de IRPJ e CSLL;

- Exclusão, para fins de apuração do IRPJ, do saldo não depreciado dos dispêndios relativos à aquisição de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à Pesquisa tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica, no ano em que for concluída a sua utilização;

g) Amortização:

- Dedução, para efeito de apuração do IRPJ, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis destinados à Pesquisa Tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica, classificáveis no ativo intangível;
- Exclusão, para fins de apuração do IRPJ, do saldo não amortizado dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis destinados à Pesquisa tecnológica e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica, no período em que for concluída a sua utilização;

Os incentivos de depreciação e amortização são na verdade apenas um diferimento (postergação) dos tributos a pagar, uma vez que a Lei obriga, após a utilização do incentivo, a adição dos valores do benefício à base do IRPJ e da CSLL (esta última, quando aplicável).

h) Exclusão, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL, de no mínimo a metade e no máximo duas vezes e meia o valor dos dispêndios efetuados em projetos de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a ser executado por ICT.

Note-se que para utilização deste incentivo, é necessária uma prévia aprovação de um Comitê para realização do projeto (incentivo criado pela Lei 11.487/07, através da inserção do artigo 19-A na Lei 11.196/2005).

APÊNDICE E - Roteiro elaborado para as Entrevistas junto aos Gestores de P&D, Gerentes Tributários, Diretores e Especialistas das Grandes Empresas do PqT UFRJ

1. Sua empresa teve alguma dúvida a respeito da redação da lei 11.196/2005?
2. Sua empresa teve dúvidas a respeito da justificativa de utilização?
3. Sua empresa fez uso de consultoria para a utilização da lei?
4. Sua empresa identificou alguma possibilidade de melhoria na redação da lei?
5. Sendo a sua empresa multinacional, você tem conhecimento desse tipo de incentivo fora do Brasil?
6. Qual a importância do PqT UFRJ, enquanto estrutura para centros de P&D, na decisão da sua empresa de se instalar neste espaço?
7. Qual a relevância dos incentivos fiscais na decisão da sua empresa de realizar P&D no Brasil? Ou seja, a atividade de pesquisa acontece por haverem incentivos fiscais para tal ou a empresa desenvolveria estas atividades ainda que não houvesse quaisquer estímulos governamentais?
8. Em sua opinião, sua empresa desenvolve atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação fora dos centros de pesquisa? (se sim, estes gastos são incentivados? - se não são incentivados, na sua opinião é por conta da falta de clareza da legislação? É por dificuldade de controle e/ou atendimento às exigências da lei, decreto e instrução normativa?)
9. Em sua opinião, a construção em escala comercial da primeira planta ou do primeiro produto, oriundos de um projeto de P&D merecem subsídio governamental, ainda que parcialmente?
10. As alterações introduzidas pela lei 11.196/2005 no que diz respeito à forma de obtenção e utilização dos incentivos fiscais de inovação tecnológica redundaram em menor segurança para o contribuinte? Isto contribuiu para sua decisão quanto ao uso ou não destes incentivos?

APÊNDICE F - Glossário de termos utilizados na indústria de óleo e gás

| Termo | Definição |
|-------------------------------------|---|
| Águas profundas ⁽¹⁾ | Localizado ou operado no mar em profundidade superior a 400 metros abaixo do nível do mar. |
| Aquífero | Intervalo permeável contendo água de qualquer natureza, passível de ser destinada ao uso público ou industrial, ou quando esta for responsável ou potencialmente responsável pelo mecanismo de produção de um reservatório ou jazida de petróleo e/ou gás natural. |
| Bacia Sedimentar | Depressão da crosta terrestre onde se acumulam rochas sedimentares que podem ser portadoras de petróleo ou gás, associados ou não. |
| Bbl/d | Barril equivalente de petróleo por dia. Unidade de medida de energia equivalente ao volume de gás referente a 1 barril de petróleo. |
| Biocombustível | Substância derivada de biomassa renovável, tal como biodiesel, etanol e outras substâncias estabelecidas em regulamento da ANP, que pode ser empregada em motores a combustão interna ou para outro tipo de geração de energia, podendo substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil. |
| Bloco | Parte de uma bacia sedimentar, formada por um prisma vertical de profundidade indeterminada, com superfície poligonal definida pelas coordenadas geográficas de seus vértices, onde são desenvolvidas atividades de exploração ou produção de petróleo e gás natural. |
| Campo de petróleo ou de gás natural | Área produtora de petróleo ou gás natural, a partir de um reservatório contínuo ou de mais de um reservatório, a profundidades variáveis, abrangendo instalações e equipamentos destinados à produção. |
| Combustível | Produto utilizado com a finalidade de produzir energia diretamente a partir de sua queima ou pela sua transformação em outros produtos também combustíveis. São exemplos de combustíveis: gás natural, gás liquefeito de petróleo (GLP), gasolina, óleo diesel, querosene de aviação, óleo combustível, etanol combustível, biodiesel e suas misturas com óleo diesel. |
| Commodities ⁽²⁾ | Produtos padronizados, comercializados em larga escala. Geralmente utilizada no plural, a palavra <i>commodities</i> significa mercadoria. No mercado financeiro é utilizada para indicar um tipo de produto negociado entre importadores e exportadores, geralmente agrícola ou mineral, de importância econômica internacional. As <i>commodities</i> são negociadas por Bolsas de Valores específicas. |
| Completação de poços ⁽³⁾ | Transformação do esforço de perfuração em uma unidade produtiva completamente equipada e com os requisitos de segurança atendidos, pronta para produzir óleo e gás, gerando receitas. |
| Concessão | Contrato administrativo mediante o qual a ANP outorga a empresas que atendam aos requisitos técnicos, econômicos, jurídicos e fiscais por ela estabelecidos, o exercício das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no território nacional. |
| Concessionário | Empresa constituída sob as leis brasileiras, com sede e administração no Brasil, com a qual a ANP celebra contrato de concessão para exploração e produção de petróleo ou gás natural em bacia sedimentar localizada no território nacional. |
| Declaração de Comercialidade | Notificação escrita do concessionário à ANP declarando uma jazida como descoberta comercial na área de concessão. |

Fonte: Elaborado pela autora.

| | |
|---------------------------------------|--|
| Derivados básicos | Hidrocarbonetos obtidos através do refino do petróleo de poço ou de xisto, bem como as frações recuperáveis do gás natural, relacionadas a seguir: GLP, gasolinas, querosenes, diesel e óleos combustíveis. |
| Desenvolvimento | Conjunto de operações e investimentos destinados a viabilizar as atividades de produção de um campo de petróleo ou gás. |
| Distribuição | Atividade de comercialização por atacado com a rede varejista ou com grandes consumidores de combustíveis, lubrificantes, asfaltos e gás liquefeito envasado, exercida por empresas especializadas, na forma das leis e regulamentos aplicáveis. |
| Energias renováveis ⁽⁴⁾ | Fontes de energia que não se esgotam e não agredem o meio ambiente (ex.: energia eólica, solar, hídrica) |
| Exploração ou Pesquisa | Conjunto de operações ou atividades destinadas a avaliar áreas, objetivando a descoberta e a identificação de jazidas de petróleo ou gás natural. |
| Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) | Mistura de hidrocarbonetos com alta pressão de vapor, obtida do gás natural em unidades de processo especiais, que é mantida na fase líquida em condições especiais de armazenamento na superfície. |
| Gás Natural Liquefeito (GNL) | Fluido no estado líquido em condições criogênicas, composto predominantemente de metano e que pode conter quantidades mínimas de etano, propano, nitrogênio ou outros componentes. |
| Gás Natural ou Gás | Todo hidrocarboneto que permaneça em estado gasoso nas condições atmosféricas normais, extraído diretamente a partir de reservatórios petrolíferos ou gasíferos, incluindo gases úmidos, secos, residuais e gases raros. |
| Grau API | Escala hidrométrica idealizada pelo American Petroleum Institute - API, juntamente com a National Bureau of Standards e utilizada para medir a densidade relativa de líquidos. |
| Hidrocarboneto | Composto constituído apenas por carbono e hidrogênio. O petróleo e o gás natural são exemplos de hidrocarbonetos. |
| Indústria do petróleo | Conjunto de atividades econômicas relacionadas com a exploração, desenvolvimento, produção, refino, processamento, transporte, importação e exportação de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos e seus derivados. |
| Levantamento geofísico ⁽⁵⁾ | Consiste em realizar medições de grandezas físicas na superfície da Terra, com o objetivo de estudar a estrutura e as propriedades físicas, e aplicar na exploração de recursos naturais. |
| <i>Off shore</i> | Localizado ou operado no mar. |
| <i>On shore</i> | Localizado ou operado em terra. |
| Perfuração | Execução de buraco no solo para construção de poço. |
| Petróleo | Todo e qualquer hidrocarboneto líquido em seu estado natural, a exemplo do óleo cru e condensado. |
| Poço | (1) buraco perfurado no solo, através do qual se obtém ou se intenciona obter petróleo ou gás natural; (2) buraco perfurado no solo para a introdução de água ou gás sob pressão ou outros fluidos, em um reservatório. |
| Polímeros ⁽⁶⁾ | Termo específico utilizado para moléculas grandes formadas por repetições de estruturas pequenas. |

Fonte: Elaborado pela autora.

| | |
|--|---|
| Pré-sal ⁽⁷⁾ | O termo pré-sal refere-se a um conjunto de rochas localizadas em águas ultraprofundas brasileiro, com potencial para a geração e acúmulo de petróleo. Convencionou-se chamar de pré-sal porque forma um intervalo de rochas que se estende por baixo de uma extensa camada de sal, que em certas áreas da costa brasileira atinge espessuras de até 2.000m. O termo pré é utilizado porque, ao longo do tempo, essas rochas foram sendo depositadas antes da camada de sal. A profundidade total dessas rochas, que é a distância entre a superfície do mar e os reservatórios de petróleo abaixo da camada de sal, pode chegar a mais de 7 mil metros. As maiores descobertas de petróleo, no Brasil, foram feitas pela Petrobras na camada pré-sal localizada entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo, onde se encontram grandes volumes de óleo leve. Na Bacia de Santos, por exemplo, o óleo identificado no pré-sal tem uma densidade de 28,5° API, baixa acidez e baixo teor de enxofre. São características de um petróleo de alta qualidade e maior valor de mercado. |
| Produção ou Lavra | Conjunto de operações coordenadas de extração de petróleo ou gás natural de uma jazida e de preparo para sua movimentação. |
| Refino | Conjunto de processos destinados a transformar o petróleo em derivados de petróleo. |
| Reservatório | Configuração geológica dotada de propriedades específicas, armazenadora de petróleo, predominantemente na fase líquida, ou gás, predominantemente na fase gasosa, associados ou não. |
| Soldagem ⁽⁸⁾ | Operação que visa obter a união de duas ou mais peças, assegurando, na junta soldada, a continuidade de propriedades físicas, químicas e metalúrgicas. |
| Tecnologia submarina ⁽⁹⁾ | Recursos necessários à exploração de petróleo e gás em águas profundas. |
| Tubos de aço sem costura ⁽¹⁰⁾ | Tubos de aço inoxidável sem costura são obtidos a partir de uma barra maciça, a qual se torna um tarugo, que por sua vez será submetido a um processo de extrusão a quente. |
| Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) | Instalação industrial que objetiva realizar a separação das frações pesadas (propano e mais pesados) existentes no gás natural, do metano e etano, gerando GLP e gasolina natural (C5+). |

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados disponíveis em: Oxford (2004); <http://www.anp.gov.br>;

(1) <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/nossa-historia/>;

(2) ANPROTEC (2002);

(3) http://www.tecnicodepetroleo.ufpr.br/apostilas/engenheiro_do_petroleo/completacao.pdf;

(4) <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/fontes-de-energia/outras-fontes-energia/>;

(5) http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-261X2006000100005&script=sci_arttext;

(6) http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=yQ_ZS9kIpC0C&oi=fnd&pg=PA11&dq=pol%C3%ADmeros&ots=gAcVVbaoA_&sig=4kN3KNosSCRb9gKZOMJUxH-VxSI#v=onepage&q=pol%C3%ADmeros&f=false;

(7) <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/fontes-de-energia/petroleo/presal/>;

(8) <http://xa.yimg.com/kq/groups/24841409/1334315251/name/SOLDAGEM+UFMG.pdf>;

(9) http://www.lts.coppe.ufrj.br/index_br/index.php;

(10) http://www.nucleinox.org.br/upfiles/arquivos/downloads/inox04/geral_02.pdf

Acesso em 14/12/2013.

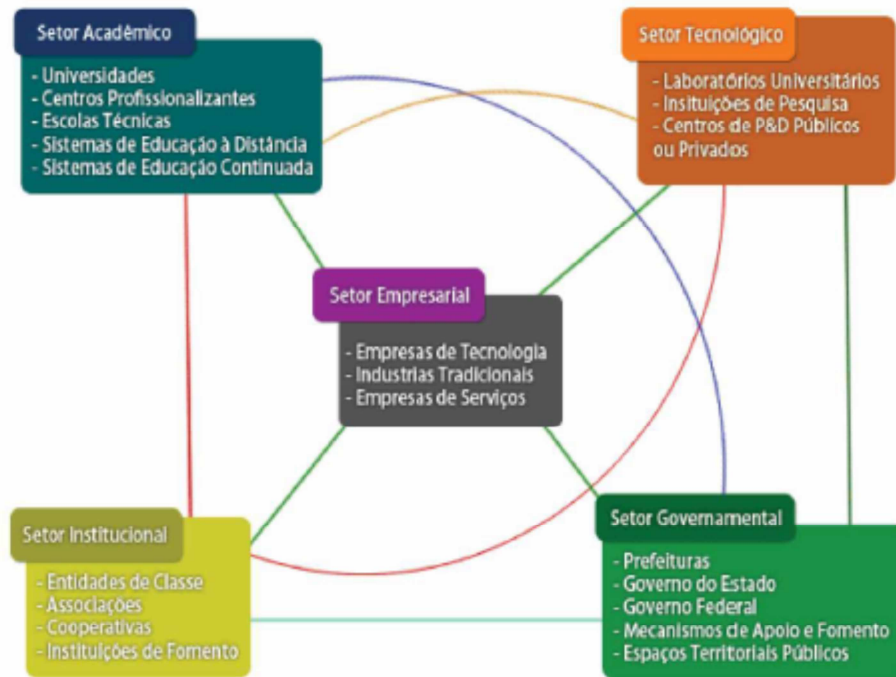
APÊNDICE G – Manuais de inovação tecnológica

| Versões | Documento | Características |
|-------------------------------|---|--|
| 1963 e 2002 | Manual Frascati | A proposta de um sistema padronizado para avaliação em pesquisa e desenvolvimento foi debatida, sofreu revisões e aceita pelos especialistas dos países membros da OCDE, na Vila Falconieri de Frascati, Itália, em 1963. A publicação tem por objeto os dispêndios e o pessoal alocados P&D. Define com riqueza de detalhes essas atividades; exhibe as principais classificações setoriais e funcionais dos dados de P&D; aborda a medição e classificação dos recursos humanos e dispêndios nesta atividade. Adicionalmente, o manual discorre sobre os métodos de medição, especialmente no que se refere às estimativas e aos ajustes necessários. Por último, promove a comparação desses dados com outras variáveis econômicas e comparação internacional do dispêndio em P&D. De acordo com a versão atual do manual, as atividades de P&D são aquelas orientadas à criação de conhecimento novo. São geralmente ligadas à pesquisa básica e àquelas direcionadas ao desenvolvimento de novas aplicações baseadas no conhecimento acumulado, em geral associado à pesquisa aplicada e ao desenvolvimento experimental. |
| 1992, 1997 e 2005. | Manual de Oslo | O objetivo do documento é harmonizar as metodologias nacionais e reunir informações padronizadas acerca das atividades inovadoras das empresas, focando unicamente na inovação tecnológica. |
| 1995 | Manual de Camberra | Trata dos recursos humanos efetiva ou potencialmente orientados à sistemática produção, avanço, difusão e emprego de conhecimentos científicos e tecnológicos. Tem o propósito de prover um arcabouço conceitual comum para a compilação de dados sobre os estoques e os fluxos de recursos humanos em C&T, assim como examinar perfis e tendências, bem como preparar séries atualizadas. |
| 2001 | Manual de Bogotá | Representa um instrumento de orientação teórica e metodológica, voltado ao atendimento das necessidades de compreensão das especificidades dos processos de inovação na América Latina e no Caribe. Este documento regional é exibido pelos seus promotores como o resultado da maturidade alcançada no trabalho da <i>Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)</i> acerca dos problemas de medição da C,T&I na região. |
| 2006 e 2009 | Manual de Lisboa | Apresenta orientações para a interpretação de dados estatísticos disponíveis e para a elaboração de indicadores atinentes à transição da América Latina para a Sociedade da Informação. Seu intento é contribuir para a análise integral do processo de integração da América Latina, apresentando-se como uma ferramenta para estudo, interpretação e análise dos indicadores gerados, e não somente como um documento técnico e prescritivo. |
| 2007 | Manual de Santiago | Elaborado no âmbito da RICYT tem como objetivo primordial o estabelecimento de uma metodologia para avaliação intensidade e descrição das características do processo de internacionalização da ciência e tecnologia dos países ibero-americanos, tanto em nível nacional como das entidades e organismos encarregados das atividades de P&D. |
| 2000, 2003, 2005, 2008 e 2011 | Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) | O documento tem por objetivo a formulação de indicadores setoriais nacionais e regionais referentes às atividades de inovação tecnológica das empresas brasileiras, comparáveis com as informações de outros países. O âmago da pesquisa envolve os fatores que induzem o comportamento inovador das empresas, sobre as estratégias adotadas, os esforços empreendidos, os incentivos, os obstáculos e os resultados da inovação. |

Fonte: Adaptado de Quintal (2013); IBGE (2002, 2005, 2007, 2010, 2013); OECD (1995, 1997b, 2002, 2005); RICYT (2001, 2009); UNESCO (1984). Elaborado pela autora.

ANEXO A – Habitats de Inovação

Habitats de inovação



Fonte: Vianna, 2012.

ANEXO B - Receita Tributária por Relevância do Tributo

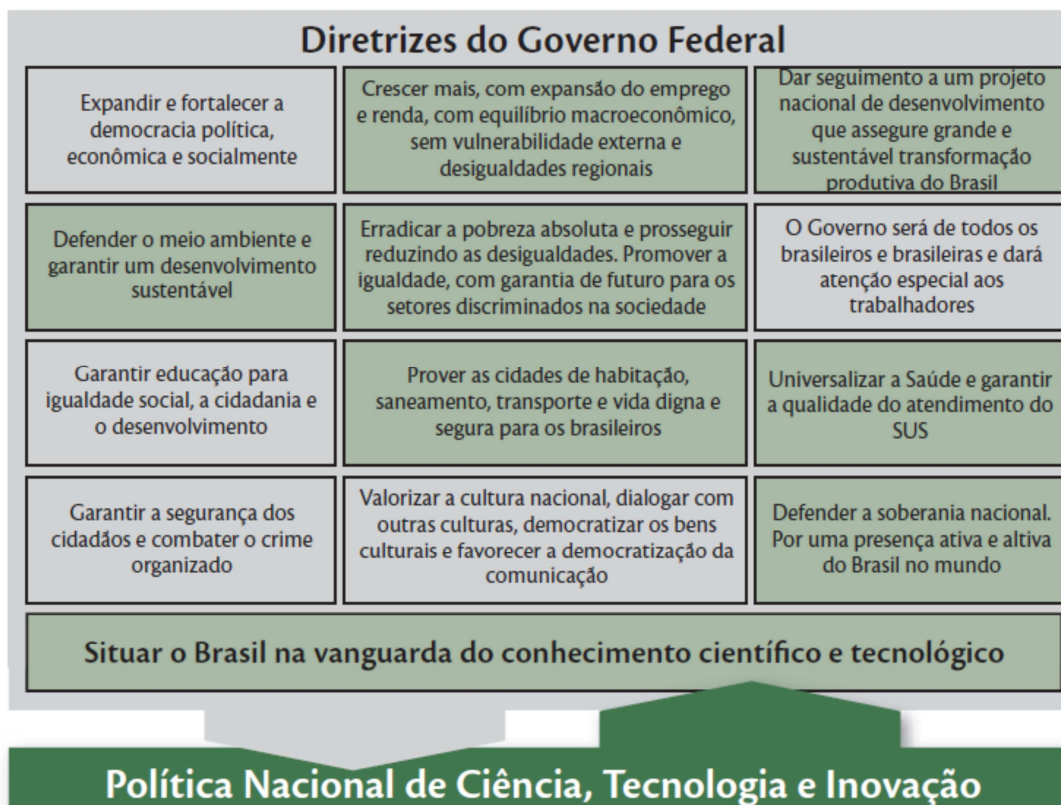
| Tributo | 2011 | | | 2012 | | |
|--|---------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
| | R\$ milhões | % PIB | % | R\$ milhões | % PIB | % |
| Total da Receita Tributária | 1.463.024,92 | 35,31% | 100,00% | 1.574.592,92 | 35,85% | 100,00% |
| 1 ICMS | 297.298,70 | 7,18% | 20,32% | 327.534,08 | 7,46% | 21,12% |
| 2 Contribuição para a Previdência Social (1) | 246.031,38 | 5,94% | 16,82% | 273.988,14 | 6,24% | 17,67% |
| 3 Imposto de Renda | 255.333,99 | 6,16% | 17,45% | 265.006,17 | 6,03% | 17,09% |
| 4 Cofins (2) | 164.814,53 | 3,98% | 11,27% | 174.626,00 | 3,98% | 11,26% |
| 5 Contribuição para o FGTS (5) | 74.978,80 | 1,81% | 5,12% | 85.812,65 | 1,95% | 5,53% |
| 6 Contribuição Social sobre o Lucro Líquido | 58.594,31 | 1,41% | 4,01% | 55.608,09 | 1,27% | 3,59% |
| 7 Contribuição para o PIS/Pasep | 42.839,88 | 1,03% | 2,93% | 46.352,26 | 1,06% | 2,99% |
| 8 ISS | 38.515,82 | 0,93% | 2,63% | 44.354,09 | 1,01% | 2,86% |
| 9 Imposto sobre Produtos Industrializados | 41.207,50 | 0,99% | 2,82% | 42.566,77 | 0,97% | 2,74% |
| 10 Impostos sobre o Comércio Exterior | 26.758,80 | 0,65% | 1,83% | 31.085,49 | 0,71% | 2,00% |

Fonte: BRASIL, 2013b. Disponível em:

<<http://www.receita.fazenda.gov.br/publico/estudoTributarios/estatisticas/CTB2012.pdf>>.

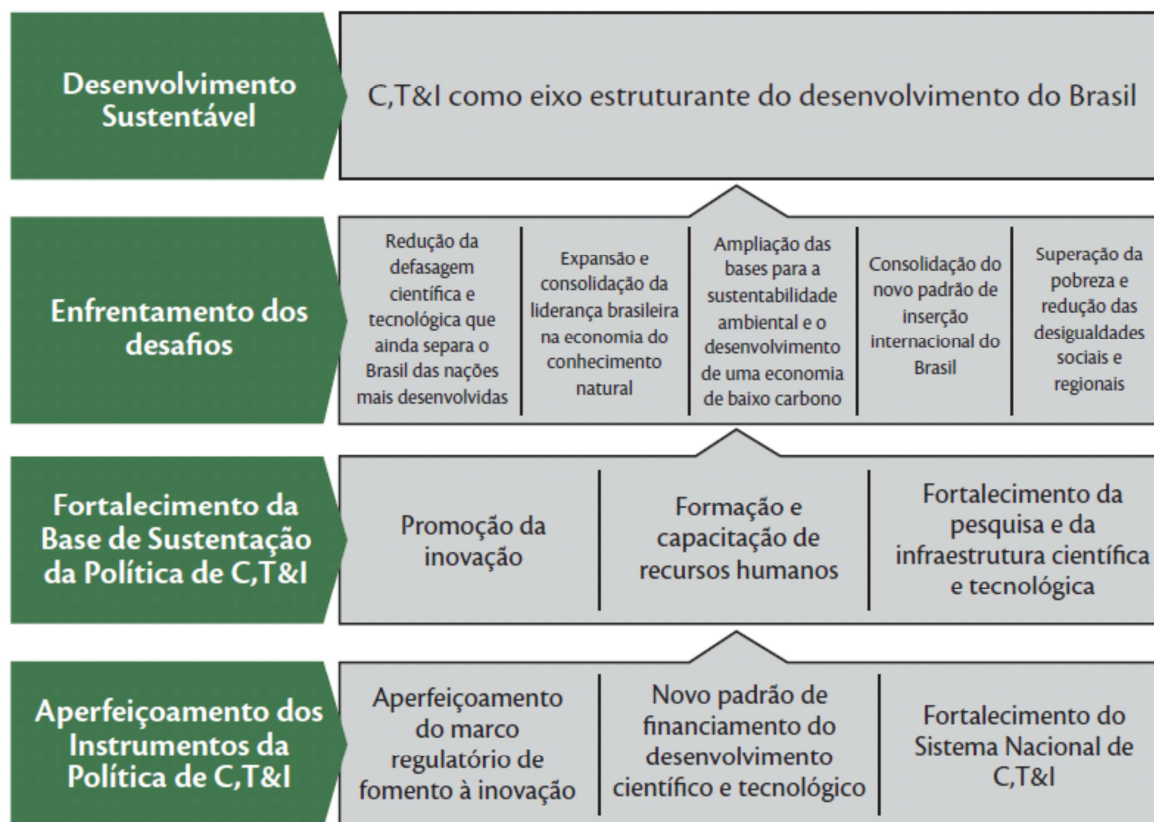
Acesso em: 27 jan. 2014.

ANEXO C – Diretrizes do Governo Federal



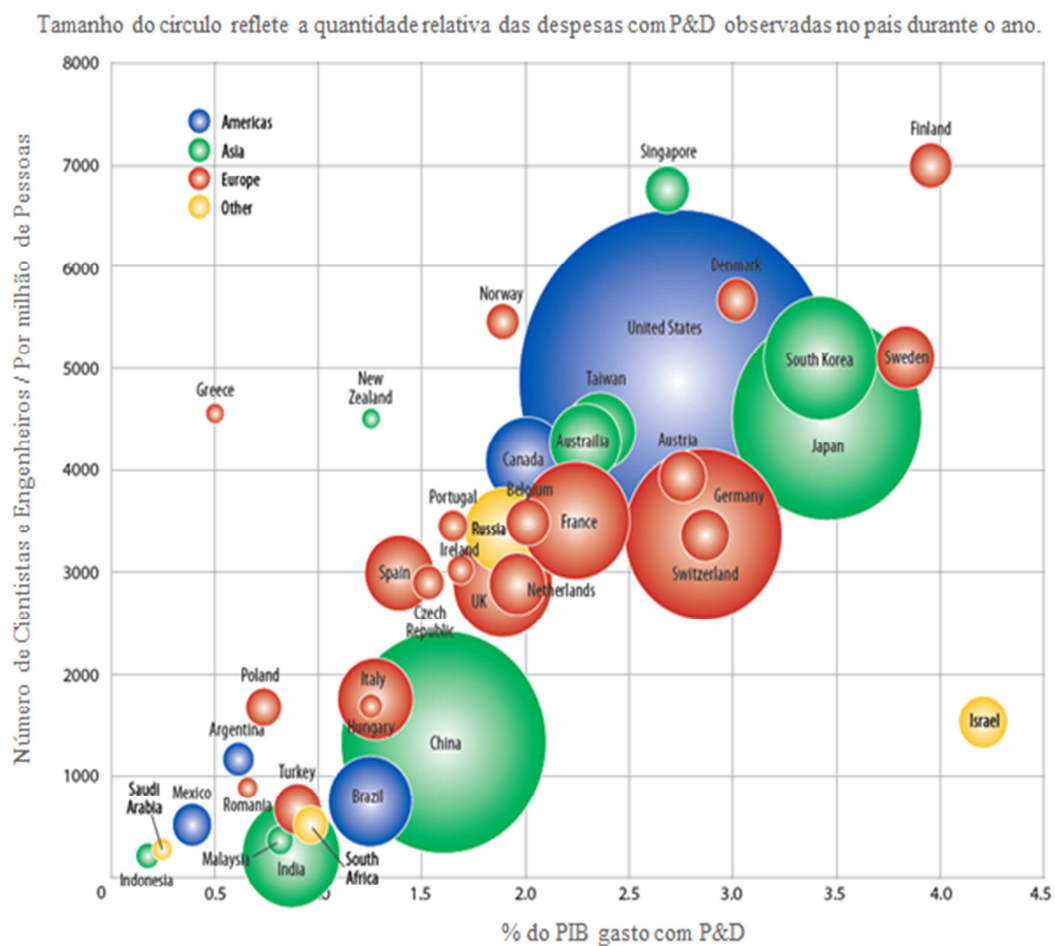
Fonte: ENCTI 2012-2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>
 Acesso em: 17 dez. 2013.

ANEXO D – Mapa Estratégico da ENCTI 2012-2015



Fonte: ENCTI 2012-2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf> Acesso em: 17 dez. 2013.

ANEXO E – Investimento mundial em P&D em 2011



Fonte: Adaptado de Grueber, 2011. Disponível em:

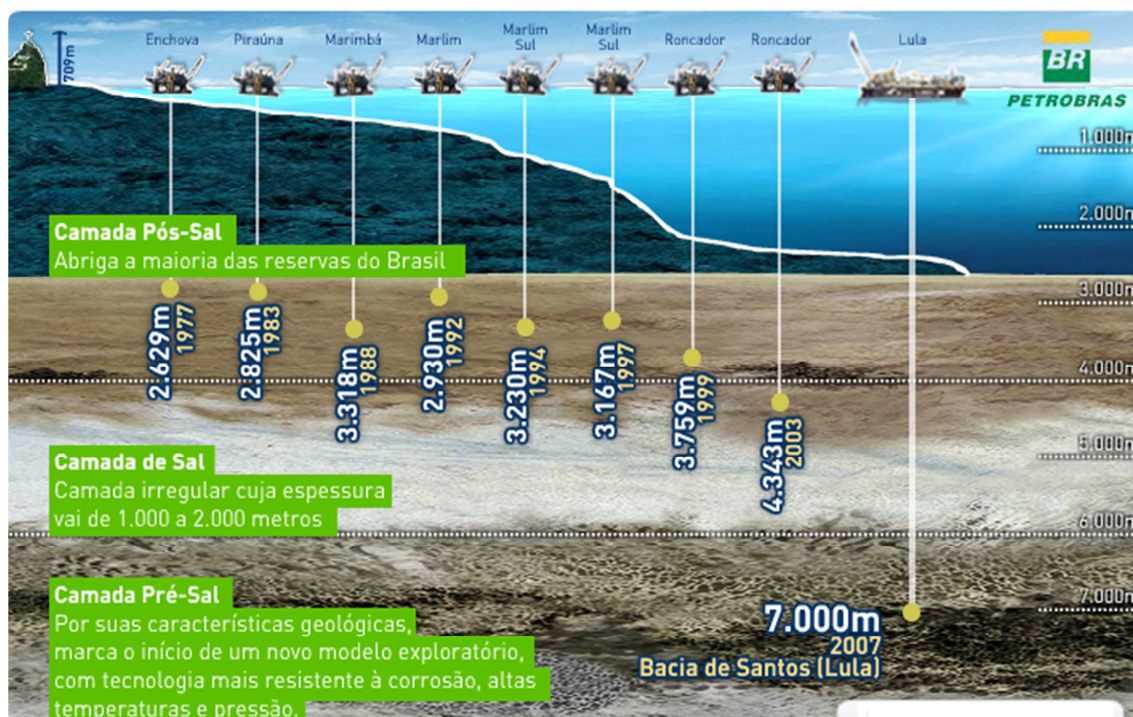
<http://www.rdmag.com/sites/rdmag.com/files/legacyimages/RD/Featured_Articles/2011/12/GFF2012WorldChart_p36.jpg>. Acesso em: 20 jan. 2014.

ANEXO F – Etapas possíveis para utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem, de acordo com MCTI



Fonte: MCTI, 2012.

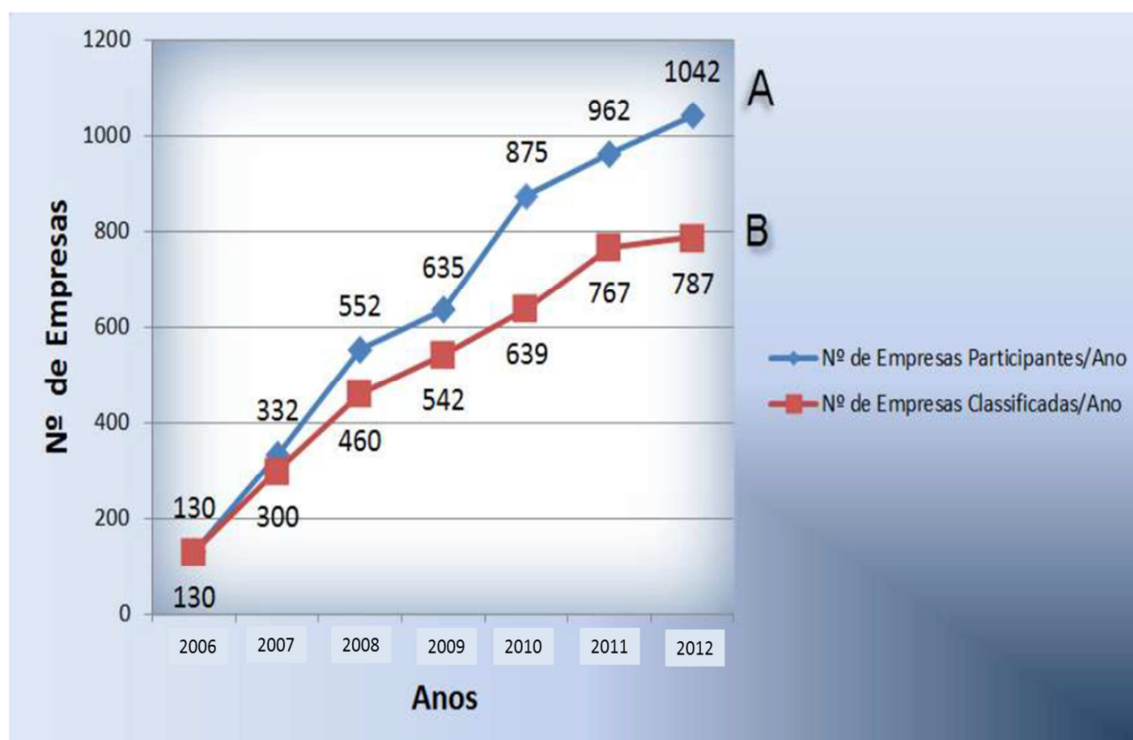
ANEXO G - Esquema de profundidade dos blocos exploratórios *off-shore*



Fonte: site PETROBRAS.

Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/atividades/exploracao-producao-petroleo-gas/>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

ANEXO H – Empresas participantes e classificadas para utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem em 2012



Fonte: MCTI, 2013.