

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

LÍVIA PATRUNI ARROYO
(R.A. 409014)

**FINANCIAMENTO AO DESENVOLVIMENTO E À INOVAÇÃO:
CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO BNDES**

SOROCABA/SP
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

LÍVIA PATRUNI ARROYO
(R.A. 409014)

**FINANCIAMENTO AO DESENVOLVIMENTO E À INOVAÇÃO:
CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO BNDES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof. Dr. Antônio Carlos Diegues Junior.

SOROCABA/SP
2014

LÍVIA PATRUNI ARROYO

FINANCIAMENTO AO DESENVOLVIMENTO E À INOVAÇÃO: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO BNDES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 05 de dezembro de 2014.

Orientador

Dr. Antônio Carlos Diegues Junior.
Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba

Examinador

Dr. José Eduardo de Salles Roselino Junior
Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba

Examinador

Dr. Rodrigo Vilela Rodrigues
Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba

AGRADECIMENTO

Agradeço ao professor e orientador Antônio Carlos Diegues Junior pelo apoio e encorajamento contínuos na pesquisa, à todos os professores do curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba pelos conhecimentos transmitidos e à minha família e amigos pelo amor e incentivo.

RESUMO

ARROYO, Livia Patrui. *Financiamento ao desenvolvimento e à inovação: Considerações sobre o papel do BNDES*. 2014. 00 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014.

Este trabalho busca entender o desempenho inovativo brasileiro, focando em uma análise a respeito do papel do BNDES nesse contexto, levantando pontos como a composição dos investimentos em inovação no Brasil e os obstáculos que são apontados como limitadores do processo. Será realizada uma análise das relações entre os atores envolvidos na geração de inovação tecnológica, em especial no Sistema Nacional de Inovação brasileiro, buscando ressaltar a importância da parceria entre o Estado e o setor privado como agentes ativos na promoção do processo inovativo. Essa parceria deve apresentar esforços e benefícios equilibrados aos dois contribuintes, a fim de que o ciclo de financiamento, descoberta, adequação e comercialização da inovação tenha continuidade. A discussão será orientada a partir da definição de desenvolvimento econômico e inovação tecnológica com base na visão de Schumpeter, a apresentação dos argumentos em favor da maior participação do Estado no processo inovativo da economia juntamente com o setor privado e do papel do BNDES no financiamento desses investimentos. Pretende-se abordar a necessidade de aperfeiçoamento e consolidação do Sistema Nacional de Inovação como estruturador do ambiente favorável a inovação tecnológica, o que viabilizará futura quebra do presente paradigma tecnológico e consequente incentivo ao desenvolvimento econômico. O atual contexto inovativo brasileiro será estudado a partir de uma análise histórica, revisão bibliográfica e averiguação de dados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) e do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Sistema Nacional de Inovação. Estado. Desenvolvimento econômico. Brasil. BNDES.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA - ABSTRACT

This paper aims at understanding the functioning of Brazilian innovative performance process, focusing on an analysis about the role of BNDES in this context, pointing to the composition of investments in innovation in Brazil and the obstacles that are seen as limiting the process. An analysis of the relationships between the actors involved in the generation of technological innovation will be held, particularly in the Brazilian National System of Innovation, seeking to emphasize the importance of partnership between the state and the private sector as active agents in promoting the innovative process. This partnership must present balanced efforts and benefits to both agents, so that the cycle of funding, discovery, adaptation and commercialization of innovation can be continued. The discussion will be guided from the definition of economic development and technological innovation based on Schumpeter's view, the presentation of the arguments in favor of greater state participation in the innovation process of the economy along with the private sector and the role of BNDES in financing these investments. It is intended to discuss the need for improvement and consolidation of the National System of Innovation as structuring the environment conducive to technological innovation, which will enable future breach of the present technological paradigm and consequent incentive to economic development. The current Brazilian innovative context will be studied from a historical analysis, literature review and investigation of data from the Survey of Innovation (PINTEC) and the Department of Science and Technology.

Keywords: Technological innovation. National System of Innovation. State. Economic development. Brazil. BNDES.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- BNDE Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
- BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CCT Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
- C&T Ciência e Tecnologia
- CNAE Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- FINEP Financiadora de Estudos e Projetos
- GPT *General Purpose Technologies*
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MPMEs Micro, Pequenas e Médias Empresas
- PAC Programa de Aceleração do Crescimento
- P,D&I Pesquisa Aplicada, Desenvolvimento e Inovação
- P&D Pesquisa e Desenvolvimento
- PIB Produto Interno Bruto
- PII Planos de Investimento em Inovação
- PND Plano Nacional de Desestatização
- PINTEC Pesquisa de Inovação
- PITCE Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
- SNI Sistema Nacional de Inovação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	11
1.1 Sistema Nacional de Inovação	14
2 ESTADO E INOVAÇÃO	16
2.1 Estado promotor da inovação	16
2.2 A política de inovação: Uma análise de seus mitos	18
2.3 Desempenho inovativo no Brasil	22
3 O PAPEL DO BNDES NO FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO	32
3.1 Bancos públicos e de desenvolvimento	32
3.2 O BNDES	34
CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo entender o desempenho inovativo brasileiro, focando em uma análise a respeito da relação do BNDES nesse contexto, levantando pontos como a composição dos investimentos em inovação no Brasil e os obstáculos que são apontados como limitadores do processo. Será realizada uma análise das relações entre os atores envolvidos na geração de inovação tecnológica, em especial no Sistema Nacional de Inovação brasileiro, buscando ressaltar a importância da parceria entre o Estado e o setor privado como agentes ativos na promoção do processo inovativo. Essa parceria deve apresentar esforços e benefícios equilibrados aos dois contribuintes, a fim de que o ciclo de financiamento, descoberta, adequação e comercialização da inovação tenha continuidade.

O desenvolvimento econômico é, segundo Schumpeter (1982), um processo complexo e dinâmico, que por meio de saltos qualitativos nas estruturas produtivas, perturba o equilíbrio econômico e gera mudanças revolucionárias. Schumpeter afirma que esse desenvolvimento deve ocorrer de forma descontínua:

(...) na medida em que as novas combinações podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente uma mudança, possivelmente um crescimento econômico, mas não um fenômeno novo, nem o desenvolvimento no sentido em que se quer defender. Se não for este o caso, se as novas combinações aparecerem na esfera econômica descontinuamente, então surge o fenômeno que caracteriza o desenvolvimento. (SCHUMPETER, 1982, p. 48).

Sendo o desenvolvimento econômico gerado endogenamente ao sistema, o estudo das suas dimensões é um tópico de grande importância. A inovação tecnológica é sua principal dimensão, desse modo, ela se torna um instrumento fundamental ao buscar aumento da produtividade e competitividade das organizações e abrir perspectivas de novos horizontes para o desenvolvimento econômico de regiões e países. A internet é um excelente exemplo de uma inovação tecnológica, a qual resultou em uma revolução nos meios de comunicação em todo o mundo, dinamizou as atividades e a troca de informações e criou novos mercados.

A assimilação de uma inovação tecnológica está ligada a diversos fatores condicionantes ao seu surgimento, mesmo em um ambiente propício. Ela pode ter resultados incertos e ser um investimento que venha a compensar apenas no longo

prazo, necessitando assim de grande comprometimento e da interação entre diversos agentes econômicos. Em uma análise metafórica, o processo de busca pela inovação tecnológica pode ser visto como a procura pelo pote de ouro ao final do arco-íris: Não se sabe ao certo se ele estará lá e nem se o esforço para encontrá-lo será recompensado, mas a existência da possibilidade de que ele seja encontrado e tenha proporções gratificantes é extremamente interessante. Por proporções gratificantes entende-se a descoberta de uma inovação tecnológica de caráter revolucionário, que gere significativas e abrangentes mudanças qualitativas. Nesse contexto, visualiza-se a importância da consolidação de um sistema de inovação, o qual incentive o processo inovativo em seus diversos aspectos, como por exemplo os aspectos de financiamento, tecnológico e comercial.

O conceito de Sistemas Nacionais de Inovação – SNI, concebido pela conjugação de estudos de Freeman (1995), Nelson (1993) e Lundvall (1992), aborda a constituição de:

(...) arranjos institucionais, ou seja, o estabelecimento de regras e acordos que devem reger o comportamento dos agentes econômicos tendo como base a promoção de interação social, política e econômica entre eles como, por exemplo, firmas com seus esforços em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, universidades e institutos de pesquisa no que tange a capacitação de Recursos Humanos, instituições com suas regras que determinam a direção da economia e o sistema financeiro como viabilizador do processo de inovação. Um sistema de inovação permite a difusão de conhecimentos e inovações por toda a economia, atingindo seu ponto máximo quando as interações se dão de forma dinâmica e contínua favorecendo a troca de aprendizado tecnológico (PATEL & PAVITT, 1994).

Com o intuito maior de avaliação local para a economia brasileira, o trabalho focará na análise do Sistema Nacional de Inovação brasileiro, em especial ao que se refere ao financiamento a inovação. Nesse contexto ressalta-se o papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), empresa pública federal considerada como importante instrumento de financiamento de longo prazo, tipo de investimento necessário quando se fala em inovação. A atuação do BNDES está presente em todos os segmentos da economia, inclusive no que diz respeito ao âmbito social, regional e ambiental.

Pretende-se aqui levantar informações a respeito do desempenho inovativo das empresas industriais no Brasil, utilizando como fonte de dados a Pesquisa de Inovação PINTEC 2011 e o Ministério de Ciência e Tecnologia com relação aos

dispêndios relacionados à promoção de inovação realizados no Brasil e em outros países selecionados. Defende-se neste trabalho a necessidade de se concentrar os esforços de aperfeiçoamento na interligação em especial entre os setores financeiros e privados com a atuação estatal, promovendo uma maior participação do Estado, maior viabilidade de financiamentos à atividade inovativa e consequente divisão de retornos entre todos os envolvidos no processo de geração de inovação. O principal argumento a favor se encontra no fato de que o Estado possui alta capacidade de financiamento, inclusive e principalmente, no caso de projetos com grandes riscos, situação comum quando se fala de inovação. Essa relação entre Estado e setor privado no processo inovativo será pautada nos argumentos apresentados pela autora do livro *“The Entrepreneurial State”* Mariana Mazzucato. Frente a essa importância da proximidade de atuação do Estado e setor privado para a promoção da inovação verifica-se uma possível relevância da atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) como fornecedor de financiamentos que viabilizem a consecução das atividades inovativas no país. O BNDES é um ator que além de contribuir com o aumento do volume de recursos financeiros disponibilizados para a inovação, tem também importância como orientador desses recursos.

O capítulo 1 apresenta uma revisão sobre as teorias de desenvolvimento econômico e também a definição do Sistema Nacional de Inovação (SNI) como conhecimentos base para a continuidade da discussão proposta. Em seguida, o capítulo 2 contribui com argumentos da autora Mariana Mazzucato a respeito da importância da participação estatal na promoção da inovação e os mitos que se estabelecem como falsas suposições gerando políticas de inovação ineficientes. Complementando esse capítulo dados oriundos da Pesquisa de Inovação (PINTEC) e do Ministério da Ciência e Tecnologia ilustram o desempenho inovativo brasileiro. Por fim, o capítulo 3 versa sobre a inserção do BNDES no presente trabalho como gerador de financiamentos à inovação no Brasil. Apresenta-se uma definição de bancos públicos e de desenvolvimento, o histórico da atuação do BNDES bem como argumentos a favor de seu importante papel no processo inovativo no país.

1 INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Este capítulo apresentará um histórico com as diferentes teorias de desenvolvimento econômico, focando nas proposições de Schumpeter, já que os princípios de sua teoria serão adotados como orientadores dos argumentos defendidos neste trabalho. Em seguida, o subitem 1.1 versa sobre a definição e importância do Sistema Nacional de Inovação para a melhora do desempenho inovativo.

O interesse pelo desenvolvimento econômico resultou na elaboração de diversas teorias que buscaram explicar as raízes desse desenvolvimento, principalmente no século XVIII, iniciando com os fisiocratas. Uma das primeiras teorias com enorme difusão foi a teoria clássica, tendo primeiramente a abordagem de Adam Smith (1983). Em seu livro “A Riqueza das Nações” ele argumenta que a quantidade de prata e ouro de uma nação não é o que determina a sua riqueza, mas sim o trabalho. Segundo o autor o trabalho dá origem a prosperidade, e assim, movimentos no sentido de aprimoramento das forças produtivas tornam a nação mais rica.

Surge então a teoria da divisão do trabalho. Essa teoria consiste na divisão das etapas de produção entre os trabalhadores com o intuito de tornar o processo mais rápido e aumentar a habilidade específica de cada trabalhador gerando riqueza para a nação. Smith também defendia a liberdade econômica, em favor do desenvolvimento da iniciativa privada que na livre concorrência acabaria por regular o mercado, diminuir os preços e gerar as inovações tecnológicas responsáveis pela melhoria de qualidade das mercadorias e aumento do ritmo de produção. Essa visão de Adam Smith fica bem clara em uma passagem de seu livro A Riqueza das Nações:

(...) deixe-se a cada qual, enquanto não violar as leis da justiça, perfeita liberdade de ir em busca de seu próprio interesse, a seu próprio modo, e faça com que tanto seu trabalho como seu capital concorram com os de qualquer outra pessoa ou categoria de pessoas. (SMITH, 1983, p.47)

Já Ricardo (1996), também economista clássico, teve como principal contribuição a teoria das vantagens comparativas. Para explicar essa teoria de comércio Ricardo considera inicialmente apenas dois países - Portugal e Inglaterra -

e dois produtos a serem comercializados - vinho e tecido. A base de sua análise é a teoria do valor-trabalho, entendida como a adoção da razão de troca das mercadorias como proporcional ao tempo de trabalho social despendido na produção delas, ou seja, considera-se a razão de produtividade de cada país. De acordo com essa teoria, mesmo que um país não possua vantagem absoluta, ele pode se especializar onde possui vantagem comparativa. Em resumo a respeito da teoria, Ricardo conclui em sua obra:

(...) em Portugal, a produção de vinho pode requerer apenas o trabalho de 80 homens por ano, enquanto a fabricação de tecido necessita do emprego de 90 homens durante o mesmo tempo. Será, portanto, vantajoso para Portugal exportar vinho em troca de tecidos. Essa troca poderia ocorrer mesmo que a mercadoria importada pelos portugueses fosse produzida em seu país com menor quantidade de trabalho que na Inglaterra. Embora Portugal pudesse fabricar tecidos com o trabalho de 90 homens, deveria ainda sim importá-los de um país onde fosse necessário o emprego de 100 homens, porque lhe seria mais vantajoso aplicar seu capital na produção de vinho, pela qual poderia obter mais tecido na Inglaterra do que se desviasse parte de seu capital do cultivo da uva para a manufatura daquele produto. (RICARDO, 1982, p. 104-105).

Por outro lado, Marx (1996) visualizava a inovação tecnológica como algo a aumentar a produção e no curto prazo aumentar também os lucros. Porém, no longo prazo haveria desemprego, conseqüentemente menor mercado consumidor e por fim redução dos lucros dos capitalistas. Ou seja, o sistema capitalista atingiria o colapso. Em contrapartida, os neoclássicos entendiam o progresso técnico como preestabelecido pelo sistema e que as firmas ao buscarem maximizar seus lucros deveriam se adequar às mudanças.

Por fim, a abordagem mais adequada aos argumentos propostos no presente trabalho está de acordo com as ideias de Schumpeter (1982), o qual foca na análise da inovação tecnológica como um instrumento fundamental para o desenvolvimento econômico, promovendo saltos qualitativos com a ruptura do paradigma anterior e estabelecimento do próximo, o processo chamado de destruição criadora. A destruição criadora está profundamente relacionada com o dinamismo das indústrias e desenvolvimento econômico, levando a destruição, do todo ou de uma parte, de uma tecnologia que se tornou inferior pela recente inovação. Tal processo foi observado com a criação da máquina a vapor, eletricidade e internet, por exemplo,

inovações que ao mesmo tempo destruíram e criaram gerando um aumento do bem-estar geral.

Essa abordagem assume a inovação e o conhecimento como determinantes das assimetrias competitivas e o desenvolvimento é então gerado via desequilíbrios e sempre endogenamente, por meio de mecanismos de incentivo e por “vontade” do sistema. A inovação pode se dar via introdução de um novo produto, introdução de um novo processo de produção, conquista de novas fontes de matéria-prima, abertura de um novo mercado e reorganização industrial. As obras de Schumpeter deram origem aos chamados Neo-Schumpeterianos, os quais passam a adotar visões a respeito do aprendizado cumulativo e do esforço em conjunto entre os diversos setores, surgindo a noção básica do que seria posteriormente chamado de Sistema Nacional de Inovação, conceito que será abordado posteriormente no presente trabalho.

Dentro dessa discussão de Sistema Nacional de Inovação é de extrema importância a apresentação do atual conceito de inovação. Em geral, tem-se uma divisão entre a inovação radical e a inovação incremental. A introdução de um produto, processo ou forma de organização da produção completamente nova, representando uma ruptura com o paradigma tecnológico anteriormente vigente é considerada uma inovação radical, tendo como grande exemplo a máquina a vapor no século XVIII. Esse tipo de inovação incentiva a formação de novos paradigmas tecnoeconômicos. Já a inovação incremental é um aprimoramento no produto, processo ou na organização da produção, não havendo mudança na estrutura industrial (Freeman, 1988).

O processo inovativo é caracterizado por mudanças revolucionárias que impactam de forma diferente cada setor da economia em determinado período. A inovação é altamente incerta, pois os efeitos que ela terá sobre a economia são, *a priori*, desconhecidos, sendo a incerteza uma característica que torna a inovação um processo tão custoso e complexo. Por fim, apresenta-se a sua característica de cumulatividade, visto que as mudanças a serem realizadas frente a um padrão estabelecido são influenciadas pela tecnologia que está sendo usada e por experiências vivenciadas anteriormente pelos agentes (Dosi, 1988).

1.1 Sistema Nacional de Inovação

A determinação do conceito do “Sistema Nacional de Inovação - SNI” foi feita a partir da conjugação de contribuições dos estudos de Freeman (1995), Nelson (1993) e Lundvall (1992). Sistema Nacional de Inovação se refere a uma abordagem sobre a constituição de arranjos institucionais pautados na integração entre diferentes agentes da economia como, por exemplo, firmas com seus esforços em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, realizando atividades científicas ou tecnológicas com o objetivo de se obter resultados de longo prazo e de caráter comercial. Pode-se citar também o papel das universidades e institutos de pesquisa no que tange a capacitação de Recursos Humanos, instituições com suas regras que determinam a direção da economia e o sistema financeiro como viabilizador do processo de inovação. A completude do SNI é atingida quando tais interações entre os agentes se dão de forma dinâmica e contínua favorecendo a troca de aprendizado tecnológico (Patel & Pavitt, 1994).

Resumidamente o SNI é um conjunto de agentes econômicos envolvidos com criação e implementação de inovações, tendo como principal aspecto orientador a consideração de que o desempenho de inovação depende do volume de recursos financeiros utilizados, assim como da forma de interação dentro do sistema. O SNI busca criar fluxos de informações necessários ao processo de inovação tecnológica entre os agentes econômicos.

Frente a todas essas discussões, constata-se a relevância de um SNI e, portanto, a necessidade de fortalecê-lo com o objetivo de se realizar o processo de *catching-up* (movimento de alcance) de países periféricos em relação ao desempenho inovativo dos países centrais. Assim sendo, visualiza-se a questão de que um forte Sistema Nacional de Inovação é parte fundamental para o desempenho econômico do país, ou seja, a melhoria no desempenho de cada variável depende de ações internas, trazendo, principalmente, a importância dos esforços governamentais, em favor do desenvolvimento econômico. Breschi e Malerba (2001) argumentam sobre o aspecto endógeno ao sistema característico dessas mudanças:

(...) variações de crescimento e performance econômica entre regiões são dependentes, em última instância, de uma gama de recursos relativamente imóveis – conhecimento, habilidades, estruturas institucionais e organizacionais. (BRESCHI & MALERBA, 2001: 817).

Outra significativa contribuição para o entendimento da importância da dinâmica de aprendizado tecnológico é o conceito de *Path dependence*, elaborado por Schumpeter (1982), o qual determina que o estado prévio de uma economia condiciona as futuras trajetórias de desenvolvimento. A inovação é vista como um fenômeno cumulativo e por isso é necessário que o SNI esteja em constante transformação a fim de se alcançar estágios de desenvolvimento ainda mais altos.

O conceito de SNI impulsionou a busca pela elaboração de políticas nacionais com jogos de soma positiva tanto em nível nacional quanto em nível internacional, uma busca pela formação de um grande Sistema de Inovação envolvendo diversos SNI's. Seu entendimento e sua aplicação ainda são bastante insatisfatórios, mas devido a sua complexidade e o envolvimento de muitos agentes econômicos, é preciso um desenho bastante cauteloso e adaptado para se visualizar a atuação de um verdadeiro Sistema Nacional de Inovação. Exatamente por se chamar sistema, não se pode esperar que a aplicação de um elemento que obteve alto desempenho em um determinado sistema, irá gerar os mesmos resultados ou similares quando aplicado em outro contexto.

Segundo Lundvall e Borrás (2004), o termo "sistema" gerou um movimento do entendimento linear da pesquisa, inovação e do desenvolvimento industrial para um pensamento interativo de inovação. Em outras palavras, a Política Científica e a Política Tecnológica passaram a ser vistas como uma Política de Inovação. Essa nova visão alimentou a atuação dos instrumentos de política com um foco maior em construir e fortalecer vínculos, capacidades de absorção e promoção de aprendizagens entre os agentes econômicos envolvidos no processo inovativo.

Frente a todos esses argumentos e visões a respeito do funcionamento da economia, ressalta-se a importância dos estudos sobre desenvolvimento econômico, e conseqüentemente sobre Sistema Nacional de Inovação, e a busca pela constante melhoria do SNI, objetivando vantagens competitivas e ganhos econômicos que possam ser revertidos para o bem-estar da sociedade.

2 ESTADO E INOVAÇÃO

Um importante argumento defendido neste trabalho será apresentado neste Capítulo 2, sendo ele a importância da atividade estatal como promotora do processo inovativo no país. O subitem 2.1 esclarece a configuração da atuação do Estado em favor da inovação, utilizando-se como base para grande parte da argumentação as ideias defendidas por Mariana Mazzucato em seu livro *“The Entrepreneurial State”*. O item 2.2 denominado Mitos tem como inspiração uma seção semelhante presente no livro de Mazzucato, com objetivo de propor uma reflexão a respeito de falsas suposições sobre inovação e desenvolvimento econômico que são constantemente aceitas como verdades. A última seção, o subitem 2.3, reúne dados quantitativos oriundos da Pesquisa de Inovação (PINTEC) e do Ministérios da Ciência e Tecnologia que corroboram com a linha de argumentação deste trabalho.

2.1 Estado promotor da inovação

As constantes transformações da estrutura da economia, importantes para incentivar os esforços de inovação, necessitam de grande apoio do Estado. O principal argumento a favor se encontra no fato de que o Estado possui alta capacidade de financiamento, inclusive e principalmente, no caso de projetos com grandes riscos, situação comum quando se fala de inovação. Essa capacidade estatal é única, sendo que os demais setores não possuem iguais condições. Deve-se ter em mente que são exatamente essas inovações de alto risco e longo tempo de maturação, financiadas pelo Estado, que trazem os tão desejados saltos qualitativos, rompendo com paradigmas.

(...) Sim, a maioria das inovações radicais, revolucionárias que alimentaram a dinâmica do capitalismo - de ferrovias a internet, a nanotecnologia moderna e farmacêuticos - traçam os investimentos empreendedores mais corajosos, em fases iniciais e intensivos em capital de volta ao Estado. (MAZZUCATO, 2013, p.3, tradução nossa).

Com o objetivo de se entender o meio pelo qual a inovação acontece e impacta a competição e o crescimento econômico, Nelson e Winter (1982) chegaram a algumas conclusões a respeito desse processo. Admite-se um constante processo

de diferenciação entre as firmas, sendo que a rotina interna e competência de cada uma resulta em suas variadas habilidades de promover inovação. Nem sempre as firmas detentoras das melhores habilidades são as que alcançam sucesso e crescimento, visto que existem benefícios gerados pela vantagem de ser uma firma pioneira e/ou pelos impactos de políticas que podem acabar beneficiando apenas algumas delas. Essa afirmação retoma a importância da constituição de um sistema de inovação e da necessidade de se atentar para como os investimentos em P&D estão distribuídos pela economia. A observação de um nível de gasto em P&D de um país sendo menor do que a média não significa necessariamente um problema quando os setores que compõem a especialização do país atingem a inovação por outros meios, não fundamentalmente pela P&D. A economia do Reino Unido é especializada em serviços financeiros, construção e indústrias criativas, os quais são setores caracterizados por um menor gasto em P&D quando comparados com os demais setores da economia. Mas essa especialização em indústrias de baixo investimento em P&D, geralmente com baixa criação de valor para outras indústrias, gera uma melhor performance econômica? Segundo Mazzucato e Lazonick (2010), a resposta está relacionada com a contribuição dessas indústrias para a economia.

Essas indústrias de "baixa tecnologia" estão fornecendo importantes serviços que melhoram as capacidades de criação de valor de outras indústrias ou o bem-estar das famílias como consumidoras? Ou elas estão, como é frequentemente o caso nos serviços financeiros, focadas em extrair valor da economia, mesmo que esse processo prejudique as condições para inovação em outras indústrias? (MAZZUCATO E LAZÓNICK, 2010, p.42, tradução nossa).

Dessa forma, ressalta-se o papel crucial do Estado para influenciar nessa distribuição de investimentos, a fim de utilizar os recursos da maneira que, para aquele determinado país, seja a mais vantajosa e geradora de inovações economicamente utilizáveis.

Mariana Mazzucato apresenta em seu livro "*The Entrepreneurial State*" uma relação de mitos gerados por uma visualização comum porém equivocada a respeito de determinados fatores e sua relação com a promoção do processo de inovação. No subitem 2.1 Mitos apresentado abaixo é feita uma apresentação e breve discussão dos mitos apontados no livro de Mariana Mazzucato.

2.2 A política de inovação: Uma análise de seus mitos

A autora utiliza a denominação de “mitos”, mas também argumenta que de forma mais clara esses mitos são falsas suposições que quando colocadas em prática geram uma política de inovação ineficiente.

O mito 1 se refere a aceitação de uma relação direta entre P&D e inovação, e inovação e crescimento econômico. Entretanto, alguns estudos de empresas revelam que P&D pode ter um impacto no crescimento de ordem positiva, não significativa ou até mesmo negativa por falta de ativos complementares necessários, o que por sua vez transforma a atividade de P&D em apenas um custo para a empresa. Então, é preciso identificar as condições específicas de cada atividade inovativa que permitem o impacto positivo da P&D no crescimento econômico.

O mito 2 aborda a questão de se acreditar que firmas de pequeno porte atingem maior crescimento do que as demais. Haltiwanger, Jarmin e Miranda (2010) acreditam que não há uma relação sistemática entre o tamanho da firma e seu crescimento. Deve-se evitar suposições agregadas, como a de que pequenas empresas crescem mais, e sim, focar na identificação de firmas com alta produtividade e direcionar os investimentos para empresas inovadoras com alto crescimento. Quando se foca em produtividade, a tendência é de que as firmas maiores sejam mais produtivas.

(...) firmas pequenas são menos produtivas do que as maiores porque elas não são tão bem administradas e estão sujeitas ao provincial favoritismo familiar. Além disso, firmas pequenas tem salários médios mais baixos, menos trabalhadores qualificados, menos treinamento, menos benefícios adicionais e mais casos de falência. (BLOOM E VAN REENEN, 2006, tradução nossa).

Por sua vez, o mito 3 tange a crença de que capital de risco tem empatia por investimentos de risco, quando na verdade esse tipo de capital é focado em empresas ou áreas de negócio com alto potencial de crescimento, baixa complexidade tecnológica e baixa intensidade de capital. Em outras palavras, o investimento proveniente de capital de risco é raro nos estágios primários do crescimento de uma empresa ou ideia inovadora onde o risco é alto e o potencial, as condições de tecnologia e a demanda da ideia ainda são completamente incertos. Sua presença é mais comum em projetos com viabilidade comercial estabilizada em curto prazo.

O mito 4 listado por Mariana Mazzucato é similar ao mito 1. Aborda a afirmação de que a economia é baseada em conhecimento, sendo ele medido pela quantidade de patentes. Todavia, aumento de patentes não significa aumento da inovação, assim como no caso de P&D, é preciso atentar ao tipo de patente que está sendo gerada e não apenas a quantidade.

O mito número 5 se refere a uma visão a respeito das dificuldades da Europa no que tange ao sucesso de seu processo de inovação em relação aos Estados Unidos da América, sendo que comumente assume-se que o problema reside no fato de que os europeus têm menor capacidade de comercialização. Contudo, nos Estados Unidos da América prevalece a característica de realização de uma grande quantidade de pesquisas em diversas instituições, levando a um aprimoramento das habilidades técnicas da força de trabalho, e o financiamento a inovação é dividido entre universidades e desenvolvimento de tecnologias em estágios primários por empresas, englobando assim a dimensão de pesquisa e de transformação da inovação em algo comercializável. Já na Europa as universidades são responsáveis pelas duas dimensões, o que configura em um processo de criação de inovações com baixo potencial de se adequar ao mercado.

Por fim, o mito 6, último da lista, é um tópico muito comum que versa sobre a necessidade de se diminuir os impostos e a burocracia a fim de se viabilizar os investimentos empresariais. Apesar de se acreditar que a decisão de se realizar P&D tem relação direta com seus custos, pesquisas qualitativas sobre a efetividade do crédito em imposto pela realização de P&D para pequenas e grandes empresas indicam que a diminuição dos impostos cobrados não leva necessariamente a decisão de aumentar os investimentos em P&D.

É importante para a política de inovação resistir ao apelo por medidas fiscais de diferentes tipos, a menos que elas sejam estruturadas de tal forma que leve a investimentos em inovação que não teriam acontecido de outra maneira. (MAZZUCATO, 2013, p. 54).

A discussão a respeito dos mitos é lapidada com um argumento que defende o principal tópico do seu livro, e também do presente trabalho, de que as características do financiamento à inovação proveniente do Estado o torna fundamental para viabilizar a conquista de inovações revolucionárias, já que necessita-se de um capital em grande quantidade, tolerante a incerteza e aos riscos e resistente ao longo prazo de maturação do investimento. "Não só o governo

financiou as pesquisas mais arriscadas, seja aplicada ou básica, mas tem sido muitas vezes, de fato, a fonte dos tipos de inovações mais radicais e *path-breaking*.” (MAZZUCATO, 2013, p. 62).

O argumento utilizado se baseia na descoberta de Block e Keller (2011), de que entre os anos de 1971 e 2006 quase 88% das inovações classificadas como mais importantes pela "*R&D Magazine's annual awards*" tiveram a pesquisa federal, particularmente nas fases iniciais do processo de inovação, como um pilar fundamental para seu desenvolvimento. Segundo Mariana Mazzucato (2013): "O Estado não apenas fixou os mercados, mas ativamente os criou", sendo que ela apresenta em todo o seu estudo diversos argumentos estatísticos e históricos que comprovam essa afirmação.

O argumento defendido neste trabalho é de que o Estado deve agir como orientador do setor inovativo privado, em especial no que se refere aos esforços de financiamento dos processos inovativos por parte do setor público, com o objetivo maior de alcance das metas de políticas públicas amplas, a fim de gerar uma propagação dos benefícios decorrentes da inovação por diversos setores da economia. Essas tecnologias de amplo alcance dentre os setores da economia são chamadas de GPT's, sigla em inglês para *General Purpose Technologies* (Tecnologias de Interesse Geral). Elas são conceituadas como novos produtos ou processos causadores de crescimento em toda a economia, que tendem a sofrer melhorias com o passar do tempo, devem gerar reduções nos preços para seus usuários e costumam facilitar a continuidade da inovação por invenções de novos produtos e processos (Helpman 1998).

A visão de Schumpeter a respeito de desenvolvimento econômico e inovação tecnológica e a da autora Mariana Mazzucato sobre a importância da parceria entre Estado e setor privado em favor do processo inovativo serão os norteadores de toda a discussão. Dessa forma, o desenvolvimento econômico será tratado como um processo complexo, dinâmico e gerador de mudanças revolucionárias tendo a inovação tecnológica como sua principal dimensão de estudo. De acordo com o conceito de *path dependence*, elaborado por Schumpeter (1982), um breve histórico econômico e inovativo recente da economia brasileira também estará presente no

trabalho com o intuito de justificar os condicionantes do atual estágio de desenvolvimento do país.

Quando se debate desenvolvimento econômico a partir da visão schumpeteriana, visualiza-se que as inovações tecnológicas de maior interesse são as que geralmente têm como característica a elevada complexidade tecnológica, o alto risco de investimento e longo prazo de maturação. O Estado aparece então como o agente capaz de viabilizar a ocorrência de tais esforços inovativos, principalmente devido a sua alta capacidade de financiamento, independente do grau de certeza de retorno e, por poder atuar na promoção de diversas áreas do conhecimento em busca do bem-estar da sociedade. Mariana Mazzucato argumenta que para se alcançar o sucesso dessa promoção de investimentos em inovação por parte do Estado e conseqüente promoção comercial pelo setor privado é preciso que os retornos provenientes da comercialização de uma inovação tecnológica oriunda de financiamento estatal sejam compartilhados entre Estado e setor privado e, não apenas absorvidos pelas empresas privadas como acontece atualmente. Essa socialização de retornos permite que o ciclo de desenvolvimento de inovação tenha continuidade pois os retornos adquiridos pelo Estado poderão ser reutilizados para o financiamento de um novo processo inovativo. Segundo Mariana Mazzucato (2013, p. 182-183), "O correto equilíbrio de riscos e recompensas pode nutrir - em vez de minar - inovações futuras e refletir sua natureza coletiva através de uma difusão mais ampla dos benefícios."

O Estado passa a ter um papel de promotor de inovações tecnológicas, ruptura de paradigmas e conseqüente estímulo ao desenvolvimento econômico. Visões contrárias à participação ativa do Estado na economia e em especial na atividade inovativa defendem que ele deve ter um papel limitado por sua falta de habilidade de escolher vencedores (novas tecnologias, setores econômicos ou firmas específicas a receberem os investimentos estatais), mas Mazzucato argumenta que em muitos casos de falha do Estado ele estava tentando algo extremamente difícil, incerto, que não seria enfrentado por nenhum outro agente econômico.

Mas o que é ignorado é que, em muitos dos casos em que o Estado 'falhou', ele estava tentando fazer algo muito mais difícil do que muitas empresas privadas fazem: seja tentando estender o período de glória de uma indústria madura ou ativamente tentando lançar um novo setor tecnológico. (MAZZUCATO, 2013, p.18, tradução nossa).

Frente à necessidade de interação de tantos setores e agentes econômicos aborda-se no trabalho a significância do estabelecimento de um Sistema Nacional de Inovação – SNI, viabilizador desse ambiente dinâmico e interativo. A fim de debater sobre SNI utiliza-se os argumentos de Freeman (1995), Nelson (1993) e Lundvall (1992) que defendem a importância de uma regulação e orientação para as atividades sociais, econômicas e políticas com o objetivo principal de se aprimorar o desenvolvimento econômico em todas as esferas envolvidas. A consolidação desse sistema permite a difusão de conhecimentos, informações e inovações de forma dinâmica e contínua por toda a economia, o que por sua vez fortalece a troca de aprendizado tecnológico (Patel & Pavitt, 1994).

2.3 Desempenho inovativo no Brasil

Com o auxílio de dados obtidos a partir da Pesquisa de Inovação (PINTEC), serão analisados indicadores das ações de inovação das empresas brasileiras que irão sustentar o argumento de Mazzucato (2013), de que em um sistema de inovação o que realmente importa é o entendimento de como as empresas de diferentes tipos estão envolvidas nesse sistema, não apenas na quantidade de gasto em pesquisa e desenvolvimento (P&D), mas sim em como esses gastos são distribuídos por toda a economia. O objetivo geral é estudar os principais blocos envolvidos nesse processo de inovação tecnológica e consolidação do SNI brasileiro, sendo eles: fontes de financiamento, desempenho inovativo e obstáculos à inovação.

A Pesquisa de Inovação (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em conjunto com a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, objetiva a construção de indicadores setoriais nacionais das atividades de caráter inovativo das empresas brasileiras focando na determinação dos fatores que influenciam a decisão de inovação pelas mesmas, suas estratégias, os esforços, incentivos e

obstáculos envolvidos no processo e os resultados gerados pela inovação. A pesquisa disponibiliza informações que auxiliam no entendimento da criação, difusão e incorporação da inovação pelo aparelho produtivo, o que viabiliza o estudo de políticas públicas e estratégias empresariais com o intuito de se ampliar a competitividade e o desenvolvimento econômico.

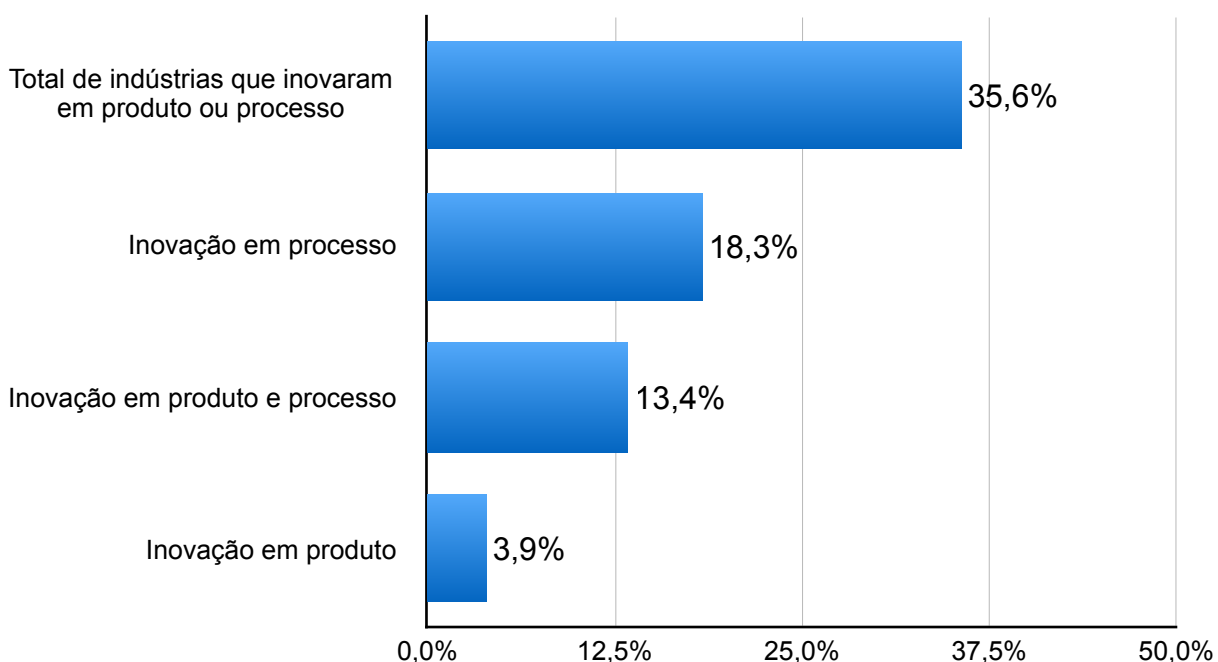
O presente trabalho utiliza as informações disponíveis na quinta edição da PINTEC 2011, a qual tem como referência o período 2009-2011. Na análise desse intervalo de tempo a publicação da PINTEC assinala a importância de se levar em consideração a ocorrência da crise internacional e a apreciação cambial, fatores que influenciam a tomada de decisão das firmas. A crise de 2008 moldou um cenário incerto, o qual pode ter mudado o comportamento dos agentes em relação ao risco e as suas expectativas, e conseqüentemente, sobre a execução de atividades voltadas para a inovação, decisão altamente relacionada com a presença de riscos. Por outro lado, o movimento de apreciação cambial costuma incentivar atividades como a aquisição de novas máquinas e equipamentos no exterior, o que promove uma caminhada em direção a modernização tecnológica da empresa. Entretanto, a apreciação cambial também acaba por gerar aumento de concorrência no mercado pela maior presença de produtos estrangeiros e dificulta as atividades exportadoras.

Além desses fatores, a pesquisa também aponta para a propagação da cultura inovativa no comportamento da sociedade, expansão dos incentivos direcionados a atividades inovadoras e aumento da contratação de mão de obra qualificada (apesar da mão de obra qualificada ainda se encontrar em um patamar insuficiente para saciar sua demanda) como outros elementos com influência positiva sobre a inovação. A PINTEC considera que as atividades inovativas adotadas pelas empresas são classificadas como P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental) e outras atividades como aquisição de bens, serviços e conhecimentos de fonte externa. Os investimentos realizados nessas atividades indicam o esforço inovativo das empresas analisadas sendo a obtenção desse dado um dos principais objetivos da pesquisa de inovação.

A taxa geral de inovação observada no período de 2009 a 2011 foi de 35,6%, menor do que a taxa encontrada na PINTEC 2008, de 38,1%. Dentre esses 35,6% de empresas inovadoras, predominou a inovação apenas em processo

correspondente a 18,3% e com 13,4% as inovadoras em produto e processo, como pode ser observado no Gráfico 1 - Distribuição percentual do número de empresas que inovaram de acordo com o tipo de inovação - Brasil - 2009-2011.

Gráfico 1 - Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações de produto ou processo, segundo o tipo de inovação - Brasil - 2009-2011



Fonte: Adaptado de PINTEC (2011, p.38).

Segundo as publicações anteriores da PINTEC, a economia brasileira como um todo tem uma tendência de predominância das inovações em processo. Ou seja, no caso da indústria trata-se de inovações que consistem na introdução de novos meios de produção, logística interna, aquisição de máquinas, equipamentos e *softwares*. Essa relevância dada as inovações em processo pode ser notada também pelo fato de que 73,5% das empresas inovadoras que realizam pesquisa consideram a obtenção a novos conhecimentos tecnológicos por meio da aquisição de máquinas e equipamentos como atividade de importância alta ou média. A execução de treinamento e a aquisição de *software* são as atividades que seguem o *ranking* de atividades consideradas de alta ou média importância pelas empresas, com 59,5% e 33,2%, respectivamente.

Assim como defendido no presente trabalho, a Pesquisa de Inovação - PINTEC 2011 também argumenta a favor do apoio governamental às atividades inovadoras como o agente preparado para enfrentar os riscos e as incertezas característicos da inovação a fim de desenvolvê-la e difundi-la pelos setores da economia possibilitando o aumento do bem-estar da sociedade.

A inovação é um fenômeno complexo cujas atividades são geralmente motivadas pela busca do lucro diferenciado, envolvendo percepções a respeito das oportunidades técnicas e econômicas ainda não exploradas. Por isso, a inovação contém um elemento fundamental de risco e incerteza. Ainda que os ganhos auferidos das atividades inovativas possam ser consideráveis, em geral, o que se busca não pode ser conhecido com exatidão *a priori* e, conseqüentemente, os efeitos técnicos dos esforços inovativos raramente podem ser conhecidos *ex ante*. Neste contexto, o apoio do governo torna-se um aspecto fundamental para que tais atividades façam parte das estratégias empresariais. (PINTEC, 2011, p.58).

Outra informação disponibilizada pela pesquisa que corrobora com o que é defendido neste trabalho é a verificação do aumento, tanto percentual quanto absoluto, de empresas inovadoras que usufruíram de algum instrumento de apoio governamental. Apesar da maior parte do financiamento dessas atividades empresariais inovativas ser oriunda de recursos próprios, o percentual de empresas industriais que exercem atividades inovadoras e fizeram uso de pelo menos um instrumento de apoio governamental, foi de 22,8% na última edição da PINTEC (2006-2008) e passou para 34,6% na PINTEC (2009-2011). As empresas inovadoras fizeram maior uso do instrumento de financiamento para compra de máquinas e equipamentos (25,6%) e como um dos instrumentos menos comum foi listado o financiamento voltado a projetos de P&D e inovação tecnológica realizados em parceria com universidades e institutos de pesquisa, correspondendo a apenas 1,3% do total.

A partir da análise da Tabela 1 - Dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T) em valores deflacionados com base em 2011, por setor institucional, 2000-2011 observa-se uma contínua crescente nos gastos nacionais em ciência e tecnologia no período determinado. A diferença entre P&D e C&T é que o primeiro engloba as atividades criativas que objetivam a ampliação da base de conhecimento no país, enquanto que no último incluem-se também as atividades técnicas. O gasto

em C&T no Brasil iniciou-se em R\$ 32.024,27 milhões em 2000 e alcançou o nível de R\$ 68.196,25 milhões em 2011, um aumento de 112%. Esses crescentes esforços financeiros representam em parte um movimento de impacto positivo na geração de oportunidades e incentivos para as atividades de inovação no país, mas é claro esses recursos precisam ser bem direcionados a fim de concentrá-los nas áreas ideais no que se refere a inovação, contexto econômico e conjuntura geral do Brasil. Além disso, a tabela permite a análise de participação do setor público e privado nesses gastos. O resultado é uma divisão basicamente equilibrada entre ambos, corroborando para o defendido no presente trabalho, principalmente a importância dos esforços estatais para o incentivo à inovação no país e também a questão de uma atuação em conjunto, com objetivos alinhados entre os setores público e privado para a consecução de uma boa política que beneficie os esforços inovativos.

Tabela 1 - Dispendio nacional em ciência e tecnologia (C&T) em valores deflacionados com base em 2011, por setor institucional, 2000-2011

Ano	Dispendios em C&T (em milhões de R\$)			% em relação ao total	
	Públicos	Empresariais	Total	Públicos	Empresariais
	Total	Total			
2000	R\$17.488,52	R\$14.535,75	R\$32.024,27	54,61%	45,39%
2001	R\$17.938,45	R\$15.214,69	R\$33.153,14	54,11%	45,89%
2002	R\$16.679,12	R\$16.288,40	R\$32.967,51	50,59%	49,41%
2003	R\$16.943,52	R\$17.069,15	R\$34.012,68	49,82%	50,18%
2004	R\$17.861,52	R\$18.231,00	R\$36.092,52	49,49%	50,51%
2005	R\$18.254,32	R\$19.576,59	R\$37.830,92	48,25%	51,75%
2006	R\$20.511,34	R\$19.240,53	R\$39.751,87	51,60%	48,40%
2007	R\$24.635,52	R\$22.051,66	R\$46.687,18	52,77%	47,23%
2008	R\$27.194,05	R\$26.247,69	R\$53.441,74	50,89%	49,11%
2009	R\$30.342,20	R\$27.633,31	R\$57.975,50	52,34%	47,66%
2010	R\$34.910,46	R\$31.359,53	R\$66.269,99	52,68%	47,32%
2011	R\$35.340,67	R\$32.855,59	R\$68.196,25	51,82%	48,18%

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia; disponível em: < http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058/Brasil_Dispendio_nacional_em_ciencia_e_tecnologia_C_T_sup_1_sup_.html >; acesso em: 10 de novembro de 2014.

A Tabela 2 - Dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T) em valores deflacionados com base em 2011 e em relação ao produto interno bruto (PIB), por setor institucional, 2000-2011 ilustra a participação desses gastos em C&T no PIB observado a cada ano. O PIB de 2000 a 2011 é sempre crescente assim como os dispêndios em C&T. Entretanto, entre 2002 e 2006 a participação dos gastos em C&T em relação ao PIB adquire uma trajetória descendente, ou seja, o aumento do PIB foi maior do que o aumento dos dispêndios em C&T, não houve um aumento proporcional em ambos. Em 2007 essa relação atinge seu maior valor desde a queda iniciada em 2000, alcançando 1,41% em relação ao PIB, e segue em uma participação crescente.

Tabela 2 - Dispêndio nacional em ciência e tecnologia (C&T) em valores deflacionados com base em 2011 e em relação ao produto interno bruto (PIB), por setor institucional, 2000-2011

Ano	PIB em milhões de R\$	Dispêndios em C&T em milhões de R\$		% em relação ao PIB		
		Públicos	Empresariais	Públicos	Empresariais	Total
		Total	Total			
2000	R\$2.384.740,01	R\$17.488,52	R\$14.535,75	0,73%	0,61%	1,34%
2001	R\$2.445.104,88	R\$17.938,45	R\$15.214,69	0,73%	0,62%	1,36%
2002	R\$2.466.004,70	R\$16.679,12	R\$16.288,40	0,68%	0,66%	1,34%
2003	R\$2.595.285,92	R\$16.943,52	R\$17.069,15	0,65%	0,66%	1,31%
2004	R\$2.754.712,53	R\$17.861,52	R\$18.231,00	0,65%	0,66%	1,31%
2005	R\$2.882.630,67	R\$18.254,32	R\$19.576,59	0,63%	0,68%	1,31%
2006	R\$3.084.103,09	R\$20.511,34	R\$19.240,53	0,67%	0,62%	1,29%
2007	R\$3.316.162,72	R\$24.635,52	R\$22.051,66	0,74%	0,66%	1,41%
2008	R\$3.567.680,54	R\$27.194,05	R\$26.247,69	0,76%	0,74%	1,50%
2009	R\$3.653.927,99	R\$30.342,20	R\$27.633,31	0,83%	0,76%	1,59%
2010	R\$4.015.266,93	R\$34.910,46	R\$31.359,53	0,87%	0,78%	1,65%
2011	R\$4.143.013,00	R\$35.340,67	R\$32.855,59	0,85%	0,79%	1,65%

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia; disponível em: < http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9058/Brasil_Dispensio_nacional_em_ciencia_e_tecnologia_C_T_sup_1_sup_.html >; acesso em: 10 de novembro de 2014.

A fim de se ter uma comparação entre os dispêndios em P&D realizados pelo Brasil e demais países apresenta-se a seguir a Tabela 3 - Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2004-2011. Sua observação permite verificar que o Brasil investe aproximadamente 1,10% do seu PIB em P&D nos anos observados. Essa porcentagem média ainda é baixa quando comparada com o investimento realizado nos países considerados desenvolvidos, mas em relação aos países com realidade econômica mais próxima da brasileira esse número não é tão baixo, como ao se comparar com a África do Sul, Argentina, Índia e Rússia. Em 2011 o dispêndio nacional foi de 1,20%, enquanto que nos Estados Unidos da América foi de 2,76%, no Japão de 3,38% e na China de 1,84%.

Tabela 3 - Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2004-2011

País	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
África do Sul	0,85%	0,90%	0,93%	0,92%	0,93%	0,87%	0,76%	0,76%
Alemanha	2,50%	2,51%	2,54%	2,53%	2,69%	2,82%	2,80%	2,89%
Argentina	0,44%	0,46%	0,50%	0,51%	0,52%	0,60%	0,62%	0,65%
Brasil	0,97%	1,01%	1,00%	1,11%	1,16%	1,15%	1,20%	1,20%
China	1,23%	1,32%	1,39%	1,40%	1,47%	1,70%	1,76%	1,84%
Estados Unidos	2,49%	2,51%	2,55%	2,63%	2,77%	2,82%	2,74%	2,76%
Índia	0,77%	0,81%	0,88%	0,87%	0,86%	0,89%	0,87%	0,87%
Japão	3,13%	3,31%	3,41%	3,46%	3,47%	3,36%	3,25%	3,38%
Rússia	1,15%	1,07%	1,07%	1,12%	1,04%	1,25%	1,13%	1,09%

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia; disponível em: < http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/full/336625/Dispndios_nacionais_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_relacao_ao_produto_interno_bruto_PIB_de_paises_selecionados.html >; acesso em: 10 de novembro de 2014.

Como argumentado no presente trabalho, é de extrema importância não apenas o volume de recursos investidos no desenvolvimento de inovação, mas também, e até mais importante, como eles estão distribuídos pela economia. A Tabela 4 - Dispêndios do governo federal em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em milhões de R\$, em valores deflacionados com base em 2011, por objetivo socioeconômico, 2010-2011 ilustra essa divisão dos recursos brasileiros de acordo com os objetivos socioeconômicos listados. Como beneficiadas com mais de 50%

dos recursos estão as instituições de ensino superior, importante fonte de pesquisas e início do processo inovativo. A agricultura ocupa a segunda posição, concentrando 11,78% dos recursos, talvez pelo fato de o Brasil possuir uma economia bastante dependente de *commodities*. Com 8,25% dos recursos encontra-se o desenvolvimento tecnológico industrial, objetivo socioeconômico de relevância quando se trata de inovação em especial por estar relacionado com a ligação entre desenvolvimento tecnológico e sua aplicação na indústria.

Tabela 4 - Dispêndios do governo federal em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em milhões de R\$, valores deflacionados com base em 2011, por objetivo socioeconômico, 2010-2011

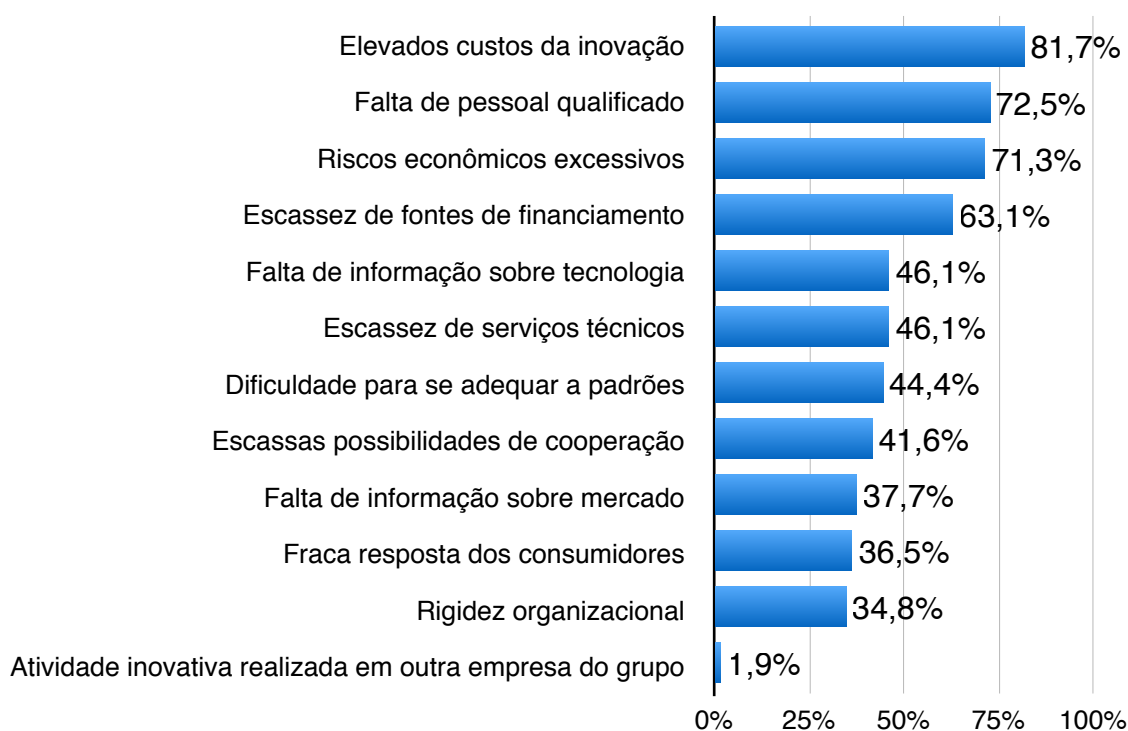
Objetivos socioeconômicos	2010		2011	
	Valor	%	Valor	%
Dispêndios com as instituições de ensino superior	R\$8.973,65	52,53%	R\$10.168,73	57,18%
Agricultura	R\$2.063,38	12,08%	R\$2.094,58	11,78%
Desenvolvimento tecnológico industrial	R\$1.504,86	8,81%	R\$1.466,83	8,25%
Saúde	R\$1.345,87	7,88%	R\$1.361,68	7,66%
Pesquisas não orientadas	R\$1.299,02	7,60%	R\$1.140,50	6,41%
Infra-estrutura	R\$703,33	4,12%	R\$563,77	3,17%
Não especificado	R\$269,06	1,57%	R\$240,19	1,35%
Espaço civil	R\$247,36	1,45%	R\$209,22	1,18%
Defesa	R\$175,09	1,02%	R\$197,28	1,11%
Controle e proteção do meio-ambiente	R\$185,60	1,09%	R\$153,52	0,86%
Energia	R\$227,27	1,33%	R\$110,78	0,62%
Exploração da terra e atmosfera	R\$70,09	0,41%	R\$65,07	0,37%
Desenvolvimento social e serviços	R\$18,76	0,11%	R\$12,03	0,07%

Fonte: Ministério da Ciência e Tecnologia; disponível em: < <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/full/29534> / Brasil_Dispendios_do_governo_federal_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_por_objetivo_socioeconomico.html >; acesso em: 10 de novembro de 2014.

As empresas inovadoras do setor da indústria que se depararam com problemas ao buscar realizar o processo de inovação informam na pesquisa a importância de cada fator que pode ter dificultado sua ação. São listados fatores

econômicos como custos, fontes de financiamento e riscos, problemas com o Sistema Nacional de Inovação sendo esses configurados como raras possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições, dificuldades pela rigidez organizacional da própria empresa, falta de informação sobre tecnologia e os mercados, problemas para se adequar a padrões, regras e regulamentações e escassez de serviços técnicos e mão de obra qualificados. As empresas inovadoras apontaram como principal obstáculo a inovação o fator custo (81,7%), e em seguida a falta de mão de obra qualificada (72,5%). Em terceiro lugar está a dificuldade imposta pelos riscos de se inovar (71,3%) e em quarto a escassez de fontes de financiamento (63,1%). Esses são os quatro principais obstáculos listados pelas empresas industriais inovadoras em um relação de 12 obstáculos no total.

Gráfico 2 - Importância atribuída aos obstáculos para inovar, pelas empresas que realizaram inovações - Brasil - período 2009-2011



Fonte: Adaptado de PINTEC (2011, p.38).

A partir da observação desses dados pode-se inferir que dois desses quatro principais obstáculos, o custo e a escassez de financiamento, podem ser resolvidos diretamente pelo uso de financiamento proveniente da iniciativa estatal, o que representa o argumento fundamental defendido no presente trabalho. A atuação

estatal como financiadora da atividade empresarial inovadora assume posição de destaque na resolução de dois dos principais entraves para manter e aprimorar as atividades de inovação apontados pela empresas.

3 O PAPEL DO BNDES NO FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

A discussão a respeito da atividade do BNDES como promotor de financiamento à inovação será abordada neste Capítulo 3, finalizando assim os pontos que configuram a proposta de argumentação deste trabalho. O subitem 3.1 traz a definição de bancos públicos e de desenvolvimento como base de conhecimento para suportar o entendimento do capítulo. Em seguida, o subitem 3.2 inicia a consolidação do histórico e de dados a respeito da atuação do BNDES no país, principalmente como importante fonte de financiamento às atividades inovativas.

3.1 Bancos públicos e de desenvolvimento

A oferta de crédito é uma ferramenta que viabiliza aos agentes econômicos a obtenção de recursos financeiros para a consecução de seus objetivos econômicos. O crédito contribuiu para o aumento da demanda efetiva e por consequência do volume de produção e do emprego, promovendo crescimento econômico. Segundo Schumpeter (1982) o crédito é considerado como um dos três elementos fundamentais para o desenvolvimento econômico. Para alcançar crescimento econômico sustentável no longo prazo é preciso se atentar tanto à disponibilidade de recursos que possibilitem os investimentos quanto à eficiência na alocação desses recursos.

Porém, quando se trata de oferta de crédito a longo prazo para o financiamento de investimento produtivo existe uma dificuldade para conseguí-lo. Caprio Jr. e Demirgüç-Kunt (1998) estudaram a importância do financiamento de longo prazo em países emergentes verificando se realmente existiam restrições de crédito de longo prazo, e estabelecendo o nível de impacto dessas restrições no desempenho econômico das empresas. O resultado apontou que o financiamento de longo prazo proporciona uma melhora nos índices de produtividade. Como já discutido anteriormente neste trabalho, as instituições financeiras privadas não costumam fornecer esse tipo de financiamento, visto que o mesmo está permeado de riscos e incertezas quanto aos retornos, envolve um grande volume de capital e tem longo prazo de maturação, situação comum quando se fala em inovação tecnológica e desenvolvimento econômico. Soma-se a isso, em alguns países, a

insuficiência do mercado de capitais para suprir a demanda por recursos financeiros. É nesse contexto de demandas não supridas que entra a relevante participação dos bancos de desenvolvimento para o incentivo à economia.

Os bancos públicos e de desenvolvimento fornecem o financiamento necessário para os investimentos produtivos e também são conhecidos como agentes anticíclicos, explicado a seguir:

Esta função é de grande relevância porque os bancos públicos podem atuar de forma a compensar os desequilíbrios no mercado de crédito, o qual é considerado muito volátil e prócíclico, na medida em que os empréstimos aumentam nos períodos de crescimento e se retraem em momentos de desaceleração econômica. No Brasil, o papel anticíclico dos bancos públicos, em especial do BNDES, foi fundamental quando do agravamento da crise financeira internacional a partir do segundo semestre de 2008. (COUTO E TRINTIM, p.2, 2012)

Os bancos de desenvolvimento são definidos como "(...) instituições financeiras dedicadas sobretudo à oferta de financiamento de capital de longo prazo para projetos dos quais se esperam externalidades positivas, mas cujo financiamento por parte de credores privados seria insuficiente" (PANIZZA et al., 2004 citado por TORRES FILHO, 2007, p. 287).

Hermann (2010) lista alguns motivos para a criação de bancos públicos, como a aversão ao risco por parte das instituições financeiras privadas, o que gera dificuldades para se atender por completo a demanda de financiamento do mercado, conquista de maior autonomia financeira pelos bancos públicos com acesso à diferentes fontes de recursos, como a poupança doméstica (voluntária ou compulsória), os empréstimos provenientes de outros bancos sejam eles nacionais ou estrangeiros e o reinvestimento de bancos que possuem recursos próprios e por fim a possibilidade de atuação dos bancos como agentes anticíclicos no mercado de crédito.

A atividade dos bancos públicos permite ao governo intervir no mercado de crédito atingindo a regulação ao determinar regras que direcionem o funcionamento do mercado financeiro nacional, a política monetária ao se administrar a quantidade de moeda e a taxa de juros de curto prazo mantendo a estabilidade de preços e

afetando o direcionamento do crédito podendo atender a empresas, setores ou regiões específicas. (TORRES FILHO, 2007;2009).

A promoção da inovação a partir do uso de recursos públicos pode se dar de forma direta e/ou indireta. O financiamento direto envolve a transmissão dos recursos diretamente dos agentes e órgãos públicos para as empresas que requisitaram o financiamento, o que possibilita um uso bastante focado desses recursos e maior possibilidade de controle sobre os resultados atingidos já que costuma estar relacionado à apresentação de um projeto. Já o indireto envolve a utilização de subsídios e incentivos fiscais, tornando tal forma de financiamento uma possibilidade, quando obedecidos os requisitos legais, que pode ser usufruída por todas as firmas de um setor ou de toda a cadeia produtiva.

A globalização financeira resultou basicamente na obtenção de financiamento de longo prazo para além dos balanços dos bancos, originando-se de fundos gestores de riqueza, gerando assim uma reinserção dos bancos como importante fonte e distribuição de recursos.

3.2 O BNDES

Fundado em 1952, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que depois adotaria o nome de Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), empresa pública federal, é uma forte ferramenta de financiamento de longo prazo para diversas atividades econômicas e tem como característica oferecer condições especiais para micro, pequenas e médias empresas. Ele financia investimentos, aquisição de máquinas e equipamentos e a atividade de exportação de bens e serviços e também direciona financiamentos não reembolsáveis a projetos que gerem contribuições para o desenvolvimento tecnológico, social e cultural. O banco tem como missão “Promover o desenvolvimento sustentável e competitivo da economia brasileira, com geração de emprego e redução das desigualdades sociais e regionais” e sua visão é “Ser o Banco do desenvolvimento do Brasil, instituição de excelência, inovadora e pró-ativa ante os desafios da nossa sociedade”. (BNDES, 2014). O banco é, desde sua criação, um importante instrumento de fortalecimento e desenvolvimento da

economia brasileira ao disponibilizar financiamento aos diferentes setores e regiões do país.

A criação do BNDE (ainda sem o S), em 1952, representou um marco na jornada para o desenvolvimento do Brasil. O Banco nasceu da convicção de que o país não podia depender somente de recursos externos para avançar seu projeto de renovação da infra-estrutura rodoviária, energética, de portos, e assim melhor competir no mercado internacional. (BNDES, 2002, p.2)

Segundo Prates *et al.* (2000) e Hermann (2010), a atuação do BNDES no financiamento da economia brasileira pode ser apresentada brevemente a cada década. O banco foi o principal financiador da indústria brasileira entre 1950 e 1970, sendo considerado como o mais importante agente financeiro de fomento do Brasil, tendo suas metas orientadas de acordo com os planos de desenvolvimento. Iniciando na década de 1950, o BNDES concentrou seus investimentos no setor de infra-estrutura. Já em 1960 o foco foi a indústria de base, de bens de consumo, o desenvolvimento tecnológico e as pequenas e médias empresas. Os setores de insumos básicos e bens de capital receberam maiores investimentos do banco na década de 1970. De acordo com Prates *et al.* (2000), o BNDES se encontrava, em 1980, enfrentando as crises fiscal e externa e a aceleração inflacionária ao mesmo tempo em que as ideias neoliberais, como o pressuposto de redução da participação do Estado na economia, tomavam corpo.

Quando se passa para a década de 1990, frente as ideias neoliberais que se espalhavam pelo Brasil, iniciou-se um processo de privatização das empresas estatais. O Estado entraria como regulador da economia, buscando criar estímulos para a competição e eficiência dos mercados. Esse novo cenário da economia brasileira resultou na implementação de uma nova estratégia de atuação do BNDES, o qual passou a ser responsável pela gestão do Plano Nacional de Desestatização (PND), atuando como agente financeiro do processo de privatização, promovendo aquisição e saneamento financeiro das empresas a serem vendidas à iniciativa privada. Chegando a tempos mais atuais, os anos 2000 se configuraram com uma maior atuação do banco no que diz respeito às exportações. A partir de 2004 o Estado volta a ter importância como agente de incentivo ao crescimento econômico

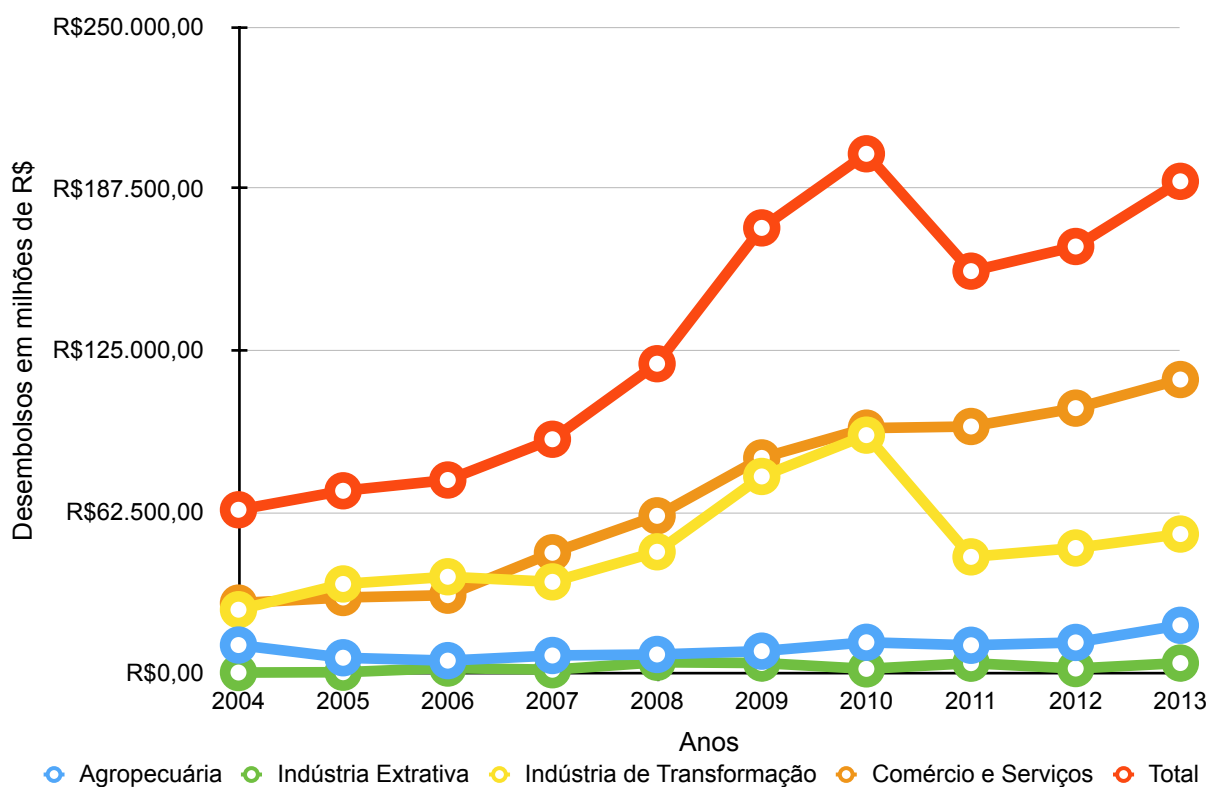
e o BNDES conquista maior liberdade para retomar sua atuação voltada ao desenvolvimento econômico. O banco esteve presente na elaboração da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), atuou no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), incentivou a modernização de diversos setores e junto com a atuação de outros bancos oficiais promoveu a manutenção do nível dos investimentos durante o período de escassez de liquidez enfrentado pelo sistema financeiro privado nacional como resultado da crise financeira internacional de 2008.

No Brasil, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), criado em 1996 é o órgão que assessora o Poder Executivo no que se refere a formulação e implementação da política de Ciência e Tecnologia (C&T), e conseqüentemente a política de inovação. A inovação, o desenvolvimento local e regional e o desenvolvimento socioambiental foram eleitos no Planejamento Corporativo 2009/2014 do BNDES como os tópicos de maior relevância atual, o que determina que tais aspectos devem ter prioridade de promoção em todos os projetos que recebam apoio do Banco. No caso da economia brasileira, tem-se o BNDES como um agente ideal para se incentivar a prática da inovação, pois ele fornece o financiamento de origem pública e de longo prazo necessário ao fomento das atividades inovativas por parte das empresas. Ao adotar o apoio à inovação como prioridade estratégica, o BNDES objetiva incentivar a formação de capacitações a fim de moldar ambientes inovadores. Dessa forma, é possível melhorar a competitividade das empresas, criar empregos de qualidade, aumentar a eficiência produtiva e promover um crescimento sustentado da economia brasileira.

A atuação do BNDES busca estar de acordo com as políticas públicas e complementar as atividades das demais instituições do SNI. O Banco promove esse apoio a partir de financiamentos de longo prazo, subscrição de valores mobiliários e fornecimento de garantias. Sua atuação inicial concentrava investimentos na área de infra-estrutura do Governo Federal, mas frente ao crescente surgimento de empresas estatais, o BNDES passou a focar nos empréstimos para o setor privado, em especial com intenções de industrialização do país. O Gráfico 3 - Desembolsos do sistema BNDES por setor da Classificação Nacional de Atividades Econômicas do IBGE (CNAE) ilustra a evolução dos recursos fornecidos pelo banco, assim como a distribuição dos mesmos entre os setores CNAE. Observa-se um comportamento

basicamente crescente e a concentração de desembolsos direcionados ao Comércio e Serviços e à Indústria de Transformação, correspondendo a 60% e 28% do total de desembolsos em 2013, respectivamente. Principalmente no que diz respeito aos recursos para a indústria de transformação, pode-se inferir uma importância da atuação do BNDES no desenvolvimento econômico em um setor com forte presença de atividades inovativas. Essas informações apontam para a relevância do BNDES para a economia brasileira como fornecedor de recursos para financiamentos. Sendo parte desses recursos adequadamente distribuídos na economia em setores promotores de atividades inovativas, conquista-se um salto em direção ao desenvolvimento econômico do país.

Gráfico 3 - Desembolsos do sistema BNDES por setor da Classificação Nacional de Atividades Econômicas do IBGE (CNAE), valores deflacionados com base em 2013, 2004-2013 *



Fonte: BNDES, elaboração própria.

* Os dados não incluem as aplicações no mercado secundário

Como apresentado em comunicados institucionais, o banco vem realizando investimentos internos com o objetivo de capacitar seus funcionários com relação aos aspectos envolvidos no tema inovação e de elaborar uma proposta clara e consistente para orientar o enquadramento dos grupos de projetos e os programas a serem utilizados para cada. Outro ponto que necessita atenção, a fim de promover uma melhor disseminação e o entendimento sobre os incentivos governamentais para a inovação, é uma comunicação mais próxima entre empresas e agentes promotores de financiamentos. As organizações regionais que oferecem apoio à inovação representam, nesse aspecto de proximidade com os que buscam por conhecimento a respeito dos incentivos governamentais às atividades inovativas, um trabalho importante e que deve ser aprimorado.

Com o objetivo único de apoio à inovação o banco oferece alguns produtos divididos em linhas de financiamento, as quais diferem em suas finalidades de aplicação e suas condições financeiras. O conhecimento dessas frentes de atuação do banco voltadas particularmente à inovação confirma a relevância das atividades do BNDES para o fomento à uma economia brasileira que caminha em direção à maior prática de atividades inovativas e promotoras do desenvolvimento econômico no país. A partir de uma análise realizada pelo próprio BNDES a respeito do segmento, da finalidade e dos itens apoiados em um projeto de investimento, esse projeto pode receber uma combinação de linhas de financiamento originárias de um mesmo ou de diferentes produtos. O BNDES Finem é um produto que oferece recursos para financiamento de projetos que visem a implantação, expansão e modernização de empreendimentos, tendo como valor mínimo de R\$ 20 milhões. Para financiamentos de projetos com esses mesmos objetivos, mas que demandam um financiamento de até R\$ 20 milhões, incluindo investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, há a opção do produto BNDES Automático. Já o BNDES Inovação, tem sua linha de financiamento para Planos de Investimento em Inovação (PII) visando estratégias de negócios da empresa, seja relacionado à capacitação para inovar ou às inovações com potencial característica disruptiva ou incremental atingindo produto, processo e marketing.

Abrangendo as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) que possuem objetivos de investimento em inovação existe o Cartão BNDES. Esse produto

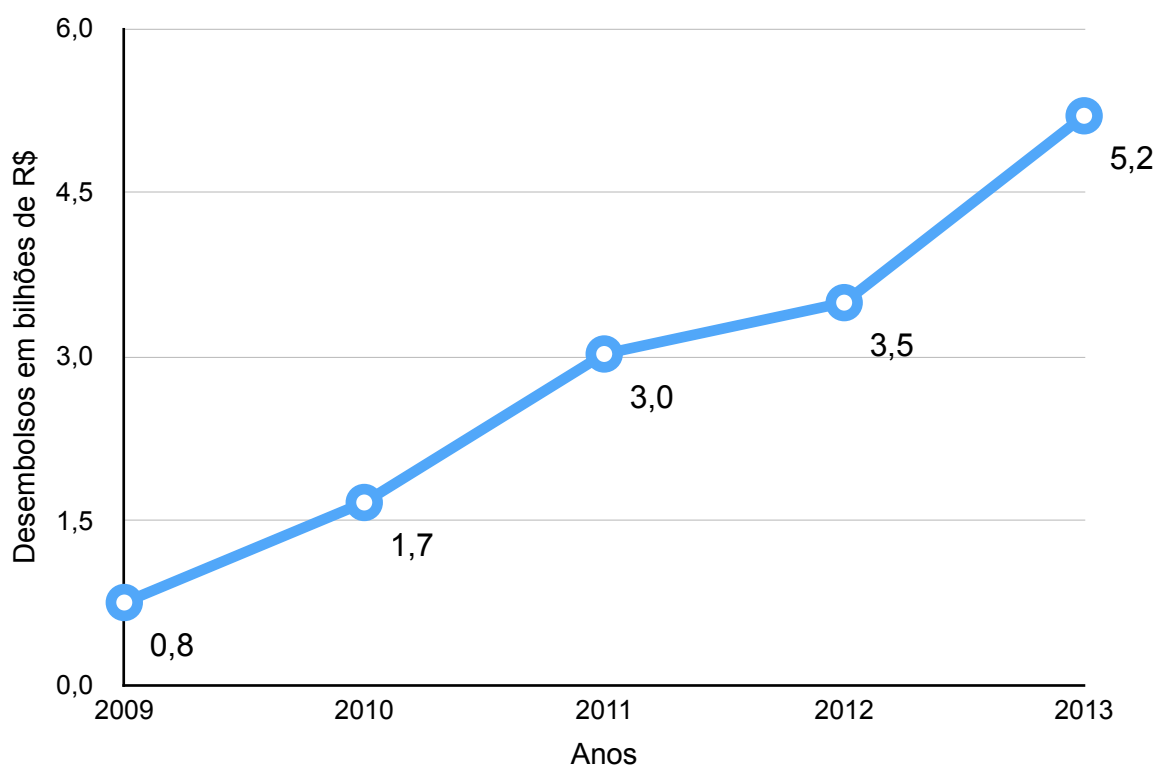
possibilita o financiamento para contratação de serviços de pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação (P,D&I) que visem o desenvolvimento de produtos e processos. Em especial para as empresas ou grupos econômicos que já são clientes do banco e que são avaliados como baixo risco de crédito, oferece-se crédito rotativo através do BNDES Limite de Crédito como apoio à esses agentes econômicos.

Além dos produtos, o BNDES também fornece apoio à inovação a partir de recursos do Fundo Tecnológico - BNDES Funtec, recursos direcionados à instituições tecnológicas e de apoio para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação que alcancem as áreas de energia, meio ambiente, eletrônica, novos materiais, química e veículos elétricos. Há também outros fundos do qual o BNDES participa como investidor. Esses são fundos selecionados que incentivam o movimento de empreendedorismo, desenvolvimento de empresas que realizam atividades inovadoras e a disseminação da cultura do capital de risco no país. Atualmente, o banco tem em vigor 20 iniciativas divididas em programas e em classificações do Plano Inova Empresa, as quais oferecem apoio à inovação no país e são divididas de acordo com as áreas específicas de atuação das empresas que podem ser beneficiadas pelos programas.

O financiamento de origem do BNDES é em sua maior parte do tipo reembolsável, ou seja, que pode ser usufruído por qualquer instituição com projeto de PD&I elaborado e condições para responder às suas obrigações relacionadas ao empréstimo concedido pelo departamento de renda variável, assim sendo, não é comum o banco realizar empréstimos para *start-ups* e *greenfields*. Dependendo do projeto há uma variação nos encargos cobrados e na carência. Além disso, em alguns casos de programas de capital de risco há a possibilidade de se adquirir além de apoio financeiro, uma orientação empresarial. Já a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP costuma apoiar mais frequentemente financiamento não reembolsável, utilizado para instituições pública como centros de pesquisa e universidades ou organizações privadas sem fins lucrativos, voltado para projetos de C&T e inovação e eventos que promovam a troca de conhecimento entre pesquisadores. Seus recursos para financiamentos são oriundos de fundos setoriais e de capital de risco.

A atuação do BNDES tem a inovação como prioritária e busca fomentar sistemas inovadores que visam o desenvolvimento de projetos produtivos. Os desembolsos que o banco realiza para o tópico inovação podem ser observados no Gráfico 4 - Desembolsos do BNDES para inovação. Observa-se que ao longo do período a inovação ganhou maior importância no contexto econômico e por isso há contínuos aumentos no desembolso do BNDES para inovação. O volume dos desembolsos aumenta a cada ano, sendo que de 2012 para 2013 o aumento foi de 48%, passando de R\$ 3,5 bilhões para R\$ 5,2 bilhões, respectivamente, o que corresponde a aproximadamente 3% do desembolso total do sistema BNDES no ano de 2013.

Gráfico 4 - Desembolsos do BNDES para inovação, em bilhões de R\$, valores deflacionados com base em 2013, 2009-2013

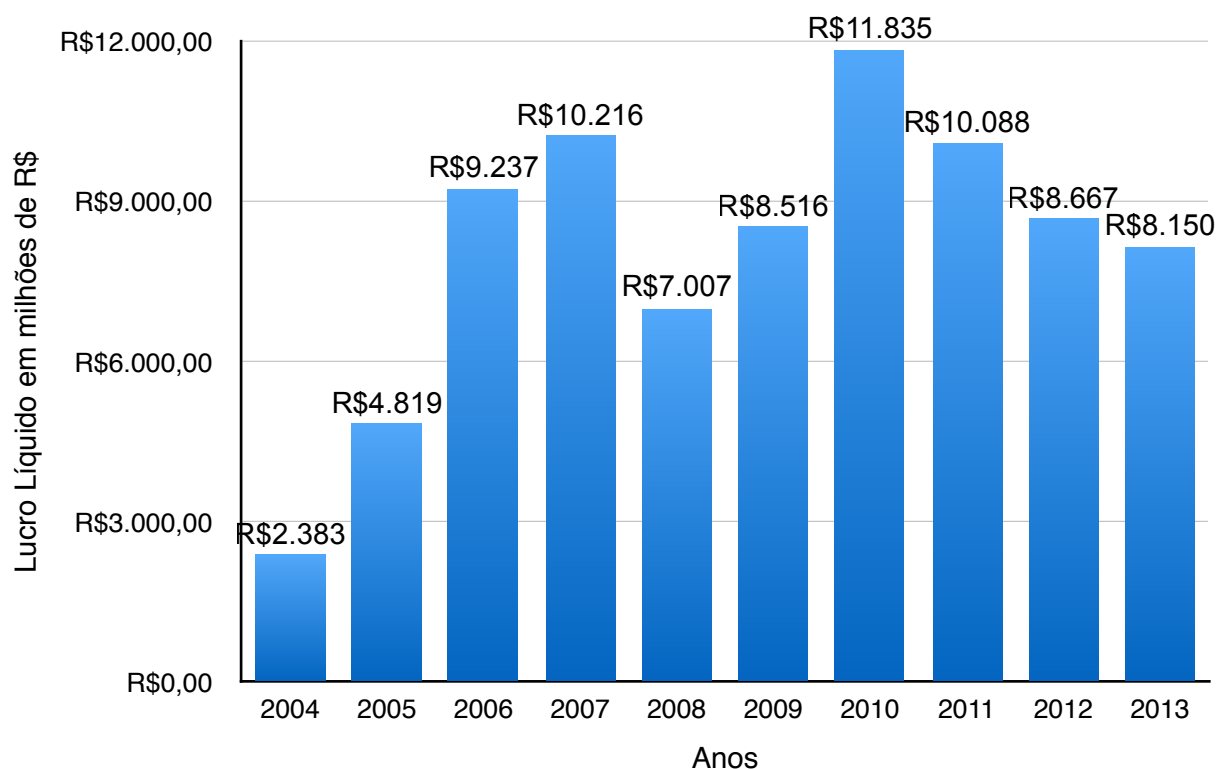


Fonte: BNDES, elaboração própria.

Além de todo o impacto positivo gerado na economia brasileira como resultado da atuação do BNDES, observa-se no Gráfico 5 - Lucro Líquido do BNDES que o banco obtém lucros significativos a cada ano, em especial no período de 20109 a 2013, alcançando valores superiores a R\$ 8 milhões. Esse lucro é um

importante meio de sustentar a viabilidade da continuação e o impacto da atuação do BNDES como fomentador da atividade de desenvolvimento econômico no país.

Gráfico 5 - Lucro Líquido do BNDES, em milhões de R\$, valores deflacionados com base em 2013, 2004-2013



Fonte: BNDES, elaboração própria.

Toda a discussão e os dados a respeito da atuação do BNDES apresentados anteriormente ilustram a relação da atuação do banco como uma importante fonte de recursos ao financiamento de investimentos no país, inclusive para o fomento à inovação, e conseqüente promoção do desenvolvimento econômico do Brasil. Ainda existem diversas oportunidades a serem exploradas na economia brasileira com o objetivo maior de construir um forte Sistema Nacional de Inovação, gerando resultados positivos para diversos setores da economia.

CONCLUSÃO

O presente trabalho sustentou uma discussão onde foram apresentados argumentos sobre a importância da inovação como geradora de desenvolvimento econômico para um país. As atividades inovativas possibilitam o alcance de saltos qualitativos que impactam positivamente diversos setores e proporcionam um aumento geral do bem-estar da sociedade e melhor desempenho econômico. O conceito de Sistema Nacional de Inovação, conjunto de agentes econômicos que promovem a criação e implementação de inovações com uma forte interação entre os componentes desse sistema, cumpre importante papel nesse movimento em direção ao desenvolvimento econômico. Apresentou-se também a relevância da atuação estatal nesse contexto inovativo como principal fonte de financiamento aos investimentos para o desenvolvimento tecnológico e da inovação, visto que o Estado possui os recursos adequados para tal fim, caracterizados por serem de grande volume, longo prazo de investimento e incerteza quanto ao seu sucesso.

Além do volume de recursos direcionados à inovação, é interessante analisar para quais setores esses investimentos são direcionados. Dessa forma, ainda que os dados de dispêndios em P&D, quando analisados sozinhos, não correspondam à total representação do cenário de incentivo à inovação em um país, eles oferecem uma visão parcial importante a respeito do tema. Foi apresentado neste trabalho os valores dos dispêndios nacionais em P&D como porcentagem do PIB e sua comparação com outros países. Ao comparar com a Alemanha e os Estados Unidos observa-se uma porcentagem de dispêndio que corresponde a mais do que o dobro do caso brasileiro, mas os investimentos em P&D em relação ao PIB no Brasil alcançam uma taxa alta quando comparado dentro de um grupo com países que têm suas economias semelhantes ao observado no caso brasileiro.

Como apontado nos dados da PINTEC, as empresas que realizaram inovação apontam a falta de fontes de financiamento como um dos principais obstáculos que as impedem de desempenhar atividades inovativas, ocupando a

quarta posição no *ranking*. Frente a esse contexto, visualiza-se uma importância no papel desempenhado pelo BNDES na economia brasileira em favor do desenvolvimento industrial, sendo, até hoje, um grande fornecedor de financiamento de longo prazo no país. Com o objetivo de diminuir essa dificuldade de se obter financiamento para investimentos, sugere-se, em primeiro plano, uma maior divulgação dos produtos e programas do BNDES que fomentam as atividades inovativas. Anteriormente, foi apontado que a falta de conhecimento dos empresários a respeito dessas opções de fonte de financiamento é um fator real que dificulta o acesso a esses recursos.

Pretende-se com a apresentação deste trabalho a disseminação dos argumentos aqui defendidos e a promoção de uma constante discussão sobre desenvolvimento econômico e inovação, com o intuito de promover saltos qualitativos na economia brasileira, gerando benefícios para todos os agentes envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BNDES. **BNDES: 50 anos de desenvolvimento**, Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

BRESCHI, S.; MALERBA, F.. **The geography of innovation and economic clustering: some introductory notes**. *Industrial and Corporate Change*, 817:833 December, 2001. DIEGUES, A. C.; ROSELINO, J. E.. **Interação, Aprendizado Tecnológico e Inovativo no Pólo de TIC da Região de Campinas: uma caracterização com ênfase nas atividades tecnológicas desenvolvidas pelas empresas beneficiárias da Lei da Informática**. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 5, n. 2, jul/dez 2006.

COUTO, A. C. L.; TRINTIM, J. G.. **O papel do BNDES no financiamento da economia brasileira**. 2012.

DOSI, Giovanni. **The nature of the innovative process in Dosi**. In Dosi, G. et alii (orgs.), *Technical change and economic theory*. Londres: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, Christopher. **“Introduction”**. In Dosi, G. et alii (orgs.), *Technical change and economic theory*. Londres: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, Christopher. **The National System of Innovation in Historical Perspective**. *Cambridge Journal of Economics* v.19, n.1, 1995.

HERMANN, Jennifer. **O papel dos bancos públicos**. *Texto para Discussão*, CEPAL-IPEA n. 15, 2010. Disponível em: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/42498/CEPAL_15_MIOLO.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2014.

LIST, Friedrich. 1841. **The National System of Political Economy**. English Edition, Londres: Longman, 1904.

LUNDEVALL, Bengt-Åke. **National Innovation Systems - analytical concept and development tool**. *Industry and innovation*, v. 14, n. 1, p. 95-119, 2007.

LUNDVALL, Bengt-Akê. **National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning**. Londres: Pinter Publishers, 1992.

MARX, Karl. **O capital, Crítica da Economia Política**. Livro I, Tomo II, Série Os Economistas, São Paulo: Nova Cultural Ltda, 1996. Disponível em: <<http://www.4shared.com/web/preview/doc/ZDPP4Pqi>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

MAZZUCATO, Mariana. **The Entrepreneurial State**. United Kingdom: Anthem Press, 2013.

NELSON, Richard R.. **National Innovation Systems: A Comparative Analysis**. Nova Iorque: Oxford University Press, 1993.

PATEL, P.; PAVITT, K.. **The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems**. STI Review, No. 14, OECD, Paris, 1994.

PESQUISA DE INOVAÇÃO 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 227 P. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>>. Acesso em: ago. 2014.

PRATES, D.M.; CINTRA, M.A.M.; FREITAS, M.C.P. **O papel desempenhado pelo BNDES e diferentes iniciativas de expansão do financiamento de longo prazo no Brasil dos anos 90**. *Economia e Sociedade*, Campinas, n. 15, p. 85-116, dez. 2000.

RICARDO, David. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Victor Civita, 1982.

SCHUMPETER, Joseph A.. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University, 1982.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações: Investigação sobre sua Natureza e suas Causas**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

THE GLOBAL INNOVATION INDEX 2013: The Local Dynamics of Innovation. Estados Unidos da América: Nova York, v. 3, 2013. Disponível em: <<http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2013>>. Acesso em: 15 out. 2013.

TIGRE, Paulo. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Elsevier Brasil, 2006.

TORRES FILHO, Ernani T. **Direcionamento do crédito: O papel dos bancos de desenvolvimento e a experiência recente do BNDES**. In: PINHEIRO, A.C.;

TORRES FILHO, E.T.; DA COSTA, F.N. **BNDES e o financiamento do desenvolvimento**. Campinas, 2012.

OLIVEIRA FILHO, L.C. (Orgs.). *Mercado de capitais e bancos públicos: análise e experiências comparadas*. RJ/SP: Contra Capa/ANBID, 2007, p. 277-304.