

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SANT' ANA DO LIVRAMENTO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

LUÍS FERNANDO MADEIRA BARBOSA

**O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO: ELEMENTOS TEÓRICOS E A ATUAÇÃO
DA FINEP E DO BNDES ENTRE 2003 E 2014.**

Santana do Livramento, 2015.

LUÍS FERNANDO MADEIRA BARBOSA

**O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO: ELEMENTOS TEÓRICOS E A ATUAÇÃO
DA FINEP E DO BNDES ENTRE 2003 E 2014.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas pela
Universidade Federal do Pampa –
UNIPAMPA.

Orientador: Prof. André da Silva Redivo

Santana do Livramento, 2015.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

B228f Barbosa, Luis Fernando Madeira
O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO: ELEMENTOS TEÓRICOS E
A ATUAÇÃO DA FINEP E DO BNDES ENTRE 2003 E 2014. /
Luis Fernando Madeira Barbosa.
92 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)--
Universidade Federal do Pampa, CIÊNCIAS ECONÔMICAS,
2015.
"Orientação: André da Silva Redivo".

1. Financiamento da Inovação. 2. Financiamento.
3. Inovação. 4. Banco Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social. 5. Financiadora de Estudos e
Projetos. I. Título.

LUÍS FERNANDO MADEIRA BARBOSA

**O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO: ELEMENTOS TEÓRICOS E A ATUAÇÃO
DA FINEP E DO BNDES ENTRE 2003 E 2014.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
Como requisito para a obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas pela
Universidade Federal do Pampa

Área de concentração: Ciências Econômicas

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em:

Banca Examinadora:

Prof. Me. André da Silva Redivo
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dra. Alessandra Troian
UNIPAMPA

Prof. Me. Marcos de Oliveira
UNIPAMPA

Dedico esse Trabalho a meus pais, Luís Carlos e Maria Helena, a meus irmãos, a minha “noiva” Janaína Menezes Dias e as minhas filhas, amo vocês. E especialmente a Maicom Miguel Barbosa (in memoriam) e Kátia Barbosa (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir sonhar e alcançar mais uma vitória, glória a ti pai!

A meus avós paternos Olimpio Barbosa (in memoriam) e Maria de Lurdes Antunes (in memoriam) pelo amor e por me proporcionarem o gosto pelo saber, e aos meus avós maternos João Madeira (in memoriam) e Maria (in memoriam) pelos momentos inesquecíveis na infância.

A meu orientador André Redivo pelas conversas, pelo incentivo, pela atenção e por estar sempre disposto a ensinar e compartilhar o seu conhecimento, obrigado!

A todos que foram meus colegas durante o percurso, valeu povo!

A todos os professores da Unipampa pelo carinho e pelo aprendizado, acreditem vocês fazem a diferença!

Agradeço em especial aos doutores e mestres em economia: Ana Monteiro Costa, Guilherme F. W. Radomsky, Gustavo Aggio, Kálinca Léia Becker, Ana Luisa Sousa Soares, Eduardo Angeli, Carlos Céspedes, Mauro Sopena, João Garibaldi Viana, Gleicy Denise Vasques, Margarete Gonçalves, Patricia Roncatto, Hector Cury e Daniela Giffoni Marques.

Um agradecimento especial aos professores que estão chegando agora e conheci na finaleira do curso, mas que já pude notar que são especiais: Alessandra Troian, Altacir Bunde e Diego Goularte.

Agradeço também aos professores dos outros cursos com quem tive aula, em especial as professoras Kathiane Benedetti Corso, Carolina F. Fleck e Silvia Amélia Flores.

Agradeço aos primos e amigos pelo incentivo, e pelos bons momentos.

Agradecimento especial às famílias Lucas, Nepomuceno e Soares, obrigado pela amizade.

Economistas precisam aprender que a economia vai além das premissas teóricas de que os neoclássicos tanto gostam. A economia é política! A economia como ciência é muito limitada. Economia é fruto de decisões sociais tomadas por homens que têm poder. Sejam empresários tomando decisões de investir ou não, de comprar ou vender, seja o Estado em adotar e tentar fazer cumprir certas metas e objetivos econômicos. Essas tomadas de decisões são sempre conflituosas. Sempre se defrontam com interesses diversos ou mesmo contraditórios, e, principalmente, com a incerteza de seu sucesso futuro.

Wilson Cano.

RESUMO

O presente trabalho traz a relação entre a inovação, tida como a grande força do desenvolvimento econômico; o financiamento, uma das condições necessárias para o seu surgimento e o Sistema Nacional de Inovação (SNI) como arcabouço institucional que tem o Estado como agente principal. Foi analisada a atuação de agentes do Estado no financiamento à inovação, visto que o investimento é uma pré-condição para a sua existência. Assim se analisa o financiamento público à inovação no Brasil por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) entre os anos de 2003 a 2014. Para tal fim, o trabalho procurou fazer um resgate teórico sobre a inovação e as possibilidades do seu financiamento, visto que o processo inovativo é marcado pela incerteza. Para isso foram utilizados os conceitos relevantes de Schumpeter e Keynes e posteriormente utilizou-se as inserções feitas aos seus trabalhos, pelas escolas seguidoras de suas obras. Logo após, delineou-se as formas de atuação do Estado pós-Segunda Guerra Mundial até o cenário atual. Constata-se que o Estado atual é fortemente questionado quanto as suas prioridades e possibilidades de proporcionar o crescimento econômico e o desenvolvimento aos países, aliado a isso surge à ideia de Sistema Nacional de Inovação. Um Sistema Nacional de Inovação abrange um grande número de atores, empresas, instituições que articulados ente si e liderados pelo Estado podem propiciar um ambiente favorável a que isso ocorra. Mas para que isso aconteça o Estado deve direcionar suas ações através de suas políticas públicas para que seja possível a criação desse espaço. Uma das formas das políticas públicas do Estado fomentar surgimento da inovação é possibilitar o financiamento de seu investimento. No Brasil a atuação de duas agências públicas de financiamento a inovação possui um papel de destaque, que são elas a FINEP e o BNDES. Baseado nisso, foi realizado um breve resgate histórico dessas instituições, de seus atuais instrumentos de atuação e uma análise de dados sobre os seus desembolsos direcionados ao fomento da inovação no período entre 2003 e 2014. Observa-se que ambas tem aumentado seus desembolsos ao longo do período, o que espera se, deve ter resultados importantes para a inovação.

Palavras-chave: Inovação, Financiamento, Sistema Nacional de Inovação, FINEP e BNDES.

ABSTRACT

This paper presents the relationship between innovation, seen as the major force of economic development; financing, one of the necessary conditions for its emergence and the National Innovation System (NIS) and institutional framework of each State as the main agent. The actions of state agents in financing innovation was analyzed, as the investment is a precondition for its existence. Thus analyzes public funding for innovation in Brazil through the Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) and the Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) between the years 2003-2014. To this end, the study sought to make a theoretical rescue of innovation and the possibilities of its financing, since the innovative process is marked by uncertainty. For this they used the relevant concepts of Schumpeter and Keynes and then we used the inserts made its work, the schools followers of his works. Soon after, we delimited the forms of post-World War II state action to the current scenario. It appears that the current state is strongly questioned as their priorities and possibilities to provide economic growth and development to countries, coupled with this comes the idea of National Innovation System. A National Innovation System covers a large number of actors, companies, institutions articulated between themselves and led by the State can provide an enabling environment for this to occur. But for that to happen the State should direct its actions through public policies for the creation of this space is possible. One of the ways public policy of the State to foster the emergence of innovation is to facilitate the financing of your investment. In Brazil the performance of two public agencies of financing innovation has a major role, that they are FINEP and BNDES. Based on that, there was a brief historical review of these institutions, their current instrument operation and data analysis on their disbursements targeted at fostering innovation in the period between 2013 and 2014. It is observed that both has increased its disbursements over period, which hopefully should have important results for innovation.

Keywords: Innovation, Funding, National Innovation System, FINEP and BNDES.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desembolsos da FINEP para apoio à inovação no total de desembolsos do BNDES entre 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.....	67
Figura 2 - Participação do desembolso em inovação no total de desembolsos do BNDES entre 2003 e 2014. R\$ de 2014 e participação %.....	72
Figura 3 - Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Região, de 2003 a 2014, em %.....	73
Figura 4 - Desembolsos do BNDES para a inovação por Porte de Empresa, de 2003 a 2014.....	75
Figura 5 - Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Setor, de 2003 a 2014, em %.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categorias de Inovação.....	25
Quadro 2 – Estratégias Competitivas de Inovação.....	26
Quadro 3 – Taxonomia dos Sistemas Financeiros.....	36
Quadro 4 – Conceitos de Sistema Nacional de Inovação.....	48
Quadro 5 – Principais Programas de Fomento à Inovação voltados as Empresas e a Comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação.....	58
Quadro 6 – Fontes Internacionais de Financiamento.....	59
Quadro 7 – Linhas de Financiamento da FINEP a partir de 1974.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Desembolsos da FINEP para apoio à inovação, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.....	66
Tabela 2 – Participação do desembolso em inovação no total de desembolsos do BNDES, entre 2003 e 2014. R\$ de 2014.....	71
Tabela 3 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Região, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.....	73
Tabela 4 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Porte de Empresa, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.....	74
Tabela 5 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por setor, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.....	75
Tabela 6 – Desembolsos do BNDES para apoio a inovação por Instrumento Financeiro, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.....	77

LISTA DE SIGLAS

ACN – Apoio a Consultoria Nacional
ADTEN – Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional
AECID – Agência Espanhola para a Cooperação Internacional
AGQ – Programa de Apoio a Gestão de Qualidade
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
AUSC – Apoio aos Usuários dos Serviços de Consultoria
BASA – Banco da Amazônia
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD – Banco Mundial
BB – Banco do Brasil
BNB – Banco do Nordeste do Brasil
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CEIS – Complexo Econômico e Industrial da Saúde
CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C, T & I – Ciência, Tecnologia e Inovação
EMBRASA – Mecânica Brasileira S.A
FIBASE – Insumos Básicos S.A Financiamentos e Participações
FIDA – Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura
FINEM – Financiamento a Empreendimentos
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FONPLATA – Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata
FUMIN – Fundo Multilateral de Investimento
FUNTEC – Fundo Tecnológico
FUNTELL- Fundo de Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
GTZ – Agência Alemã de Cooperação Técnica
IBRASA – Investimentos Brasileiros
ICTS – Instituições Científicas e Tecnológicas
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JBIC – Banco de Cooperação Internacional do Japão
JICA – Agência de Cooperação Internacional do Japão

KFW – Banco Alemão de Desenvolvimento
MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI – Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
MDIC – Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior
MPMES – Micro Pequena e Média Empresa
NIB – Banco Nórdico de Investimento
OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development
PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBDCT – Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PE – Private Equity
P & D – Pesquisa e Desenvolvimento
P, D & I – Pesquisa Desenvolvimento e Inovação
PND – Programa Nacional de Desestatização
PPA- Plano Plurianual
PROINFRA – Projeto de Infraestrutura
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia
SNI – Sistema Nacional de Inovação
SPRU – Science Policy Research Unit
SUFRAMA- Superintendência da Zona Franca de Manaus
TDE – Teoria do Desenvolvimento Econômico
TICs - Tecnologias da Informação e de Comunicação
USAID – Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional

SUMÁRIO

1.1. OBJETIVOS	19
1.1.1. Objetivo geral	19
1.1.2. Objetivos específicos	19
1.2. JUSTIFICATIVA	19
2. INOVAÇÃO E FINANCIAMENTO	23
2.1 Inovação em schumpeter e nos neoschumpeterianos	23
2.2. O financiamento do investimento em Keynes e nos pós-keynesianos	29
2.3 Formas e Fontes de Financiamento	35
3. O ESTADO E O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO	39
3.1 O Estado	39
3.2. Sistema Nacional de Inovação.....	47
3.3 O Estado e o Sistema Nacional de Inovação no Brasil.....	56
4. A FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS E O BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL	62
4.1 A Financiadora de Estudos e Projetos	63
4.1.2 Atuação no financiamento da inovação.....	64
4.1.3 Análise de dados.....	66
4.2 O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.....	68
4.2.1 Histórico.....	69
4.2.2 Atuação no financiamento da inovação.....	70
4.2.3 Análise de dados.....	72
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	88

INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial (século XVIII), aliada à divisão do trabalho e ao aumento de produtividade proporcionado pelo uso de máquinas, levou a fortes mudanças políticas, sociais, econômicas e culturais na sociedade contemporânea, sendo, fundamental para que ocorresse uma mudança no paradigma reinante e ocasionasse a expansão da indústria, o que levou os países a um processo de industrialização. Essas transformações atraíram a atenção de estudiosos da época, interessados em saber os efeitos reais dessas mudanças, de que modo e como as inovações tecnológicas se inseriam rapidamente na indústria e na sociedade, quais meios e recursos eram utilizados nesse processo.

Dentre esses estudiosos, destaca-se Joseph Alois Schumpeter que em sua obra “Teoria do Desenvolvimento Econômico” (1982), apresenta a figura do empresário inovador que ele acredita ser o agente econômico responsável por trazer novos produtos para o mercado por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção, ou pela aplicação prática de alguma invenção ou inovação tecnológica.

Também nos mostra a relação entre a inovação, à criação de novos mercados e a ação do empreendedor, no processo de desenvolvimento econômico, assim descrita:

Entretanto, é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar (SCHUMPETER, 1982, p.76).

Analisando o papel do crédito, Schumpeter, diz ser o empresário o único em princípio a precisar de crédito: “Uma vez que toda espécie de expansão de crédito para fins de “inovações” é, por definição, a concessão de crédito ao empresário, e constitui um elemento de desenvolvimento econômico” (SCHUMPETER, 1982).

Schumpeter ainda alertou para o fato de que o novo implica grande desenvolvimento, mas que está baseado na obtenção de monopólios temporários e depende da possibilidade de ganhos extraordinários (SCHUMPETER, 1982 *apud* POSSAS, 1991).

Sua importância é tão grande para a Teoria Econômica que atualmente uma das mais promissoras correntes em economia é chamada de neoschumpeteriana, estando os autores “neoschumpeterianos”, basicamente situados em dois grupos não rivais: o que desenvolve “modelos evolucionistas” (Nelson e Winter) e o do SPRU da Sussex (C. Freeman e L. Soete), ambos voltados à análise dos processos de geração e difusão de novas tecnologias em sua

natureza. O critério metodológico é, aqui, o desequilíbrio e a incerteza, e o princípio teórico é a concorrência; o autor de referência é evidentemente Schumpeter (POSSAS, 1987).

Nelson e Winter (2005) apontam que, tal como a evolução das espécies se dá (na teoria darwiniana) por meio de mutações genéticas submetidas à seleção do meio ambiente, as mudanças econômicas – entendidas tanto no aspecto técnico-produtivo (processos e produtos) quanto na estrutura e dinâmica dos mercados (concentração, diversificação, rentabilidade, crescimento) - têm origem na busca incessante, por parte das firmas, como unidades básicas do processo competitivo, de introduzir inovações de processos e produtos- o que teria em regra, características estocásticas; e estas inovações, por sua vez, seriam submetidas aos mecanismos de seleção inerentes à concorrência e ao mercado (POSSAS, 1987).

Chris Freeman e L. Soete (2008 p. 456) têm como foco a tecnologia e o seu impacto sobre as firmas, segundo eles, “qualquer firma atua dentro de um espectro de possibilidades tecnológicas e de mercado, derivadas do crescimento da ciência, da tecnologia e do mercado mundiais”. Estes desenvolvimentos são independentes das firmas individuais e continuarão a se-lo mesmo se elas deixarem de existir. Para sobreviver, elas devem levar em conta essas limitações e circunstâncias históricas, sob esse aspecto, suas atividades inovativas não são livres ou arbitrárias, mas historicamente circunscritas; e classificam da seguinte forma as estratégias empresariais de mudanças tecnológicas e inovativas: ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, tradicionais e oportunistas.

Nelson e Winter (2005) destacam que as mudanças técnicas e inovativas dependem de acontecimentos, decisões empresariais e institucionais. Já Freeman e Soete (2008) afirmam que a economia de escala, gastos em P&D, formação de capital humano e investimento para difusão, promoção e incentivo à inovação tecnológica, podem conduzir a economia para um crescimento sustentado ou contínuo. Tudo isso mostra que o ambiente nacional pode ter uma considerável influência para estimular, facilitar, retardar ou impedir as atividades inovativas das firmas.

A teoria neoschumpeteriana tem como referência o trabalho de Schumpeter, “A Teoria do Desenvolvimento Econômico” sendo que a questão do financiamento, dentro desta perspectiva, ainda não foi foco de estudos e pesquisas de maior fôlego, tal como foram outros temas, apesar das ideias de Schumpeter serem suficientes para determinação da importância da questão financeira do investimento em inovação.

Assim, “essa linha de pesquisa foi realizada de forma mais profunda e intensa fora da tradição schumpeteriana” (ALBUQUERQUE,1996, p.115). Entretanto esforços no sentido de incorporar a problemática do financiamento da inovação no campo neoschumpeteriano têm

sido realizados. Para isso, incorpora-se à tradição neoshumpeteriana ideias comuns nos trabalhos pós-keynesianos, notadamente no que se refere ao aspecto financeiro do investimento. É notável a relevância da questão financeira no âmbito da inovação.

Embora considerada a grande força do desenvolvimento econômico a inovação tecnológica tem seu nascimento e propagação ligadas as suas possibilidades de financiamento. O financiamento de processos e produtos inovativos esbarra em falhas de mercado, como assimetria de informações, incerteza e riscos, que tornam os instrumentos clássicos das instituições financeiras privadas bastante limitadas. Segundo Melo (2009, p.94), "investir em inovação implica assumir uma incerteza maior do que em investimentos tangíveis, os quais já incorporam conhecimento tácito codificado em manuais técnicos de operação e servem de garantia para o empréstimo".

Para construir alternativas de financiamento à inovação, criando e estimulando mecanismos financeiros específicos, a atuação governamental é essencial (PAES; PAMPLONA, 2015). A utilização de recursos financeiros públicos à inovação pode ocorrer, por sua vez, de forma direta e/ou indireta, sendo que:

[...] a primeira se dá por financiamento direto para firmas requisitantes via agentes e órgãos públicos designados para tal fim. A segunda ocorre por meio de subsídios e incentivos fiscais. Se, de um lado, a forma direta permite maior focalização de recursos e maior controle sobre resultados, pois normalmente está ligada à apresentação de um projeto; por outro lado o apoio indireto é normalmente extensível a todas as firmas de um setor, ou mesmo de toda a cadeia produtiva, desde que obedecidos os requisitos legais (LUNA, MOREIRA, 2008 p. 240).

O apoio à inovação não está somente restrito à questão do financiamento, pois com a globalização, e a ênfase em inovação tecnológica baseada em conhecimento, desenvolvimento, difusão e utilização eficiente de novas tecnologias, o Estado tende a ter o principal papel na busca do desenvolvimento econômico.

Uma das alternativas do Estado na tentativa de alavancar o crescimento e o desenvolvimento é o Sistema Nacional de Inovação (SNI). O SNI é uma construção institucional, capaz de promover o desenvolvimento tecnológico, a geração, difusão e implementação de inovações através de fluxos de informação e conhecimento, via articulação com o sistema educacional, o setor empresarial e industrial, e também com as instituições financeiras (ALBUQUERQUE, 1996).

Tendo por pressuposto a importância da concessão de crédito ao empresário inovador, o papel desempenhado pela inovação no desenvolvimento econômico, e atuação de agentes do Estado no financiamento à inovação questiona-se: como a FINEP e o BNDES atuaram no período 2003 a 2014, através das suas linhas de financiamento e de seus desembolsos?

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo geral

Analisar a atuação da FINEP e do BNDES no financiamento público à inovação no Brasil, entre 2003 e 2014.

1.1.2. Objetivos específicos

1. Verificar as inserções pós-keynesianas ao pensamento neoshumpeteriano com vistas a compreender a importância e o papel desempenhado pelo financiamento à inovação.
2. Analisar o papel do Estado na promoção do Desenvolvimento através da abordagem do Sistema Nacional de Inovação como construção institucional.
3. Identificar a atuação da FINEP e do BNDES, por meio de suas linhas de financiamento e desembolsos, no incentivo à inovação no Brasil, entre 2003 e 2014.

1.2. JUSTIFICATIVA

O problema a ser analisado e discutido neste trabalho refere-se à importância da inovação para o desenvolvimento econômico, pois através dessa é possível o rompimento do ciclo econômico possibilitando, segundo Schumpeter, o aparecimento de novos produtos, novos processos organizacionais, a exploração de novos mercados e novas fontes de suprimentos. Com a globalização, tem-se acirrado a competição internacional e isso acabou levando ao reconhecimento e a compreensão de que a inovação e o conhecimento colocam-se como elementos centrais da dinâmica e do crescimento dos países, somando-se a isso os recentes avanços tecnológicos que acabaram por reduzir o ciclo de vida dos produtos tornando a inovação um processo dinâmico dentro da firma. Mas, para que o processo inovativo efetivamente ocorra, faz-se necessário a disponibilização de investimentos para o financiamento da inovação, já que o seu processo inovativo é cercado de incertezas.

Nesse contexto, o Sistema Nacional de Inovação (SNI), capitaneado pelo Estado, possui papel de destaque, pois é visto como um arranjo institucional capaz de impulsionar o desenvolvimento tecnológico através da construção de fluxos de informação que ocorrem com a articulação e interação entre universidades, institutos de pesquisa, agências governamentais, empresas, laboratórios e sistemas financeiros. O Estado como o principal responsável pelo

desenvolvimento e crescimento econômico deve concentrar a sua atenção principalmente no campo das políticas públicas a fim de propiciar a ocorrência do surgimento de um sistema inovativo. Alguns autores como Nelson (2006), Freeman e Soete(2008) Mytelka e Farinelli (2005) Arocena e Sutz(2005) Pattel e Pavitt (1999), Johnson e Lundvall (2005) alertam para a grande diversidade dos sistemas de inovação, pois esses variam entre países devido as suas especificidades (nível de formação, pesquisa, ciência, instituições, sistema financeiro) em maior ou menor grau.

Percebe-se a necessidade de um Sistema Nacional de Inovação que permita, arranjos institucionais e políticas fortes por parte do Estado, e que possibilitem melhorar a performance inovativa e o direcionamento de recursos para a inovação visando diminuir o hiato tecnológico. O financiamento também possui importante função para o surgimento e difusão de inovações, pois os mecanismos destinados a financiar investimentos em inovação diferem daqueles destinados ao financiamento convencional, principalmente por conta dos riscos e incertezas inerentes aos processos inovativos. Isto acaba por limitar os instrumentos das instituições financeiras privadas, sendo necessário que se construa alternativas de financiamento à inovação, aqui se torna essencial à atuação governamental. O Estado deve construir, criar e estimular estratégias de financiamento para a inovação não importando se essas são de forma direta ou indireta.

Dentre as fontes de financiamento à inovação existente no Brasil, podemos citar a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), empresa pública de fomento à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas e privadas, e o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), empresa pública federal que é o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental.

1.3 METODOLOGIA

A metodologia é o estudo dos métodos, a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda a ação desenvolvida no método do trabalho de pesquisa, e segundo Munhoz (1989): uma derradeira condição requerida para o desenvolvimento de pesquisas é a definição do método; ou seja, a definição dos critérios a serem estabelecidos para o processo de investigação desejado.

Ainda segundo Munhoz (1989), para se definir os métodos a serem utilizados na pesquisa deve-se inicialmente definir alguns parâmetros que servirão para orientar o trabalho, quais sejam: o que conhecer como conhecer, porque conhecer, e a utilidade do estudo pretendido. Diferentes métodos podem ser utilizados para orientar o processo de investigação, dentre os vários métodos podem ser destacados: o método analítico, sintético, indutivo e dedutivo, além dos métodos objetivo e subjetivo, métodos de investigação histórica e método histórico de investigação, método estático e dinâmico, microeconômico e macroeconômico. A esses se agregam os chamados métodos auxiliares, com os métodos matemático, estatístico e contábil. O fato de existirem diferentes métodos de investigação:

Não deve, porém, gerar o equívoco de supor-se o uso exclusivo de um determinado método na elaboração de qualquer trabalho de pesquisa, pois, em verdade, independentemente do tipo de estudo, normalmente vários métodos tendem a ser utilizados, alternativamente para distintos tópicos, ou complementarmente na análise de um mesmo aspecto do trabalho proposto (MUNHOZ, 1989, p. 21).

O estudo adotou os métodos e técnica lógicos e a busca de dados e informações se deu por meio secundário no levantamento bibliográfico e documental sobre as formas de financiamento à inovação no Brasil e seus resultados efetivos. O levantamento bibliográfico vincula-se à revisão da literatura pós-keynesina e neoschumpeteriana, de modo a estabelecer o referencial teórico de análise evolucionista. Foram utilizados, portanto, como fontes bibliográficas os trabalhos de Nelson e Winter (2005), Freeman e Soete (2008), Minsky (2010), Zysmam (1983). Consequentemente as principais bases metodológicas de análise serão a evolucionista e a pós-keynesiana pelo qual será possível analisar a dinâmica gerada no sistema econômico através dos instrumentos políticos de financiamento e inovação no Brasil durante os anos de 2003 a 2014, portanto, princípio metodológico científico evolucionário. Como método auxiliar será empregado os métodos de investigação históricos e objetivo.

O método auxiliar histórico será utilizado de modo a estabelecer o Sistema Nacional de Inovação (SNI), como uma construção institucional articulada com os demais setores da atividade econômica, sendo liderado pelo Estado. O Estado que assume o papel principal na busca de um ambiente propício às empresas para que essas possam inovar e consequentemente compartilhar com a sociedade o desenvolvimento e o crescimento econômico. O método de investigação histórica consiste:

No levantamento de fatos ou fenômenos observados ao longo do tempo, sem privilegiar a sua interpretação, podendo revelar-se insuficiente para conhecimento das inter-relações de variáveis que tenham condicionado os resultados apurados; ainda assim, ao permitir a reconstituição de fatos, contribui para a viabilidade de

outras investigações mais voltadas à compreensão de relações de causa e efeito (MUNHOZ, 1989, p. 25).

O método objetivo (fontes, dados e documentos que foram disponibilizados) permitirá ver o que aconteceu efetivamente a partir das políticas do FINEP e do BNDES entre 2003 e 2014, sendo que o método objetivo é aquele que: “procura fundamentar as análises em evidências levantadas em relação ao fenômeno pesquisado, afastando-se de meras abstrações; objetivismo teria, portanto, o sentido de atenção para fenômenos concretos, e a investigação centrada em dados da realidade observada”. (MUNHOZ, 1989, p.25).

A partir dessa premissa, tentaremos analisar o desempenho da FINEP, entre os anos de 2003 e 2014. Sendo a FINEP um órgão público e que o acesso aos dados não é uma tarefa fácil, fizemos uso de uma ferramenta pública disponível, a chamada Lei nº 12.527/2011, também conhecida como a Lei de Acesso a Informação (LAI). Para tanto, registramos o nosso pedido de acesso aos dados, com o protocolo de nº 99906000136201578, no dia 26 de agosto de 2015, às 03h42min. Sendo que a resposta de nossa demanda por dados, foi recebida no dia 10 de outubro de 2015, às 11h33min.

Para obtermos o acesso aos dados do BNDES, fez-se uso da mesma ferramenta utilizada para se obter os dados da FINEP. Portanto, utilizamos o acesso a Lei nº 12.527/2011, também conhecida como a Lei de Acesso a Informação (LAI), e tivemos nosso pedido registrado com o protocolo de nº 99903000358201511, no dia 11 de setembro de 2015 e recebemos a resposta referente à nossa demanda no dia 05 de outubro de 2015.

Os valores dos desembolsos da FINEP e do BNDES, para o período 2003 a 2014, foram deflacionados pelo IGP-DI. Optou-se pelo IGP-DI por ser um índice composto, que integra indicadores de preços amplos (IPA-DI), preços ao consumidor (IPC-DI) e de construção civil (INCC-DI). Além disso, trata-se de um indicador de ampla utilização.

2. INOVAÇÃO E FINANCIAMENTO

Esse capítulo trata sobre como a inovação, tornou-se importante na busca do desenvolvimento econômico, e como ela necessita de um processo contínuo na busca de novos conhecimentos e mudanças em produtos e processos. Porém, a decisão de inovar geralmente ocorre sobre grande incerteza, já que a busca por inovação requer tempo e recursos e seu retorno é imprevisível. Isso pode fazer com que as empresas hesitem em inovar, tornando também difícil a obtenção de recursos externos para financiar sua busca por inovação. Busca-se uma interação entre a abordagem neoschumpeteriana sobre inovação e a perspectiva pós-keynesiana sobre financiamento ou incerteza do financiamento.

O capítulo está dividido em três seções. Na primeira, será abordado o tema inovação em schumpeter e nos neoschumpeterianos. A segunda seção trata sobre o financiamento ou incerteza do financiamento em Keynes e nos pós-keynesianos e, na terceira seção demonstram-se as formas e fontes de financiamento.

2.1 Inovação em schumpeter e nos neoschumpeterianos

Na incessante busca do desenvolvimento e crescimento econômico, as inovações tornaram-se um ponto crucial das economias dos países na busca do aumento de produtividade e chances de investimentos. As inovações exercem um papel positivo no crescimento. Segundo Schumpeter (1982), a busca dos empresários por lucros extraordinários constitui o motor das economias capitalistas, pois estes só encontram esses lucros quando detém o monopólio temporário inovador, e esse só é possível quando ocorrem as inovações. No cenário de crescente interdependência financeira e produtiva, de globalização, as teorias sobre crescimento econômico têm sido altamente debatidas, onde percebe-se que:

O fator tecnológico é imprescindível para a vitalidade da economia. A inovação tecnológica é responsável pelo rompimento e/ou aperfeiçoamento das técnicas e processos de produção. Pode desta forma, trazer ganhos em termos de competitividade (OLIVEIRA, 2001, p. 6).

A influência do fator econômico está vinculada diretamente a tecnologia, pois, na existência de oportunidades tecnológicas, os agentes econômicos tendem a reagir ou antecipar as mudanças nos preços relativos e nas condições de demanda, procurando novos produtos e processos dentro dos limites tecnológicos (DOSI, *et al*, *apud* OLIVEIRA, 2001).

Ao lançar as obras *Teoria do Desenvolvimento Econômico* (1982) Joseph Alois Schumpeter rompe com o pensamento neoclássico de competição perfeita, baseada na racionalidade, no equilíbrio e na eficiência de mercado baseados na concorrência de preços. Para ele o capitalismo é um processo evolucionário não estacionário, estando sempre na busca de novos métodos e processos, onde a verdadeira competição está centrada na busca de novas tecnologias, bens de consumo, transportes, métodos de produção e novos mercados. Portanto a inovação representa ruptura com o antigo padrão, sendo assim:

A decisão de implementar respostas criativas, de inovar, portanto, constitui para Schumpeter a “decisão econômica fundamental”. Mediante a adoção de novas práticas, modelos, atitudes, produtos ou métodos, movido pela ambição, pela satisfação pessoal, ou qualquer outra razão, o empreendedor obtém uma espécie de monopólio temporário, que compensa com lucros os investimentos anteriores, até que os imitadores estejam em condições de copiar sua inovação. Esta seria a verdadeira síntese do capitalismo, sua dinâmica essencial, que Schumpeter vai denominar de “destruição criadora”. As ondas de destruição criadora reestruturam o mercado em favor daqueles que são capazes de reagir mais rapidamente e eficazmente às mudanças endógenas. Em suas próprias palavras: “o problema que se visualiza, normalmente, é como o capitalismo administra as estruturas existentes, mas a questão de fato relevante é como ele as cria e destrói” (MARZANO, 2011, p.34).

Aqui aparece a figura central do empresário inovador - o agente econômico que traz novos produtos para o mercado por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção, ou pela aplicação prática de alguma invenção ou inovação tecnológica, e criador de novos mercados – quando afirma que é este quem inicia a mudança econômica ao ensinar o consumidor a desejar coisas novas ou que diferem daquelas que são acostumados a consumir. Este processo de substituição de produtos e hábitos antigos de consumir por novos, seria para Schumpeter a “destruição criadora”, principal responsável pelo desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1982).

Aqui é importante ressaltar que segundo Schumpeter (1982), a inovação tecnológica possui a característica marcante de romper o equilíbrio entre os mercados, dando origem aos ciclos econômicos e transformações nas estruturas das firmas. A inovação radical rompe ou encerra um paradigma para dar início a outro. Já a inovação incremental acresce novos pontos ao padrão anterior, sendo capaz de diferenciar e melhorar um paradigma existente (OLIVEIRA, 2001).

A busca pela inovação é uma variável constante para as firmas continuarem crescendo e permanecerem competitivas, a continuidade do processo de inovação é vital para as economias capitalistas. O pensamento schumpeteriano defende o emprego da inovação na evolução e configuração das estruturas industriais, Schumpeter trata a introdução e difusão de

inovações como um processo que resulta no crescimento diferenciado por parte das firmas: “A dinâmica do mercado ocorre mediante um processo de seleção natural, ou seja, os produtores que não conseguem acompanhar a velocidade e a direção do progresso técnico são expulsos ou incorporados pelos concorrentes” (OLIVEIRA, 2001 p. 7).

A habilidade e a iniciativa do empreendedor são capazes de moldar um ambiente, de propiciar novas descobertas dos cientistas e inventores, pois criam novas oportunidades para o investimento, para o crescimento (FREEMAN, 1984).

Para Schumpeter (1982), o lucro do empresário capitalista vem da sua capacidade de inovação, derivada do seu espírito empreendedor, mas ressalva que a recompensa dos seus esforços empresariais de inovação está no monopólio temporário de novos produtos ou processos e que esses são temporários.

Seguindo as ideias de Schumpeter a corrente evolucionista ou neoschumpeteriana, aperfeiçoa as interpretações deste sobre o fenômeno do desenvolvimento econômico, centrada na inovação como motor da dinâmica capitalista, sendo que:

As abordagens evolucionistas (Nelson; Winter, 1982) vêem a inovação como um processo dependente da trajetória, por meio do qual o conhecimento e a tecnologia são desenvolvidos a partir da interação entre vários atores e fatores. A estrutura dessa interação afeta a trajetória futura da mudança econômica (MANUAL DE OSLO, 1997, p.40).

Outra interpretação referente à inovação é a de Lundvall (1992), que assume esta como um sistema, onde a inovação é um processo dinâmico em que o conhecimento é acumulado por meio do aprendizado e da interação entre instituições e processos interativos na criação, difusão e aplicação de conhecimentos.

Os trabalhos dos pesquisadores neoschumpeterianos surgiram a partir da ineficácia da corrente tradicional em explicar a incorporação do progresso tecnológico no processo de concorrência e de crescimento econômico. Até então o *mainstream* tratava o progresso técnico como um fenômeno exógeno ao funcionamento do mercado, ou seja, não teria relação alguma com o comportamento das firmas e muito menos com a estrutura do mercado. Numa tentativa de suprir essa falha, os novos teóricos do crescimento tentam explicar a elevação do produto desmembrando o resíduo, dando ênfase as variáveis como: economias de escala, gastos em P&D, formação de capital humano e investimento para difusão, promoção e incentivo à inovação tecnológica (FREEMAN, 1984).

Tigre (2014), diz que a linguagem evolucionista ou desenvolvimentista tem sido uma metáfora muito usada por economistas para descrever como a estrutura de uma economia muda ao longo do tempo. Indivíduos e organizações são entidades que aprendem. Ela rejeita

as teorias convencionais sobre a firma e retoma a tradição clássica de investigar as causas da riqueza econômica, pois:

Além de atribuir à dinâmica econômica às inovações em produtos, processos e à forma de organização da produção, os neoschumpeterianos atualizam o debate ao rejeitar o princípio de equilíbrio de mercado, diante do ambiente coletivo de mudanças proporcionadas por agentes individuais. Seguindo as preposições dos behavioristas, criticam as teorias de racionalidade substantiva que predefinem o comportamento das firmas segundo o princípio da maximização. A tecnologia é considerada um elemento endógeno presente nas relações produtivas e na valorização do capital, em oposição à teoria neoclássica, que via tal mudança como um elemento externo (TIGRE, 2014, p.67).

O Quadro 1 tem a classificação proposta por Freeman em relação as inovações. Como se observa, o autor classificou as inovações em quatro categorias, segundo o tipo de mudança e seus impactos.

Quadro 1 – Categorias de Inovação, segundo Freeman.

Tipo de Mudança	Características
Incremental	Melhoramentos e modificações cotidianas.
Radical	Saltos descontínuos na tecnologia de produtos e processos.
Novo Sistema Tecnológico	Mudanças abrangentes que afetam mais de um setor e dão origem a novas atividades econômicas.
Novo Paradigma Tecnoeconômico	Mudanças que afetam toda a economia envolvendo mudanças técnicas e organizacionais; alterando produtos e processos, criando novas indústrias e estabelecendo trajetórias de inovações por várias décadas.

Fonte: Freeman; Soete, 1997 *apud* Tigre, 2014, p. 74.

Focado na questão tecnológica e na sua importância para as empresas, Freeman classificou as estratégias das empresas na busca de mudanças tecnológicas e inovativas como: ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, tradicionais e oportunistas. Uma síntese destas estratégias e suas características pode ser observada no Quadro 2.

Quadro 2-Estratégias competitivas de inovação

Estratégia	Estratégia Conteúdo da Estratégia	Características	Fonte de Vantagem Competitiva
Ofensiva	Pioneirismo na introdução das inovações como forma de garantir liderança técnica de mercado.	Gastos intensivos em P&D; Relação estreita com o sistema mundial de C e T; Atenção especial ao sistema de patentes para garantir liderança técnica e posição de monopólio.	Lucros monopolistas ligados à exclusividade da inovação capazes de compensar os gastos com P&D e eventuais insucessos ligados à pesquisa básica.
Defensiva	Assegurar a capacidade da firma de reagir e adaptar-se às mudanças tecnológicas introduzidas.	Intensiva em P&D; Grande esforço de venda para preservar mercados; Busca de licenciamentos e de acordos para garantir atualização tecnológica.	Não incorrer em possíveis erros associados ao pioneirismo da inovação; Incorporar eventuais avanços técnicos diferenciando seus produtos, porém a custos menores.
Imitativa	Apoiar-se em custos interiores para se manter competitivo.	Busca de maior eficiência gerencial e produtiva como forma de compensar o hiato que os separa das firmas tecnologicamente avançadas.	Menores custos indiretos.
Dependente	Opera em resposta a uma iniciativa ou especificação definida externamente a firma.	Atividade passiva e subordinada do ponto de vista tecnológico; ausência de capacitação em P&D; Produtos feitos "sob encomenda" (subcontratação).	Custos indiretos baixos; Alto grau de especialização; Possibilidade de vantagens locais.
Tradicionalistas	Incapazes de iniciarem uma inovação tecnológica ou de responderem defensivamente às mudanças tecnológicas desenvolvidas por terceiros.	Recursos científicos mínimos e ou inexistentes.	Conhecimento do ramo: vantagem competitiva a partir de sua longa permanência no setor.
Oportunistas	Capacidade de responderem prontamente às mudanças das circunstâncias.	Normalmente pouco associadas à P&D ou à necessidade de um projeto mais complexo; Capacidade de identificar nichos de mercado.	Vantagem competitiva a partir da exclusividade ou de um atendimento superior a um determinado segmento do mercado.

Fonte: Freeman, 1981 *apud* Haddad, 2010.

No modelo neoschumpeteriano evolucionista, o comportamento das firmas é explicado pela rotina, busca e seleção. É um processo não estático, para os pesquisadores dessa corrente os desenvolvimentos a partir de uma descoberta revolucionária não são previsíveis, são eventos aleatórios que dependem, também, da estratégia de competição das firmas:

Algumas firmas utilizam-se de uma combinação de fatores, como a estrutura da indústria na qual está inserida e as políticas de P&D do governo, para ter acesso às novas tecnologias e continuarem vivas no mercado em que atuam (NELSON e WINTER, 2005, p.105).

Nelson e Winter (2005) dizem que o progresso tecnológico é resultado da articulação entre "busca" e "seleção". As inovações são introduzidas por firmas motivadas pela busca do lucro. As direções possíveis dos processos de busca são condicionadas pela tecnologia

(trajetória anterior) e pela rentabilidade esperada. O sucesso da inovação depende do processo de seleção realizado pelo mercado (ou por instituições não mercantis). O mercado é um lugar de seleção e não de equilíbrio nos processos de busca e seleção, portanto:

No modelo evolucionista, nada assegura que o resultado do processo de busca e decisão da empresa, refletindo-se em reações do mercado venha, a sancionar, ou ainda desencadear reações corretivas suficientemente ágeis e adequadas para assegurar algum equilíbrio para a firma. Muito menos para o conjunto do mercado. No novo contexto analítico, trata-se de identificar e analisar o processo de seleção através do qual o mercado sanciona, redireciona ou rejeita certas estratégias, bem como as trajetórias que as firmas individuais e a estrutura do mercado ou da indústria, em seu conjunto, seguirão (POSSAS, 1989, p. 161).

Desta forma, a diversidade das empresas é justamente o que se esperaria no contexto da teoria evolucionária. É praticamente inevitável que as empresas escolham estratégias diferentes:

E estas, por sua vez, gerarão empresas com diferentes estruturas e aptidões essenciais, incluindo as aptidões em P&D. Inevitavelmente, as empresas seguirão trajetórias diferentes umas das outras. Algumas provarão ser lucrativas em relação ao que as outras empresa estiverem fazendo e aos rumos dos mercados envolvidos, enquanto outras não. As empresas que sistematicamente perderem dinheiro terão que mudar suas estratégias e estruturas e desenvolver novas aptidões essenciais ou fazer funcionar melhor as que possuem, ou então abandonar a competição (NELSON, 2006, p.185).

Segundo Tigre (2005), na corrente evolucionista, o processo de aprendizado é cumulativo e dependente da trajetória passada, ou seja, a evolução de uma firma é determinada pelas competências acumuladas e pela natureza de seus ativos específicos.

As competências mudam em função das oportunidades tecnológicas. A diversidade de ambientes de seleção vai explicar as diferentes trajetórias e as variedades de estruturas de mercado. Muito do conhecimento da firma é tácito, social e distribuído ou fragmentado entre diversos agentes participantes do processo econômico, principalmente na esfera da produção (Tigre, 2005).

A inovação é consensualmente tida como a grande força propulsora do desenvolvimento econômico, mas para que ela efetivamente ocorra:

Uma das condições necessárias para seu surgimento e difusão são as possibilidades para o seu financiamento. O financiamento de processos e produtos inovativos esbarra em falhas de mercado, como assimetria de informações, incertezas e riscos, que tornam os instrumentos clássicos das instituições financeiras privadas bastante limitados (PAES; PAMPLONA, 2015, p. 35).

Schumpeter definiu a inovação como o fenômeno econômico fundamental, em seu sistema teórico atribuiu à moeda e ao crédito uma função essencial, onde o empresário

inovador não tem recursos para o empreendimento e deve consegui-los junto aos bancos, convencendo os banqueiros da viabilidade de seu projeto. Articulando empresário (o agente que introduz a inovação) com o crédito, Schumpeter (1982) afirma que o crédito é essencialmente a criação do poder de compra, com o propósito de transferi-lo ao empresário, mas não a simples transferência do poder de compra existente. Posteriormente, Schumpeter (1982, p.75) explica a criação de crédito como um “complemento monetário da inovação”. A inovação é realizada em uma economia monetária, onde atuam bancos que criam poder de compra, concedem crédito e viabilizam o início do processo inovador, onde:

O resultado da demanda de crédito pelo empresário e a oferta pelo banqueiro é o mercado monetário. Este existe unicamente fora do fluxo circular, uma vez que o crédito como meio de obter meios de produção é desnecessário em uma economia estática. Logo, a função do mercado monetário – ou de capitais – é promover o processo de compra e venda de crédito no intuito de realizar novas combinações, ou seja, para “financiar o desenvolvimento” (SCHUMPETER, 1982, p.86).

O resultado da realização de novas combinações, quando bem-sucedidas, é o lucro empresarial. Tal categoria analítica deve ser distinguida do lucro comum, associado às antigas combinações. Este lucro excepcional resulta do poder de monopólio gerado pela inovação, quando de seu ineditismo. Assim, como excedente sobre os custos, permite que o empresário cumpra suas obrigações com o banqueiro, que se resumem a devolução do crédito acrescido de algum juro.

2.2. O financiamento do investimento em Keynes e nos pós-keynesianos

O investimento é um pré-requisito para a inovação, sendo esse o motor da acumulação no capitalismo, mas tendo o investimento para inovação, devido às incertezas e riscos, algumas diferenças em relação aos investimentos em geral.

Em entrevista ao Valor Econômico (2012), William Lazonick, pesquisador da Academic Industry Research Network, dos Estados Unidos, e professor da Universidade de Massachusetts, situa a questão da inovação num quadro de relações causais que tiram dos processos de mercado a explicação para o investimento em inovação se dar nesta ou naquela direção:

o investimento em inovação não é um processo de mercado; não é a resposta de produtores a sinais de preços que representam a demanda por bens de capital e de consumo inovadores [...] Simplesmente, "o mercado não pode demandar produtos que ainda não existem". Na verdade, "mercados desenvolvidos em termos de produtos, trabalho e capital são resultados, não fontes de investimento feito por organizações inovadoras". Trata-se, portanto, de um processo organizacional, no qual famílias, governos e empresas - as organizações -, além de investir, devem colaborar na regulação daqueles mercados desenvolvidos, como condição para que a inovação seja contínua. "Sem essa regulação, os mercados tenderão a entrar em colapso e se romperá o processo organizacional que gera inovação (Lazonick, Valor Econômico, 2012).

Segundo Gabriani (2009) se o investimento for considerado o motor que impulsiona o sistema capitalista de produção rumo ao crescimento e ao progresso, o financiamento do investimento pode ser considerado o lubrificante que permite a máquina capitalista estar em constante movimento, se desenvolver e prosperar. Existem várias formas e mecanismos para a realização do financiamento por parte das empresas.

Uma delas, talvez a mais importante, se dá pela utilização de recursos próprios acumulados através de suas atividades produtivas. As outras formas ocorrem via recursos de terceiros, que são alavancados pelas empresas através do mercado de crédito ou dos mercados de capitais (GABRIANI, 2009).

Segundo Mollo e Amado (2006), para Keynes como os agentes econômicos não podem prever o futuro ao tomar as suas decisões, o sistema econômico é marcado pela incerteza e essa acaba por conduzi-los a preferência pela liquidez.

A moeda pela sua liquidez, na medida em que os contratos monetários aproximam o futuro, permite administrar essa incerteza temporariamente, pois ela jamais é eliminada. Sendo a moeda um ativo mais líquido, os agentes acabam se tornando mais flexíveis em suas decisões, justificando a racionalidade da preferência pela liquidez (MOLLO; AMADO, 2006). Mas embora a preferência pela liquidez seja racional em ambientes de incerteza, ela acaba instabilizando as economias, pois ela inibe gastos em especial de investimento, comprometendo o crescimento da renda e emprego. Embora existam formas de reduzir a preferência por liquidez algumas das soluções podem agravar os problemas:

A redução da preferência pela liquidez requer: a) aumento da taxa de juros para tornar atrativa a sua renúncia; b) reduzir a própria incerteza; c) dispor de um mercado financeiro desenvolvido no sentido de constituído por ativos financeiros diferentes em termos de prazos e rentabilidades, para atrair poupadores com preferências pela liquidez distintas; e d) dificultar o acesso à liquidez máxima, tornando atraentes aplicações de longo prazo relativamente às de curto prazo (MOLLO; AMADO, 2006, p.157).

O Estado como tem o poder de reunir, concentrar, e estimular algumas informações econômicas, especialmente sobre a demanda agregada, pode influenciar de forma positiva as expectativas de ganhos dos investidores reduzindo a incerteza keynesiana.

A abordagem, de corte keynesiano, parte do princípio da demanda efetiva – segundo o qual os níveis de emprego e de renda da economia dependem dos gastos autônomos em investimento. O consumo induzido amplia esse impulso autônomo por meio do multiplicador.

Esta abordagem inverte, então, a causalidade da poupança para o investimento presente na abordagem convencional e do investimento para a poupança (KEYNES, 1936).

O investimento, segundo os keynesianos, depende das decisões dos empresários, tendo por base o retorno esperado dos ativos de capital e o seu financiamento, em um sistema de moeda fiduciária no qual os bancos têm a prerrogativa de criar moeda escritural – a partir de uma operação meramente contábil – em função da preferência pela liquidez. Ou seja, depende da disposição dos bancos em mobilizar os recursos iniciais para o empresário financiar o investimento. Uma vez implementado, o investimento, pelo efeito multiplicador keynesiano, geraria uma renda, parte da qual seria destinada à poupança, exatamente na mesma proporção do investimento inicial.

Segundo Gabriani (2009), o financiamento de curto prazo está ligado a um fundo rotativo, o crédito associado ao *finance* encontra sua oferta nesse fundo. Contudo, as dívidas de curto prazo, obtidas no sistema bancário por meio da poupança criada, deverão ter seus prazos alongados devido à estrutura de longo prazo dos investimentos dos empresários. Assim, os empresários precisam alongar a estrutura de seus passivos – processo que Keynes chamou de *funding*, entretanto:

Deve-se se destacar, porém, que o *finance* depende de um sistema institucional bancário desenvolvido e robusto para dar sustentação à demanda de dinheiro novo (provisões financeiras) dos empresários investidores, sem que se torne muito vulnerável às possibilidades de crises de liquidez e *default*. De outra parte, o *funding* depende de uma estrutura institucional de mercados financeiros e de capitais adequados, caso contrário as empresas terão dificuldades de efetuar o processo de securitização das dívidas de curto prazo (GABRIANI, 2009, p.61).

Outra consequência da falta de *funding* está associada à estabilidade financeira ao longo do processo de crescimento. E aqui a Teoria da Fragilidade Financeira de Minsky é um complemento importante para transformar a visão de Keynes em uma teoria do financiamento do desenvolvimento.

O sucesso das obras de John M. Keynes acabou por inspirar e criar diversas interpretações e escolas focadas no conteúdo de suas obras, dentre essas escolas, segundo o objetivo deste capítulo, a que merece destaque é a escola pós-keynesiana.

Segundo Albuquerque (1996), embora a visão schumpeteriana tenha tido a preocupação em destacar o papel decisivo da dimensão monetária e financeira numa economia movida por inovações como a economia capitalista, essa linha de pesquisa foi realizada de forma mais profunda e intensa fora da tradição schumpeteriana, mais precisamente na visão dos pós-keynesianos.

Entretanto a problemática do financiamento à inovação tem sido incorporada ao pensamento neoschumpeteriano, possibilitando sua ligação com as idéias pós-keynesianas, mais precisamente ao referente ao aspecto financeiro do investimento, pois:

Na formulação pós-keynesiana, a crítica à formulação ortodoxa sobre a “neutralidade da moeda” se articula à crítica aos modelos do equilíbrio geral, na medida em que eles podem ser identificados como uma “economia da feira de aldeia”, onde trocas se realizam sem a utilização de moeda, a base de escambo apenas. Em oposição a essa formulação, Keynes desenvolveu o que chamou em alguns textos de “economia empresarial”, uma economia aonde o dinheiro importa e cujo funcionamento é incompreensível sem levar em consideração a moeda. O paradigma de Keynes na visão dos pós-keynesianos, é o de uma economia monetária de produção (ALBUQUERQUE, 1996, p. 115).

Para Carvalho (1992, *apud* ALBUQUERQUE, 1996) seis princípios podem sintetizar a formulação do conceito de economia monetária de produção: o princípio da produção, o princípio da estratégia dominante, o princípio da temporalidade da atividade econômica, o princípio da não-ergodicidade, o princípio da coordenação e o princípio das propriedades da moeda, sendo que:

O “princípio da produção” coloca as firmas no centro da dinâmica econômica, definindo que elas visam à acumulação de riqueza na forma de dinheiro. Essa observação permite concluir que Schumpeter também adota a posição da não neutralidade da moeda, na medida em que o empresário, financiado pelos bancos, sendo bem-sucedido na introdução da inovação obterá lucro, ou seja, terminará o processo com mais dinheiro do que o iniciou (ALBUQUERQUE, 1996, p.116).

Novamente, uma importante identidade pode ser constatada, pois, como foi visto os bancos têm o papel crucial de conceder crédito ao empresário inovador, criando poder de compra para tanto. Ainda, segundo Albuquerque (1996), no modelo schumpeteriano o empresário deve recorrer aos bancos para viabilizar seu empreendimento: a chave do investimento também está com os bancos. A definição e a explicitação de alguns princípios da economia monetária da produção justificam a afirmação de que Schumpeter pode ser considerado como um teórico perfeitamente compatível com a presente elaboração pós-keynesiana.

Essa observação permite que mais um passo seja dado, a investigação das características da operação da economia monetária de produção, em particular as relacionadas ao investimento e à sua viabilização:

A escola pós-keynesiana, assim como Keynes, defende um papel permanente para o governo na economia, não confundindo com a simples substituição dos mercados privados pela ação do Estado na determinação do investimento. Relaciona-se sim, à adoção de políticas econômicas dirigidas a aumentar o nível de demanda agregada, de modo a criar um ambiente estável e seguro que estimule os empresários a realizar novos investimentos, uma vez que os níveis de emprego e utilização da capacidade dependem dos determinantes da demanda agregada, principalmente da decisão de investimento dos empresários (OUREIRO; PAULA, 2003, p.14).

Hyman Minsky (2010), em sua obra *Estabilizando Uma Economia Instável*, enfatiza as questões financeiras, acrescentando a “teoria de investimento de ciclo” de Keynes, a sua “teoria financeira do investimento”. Hyman Minsky liga a instabilidade do capitalismo à relação entre investimento e poupança, que acabam gerando os ciclos econômicos.

Diferentemente de outras análises críticas dos processos capitalistas que enfatizam o colapso, Minsky (2010) mostrou-se mais preocupado com o comportamento dos agentes durante os períodos de euforia. E, ao contrário de análises que culpam “choques”, “abundância irracional” ou política “imprudente”, ele sugeria que os processos geradores de fragilidade financeira são naturais ou inerentes ao próprio sistema.

Para Minsky (2010) o motivo para a ocorrência das flutuações está na forma como homens de negócios e banqueiros, sempre em busca de lucros, transformam um sistema financeiro inicialmente robusto (e, portanto, inóspito a crises financeiras) numa estrutura frágil (totalmente sujeita a tais desequilíbrios). Em vez de equilíbrio, ele propõe períodos de tranquilidade, caracterizados por um sistema financeiro robusto e de poucas inovações.

Visto que o financiamento de investimentos é a fonte mais importante de instabilidade encontrado em nossa economia, deve ser também o tópico principal a ser analisado, quando se deseja estabilizar uma economia instável. Para Minsky (2010), a atividade financeira é essencialmente pró-cíclica: a aquisição de um ativo financeiro (seja por um investidor ou por uma instituição financeira) depende das expectativas dos seus compradores, pois:

Momentos de crescimento são resultados de expectativas positivas por parte dos demandantes finais de recursos (empresas e famílias), que tendem a afetar também positivamente as expectativas das instituições financeiras. Isso permite o crescimento da alavancagem das instituições financeiras e do endividamento das empresas e famílias – mas também uma expansão da fragilidade financeira (GIAMBIAGI; VILLELA, 2005, p. 337).

Em economias com dispositivos de *funding* apropriado, a expansão da liquidez tende a fazer crescer os preços dos ativos financeiros nos mercados intermediários, abrindo espaço para emissões de longo prazo por parte das empresas investidoras. Ou seja, a poupança gerada pelo multiplicador de renda se transforma em fonte de financiamento de longo prazo. Embora a fragilidade financeira seja uma característica de uma economia monetária moderna, na existência de um sistema financeiro mais completo, o risco de instabilidade financeira é suavizado pela presença de mecanismos de *funding*.

Em economias em desenvolvimento, um obstáculo recorrente a esse desenvolvimento sempre foi à falta de financiamento privado de longo prazo. Esse problema, afeta não só o investimento produtivo, como também o financiamento das famílias - particularmente no que tange a construção e aquisição de bens imobiliários- e tem consequências macroeconômicas muito perversas (GIAMBIAGI; VILLELA, 2005), por que:

Em economias com mercados de capitais pouco desenvolvidos é comum o uso de instituições financeiras de desenvolvimento, em geral, constituídas sob a forma de bancos públicos, operando com crédito direcionado e taxas de juros inferiores às de mercado, para permitir que os empresários tenham acesso a fontes de recursos – e, portanto, instrumentos financeiros – que possibilitem a constituição de passivos de prazo mais longos, adequado às estruturas de ativos, permitindo, assim, a expansão dos investimentos. Nesta perspectiva, os bancos públicos e de desenvolvimento desempenham papel crucial no financiamento e na coordenação dos projetos de investimento, reduzindo seus riscos (UNCTAD, 2008, p. 92).

Essa fala institucional acaba gerando em países em desenvolvimento, como no caso do Brasil, outros três gargalos financeiros ao desenvolvimento: i) A falta de financiamento privado de longo prazo acaba sendo aliviada com a formação de instituições financeiras públicas (bancos de desenvolvimento), mas essa solução sobrecarrega o Estado, que tem de assumir o financiamento de parte da acumulação de capital do setor produtivo; muitas vezes relegando a um segundo plano os gastos sociais; ii) A inexistência de fontes apropriadas de financiamento de longo prazo faz com que o crescimento dos gastos autônomos seja acompanhado por rápido crescimento da fragilidade financeira; e iii) Esta falha de desenvolvimento institucional (mercado de capitais de longo prazo) tende a gerar uma tendência de sobre-endividamento externo quando há abertura da conta de capital.

Assim, percebe-se a importância de fontes de financiamento que possibilitem que o processo inovativo ocorra, pois:

São diversas as modalidades de financiamento necessárias a uma economia para incentivar o investimento, a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação. Do ponto de vista desta última, espera-se com as ações de financiamento, que haja o incremento do conhecimento e de novas possibilidades tecnológicas e que estes, por sua vez, sejam refletidos em novos produtos, novos métodos de produção e novas estruturas financeiras (CORDER; SALLES-FILHO, p.36, 2005).

Portanto, pode-se notar após o acima exposto que o pensamento neoschumpeteriano evolucionário é plenamente compatível com o pensamento pós-keynesiano, pois em ambos as a economia, a moeda, a incerteza e as instituições possuem papel de destaque. Sendo as instituições financeiras um dos principais pontos de ligação entre essas escolas, pois como foi destacado ao longo do texto, o processo inovativo é fortemente marcado pela incerteza e geralmente exige investimentos de longo prazo. Isso requer instituições fortes, com fortes instrumentos financeiros de concessão de crédito que permitam aos empresários decidirem inovar em um ambiente estável como preconizado pela teoria pós-keynesiana, que enfatiza a necessidade de um sistema financeiro robusto para se evitar um ambiente de incerteza e incentivar os investimentos na busca de um bem comum às duas escolas, ou seja, o desenvolvimento econômico.

2.3 Formas e Fontes de Financiamento

As empresas são, atualmente, tidas como as responsáveis pelo desenvolvimento e crescimento econômico dos países, mas para que isso ocorra elas devem estar sempre inovando. Entretanto a busca pela inovação, seja em produto, processo ou tecnologia, como se sabe envolve um risco elevado e isso faz com que o processo inovativo seja cercado de incerteza, sobre tudo no que se refere ao seu financiamento. Isso faz com que as empresas enfrentem um problema importante na gestão da inovação, que é encontrar a forma correta de financiamento. Elas terão que se decidir entre utilizar recursos próprios, aportes de capital ou endividamento, além disso:

Afora a questão da quantidade de recursos, outro obstáculo que se impõe é a falta de conhecimento dos empresários em relação ao tipo de financiamento mais adequado para atender às suas necessidades. Em determinadas situações, uma cultura de inovação mais voltada para o mercado se faz necessária. Soma-se a isso a própria dificuldade em conceituar-se a inovação e, como consequência, em enquadrar as demandas às linhas de financiamento mais adequadas (LUNA; MOREIRA; GONÇALVES, 2008, p.259).

Como se pode ver, o financiamento é essencial para que se mantenha o processo inovativo e as empresas possam continuar na busca do desenvolvimento e crescimento econômico.

Para Almeida *et al.*, (2013) a relevância da questão financeira abriu uma ampla discussão sobre qual seria a estrutura ótima de capital para as empresas e os fatores que a condicionariam. Segundo Almeida *et al.*, (2013) pela teoria hierárquica das finanças, haveria uma ordem de preferência entre três fontes- ações, dívida ou lucros retidos- para o financiamento das empresas.

Chesnais e Sauviat (2005) afirmam que as fontes de financiamento para o investimento em inovação podem ser: públicas ou privadas. Sendo que uma mistura de ambas é a forma mais utilizada usualmente. Sendo que o financiamento público, geralmente de longo prazo, é alocado pelo orçamento governamental e pago por meio de impostos ou endividamento, para eles:

O financiamento privado do investimento em inovação pode assumir diversas formas, das quais apenas algumas são de longo prazo, [...] sendo que a forma mais nova é o financiamento do investimento para a inovação pelos mercados financeiros (CHESNAIS; SAUVIAT, 2005, p.116).

Chesnais e Sauviat (2005) enfatizam o surgimento de novos métodos e modalidades de financiamento a partir dos anos 1980, e destacam os fundos de investimentos (securitização) dos mercados secundários, o capital de risco (fornecido por investidores institucionais) e a partir dos anos 1990 segundo os autores, o levantamento de fundos, mediante a emissão de ações em mercados financeiros especializados (Nasdaq ou similar), sendo essa uma forma de financiamento de curto prazo extremamente volátil.

A partir de modelos institucionais e históricos distintos, Zysman (1983), elaborou uma tipologia dos modelos de sistema financeiro predominantes em diferentes países, [...] haveria três tipos de sistemas financeiros: i) baseados em mercados de capitais; ii) baseado nos mercados de crédito, porém rigorosamente controlados pelos governos; e iii) baseados nos mercados de crédito, mas dominado pelas instituições financeiras.

No primeiro modelo mercado de capitais, o sistema baseado em mercados de capitais (*capital market-based financial system*), os recursos seriam alocados por intermédio dos preços, formados em mercados competitivos. Segundo Almeida *et al.*, (2013) as principais fontes de financiamento de longo prazo à indústria seriam os bônus e ações emitidos diretamente pelo agente tomador; haveria uma tendência à especialização dos bancos em operações de empréstimos de curto prazo e das demais instituições financeiras em emissões de securities (bônus e ações). Estados Unidos e Inglaterra seriam os representantes típicos de sistemas financeiros baseados nos mercados de capitais.

Almeida *et al.*, (2013), diz que o segundo modelo seria baseado no crédito (*credit-based financial system*), com os preços cruciais fixados pelo Estado. Os empréstimos de longo prazo estreitariam as relações entre os bancos, instituições financeiras e corporações. Quando uma empresa apresenta dificuldade, os credores reagiriam, aumentando o grau de controle e a monitorariam mais de perto. França, Itália e Japão seriam os representantes dos sistemas financeiros baseados no crédito, sob o controle do Estado.

O terceiro modelo seria também baseado em crédito (*credit-based financial system*), porém com os preços fixados pelas instituições financeiras com grande poder de mercado, pouco dependentes da assistência estatal. Alemanha e Suécia seriam os representantes típicos desse sistema (Almeida, *et al*, 2013, p.20).

O cerne desta discussão, em grande parte inconclusa, está nas vantagens e desvantagens do mercado de capitais em relação ao crédito bancário como principal fonte de financiamento externo das empresas e suas implicações sobre o crescimento econômico.

Seguindo a taxonomia sugerida por Zyman (1983), no quadro abaixo podemos perceber algumas características das estruturas financeiras.

Quadro 3- Taxonomia dos Sistemas Financeiros.

Sistemas financeiros com base no mercado de capitais	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura financeira diversificada com especialização das instituições em segmentos distintos do mercado • Diversificação dos instrumentos e mercados financeiros • Forte predomínio de formas diretas de financiamento • Existência de mercados secundários bem organizados e sólidos que permitam conferir liquidez aos títulos • <i>Securities</i> (ações e títulos) são principais fontes de financiamento de longo prazo • Bancos atuam basicamente no segmento de crédito de curto prazo (crédito pessoal e capital de giro)
Sistemas financeiros com base no crédito bancário	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa especialização institucional e pouca variedade de instituições financeiras • Mercado de capitais é fraco como fonte de financiamento das firmas • Forte predomínio de formas indiretas de financiamento • Financiamento de investimentos assume a forma predominante de empréstimos bancários de longo prazo • Sistema financeiro controlado por organismos do governo (tipo francês) • Sistema financeiro controlado por grandes grupos financeiros autônomos (tipo alemão)

Fonte: Elaboração própria a partir de Paula (2011).

Essa taxionomia permite que se identifiquem padrões nacionais de financiamento e de organização do capital, que refletem não apenas as estruturas dos mercados de capital e de

crédito e as interpenetrações com o Estado, mas também as relações entre empresas e instituições financeiras:

Por um lado, as características institucionais e as relações entre bancos e empresas do Japão, da Alemanha, da França e da Itália tenderiam a ampliar os fluxos de informação entre credores e devedores, possibilitando um elevado grau de endividamento das corporações. Estes constituiriam os países de alta alavancagem (*high-leverage countries*). Por outro lado, as empresas americanas, bem como as inglesas e as canadenses, caracterizar-se-iam por uma maior margem de autofinanciamento, o que permite caracterizar estes países como de baixa alavancagem (*low-leverage countries*) (ALMEIDA, *et al.*, 2013, p.21).

A experiência dos países desenvolvidos mostra que não existe um modelo de sistema financeiro ideal para dar suporte ao desenvolvimento econômico. Na realidade, as características histórico-institucionais acabam por moldar em grande medida o desenvolvimento do sistema financeiro em cada país. (Paula, 2011).

Zysman (1983 *apud* Paula, 2011) diz que, do ponto de vista histórico, tanto o sistema baseado no mercado de capitais quanto o sistema baseado no setor bancário têm sido bem sucedido para dar sustentação ao desenvolvimento econômico e, diz que nem todos os países combinaram desenvolvimento financeiro com crescimento econômico de forma sincronizada:

Entre os países desenvolvidos, somente a Grã-Bretanha, USA e Alemanha o fizeram, sendo que, como já destacado, nos dois primeiros casos com um sistema baseado no mercado de capitais, e no segundo em um sistema baseado no crédito, organizado ao redor do banco universal (PAULA, 2011, p.81).

Paula (2011) afirma que todos os países industrializados ou em desenvolvimento que realizaram ou aprofundaram o seu processo de industrialização no pós-2ª Guerra Mundial tiveram como suporte um sistema financeiro baseado no crédito de algum modo controlado por organismos de governo, a cargo de grandes bancos públicos e/ou agências de desenvolvimento, muitas vezes em parceria com grandes bancos privados.

3. O ESTADO E O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO

Este capítulo tratará sobre as formas de atuação e o papel do Estado e dos Sistemas Nacionais de Inovação, dado um quadro de globalização. Pretende-se mostrar os principais pontos que marcaram a evolução do Estado no tempo até os dias atuais. De que forma se introduziu a noção de Sistemas Nacionais de Inovação para alavancar o crescimento econômico e o desenvolvimento dos países.

Durante o capítulo se abordará as formas de atuação e inserção do Estado nas políticas de incentivo a inovação. Nesse contexto, se tratará do modo como a ideia de Sistemas Nacionais de Inovação pode ser um caminho a seguir na busca do desenvolvimento.

Este capítulo está dividido em três seções. Na primeira seção será abordado o tema Estado e as suas formas de atuação para assegurar a criação de um ambiente propício a inovação. A segunda seção tratará sobre o surgimento da ideia dos Sistemas Nacionais de Inovação como uma construção institucional articulada com o Estado e capaz de possibilitar o desenvolvimento e o crescimento econômico. E na terceira seção será examinado como se dá a atuação do Estado no Brasil e a sua participação na construção de um Sistema Nacional de Inovação.

3.1 O Estado

A atuação do Estado na economia tem gerado muita discussão no que se refere ao seu campo de atuação, há várias abordagens teóricas sobre o tema. Elas se diferenciam entre os que defendem uma participação do Estado de forma mais direta, onde o Estado é o principal agente na busca do conhecimento e das inovações tecnológicas na atual era da economia do conhecimento; e, os que defendem um Estado menos intervencionista, onde suas ações seriam direcionadas apenas para a correção das falhas de mercado e num nível regulatório desse mercado.

O surgimento de crises em alguns países após a Primeira Guerra Mundial, que culminou com a grande crise de 1929, acabou por levar os países a repensar as ideias clássicas e sua política não intervencionista. Neste cenário de crise do capitalismo surgem as ideias de Keynes (1983), que tem o propósito de ampliar a intervenção estatal e os gastos governamentais a fim de estimular o crescimento econômico. Segundo Paes de Paula (2005), surge então o “Estado do Bem Estar Social” (*Welfare State*) que perdurou na Europa, do Pós

2ª Guerra Mundial até a década de 1980. Keynes tem uma visão diferente dos neoclássicos no que se refere ao sistema econômico:

Para ele, o sistema é um mecanismo complexo e instável de acumulação de capital que, se entregue a si mesmo ou à mão invisível, se tornaria vítima de suas próprias crises. Keynes então concebe o Estado como um mecanismo importante para evitar o colapso do sistema e sua ação girará em torno de dois objetivos: o controle monetário e a socialização dos investimentos (OLIVEIRA; STRASSBURG, 2011).

Segundo Tigre (2014), desde que Alvin Tofler publicou *Future Shock*, no final dos anos 60, anunciando que o mundo iniciava um processo de transição rumo a uma economia e uma sociedade mais intensiva em informações e conhecimento, observa-se uma efetiva alteração no paradigma industrial fordista que era bem-sucedido desde o início do século. Ainda segundo o autor:

A crise do petróleo nos anos 70 e o esgotamento do modelo fordista de desenvolvimento, baseado no consumo crescente de energia e materiais, são geralmente identificados como pontos de inflexão para uma nova trajetória de crescimento econômico, baseada no uso intensivo de informação e conhecimento (TIGRE, p. 471, 2005).

Além das citadas crises do petróleo (1973 e 1979), a péssima situação fiscal dos Estados Nacionais, evidenciaram as limitações do modelo de Estado intervencionista, nas palavras de Mesquita e Oliveira (2008), isto significa dizer que o Estado não era mais capaz, por si só, de suprir as demandas sociais, de atender o ritmo das inovações tecnológicas emergentes. O que, por consequência, afetou a capacidade de condução da atividade econômica pelo Estado, e a retomada das perspectivas chamadas neoliberais.

O Estado até então grande responsável pelo desenvolvimento econômico, entra em crise nas décadas 1970 e 1980 já que na visão de Bresser Pereira (1997) passou a ser o principal responsável pela redução das taxas de crescimento econômico, da elevação das taxas de desemprego e do aumento da taxa de inflação em todo mundo.

A partir da década de 1980, liderado pelos governos de Margaret Thatcher (Reino Unido) e Ronald Reagan (EUA) iniciou-se uma ação global de reformas dos Estados, com o foco voltado para a implementação de um Estado mínimo, orientado para o mercado e com um novo papel nas atividades econômicas dos países, onde à concorrência pelos mercados mundiais, exige das empresas maior capacidade competitiva. O início da década de 80 é marcado por uma intensa reestruturação produtiva, guiada pela difusão de novas tecnologias, sendo que:

A difusão dessas novas tecnologias provocou mudanças importantes na esfera produtiva. Primeiro, aumentou a flexibilidade dos processos produtivos, o que

ocasionou uma maior fragmentação dos mesmos, alterando a geografia da produção. Segundo, aumentou o escopo de atividades produtivas, principalmente no setor de serviços, majorando significativamente a participação deste segmento na economia. Terceiro, provocou uma diminuição da escala eficiente de produção, reduzindo o tamanho médio das empresas. Dessas transformações nasceu a Nova Economia, a economia do conhecimento (FOCHEZATTO; TARTARUGA, 2014).

Na opinião de Oliveira e Strassburg (2012), é possível observar que, as teorias neoliberais pregam efetivamente a não intervenção do poder público na economia, alegando que o mercado se autorregula. Contudo, a realidade que o mundo vive – um contexto de economia globalizada – falar em isenção do Estado no âmbito econômico, torna-se um equívoco. Portanto, tal isenção pode afetar diretamente o desenvolvimento econômico, à medida que atinge diretamente o campo social de um país, principalmente quando se pensa na isenção do Estado frente às políticas sociais.

O início da década de 1990, é marcada pela liberalização comercial, financeira e pela desregulamentação dos mercados, isso leva a uma reestruturação produtiva das economias mundiais. O Estado a partir dos anos 90 é um Estado neoliberal, pois ocorre uma mudança na orientação política. Ele passa de um Estado mínimo para um Estado regulador, que coordena as ações de mercado. Ele não interveem, mas apenas coordena a partir de seus órgãos/agencias nacionais, incentivando, mas não determinando no sentido alocativo, as questões das inovações. Uma vez que ele identifica potenciais inovadores em determinadas atividades econômicas ele potencializa estas, mas não orienta para onde vão os investimentos.

Segundo Bresser Pereira (1997) os anos 90 acentuaram a inviabilidade da política do Estado mínimo. A convicção de que as livres forças do mercado conduziriam o mundo ao equilíbrio mostrou sua ineficácia.

Deste modo alguns autores segundo Maia (2011, *apud* Leopoldi *et al* 2010), acentuam a necessidade de um Estado ativo, pois é esta atividade estatal que é o motor da construção de modernas economias de mercado. Diz ainda que deste modo, valoriza-se a capacidade de ação autônoma dos governos, a ideia de que o Estado deve ter presença ativa como forma de fornecer as condições favoráveis à superação de dificuldades na busca de novas estratégias de crescimento. Isso acarretou que a tarefa de elaborar e implementar estratégias de desenvolvimento tornou-se ainda mais complexa e exigente do que no início da década de 90, atualmente:

Reconhece-se que existe um novo tipo de competição no qual a criação de competências e a inovação são ingredientes essenciais para todos os atores nos mercados globais. Isso gera desafios tanto para as formas tradicionais de intervenção estatal quanto para o dogma neoliberal. No novo contexto, o aprendizado

institucional e o capital social tendem a tornar-se elementos-chave nas estratégias de desenvolvimento (JOHNSON; LUNDVALL, 2005, p.83).

Segundo Velloso (2002), aumentar a competitividade é o grande desafio de um país dentro de uma economia global cada vez mais integrada, isso requer a iniciativa da empresa e o apoio de um Estado eficiente, regulador e ativo, o novo nome do desenvolvimento é competitividade, crescimento e redução da desigualdade.

As exigências da competição superam o falso dilema entre o econômico e o social. São as duas faces da mesma medalha. Não haverá produtividade sem uma melhoria das condições de educação. E não haverá melhoria das condições sociais sem crescimento (VELLOSO, 2002, p.159).

Portanto, uma política industrial moderna será indispensável nessa nova dinâmica da indústria, onde a inovação é o foco central:

A maioria dos argumentos a favor da intervenção do Estado para o crescimento e o desenvolvimento esquece-se de mencionar a inovação, como se ela fosse à companheira natural do crescimento, uma espécie de maná do céu (MAZZUCATTO, 2014, p.19).

Para Gadelha (2001), na divisão de papéis que caracteriza o sistema econômico o Estado apresenta-se como uma instância que pode regular e promover a interação entre os agentes, considerando o poder de arbitragem que lhe é inerente e o fato de que o âmbito de sua ação deve envolver o funcionamento do sistema de inovações como um todo, permitindo, em princípio, uma visão dos requerimentos de articulação entre suas partes distintas.

Portanto pode-se concluir que:

A concorrência constitui o processo social que gera a evolução no sistema capitalista, pois é neste âmbito que se gestam as trajetórias de inovação. Constitui, portanto, a dimensão central e mais abrangente para se pensar política industrial, uma vez que a ação do Estado interfere no desenvolvimento, na medida molda, direta ou indiretamente, o ambiente que permeia a concorrência capitalista. Assim sendo, a influência do Estado no fortalecimento da capacidade competitiva (ou de inovação) dos agentes e sua interferência no grau de rivalidade aparecem como os fatores centrais a serem considerados, simultaneamente, para a concepção de uma política industrial em realidades concretas. Pouco importa se as condições de concorrência são mais próximas ou não do mercado competitivo neoclássico; mas sim, em que medida são favoráveis às estratégias empresariais de inovação (GADELHA, 2001, p.168).

Para Velloso (2002), deve-se ter em mente que independentemente do referencial teórico utilizado, as políticas industriais costumam ser classificadas em horizontais/sistêmicas e verticais/setoriais. As primeiras abrangem uma série de medidas que impactam a indústria e, em linhas gerais, a própria economia como um todo. As políticas verticais ou setoriais têm

como objetivo o incentivo a setores industriais específicos. A relação entre política industrial e inovações é medida pela concorrência capitalista, ou seja:

Numa economia de mercado assentada na empresa privada, o Estado interfere na dinâmica das inovações na medida em que interfere nos ambientes competitivos que caracterizam os distintos mercados. O aprendizado e a inovação no sistema capitalista são resultados do enfrentamento entre os capitais – que, em certos momentos, podem inclusive cooperar, de sorte a elevar o seu potencial competitivo –, sendo este o âmbito em que a política industrial pode interferir no processo de geração e difusão de inovações, criando oportunidades (sistema de financiamento adequado, infraestrutura de C & T e de recursos humanos etc.) e ameaças (política de concorrência *stricto sensu*) que condicionam as estratégias empresariais (GADELHA, p, 200, p.167).

Nessa economia de mercado, as empresas de um país precisam que o Estado seja forte e firme na diretiva de sua política industrial. Para que através dela as empresas possam se dedicar à busca de inovações e assim selecionar as vencedoras elevando o seu potencial competitivo. Esse enfoque no papel da competitividade entre empresas, inovações, busca e seleção está ligado a corrente evolucionária de Nelson e Winter (1982), Nelson (2006), Dosi (1998) que incorporaram novas contribuições teóricas à teoria schumpeteriana das inovações tecnológicas. Portanto, nota-se que:

Desde que a percepção sobre a importância e essencialidade da inovação passou a fazer parte, de maneira efetiva, das concepções e definições do próprio comportamento do capitalismo, muitos autores dedicaram-se a este assunto a fim de compreender seu processo e sua dinâmica, destacando-se principalmente Schumpeter e os neoschumpeterianos. Nesse entendimento a firma capitalista já não pode ser entendida como um agente em busca de um estado estacionário, mas sim em constantes mudanças que redefinem a cada dia sua postura e seu comportamento (JÚNIO; FORNAZIER, p. 38, 2012).

Portanto uma política industrial de corte evolucionista pressupõe em Estado flexível, comprometido com os processos de mudança e com uma elevada capacidade de análise estratégica que lhe permita observar os avanços que acontecem alhures e promover um ambiente favorável à exploração do novo. A reestruturação das formas convencionais de intervenção do Estado talvez constitua o maior pressuposto da análise desenvolvida, representando uma frente de pesquisa essencial (GADELHA, 2001, p.169).

Segundo Johnson e Lundvall (2005) a tradicional batalha ideológica em torno do papel do mercado e do Estado deve ser reconsiderada, pois a questão não é mais se o motor propulsor do desenvolvimento econômico deve ser o mercado ou o Estado, mas como eles podem se complementar e agir. Deve-se ajustar as funções e políticas do Estado à capacidade institucional. Se o progresso está ligado ao desenvolvimento de competências, a interação de

fatores é importante e a integração de políticas é necessária, então o conceito de sistemas nacionais de inovação (SNI) revela-se uma ferramenta útil.

Um Sistema Nacional de Inovação (SNI) é constituído por um conjunto de instituições públicas e privadas que contribuam nos âmbitos micro e macroeconômicos para a geração, adoção e difusão de tecnologias numa nação, sendo que:

Do ponto de vista normativo, um sistema nacional de inovações é um instrumento de intervenção do Estado para formular e implementar políticas industriais para influenciar no processo inovativo dos setores econômicos progressistas das regiões e nação. Nesse contexto, a criação de um sistema nacional de inovações é importante porque, através dele, é possível identificar as interdependências que se apresentam cruciais à definição das estratégias inovativas das empresas e para a transformação da estrutura produtiva e, por isso, à constituição formal de um Sistema Nacional de Inovação (SNI) deve ser levada em conta na formulação e implementação de uma política industrial (CARVALHO *et al.*, 2014, p.101).

Portanto, neste sentido, o Estado – como condutor da política industrial – apresenta-se como a instância com poder para regular e promover as relações interativas (competitivas e cooperativas) entre os agentes que se mostram mais favoráveis ao processo de busca, aprendizado e seleção de inovações tecnológicas.

Após o período pós-guerra até os anos 80 o Estado na busca do desenvolvimento adotou uma postura intervencionista. A partir do início dos anos 80, inicia-se uma ação global de reforma do Estado, passando esse a ser menos intervencionista e mais voltado para o mercado com a difusão de novas tecnologias. Na década de 90 ocorre à liberalização comercial, financeira, e a desregulamentação dos mercados e uma reestruturação produtiva, surge aqui o Estado neoliberal, que traz uma nova modalidade de inserção no sistema internacional, resultando que:

Esses processos levou a “internacionalização do Estado”, isto é, à aceitação por parte dos Estados de uma nova ordem econômica mundial, impulsionada pelas forças do mercado global, às quais deveriam ajustar-se para se beneficiarem da expansão exponencial do comércio internacional (DINIZ, 2003, p.7).

As reformas da década de 90 introduziram mudanças que acarretaram consequências econômicas e sociais. A abertura econômica acabou por afetar o equilíbrio econômico mundial, comprometendo o envolvimento entre as políticas econômicas e sociais, sendo esta última vista como um custo. A convicção de que as livres forças do mercado conduziram o mundo ao equilíbrio mostrou sua ineficácia, os anos 90 acentuaram a inviabilidade da política do Estado mínimo (BRESSER PEREIRA, 1997).

Concluindo, trata-se de superar ás antigas polaridades Estado x mercado, Estado intervencionista x Estado mínimo, racionalidade governativa x imperativos democráticos em benefício de uma engenharia institucional que reconheça o papel central do Estado, assim:

[...] a questão não é mercado versus Estado, mas instaurar os mecanismos institucionais específicos capazes de oferecer aos distintos atores, inclusive o Estado, os incentivos que os induzam a comportar-se de modo racional em face do interesse coletivo. Cabe, portanto, ressaltar a oportunidade de implantar um arcabouço institucional que confira ao Estado um papel mais dinâmico nas áreas social e de planejamento, maior capacidade de ação nas atividades exclusivas do Estado, como defesa, segurança e serviços públicos essenciais, ou mesmo nas atividades não exclusivas, mas onde o Estado pode e deve intervir para garantir direitos sociais elementares, como é o caso das áreas de saúde, educação e infraestrutura. No decorrer dos anos 90, após o auge do projeto neoliberal, a confiança cega no mercado revelou-se anacrônica e a sustentabilidade da democracia relaciona-se cada vez mais a um novo projeto de capitalismo regulado (Diniz, 2003, P.23).

Analisando o desenvolvimento, Cano (2014) diz que este é o resultado de um longo processo de crescimento econômico, com elevado aumento da produtividade média, sem o qual o excedente não cresce o bastante para acelerar a taxa de investimento e diversificar a estrutura produtiva e do emprego. Esse processo intensifica a industrialização e urbanização para transformar de maneira progressista as estruturas sociais e políticas do país. Ademais, também se alterarão e modernizarão hábitos e costumes da sociedade.

A qualidade da educação, sempre tão citada quando se fala em inovação, também aparece com destaque no trabalho de Lazonick, e ele diz em entrevista ao Valor Econômico (2012), que as "famílias são organizações que criam futuros trabalhadores, se uma família põe um trabalhador no mercado de trabalho muito cedo, ou seja, com baixo nível de educação, o trabalhador tenderá a apresentar capacidades produtivas insuficientes e se verá em desvantagem, economicamente", nota-se aqui a importância da educação para as economias dos países, além das famílias a o incentivo dos governos, pois:

[..] dão apoio ao desenvolvimento da futura força de trabalho de várias maneiras, a principal das quais será através de investimentos e em subsídios ao sistema de educação público". Governos também usam os recursos de impostos "para empregar uma parte da força de trabalho na criação de novo conhecimento que seja essencial para o crescimento econômico". Esses investimentos do governo na base de conhecimento da sociedade constituem "a essência do que podemos chamar de 'Estado desenvolvimentista' (LAZONICK, VALOR ECONÔMICO, 2012).

Investimentos de famílias e governos traduzem-se em recursos produtivos, que serão utilizados pelas empresas em suas práticas de inovação.

Segundo Peter Evans (2012), tanto os teóricos quanto os formuladores de políticas públicas não podem ignorar o papel fundamental das instituições estatais na criação bem-sucedida do desenvolvimento já que “não há desenvolvimento sem estado desenvolvimentista”. É necessária à participação de instituições públicas fortes e competentes no centro da matriz desenvolvimentista, mas isso não é uma tarefa fácil.

A construção de um estado desenvolvimentista para ser bem sucedida precisa se dar em um ambiente de aprendizado constante e ponderado, pois não há um modelo fixo universal e a tentativa de modelos prontos, estão fadadas ao fracasso da mesma forma que fracassaram os modelos neoliberais padronizados. Somente terá sucesso um processo criativo flexível de exploração e experimentação, que preste atenção aos pontos de partida institucionais locais (PETER EVANS, 2012).

Visto que estruturas administrativas mais eficientes dependem, de novas formas de parceria, os vínculos entre estado e sociedade constituem o âmago do problema associado à construção de um estado desenvolvimentista do século XXI, Peter Evans (2012), diz que o desenvolvimento também tem como objetivo a expansão das capacidades humanas, fazendo uso aqui da abordagem introduzida por Amartya Sen, diz que:

A nova teoria do crescimento nos afirma que o estado desenvolvimentista do século XXI é um estado de alto crescimento. Investir nas capacidades para tirar proveito do atual acervo de ideias e criar novas ideias é a melhor maneira de se aumentar as taxas de crescimento. A abordagem das capacidades destaca o porquê do fornecimento de serviços capazes de proporcionar essa expansão é a fundação de capacidade que uma nação tem de tirar proveito de oportunidades de crescer a altas taxas. [...] Os gastos em saúde e educação são muito mais propensos a produzir altas taxas sustentáveis de crescimento do que subsidiar o capital para a construção de fábricas ou aquisição de maquinário. Obviamente que os resultados de alto crescimento dependem de uma eficiente alocação de investimentos, que é o motivo por que a capacidade burocrática aliada a uma abrangente parceria é tão essencial para vincular o estado do século XXI a esses resultados de alto crescimento (PETER EVANS, 2012).

Para Ianoni (2014), para que efetivamente se tenha um estado desenvolvimentista é importante que se tenha uma burocracia pública, com estruturas e instituições focadas no desenvolvimento, como instituições financeiras controladas pelo Estado, num contexto de carência de capitais, ele propicia a alavancagem de investimentos, predomínio de uma política industrial (seletiva), existência de algumas agências públicas piloto, com autonomia relativa do Estado e de coalizões políticas desenvolvimentistas. Em economias pouco desenvolvidas:

O caráter retardatário da industrialização é um elemento chave para a emergência racional de um Estado com estruturas e papéis desenvolvimentistas. Outras motivações situacionais, como situações de crise econômica, guerras, ameaças externas ou internas, miséria etc. também podem mobilizar iniciativas desenvolvimentistas em uma nação (IANONI, p. 102, 204).

Por conta disso, a ação do Estado é importante para a instauração de um ambiente institucional propício à criação de vantagem competitiva nacional como produto resultante das vantagens competitivas empresariais num ambiente competitivo favorável, portanto:

O ponto essencial, por conseguinte, é o de que a intervenção estatal em países em processo de desenvolvimento econômico como o Brasil, mediada por uma política industrial seletiva, deve ser, ao mesmo tempo, uma política industrial sistêmica e estrutural, no sentido de que ela deva privilegiar a atuação estatal nas interdependências, que possam envolver as empresas que atuam no setor industrial, e que estas interdependências são específicas às diferentes estruturas econômicas, impondo requerimentos diferenciados de competitividade (CARVALHO *et al*, p.100, 2014).

3.2. Sistema Nacional de Inovação

Com o reconhecimento crescente do papel das Instituições no desenvolvimento econômico, o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) acabou por ser caracterizado como um elemento intrínseco, fundamental e associado ao Estado na busca do desenvolvimento econômico, com o foco na inovação, no aprendizado e na interação entre diferentes agentes e instituições. O SNI possui conceito abrangente devido a sua capacidade de aliar conceitos importantes como inovação, instituições, tecnologia, setor financeiro e Estado.

O conceito sistema nacional de inovação foi utilizado pela primeira vez por Christopher Freeman num texto para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) na década de 1980, sendo que ficou definitivamente estabelecido na literatura sobre inovação, como resultado do trabalho coletivo sobre tecnologia e teoria econômica, que ele realizou juntamente com Nelson (1988) e Lundvall (1988), sendo a razão da utilização do termo sistema nacional de inovação devido ao reconhecimento de que a inovação é um processo interativo (LUNDVALL; JOHNSON, 2005).

A publicação dos livros de Lundvall e Nelson no início da década de 90, sobre sistemas nacionais de inovação, marca o início do interesse de muitos pesquisadores sobre o tema, proporcionando o conhecimento de forma crescente e acelerada desse campo. Uma

parte dos trabalhos fez a análise específica dos sistemas nacionais em países distintos, ou fez comparações entre diversos países, seguindo a tradição de Nelson. A outra parte seguindo a tradição de Lundvall investigou o conceito e o desenvolvimento da teoria de sistemas nacionais. Há ainda o surgimento dos trabalhos de pesquisas (Cassiolo; Lastres[1999] e Andersen [1999]) sobre sistemas de inovação local, regional e setorial (Freeman, 2005), nota-se que:

Todas as linhas de pesquisa se sobrepõem e se misturam, refletindo a aceitação geral da tese central de Lundvall: os sistemas de inovação não devem ser considerados apenas no sentido estreito de instituições de pesquisa e desenvolvimento (P&D), mas no contexto de sistemas nacionais inseridos em sistemas sociais e econômicos mais amplos (EDQUIST e MCKELVEY (2000), *apud* FREEMAN, 2005, p.52).

O interesse nessa abordagem está relacionado ao interesse em compreender as mudanças técnicas, as trajetórias e as ferramentas utilizadas pelos países na busca do desenvolvimento e do crescimento econômico.

Devido à curiosidade e a necessidade de saber como ocorre o desenvolvimento e crescimento em países como o Japão, Estados Unidos e Alemanha, chegou-se a conclusão de que um ambiente nacional favorável é necessário para que se possa alcançar um ambiente propício de processo inovativo que leve ao desenvolvimento e crescimento desejado.

Nasce aqui a idéia de sistemas nacionais de inovação, como um elemento central na geração de oportunidades para os países, sobre tudo os em desenvolvimento. No Quadro 4 podem ser observadas as principais formulações do conceito de sistema nacional de inovação.

Nota-se que um Sistema Nacional de Inovação envolve a integração de três agentes principais, segundo Santos *et al* (2006, p. 1): o Estado, cujo papel principal é aplicar e fomentar políticas públicas de ciência e tecnologia; as universidades/institutos de pesquisa, que respondem pela criação e a disseminação do conhecimento e pesquisa; e as empresas, responsáveis pelo investimento na transformação do conhecimento em produto. Aqui, torna-se necessário a inserção de um quarto agente, que seriam as instituições financeiras, responsáveis pelo financiamento e pelo crédito necessários ao sistema.

Quadro 4- Conceitos de Sistema Nacional de Inovação

Freeman (2008)	Um conjunto de instituições, atores e mecanismos em um país que contribuem para a criação, avanço e difusão tecnológica.
Nelson (2006)	Considera aspectos relativos a incentivos e investimentos em C&T, que inclui educação, pesquisa, treinamento, informação, universidades e centros de pesquisa.
Lundvall (2005)	Analisa a co-evolução das estruturas econômicas e instituições e a forma como essa co-evolução afeta a produção e o uso do capital social.
Albuquerque (1996)	Uma construção institucional produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não planejadas e desarticuladas que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas.
Edquist (1997)	È composto por todas as entidades econômicas, organizações sociais e políticas e outros fatores que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso da inovação.
OECD (2002)	O sistema nacional de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições e organizações responsáveis pela criação e adoção de inovações em um determinado país. Nessa abordagem, as políticas nacionais passam a enfatizar as interações entre as instituições que participam do amplo processo de criação do conhecimento e da sua difusão e aplicação.
Semelhanças dos conceitos	Colocar os pontos comuns dos conceitos de SNI.
Diferenças dos conceitos	Colocar os pontos diferentes dos conceitos de SNI.

Fonte: Elaboração própria, a partir de Albuquerque (1996), Lundvall (2005), Nelson (2006), Freeman (2008), OECD (2002), Edquist (1997).

Em um Sistema Nacional de Inovação ao Estado, portanto:

Cabe 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 (VILLELA; MAGACHO, p. 5, 2009).

Como agente indutor da inovação, deve o Estado trabalhar para a manutenção de um ambiente macroeconômico estável, com altas taxas de crescimento, reduzindo assim os riscos econômicos e alavancando financeiramente as empresas. Ademais o Estado deve promover linhas de financiamento para estimular as empresas e universidades/institutos de pesquisa, e, numa abordagem mais ampla, mas não menos importante, investir no sistema educacional do

país, base da formação do capital intelectual de uma nação (DE NEGRI; KUBOTA, 2008, *apud* VILLELA; MAGACHO, 2009).

Logo, pode-se deduzir que:

A inovação ocorre nas empresas, mas o Estado pode influenciar, significativamente, no comportamento, nas estratégias e nas decisões das empresas em relação a suas atividades inovativas. Da mesma forma, a produção do conhecimento e a realização de pesquisas (alicerce do processo de inovação) ocorrem nas universidades e instituições de pesquisa, mas o Estado pode contribuir (através de financiamento público em Pesquisa e Desenvolvimento -P&D, por exemplo) para o aumento da produção e qualidade científica (VILLELA; MAGACHO, 2009, p. 5).

Portanto, o Estado desempenha papel fundamental na busca do desenvolvimento econômico, sendo o principal articulador e fomentador de estratégias na busca de inovações e crescimento econômico, e principal responsável pela inserção de um sistema nacional de inovação.

Segundo Arbix e Mendonça (2004) tem início a partir da década de 1970, um processo de concentração do conhecimento e da capacidade inovadora nos países desenvolvidos e nas empresas multinacionais. Esse fato ocorre, segundo eles, após a introdução da microeletrônica na base do processo de geração e difusão de novas Tecnologias da Informação e de Comunicações (TICs):

O ritmo de introdução de novos produtos e processos produtivos intensificou-se, e os agentes econômicos, que acumularam competências ao longo do tempo, passaram a ter nítida vantagem sobre os demais. Assim, o crescimento econômico passou a depender não só dos fatores tradicionais, como a dotação de recursos naturais e da produtividade do trabalho e do capital, mas também de um novo conjunto de qualificações intensivas em conhecimento (ARBIX; MENDONÇA, p. 237,2004).

Para a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2002), a criação, a difusão e o uso do conhecimento tornaram-se ingredientes vitais na mudança e no crescimento econômico. A economia voltada para inovação se edifica sobre tais processos. O processo de inovação tem sido fortemente influenciado pela forma rápida que o conhecimento é criado e difundido, devido às transformações nas tecnologias de informação e de comunicação:

Os formuladores de políticas são desafiados em várias áreas, desde a compreensão de como a onda atual de mudanças tecnológicas influencia a economia e a sociedade como um todo, até a criação de novas abordagens para a formulação de políticas que possam lidar com tais mudanças. Para conduzir pesquisas, assim como desenvolver políticas, a abordagem do Sistema Nacional de Inovação (SNI) tem crescido em importância (OCDE, 2002).

Lastres, Cassiolato e Arroio (2005), criticam três suposições que segundo eles surgiram a partir da disseminação de ideias simplistas sobre a propagação das TICs, conhecimento e globalização, e suas consequências sobre as políticas públicas. A primeira crítica é a ideia de que o desenvolvimento tecnológico e econômico estaria seguindo uma tendência de difusão natural, progressiva e inexorável. A segunda é no que se refere à ideia de que as especificidades locais e nacionais iriam desaparecer, sendo que as políticas em geral, e as governamentais em particular, não teriam mais relevância. A terceira é com relação à ideia de que as instituições da economia líder do mundo (EUA) deveriam ser tomadas como um modelo a ser seguido internacionalmente.

Os autores contrariam fortemente essas suposições, com argumentos que convergem para outros três pontos inter-relacionados. O primeiro diz respeito à agenda para políticas públicas e privadas; os autores enfatizam que ao contrário de se tornarem obsoletas no longo prazo, estas se tornaram mais extensas e complexas. Salientam ainda que diferentemente do que a retórica prega, a postura adotada pelos governos nos países mais avançados não tem sido não intervencionista. O segundo ponto diz que as condições nacionais e locais podem levar a caminhos distintos e a uma diversidade crescente, em vez da padronização e da convergência sugeridas pelas teses sobre a influência da globalização nos sistemas nacionais e subnacionais. O terceiro ponto refere-se à compreensão de que a consolidação do novo regime não resulta de forças neutras, naturais ou incontroláveis (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005).

Como se vê é importante compreender as características do atual padrão de acumulação e de elaborar novas políticas e regimes regulatórios para orientar o crescimento e o desenvolvimento:

Nessa discussão é essencial enfatizar mais uma vez que as políticas para mobilizar processos de geração e uso de conhecimento são muito mais complexas quando estes são tidos como o principal recurso do padrão de acumulação e, assim, de forma alguma podem ser considerados separadamente das questões sobre poder econômico e político (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005, p.28).

A pretensa globalização do novo paradigma tecnoeconômico mascara a existência de uma grande diversidade mundial de soluções locais e nacionais para problemas econômicos e sociais:

O processo de inovação é cumulativo, depende de capacidades endógenas e baseia-se em conhecimentos tácitos. A capacidade inovativa de um país decorre das relações entre os atores econômicos, políticos e sociais. Reflete condições culturais e institucionais, historicamente definidas. Nesse sentido, a abordagem de sistemas nacionais de inovação reforça a tese de que a geração de conhecimentos e

tecnologias é localizada e está restrita às fronteiras nacionais e regionais, o que se contrapõe à ideia de um suposto tecnoglobalismo (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005, p.32).

Lundvall e Johnson (2005) lançaram um conceito alternativo ao de economia baseada no conhecimento que é o de “economia do aprendizado”. Para os autores nas décadas de 80 e 90 houve uma aceleração simultânea entre o desenvolvimento e destruição do conhecimento, isso implica que os indivíduos e as instituições necessitem renovar suas competências com mais frequência. Os problemas que estes enfrentam mudam rapidamente fazendo com que os segmentos sociais afetados pela aceleração da mudança tenham crescido substancialmente. O resultado seria de que, em uma ampla gama de atividades econômicas, o que conta não é tanto o acesso a um estoque de conhecimento especializado, mas um rápido aprendizado e esquecimento.

A globalização tem papel fundamental, pois permite interconexões entre partes geograficamente distintas e isso tem multiplicado as oportunidades para o aprendizado. Mas, os autores alertam para o fato de que a globalização é um processo desigual e em contínuo, e que não traz vantagens para todos os grupos sociais e regiões, não reduzindo automaticamente as disparidades. Sendo assim, preferem se referir a uma economia crescentemente globalizada, em vez de global, para ressaltar que o mundo não pode ser caracterizado como uma economia e uma sociedade realmente globais, sendo que:

É importante enfatizar que a “economia do aprendizado” e a economia crescentemente globalizada estão estritamente interconectadas. Houve um processo de causação cumulativa. Por um lado, o desenvolvimento de uma economia mundial integrada permitiu a aquisição mais rápida de informação, expertise e tecnologia, frequentemente a um custo menor do que no passado. Por outro, a globalização foi alimentada pela geração de novas tecnologias. As tecnologias de informação e comunicação atuam como dispositivos materiais que permitem a ocorrência da globalização (LUNDVAL; JOHNSON, 2005, p.86).

A dicotomia entre economia do conhecimento e “economia do aprendizado” levou a argumentação de que devido ao ritmo superior de mudança econômica, social e técnica a “economia do aprendizado” é a que seria preferida como conceito chave, pois o que importa realmente para o desempenho econômico é a habilidade de aprender e esquecer (Lundval;Johnson, 2005), portanto:

A principal razão pela qual o aprendizado tornou-se mais importante é a dialética entre aprendizado e conhecimento. A rápida mudança implica a necessidade do rápido aprendizado, e aqueles envolvidos com o aprendizado impõe mudanças no ambiente e em outras pessoas. Definida de uma maneira simples, uma “economia do aprendizado” é uma economia na qual a capacidade de aprender é crucial para o sucesso econômico de indivíduos, firmas, regiões e economias nacionais (LUNDVAL; JOHNSON, 2005, p.86).

Ainda segundo a OECD (2000), aprendizado refere-se ao desenvolvimento de novas competências e ao estabelecimento de novas capacitações, e não apenas ao acesso a novas informações.

A “economia do aprendizado” não é necessariamente uma economia de alta tecnologia. O aprendizado é uma atividade que ocorre em todas as áreas da economia, incluindo os chamados setores de baixa tecnologia e tradicionais. Países e regiões de baixa renda são afetados pela “economia do aprendizado” com a mesma intensidade e, de certa forma, sentem a necessidade de desenvolver competências de forma ainda mais intensa do que as metrópoles (LUNDVALL; JOHNSON, 2005, p.87).

Lastres, Cassiolato e Arroio (2005), afirmam que a uma confusão entre informação e conhecimento, e citam Lundvall e Johnson que propõem a ideia de “economia do aprendizado” em vez da economia do conhecimento. Para eles, o conceito de informação se refere à ideia de “saber o quê”, e o conceito de conhecimento a ideia de: “saber por quê, como, quem”, sendo assim:

É por isso que propõem a ideia de “economia do aprendizado” em vez da economia do conhecimento, argumentando que deste modo enfatiza-se o processo mais do que o produto (isto é, o estoque de conhecimento adquirido), o contato pessoal e a interação como forma básica de obter acesso a novo conhecimento e tecnologias. [...] A ênfase passa a ser na capacidade de aprender e inovar, considerados processos cruciais para a produtividade e a competitividade dos agentes, e não na capacidade de adquirir e utilizar novas tecnologias e equipamentos (LASTRES; CASSIOLATO, ARROIO, p. 19, 2005).

Para Johnson e Lundvall (2005), os estudos de sistemas nacionais de inovação têm dado pouca ênfase ao subsistema relacionado ao desenvolvimento de recursos humanos. Este inclui o sistema formal de treinamento e educação, as dinâmicas do mercado de trabalho e a organização do processo de desenvolvimento do conhecimento e do aprendizado nas empresas e nas redes:

No curto prazo, e em todos os sistemas nacionais, esse subsistema será confrontado com necessidades muito fortes de invenção social, visto que grande parte das peculiaridades dos sistemas nacionais tem raiz nesse subsistema e, como veremos, existe uma necessidade especial de integrar esforços de políticas em torno dele (JOHNSON; LUNDVALL, p. 100, 2005).

Em outra visão sistêmica, segundo Marzano (p.51 a 53, 2011), Metcalf (1995) defendia um modelo nacional de inovação como grupo de instituições diversas que, conjuntamente e individualmente, contribuem para o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias e que fornecem o marco dentro do qual os governos formam e implementam

políticas para influenciar o processo de inovação. Trata-se, assim, de um sistema de instituições interconectadas para criar, armazenar e transferir as habilidades e os artefatos do conhecimento que definem novas tecnologias. O autor afirma ainda que a ideia de ecossistema diz respeito às sinergias entre uma variedade de atores e seus esforços coletivos, variáveis em sua dimensão, composição e impacto sobre a sociedade.

O conceito de ecossistema foi lançado em 1993 por Richard Nelson, que sintetizou como um conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador das firmas nacionais. Tendo em vista que sua formação ocorreria de modo espontâneo, logo recorreu-se à ideia orgânica de ecossistema, que implica interdependências complexas entre as comunidades e o ambiente físico onde estas se desenvolvem (Marzano, 2011).

Nota-se que a ideia de ecossistema harmoniza-se com a formulação evolucionária de Schumpeter, que ressaltava a ocorrência de mutações na economia. Portanto, percebe-se que a abordagem de Sistema Nacional de Inovação está vinculada a participação conjunta de diversos agentes no processo inovativo, que gera efeitos positivos no ambiente econômico e acabando por torna-lo mais competitivo, sendo assim:

Um sistema nacional de inovações é constituído por um conjunto de instituições públicas e privadas que contribuem nos âmbitos micro e macroeconômicos para a geração, adoção e difusão de tecnologias num nação. Do ponto de vista normativo, um sistema nacional de inovações é um instrumento de intervenção do Estado para formular e implementar políticas industriais para influenciar o processo inovativo dos setores econômicos progressistas das regiões e das nações. Nesse contexto, a criação de um sistema nacional de inovações é importante porque, através dele, é possível se identificar as interdependências que se apresentam cruciais à definição das estratégias inovativas das empresas e para a transformação da estrutura produtiva e, por isso, a constituição formal de um Sistema Nacional de Inovação (SNI) deve ser levada em conta na formulação e implementação de uma política industrial (CARVALHO, *et al.*, 2013, p.101).

Segundo Marzano (2011) não obstante a importância de ampliar a participação do setor privado, o Estado continua a cumprir papel decisivo nos sistemas de inovação mesmo nas economias mais desenvolvidas. É o Estado que articula os atores envolvidos e promove Ciência, Tecnologia e Inovação ao financiar a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico, e manter a infraestrutura de ensino, pesquisa e prestação de serviços tecnológicos.

Além disso, estimula o desenvolvimento tecnológico privado, subsidia o processo de inovação, regula e protege os direitos à propriedade intelectual, e concede proteção e incentivos diferenciados a tecnologias estratégicas e de elevado risco. Cria-se, desse modo, ambiente favorável e estimulante à inovação, com suporte direto e indireto do setor público (MARZANO, p.43, 2011).

O modelo neoliberal que pregava a noção de Estado-mínimo tem a sua inviabilidade acentuada nos anos 1990 segundo Bresser-Pereira (1997), e volta à noção de Estado ativo (MAIA, 2012), o Estado passa novamente a ser o principal responsável e dinamizador das economias nos países na busca do desenvolvimento econômico. Uma política nacional de desenvolvimento faz-se necessária, e que contemple uma aliança entre os segmentos sociais, políticos, institucionais e administrativos.

As empresas possuem um papel de destaque na busca desse desenvolvimento, pois através da possibilidade que têm de lançarem produtos novos no mercado, elas contribuem para o crescimento econômico do país. Entretanto, para que isso ocorra, é necessário que o Estado possibilite as empresas um ambiente institucional que propicie a estas a busca do progresso técnico e inovativo, nesse contexto uma política industrial é de extrema importância.

Para Gadelha (2001) na divisão de papéis que caracteriza o sistema econômico, o Estado apresenta-se como uma instância que pode regular e promover a interação entre os agentes, considerando o poder de arbitragem que lhe é inerente e o fato de que o âmbito de sua ação deve envolver o funcionamento do sistema de inovações como um todo, permitindo, em princípio, uma visão dos requerimentos de articulação entre suas partes distintas.

O Estado, na abordagem evolucionista, não pode substituir a empresa como agente da dinâmica, tendo um papel essencialmente sistêmico e, de fato, mais indireto, organizando as relações de interdependência em favor da inovação. O enfoque relevante para a política industrial nacional é, simultaneamente, sistêmico e estrutural:

Em decorrência, a política industrial deve se orientar pelo estímulo às relações interativas (competitivas e interativas) que se mostram mais favoráveis ao aprendizado. As concepções lineares de política econômica e o estabelecimento preciso de relações de causa e efeito entre a intervenção pública localizada e direta e as estratégias privadas devem ser superadas em favor de um padrão de intervenção mais indireto que privilegie a criação de condições ambientais favoráveis às estratégias empresariais de inovação (GADELHA, 2001, p.156).

Gadelha (2001) finaliza afirmando que a política industrial, de fato, deve constituir um *locus* de articulação do Estado com a sociedade em torno dos interesses da inovação e da transformação estrutural, o que sempre envolve resistências de toda natureza. Intervir nas inovações pressupõe uma capacidade de análise estratégica e de prospecção e uma alta conectividade com a sociedade para identificar as perspectivas do futuro, para lidar com as estruturas do passado e para rever, a cada momento, as estratégias de política econômica.

3.3 O Estado e o Sistema Nacional de Inovação no Brasil

Com a crise das políticas neoliberais em vários países da América latina, inclusive no Brasil, observa-se uma nova postura dos Estados na região, caracterizada por um maior ativismo, visando retomar o crescimento e, ao mesmo tempo, dar um tratamento novo às políticas sociais, enfatizando mais a distribuição de renda e a equidade. Termos como um novo desenvolvimentismo ou social desenvolvimentismo têm sido usados para identificar e qualificar essa retomada da investida estatal na economia (IANONI, 2014).

O trabalho do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010) diz que com o avanço do projeto liberalizante na década de 1990, o Estado brasileiro assumiu como objetivo maior a austeridade fiscal e a eficiência microeconômica, tendo em vista estratégias de desregulamentação e de encolhimento do aparelho estatal. Este, portanto, deveria assumir o papel de disciplinador da atividade econômica privada (Estado regulador), em vez de atuar de forma direta na atividade econômica (Estado-produtor).

Naquele contexto, o Estado brasileiro foi perdendo suas capacidades e seus instrumentos para promover e conduzir o desenvolvimento nacional, basicamente em virtude: i) das reformas administrativas, que, independentemente dos seus erros e acertos, tiveram como eixo central a busca pela melhoria da gestão cotidiana do Estado, pautada pela “Reforma Gerencial”, em detrimento de instrumentos mais robustos de planejamento governamental; e ii) da adoção do Programa Nacional de Desestatização (PND), que teve como objetivo vender, à iniciativa privada, empresas estatais, mesmo várias delas tendo exercido papel central na configuração do modelo de desenvolvimento brasileiro entre 1930 e 1980. Estas mudanças foram apoiadas com maior ênfase no governo Collor e consolidadas ao longo do governo Fernando Henrique Cardoso (IPEA, 2010).

Para Diniz (2013), diferentemente do modelo calcado na dicotomia Estado-mercado, baseado no paradigma neoclássico da década 1980 e 1990, o Estado e suas empresas vêm sendo novamente utilizados como instrumentos de correção das falhas intrínsecas do sistema econômico. Com isso, faz-se necessário repensar a estrutura e as formas de atuação do Estado brasileiro no campo econômico, levando em conta a preponderância de instituições democráticas sobre o mercado, bem como a independência política do Estado em relação a interesses particulares, nos processos complexos de tomada de decisões.

Diniz (2013) diz que no Brasil, depois da onda neoliberal, se voltou a reconhecer a importância da coordenação estatal para viabilizar e coordenar as novas prioridades da agenda pública para administrar de maneira equilibrada o aumento do crescimento e da

competitividade das economias nacionais no contexto atual do capitalismo crescentemente globalizado.

Embora seja possível detectar a existência de uma agenda desenvolvimentista pautada na inclusão social e numa visão estratégica sobre a expansão do mercado interno de consumo de massas como elemento propulsor de uma nova modalidade de crescimento, tal como está expresso no Plano Plurianual (PPA/2004-2007, Ministério do Planejamento), ainda existem expressivas lacunas que dificultam a ação coesa, coordenada e consistente do aparato governamental no que se refere a setores primordiais das políticas públicas, nas esferas econômicas, sociais e ambientais (DINIZ, 2013).

Pode-se considerar que, ainda não há um Estado desenvolvimentista no Brasil na primeira década do século XXI. Entretanto, apesar das lacunas apontadas, o balanço é positivo. Podemos considerar que estamos em um processo de transição:

Um dos grandes desafios, ainda presentes, refere-se ao descompasso entre o revigoramento da democracia, de um lado, e a debilidade crônica do poder infraestrutural do Estado brasileiro. Nesse particular, os avanços revelaram-se muito aquém do que seria necessário para alcançar as metas de desenvolvimento associado à conquista de maior bem estar para amplas camadas da população brasileira, excluídas do acesso a bens públicos essenciais, nas áreas de educação, saúde, segurança e habitação. Outra dificuldade igualmente relevante diz respeito à perspectiva de formação de uma ampla coalizão de sustentação em torno de um novo projeto desenvolvimentista, envolvendo alianças entre empresários e trabalhadores dos diferentes setores da economia (DINIZ, 2013).

Katz (2005) diz que devido às políticas de estabilização macroeconômica, as reformas estruturais orientadas para o mercado e o rápido processo de globalização por que passou a economia mundial durante a década de 90, o Brasil e seus vizinhos latino-americanos vêm atravessando grandes mudanças econômicas e institucionais. Como parte dessas mudanças, os sistemas nacionais de inovação também vêm sofrendo uma profunda transformação na região.

A transição para um regime macropolítico mais aberto, desregulamentado e privatizado vem modificando os sistemas nacionais de inovação e o comportamento tecnológico dessa região, pois o surgimento de grandes forças econômicas, institucionais e tecnológicas, derivadas dessa transmissão, têm afetado as fontes do aumento da produtividade de diferentes setores da economia, o ritmo e a direção das atividades internas de inovação e o desenvolvimento da capacidade tecnológica nacional (KATZ, 2005).

Para Katz (2005) essas novas formas de produção, organização e tecnologia orientadas para o mercado foram implementadas na tentativa de mudança de estratégia de

crescimento “voltada para dentro” e conduzida pelo Estado para outra “voltada para fora” e mais receptiva aos sinais de mercado viesse a ser recompensada por melhorias significativas, á longo prazo, no desempenho tecnológico e no crescimento.

Mas segundo Katz (2005) isso não acarretou um aumento mais rápido da produtividade ou um melhor padrão de inserção das economias latino-americanas nos mercados mundiais, e como resultado há na região um sentimento cada vez maior de que um crescimento mais acentuado a longo prazo e um melhor desempenho das inovações requerem uma estratégia muito mais vigorosa, proativa e participativa do que, até hoje, os países latino-americanos julgaram necessário adotar.

Para Marzano (2011), quando se trata da infraestrutura de inovação brasileira, nota-se que ela vem sendo moldada, sobretudo, por políticas de Estado, concebidas com o propósito de abrir espaços para o empreendedorismo competitivo, mas que ainda se ressentem da ausência de uma cultura inovadora que perpassa o conjunto do país e, em especial, de falhas de coordenação nas instâncias superiores do sistema.

Registram-se os avanços significativos dos últimos anos, representados pela configuração de um marco legal fundamentador, especialmente com as chamadas Lei da Inovação, de 2004, e Lei do Bem, de 2005, e pela atuação de inúmeras instituições governamentais e particulares e a instituição de importantes linhas de financiamento à inovação nas agências públicas como o BNDES e a FINEP (MARZANO, 2011).

A gestão do conhecimento, hoje, e sua acumulação como capital para o desenvolvimento, passa pela gestão adequada da propriedade industrial e intelectual de inovações. O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) seria uma espécie de guardião da qualidade das regras a aplicar. Questionado em entrevista ao Valor Econômico (2012), em “como melhorar a posição brasileira em matéria de inovação e desenvolvimento tecnológico” o até então presidente do INPI, Jorge Ávila, respondeu que concorda que, por enquanto, a pauta de exportações brasileira “é muito pouco afetada” pela guerra de patentes em curso, por ser concentrada no segmento de baixa tecnologia.

Agora, o esforço da política [industrial] brasileira é para aumentar a densidade dessa pauta”, diz, e lembra que, à medida que os objetivos sejam alcançados, o país precisa estar preparado para enfrentar os embates que virão. Ávila enxerga iniciativas importantes para se colocar o Brasil na rota das inovações, como a ampliação dos recursos e das facilidades por parte dos órgãos de fomento (Finep e BNDES) e a atração de empresas estrangeiras para fazer pesquisa e desenvolvimento no Brasil, interagindo com as universidades, que ainda são os polos mais dinâmicos nessa área (JORGE ÁVILA, VALOR ECONÔMICO, 2012).

Segundo Marzano (2011), pode-se dizer que já existe um sistema de inovação no Brasil, mas as conexões entre seus elementos ainda são excessivamente tênues e o ambiente onde deve se desenvolver ainda apresenta áreas cinza e vazios, que podem dificultar o crescimento e a própria sobrevivência do sistema. Há uma concentração de recursos em poucas regiões, o que cria lacunas entre instituições e entre empreendedores que buscam inovar, entre a universidade e a indústria, e entre esta e o governo. O autor enfatiza que apesar do grande avanço na educação, o país ainda apresenta um déficit em comparação a nações desenvolvidas, principalmente no campo de engenharias e ciências.

Ainda segundo Marzano (2011), a preocupação ainda é formar profissionais para a própria academia em detrimento ao mercado ou a indústria. Quanto ao Estado o autor afirma que a burocracia e à instabilidade do arcabouço regulatório dificultam as atividades de planejamento das empresas e conseqüentemente sua disposição para o risco, já que a inovação, como atividade incerta e de resultados imprevisíveis não pode depender de uma visão de curto prazo. Embora o Estado tenha exercido as funções de introduzir o tema de inovação na agenda nacional e de atuar direta (políticas públicas) ou indiretamente (marco legal) nos espaços existentes, os mecanismos existentes ainda são vistos como incompletos ou de difícil utilização.

No Brasil as instituições públicas e privadas podem ter acesso aos recursos financeiros oferecidos por agências voltadas ao fomento da inovação, pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos e formação de recursos humanos. Abaixo, no Quadro 5, estão dispostas algumas das fontes de financiamento à inovação no Brasil.

Quadro 5 - Principais programas de fomento à inovação, voltados à empresa e à comunidade de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Programa	Agência
Fomento à iniciativas de negócios	Banco da Amazônia (Basa) Banco do Brasil Banco do Nordeste do Brasil (BNB) BNDES FINEP SUFRAMA
	FNDCT
Bolsas de estudo no país e exterior	Capes CNPq Fundos estaduais de apoio a pesquisa
Fundos de ativos privados e <i>venture capital</i>	<i>Private Equity</i> (PE) Capital de Risco

Fonte: Elaboração própria com base em MCT (2015).

Entre as fontes de financiamentos externos estão os fundos de financiamento, organismo e agências internacionais, que atuam em campos estratégicos e ajudam na transferência de experiências e conhecimentos de ciência e tecnologia, através de acordos básicos de cooperação firmados pelo Governo Brasileiro, na busca do desenvolvimento, conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Fontes internacionais de financiamento: Bancos de Desenvolvimento, Organismos e Agências.

Bancos de Desenvolvimento	Banco Nórdico de Investimentos (NIB). Banco Mundial (BIRD). Banco de Cooperação Internacional do Japão (JBIC). Banco Alemão de Desenvolvimento (KFW).
Organismos e Agências	AECID- Agência Espanhola para a Cooperação Internacional. FIDA- Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura. FONPLATA- Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata. GTZ- Agência Alemã de Cooperação Técnica. JICA- Agência de Cooperação Internacional do Japão. Ministério das Relações Exteriores Francês PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. PNUMA- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. EU- União Européia. USAID- Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional.

Fonte: Elaboração própria com base em MCT (2015).

Para Corder e Buainain (2013), o Brasil conta, atualmente, com todos esses instrumentos para apoiar, financiar e incentivar a inovação. São instrumentos de crédito com taxas equalizadas de juros, de subvenção econômica e outras formas de apoio não reembolsável, como projetos cooperativos entre empresas e ICTs, incentivos fiscais e recursos de participação societária em fundos de investimentos de empresas e ICTs, incentivos fiscais e recursos de participação societária em fundos de investimentos em empresas emergentes e em fundos de participação.

Pode-se deduzir que foram diversos os avanços conseguidos em termos da expansão do Sistema Nacional de Inovação (SNI), mas ainda há diversos limites a serem superados para que o governo venha ter uma contribuição efetiva de modo a incentivar as empresas a reforçarem suas estratégias de competitividade baseadas em fatores tecnológicos e na inovação (CORDER; BUAINAIN, 2013).

Para Macaneiro e Cherobim (2009), os fundos setoriais e programas governamentais criados no contexto brasileiro têm importante papel não somente no financiamento, mas também no rumo que podem prover ao desenvolvimento da pesquisa aplicada, ou seja, a importância do setor público e das políticas está no incentivo a investimentos em inovação tecnológica, fornecendo incremento em setores considerados críticos na política de desenvolvimento do país.

No Brasil, as principais agências de fomento que têm destaque no crédito à inovação em nível federal, são: a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esses órgãos atuam vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), na forma de subvenção, financiamento, promoção do capital empreendedor ou de concessão de bolsas de pesquisa (MACANEIRO; CHEROBIM, 2009).

4. A FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS E O BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

A inovação apresenta-se como essencial para impulsionar o desenvolvimento econômico, mas a decisão de inovar nunca é fácil, pois existe um conjunto de elementos que exerce forte influência sobre essa decisão. Dentre esses elementos pode-se citar a incerteza, já que para inovar faz-se necessário o uso de investimentos e esse geralmente necessita de um longo prazo de maturação, retorno e risco.

Segundo Campos (2012), também as políticas públicas exercem influência sobre essa decisão, sejam elas de caráter mais geral-voltadas para o aumento da renda, geração de crédito ao consumo, promoção de emprego- ou diretamente ligada à inovação, como os instrumentos de fomento às atividades inovativas, que recebem demanda crescente por parte das empresas.

A inovação e o conhecimento estão entre os fatores que definem o conhecimento dos países e empresas na busca de novos fatores produtivos e processos que possam alavancar o seu crescimento econômico, pois inovar representa ganhar competitividade. Mas o inovar está intimamente ligado às possibilidades de financiamento, e esse nunca é fácil devido à suas características diferirem do financiamento normal.

Como os benefícios da inovação não se limitam às empresas, é essencial à participação de todos os setores da sociedade articulados a um projeto nacional na busca do desenvolvimento tecnológico, que hoje é chamado na maioria dos países de Sistema Nacional de Inovação, sob a orientação e liderança do Estado. Um dos principais requisitos do Estado nessa busca do desenvolvimento econômico deve ser a possibilidade de financiamento à inovação através de suas agências públicas. Dentre os agentes públicos de fomento à inovação existentes no Brasil iremos analisar nesse trabalho a FINEP e o BNDES.

O capítulo está dividido em duas seções, na primeira seção o presente estudo analisa e aborda-se o tema FINEP, onde será demonstrado um breve histórico de sua trajetória a partir da sua criação até os dias atuais, suas formas e linhas de atuação no financiamento à inovação e fechando a seção será feita uma análise de dados de seu desempenho entre os anos de 2003 a 2014. Na segunda seção trata-se do BNDES, onde nele demonstra-se um breve histórico de sua trajetória a partir da sua criação até os dias atuais, a seguir será demonstrado suas linhas e formas de financiamento na atuação ao fomento à inovação, e finalizando a seção será feita uma análise de dados de seu desempenho entre os anos de 2003 a 2014.

4.1 A Financiadora de Estudos e Projetos

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) tem como encargo dar impulso ao desenvolvimento econômico e social do Brasil através do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, com o objetivo de transformar o Brasil por meio da inovação. Tendo a pretensão de atuar em toda a cadeia da inovação, com foco nas ações estratégicas, estruturantes e de impacto para o desenvolvimento sustentável do Brasil (FINEP, 2015). A FINEP é uma empresa pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas. A empresa é vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI).

4.1.1 Histórico

O Decreto Nº 55.820, de 8 de Março de 1965, que foi assinado pelo ex-presidente Humberto de Alencar Castello Branco e os Ministros Otávio Gouveia de Bulhões e Roberto de Oliveira Campos, criou o Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos e Programas - FINEP. O FINEP, que era contábil e operado pelo então BNDE, contava com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da United States Agency for International Development (USAID), e tinha como meta financiar os estudos e programas necessários à definição dos projetos de modernização e industrialização. O Decreto-Lei Nº 200 de 25 de Fevereiro de 1967, que trata da Reforma Administrativa do Estado, institui as seguintes entidades: autarquias, fundações públicas, sociedades de economia mista e empresas públicas. Com a edição do Decreto-Lei Nº 61056, em 24 de Julho de 1967, é criada para substituir “O FINEP”, nas suas atribuições e capital (e como empresa pública) A FINEP, que é vinculada ao Ministério do Planejamento e que tem como parte do seu Conselho Diretor, o então BNDE e o Banco Central.

No final dos anos 1960, é elaborado na esfera do Ministério do Planejamento, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), com o desígnio de apoiar financeiramente os projetos e programas fundamentais de desenvolvimento científicos e tecnológicos. Especialmente para estabelecer o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT).

No início da década de 1970, a FINEP, após se tornar a Secretaria Executiva do FNDCT, passa a operar em duas linhas distintas: i) Linha de Crédito- destinada ao pré-

investimento; e ii) Recursos Não Reembolsáveis- para o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico. A partir da reforma de suas estruturas em 1974 a FINEP fundamenta suas linhas de financiamento da seguinte forma:

Quadro 7 – Linhas de Financiamento da FINEP, a partir de 1974.

FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)	Apoio à habilitação tecnológica e científica de universidades e centros de pesquisas nacionais.
AUSC (Apoio aos Usuários dos Serviços de Consultoria)	Financiamento de empresas de engenharia consultiva para a realização de estudos, posterior a linha de Estudos e Projetos.
ACN (Apoio a Consultoria Nacional)	Financia a capacitação de empresas de engenharia consultiva via capital de giro e investimentos.
ADTEN (Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional)	Financiamento via: produtos/processos, adaptação/absorção tecnológica e introdução de sistemas de controle de qualidade.

Fonte: Elaboração Própria, com base em FINEP (2015).

Posteriormente a FINEP passa a atuar no apoio de estudos, projetos, pesquisas e desenvolvimento de tecnologias, além disso, fora a colocação de tecnologias no aparato produtivo, atua na formação e absorção de recursos humanos de alto nível no mercado de trabalho.

Já na década de 80, mais precisamente em 1984, é criado o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT). Que opera por meio de comitês e editais, com recursos do Banco Mundial e do governo brasileiro, apoiando o desenvolvimento de universidades e centros de pesquisas, tendo a FINEP como seu agente financeiro. O programa atuou até 2000, quando foi extinto. O Decreto-Lei Nº 2275 de 15 de Março de 1985, criou o Ministério da Ciência e Tecnologia, ao qual a FINEP passou a ser ligada.

No início da década de 90, a FINEP passa por uma reforma de estrutura (1990) e em 1991 cria o Programa de Apoio à Gestão de Qualidade (AGQ), que tem por objetivo financiar a introdução de gestão de qualidade em empresas nacionais. Em 1998 é criado, via FNDCT, o primeiro Fundo Setorial, o CT-PETRO. Com a criação dos Fundos Setoriais passa a ser permitida a articulação institucional entre FINEP, ciência e tecnologia com outras áreas do governo (agências, instituições e ministérios), universidades e empresas ligadas ao setor/área/tema que dá nome ao fundo.

4.1.2 Atuação no financiamento da inovação

A FINEP concede financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis a instituições de pesquisa e empresas brasileiras (ver Anexos A,B,C,D, E, F, G).

O apoio da FINEP abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico, apoiando ainda à incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas, e o desenvolvimento de mercados.

Os financiamentos reembolsáveis são realizados com recursos próprios ou provenientes de repasses de outras fontes, já os financiamentos não reembolsáveis são feitos com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), atualmente formado preponderantemente pelos Fundos Setoriais de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) e destinados a instituições sem fins lucrativos, em programas e áreas determinadas pelos comitês gestores dos fundos (FINEP, 2015).

O início da década de 2000 é marcada pela criação de diversos Fundos Setoriais (2000, 2001 e 2004), todos vinculados ao FNDCT, exceção feita ao Fundo de Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL). Ocorre também o lançamento do projeto INOVAR, que visa contemplar as empresas inovadoras através de um programa de capital de risco. Em 2004 o Decreto 55633/05 regulamenta a então aprovada Lei da Inovação nº 10973/04 que institui a Subvenção Econômica. Em 2005 é aprovada a Lei do Bem nº 11196/05 que discorre sobre os incentivos à inovação tecnológica. Em 2006 a FINEP começa a operar com a Subvenção Econômica. Em 2009 o Decreto nº 6938, regulamenta a Lei nº 11540, que trata do FNDCT (FINEP, 2015).

A FINEP é a principal agência de fomento e financiamento para inovações em produtos processos e serviços no país. A atribuição de financiar todo o sistema de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), combinando recursos reembolsáveis com recursos não reembolsáveis, proporciona à FINEP um grande poder de indução de atividades essenciais para o aumento da competitividade do setor empresarial brasileiro (MCTI, 2014).

O apoio disponibilizado pela FINEP engloba todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico (ver Anexo F), abrangendo: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. A partir de 2012 a FINEP passou a oferecer apoio para a implementação de uma primeira unidade industrial, incorporações, fusões e *joint ventures* (ver Anexo C). Os financiamentos concedidos pela FINEP se destinam a instituições de pesquisa e empresas brasileiras e podem ser reembolsáveis ou não reembolsáveis (ver Anexo E).

Para ter acesso aos financiamentos reembolsáveis as empresas e outras organizações interessadas em obter crédito junto a FINEP, podem apresentar seus planos estratégicos de inovação a qualquer tempo (ver Anexo B).

Para os financiamentos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) as propostas de financiamento devem ser apresentadas em resposta a chamadas públicas ou encomendas especiais (ver Anexo D). Além, disso a FINEP disponibiliza apoio financeiro para a realização de seminários, encontros e congressos de C,T&I e feiras tecnológicas, mas hoje o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que até 1971 foi o Conselho Nacional de Pesquisa, é o responsável pela seleção, avaliação e contratação das operações (ver Anexo G).

A FINEP desenvolve desde 2000 o Projeto Inovar (em parceria com o BNDES), atuando de forma mais intensa no apoio a empresas de base tecnológica (ver Anexo B). Sendo que esse projeto envolve um amplo, estruturado e transparente conjunto de ações de estímulo a novas empresas, utilizando um leque de instrumentos, que inclui o aporte de capital de risco, indiretamente via fundos de capital de risco.

Como os programas da FINEP são operados por meio de financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis e de investimentos, as principais formas de seus clientes apresentarem suas propostas são:

- a) Fluxo Contínuo: formas utilizadas para o atendimento das demandas espontâneas ou induzidas das empresas para seus projetos de financiamentos reembolsáveis na área de inovação (ver Anexo B).
- b) Chamadas Públicas: ações estruturadas com seleção por meio de um processo de competição aberto ao público, sendo mais frequentemente utilizadas em programas de subvenção econômica e programas de apoio com recursos não reembolsáveis (ver Anexo D).
- c) Investimentos: investimento indireto em empresas através de fundos de investimentos (Anexo C).

A FINEP também opera em conjunto com o BNDES na oferta de planos e programas de incentivos a inovação (Anexo B).

4.1.3 Análise de dados

Como foi demonstrado durante o capítulo, a FINEP oferece uma variada e diversificada agenda de linhas para o investimento e, portanto, desempenha um importante papel como agência pública de fomento a inovação e conseqüentemente ao crescimento e desenvolvimento econômico do país.

No intuito de realizar uma análise real do desembolso da FINEP, ao longo dos anos 2003 a 2014, optou-se por deflacionar a série e para isso utilizamos o índice do IGP-DI para podermos observar o montante que foi realmente desembolsado em milhões com base no ano de 2014. Feito isso, podemos então passar a análise dos desembolsos da FINEP a partir de 2003 deflacionada a preços de 2014.

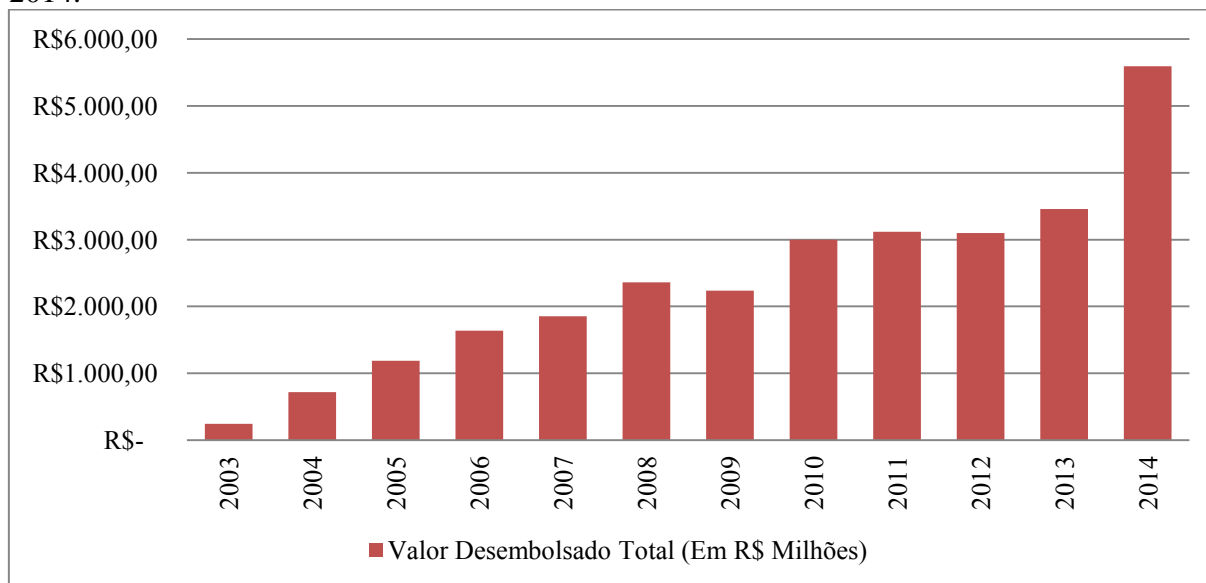
Tabela 1 – Desembolsos da FINEP para apoio à inovação, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.

Ano	(Valor Desembolsado)
2003	244,44
2004	719,21
2005	1.187,24
2006	1.640,45
2007	1.856,19
2008	2.362,42
2009	2.235,22
2010	2.997,35
2011	3.115,00
2012	3.096,42
2013	3.456,88
2014	5.593,00

Fonte: Elaboração Própria com Base em FINEP (2015).

Observando-se os dados pode-se notar que durante o período em análise, a FINEP mantém um desembolso crescente durante o período analisado. A Tabela 1 e a Figura 1 podem ser observados os desembolsos da FINEP para o período 2003- 2014. Constata-se que o volume de recursos teve um incremento de quase 23 vezes no período.

Figura 1 – Desembolsos da FINEP para apoio à inovação, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.¹



Fonte: Elaboração Própria com Base em FINEP (2015).

4.2 O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social é uma empresa pública federal, hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental.

Desde a sua fundação, em 1952, o BNDES se destaca no apoio à agricultura, indústria, infraestrutura e, comércio e serviços, oferecendo condições especiais para micro, pequenas e médias empresas. O Banco também vem implementando linhas de investimentos, sociais direcionados para educação e saúde, agricultura familiar, saneamento básico e transporte urbano. O apoio financeiro pode se dar por meio das seguintes modalidades: financiamentos, recursos não reembolsáveis e subscrição de valores mobiliários.

O apoio à inovação é prioridade estratégica para o BNDES. O BNDES é vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). O objetivo é fomentar e apoiar operações associadas à formação de capacitações e ao desenvolvimento de ambientes inovadores, com o intuito de gerar valor econômico ou social e melhorar o posicionamento competitivo das empresas, contribuindo para a criação de empregos de

¹ Nota: Tendo em vista que a análise depende dos dados disponibilizados pela FINEP, essa foi a análise que nos foi possível fazer.

melhor qualidade, o aumento da eficiência produtiva, a sustentabilidade ambiental e o crescimento sustentado do País.

O entendimento do BNDES é que a inovação pode ser tanto radical quanto incremental, desde que seja relevante para criar valor, aumentar a competitividade ou a sustentabilidade do crescimento das empresas e que envolva esforço adicional ao necessário para aumento de capacidade produtiva, expansão ou modernização. Para a realização do apoio à inovação, o BNDES busca atuar em consonância com as políticas públicas vigentes e de maneira complementar às demais instituições do Sistema Nacional de Inovação, atuando em todos os setores da economia, inclusive naqueles de baixa e média tecnologia, considerados mais tradicionais (BNDES, 2015).

4.2.1 Histórico

Depois de 15 anos na presidência, Getúlio Vargas concorre à reeleição, sendo reeleito em Outubro de 1950. Como tinha prometido durante a campanha adotar uma política nacionalista pautada na questão trabalhista, com ênfase no processo de industrialização adotado durante o Estado Novo (1937 a 1945), Getúlio Vargas toma a posse em 1951, disposto a cumprir o que prometera.

Várias medidas foram tomadas para incentivar o desenvolvimento econômico do país. Sem dúvida, uma das principais foi à criação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE), em 1952, para dar corpo a uma política de fomento à industrialização do país (BNDES, 2012).

Respaldo pela Lei nº 1628, de 20 de Junho de 1952, que é responsável por sua criação, o BNDE nasce (autarquia federal) com o objetivo de ser o órgão formulador e executor da política nacional de desenvolvimento econômico. Além do respaldo financeiro, o BNDE assumiu um papel estruturante e de agente direto nos setores que necessitavam de investimentos de longo prazo.

Portanto, o Estado Brasileiro, em 1952, passa a atuar sobre o padrão de financiamento através de um Banco de Desenvolvimento, o BNDE. Dentro das especificidades da economia brasileira é de grande importância um órgão com a capacidade de financiar projetos que sejam essenciais para o desenvolvimento econômico do país.

Após ter detectado os pontos de estrangulamento da economia, (infraestrutura, energia e transportes) o BNDE passa a atuar prioritariamente nessas áreas, ampliando o financiamento de projetos e aumentando os investimentos.

A criação da infraestrutura econômica, em especial energia e transportes, marcou os anos de 1950. A indústria de base foi o destaque nos anos de 1960 enquanto os insumos básicos e bens de capital foram as principais áreas incorporadas nos anos de 1970 (FERRAZ, *et al.*, 2012).

A partir de 1964, o BNDE passa a descentralizar suas operações com a abertura de escritórios regionais em Recife, Brasília e São Paulo, além de uma parceria com agentes financeiros credenciados pelo país.

Em 1971 o Banco se torna uma empresa pública, o que, entre outras coisas, possibilitou uma menor interferência política, maior elasticidade na contratação de pessoal e uma maior liberdade na captação e aplicação de recursos. No intuito de capitalizar empresas nacionais, foram criadas três subsidiárias: i) Mecânica Brasileira S.A (Embrasa); ii) Insumos Básicos S.A Financiamentos e Participações (Fibase); e iii) Investimentos Brasileiros S.A (Ibrasa).

A junção das preocupações sociais, à política de desenvolvimento, reflete em 1982 na nova nomenclatura do Banco que passa a se chamar Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O início da década de 1990 é marcado pelo rompimento do modelo desenvolvimentista e a ascensão do modelo neoliberal caracterizado pela abertura econômica, privatização e estabilização econômica. O BNDES passa a ter um papel importante na privatização das estatais brasileiras, sendo o responsável pelo suporte administrativo, financeiro e técnico do Programa Nacional de Desestatização (PND), a partir de 1991.

O BNDES passou a atuar em novos campos, com o estímulo a descentralização regional, inclusão de micro, pequenas e médias empresas, investimentos no setor de comércio e serviços, preocupação com o meio ambiente e dando início ao programa de microcrédito, além de apoio ao setor cultural.

4.2.2 Atuação no financiamento da inovação

O BNDES realiza financiamento de longo prazo, subscrição de valores mobiliários e prestação de garantia, atuando por meio de Produtos e Fundos, conforme a modalidade e a

característica da operação (ver Anexo H). Os três mecanismos de apoio (financiamento, valores mobiliários e garantias) podem ser combinados numa mesma operação financeira, a critério do BNDES. Também são oferecidos programas de financiamento que podem se vincular a mais de um produto e visam a atender a demandas específicas, apresentando prazo de vigência e dotação previamente estabelecidas (ver Anexo J). O BNDES, além disso, atua em conjunto com a FINEP no intuito de ofertar planos e programas de incentivo a inovação (ver Anexo M).

Buscando o desenvolvimento da capacidade para o empreendimento de atividades inovativas em caráter sistemático e das inovações que garantam diferenciais competitivos para as empresas apoiadas, o BNDES dispõe de instrumentos de apoio à inovação nas modalidades renda fixa e renda variável e em ambos os casos o BNDES é parceiro no risco envolvido na atividade inovadora apoiada (ver Anexo I).

Além disso, como a inovação de interesse estratégico para o país é questão relevante, isso acabou por motivar o BNDES a criar o BNDES Fundo Tecnológico- BNDES FUNTEC, instrumento de colaboração financeira não reembolsável, destinado ao apoio à realização de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação, sendo que esse programa pode ser disponibilizado para pessoas jurídicas de direito público e privado, com sede e administração no país (ver Anexo I).

Alguns dos produtos do BNDES possuem linhas de financiamento, com finalidades e condições financeiras específicas. Um projeto de investimento de acordo com o segmento, a finalidade do empreendimento e os itens a serem apoiados, pode se beneficiar de uma combinação de linhas de financiamento, de um mesmo ou de diferentes produtos, ficando isso a critério do Banco.

Dentre os produtos que podem ser utilizados no apoio à inovação esta o BNDES Finem que é destinado a projetos de implantação, expansão e modernização de empreendimentos. O apoio de normalmente R\$ 20 milhões pode ser reduzido a até o mínimo de R\$ 1 milhão na linha de financiamento voltada para investimentos em inovação (ver anexo J).

Através de recursos do Fundo Tecnológico- BNDES FUNTEC, que é destinado a instituições tecnológicas e de apoio, o BNDES visa apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Contemplando as seguintes áreas: energia, meio ambiente, eletrônica, novos materiais, química e veículos elétricos. Além disso, existem outros tipos de fundos, como os chamados fundos de investimentos, em que o BNDES pode participar, como um dos investidores.

Além disso, o BNDES possui programas de apoio a inovação (ver Anexo L), participando também como parceiro da FINEP em alguns planos de inovação destinados as empresas (ver Anexo M). O BNDES ainda disponibiliza fundos setoriais (ver Anexo N).

Como foi demonstrado durante o capítulo, o BNDES oferece uma grande, variada e diversificada, oferta de planos, projetos, financiamentos e fundos para investimentos, sendo o maior Banco público de fomento do país. Tendo a inovação como estratégia e atuando de acordo com as políticas públicas, o BNDES exerce um papel central frente às demais Instituições do Sistema Nacional de Inovação. Cientes de seu potencial, tentaremos analisar seu desempenho, entre os anos de 2003 e 2014.

4.2.3 Análise de dados

No intuito de realizar uma análise real do desembolso do BNDES, ao longo dos anos 2003 a 2014, optamos por deflacionar a série e para isso utilizamos o índice do IGP-DI para podermos observar o montante que foi desembolsado em milhões com base no ano de 2014. Feito isso, pode-se então passar a análise dos desembolsos do BNDES a partir de 2003 deflacionada a preços de 2014.

Tabela 2 - Participação do desembolso em inovação no total de desembolsos do BNDES, entre 2003 e 2014. R\$ de 2014.

Ano	Desembolsos em inovação	% sobre total de desembolsos
2003	33.434.923,67	0,10
2004	161.205.777,25	0,40
2005	126.455.830,87	0,27
2006	127.523.951,15	0,25
2007	321.896.182,98	0,50
2008	863.287.889,86	0,95
2009	562.314.894,73	0,41
2010	1.372.028.957,57	0,81
2011	2.656.011.593,80	1,91
2012	3.288.405.033,28	2,11
2013	5.214.908.580,11	2,74
2014	5.945.732.962,45	3,17

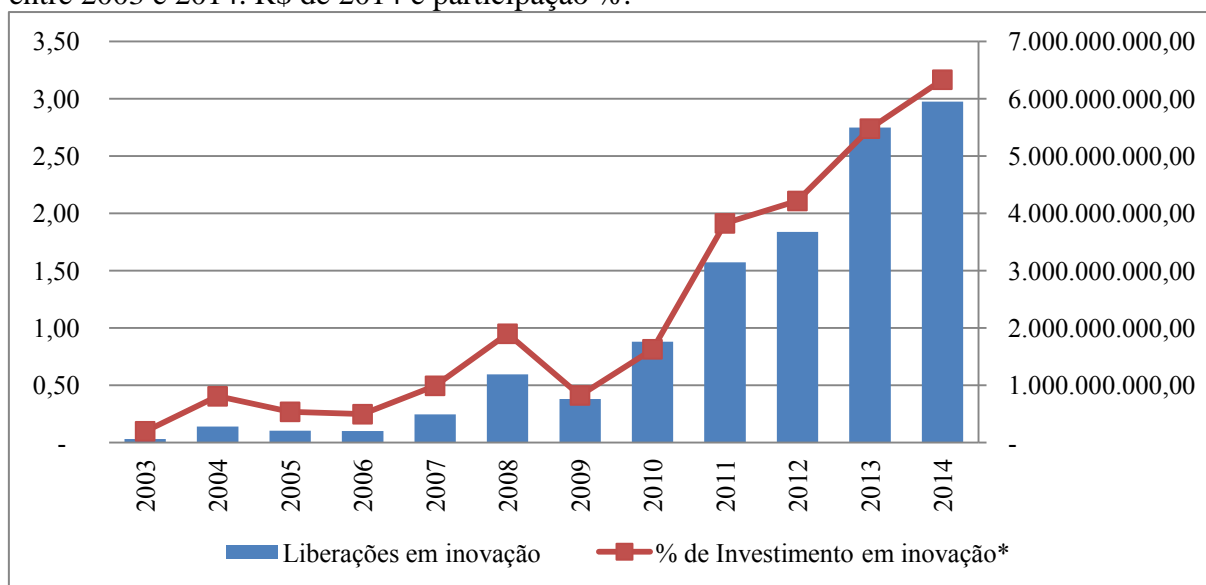
Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

* Participação do desembolso em inovação no total de desembolsos do BNDES, entre 2003 e 2014.

Observando a Tabela 2 e a Figura 2 pode-se notar que durante o período em análise, o BNDES mantém entre 2003 a 2009 um período de variação em seus desembolsos para o

financiamento da inovação como proporção do total desembolsado. Posteriormente a partir de 2010 passa a ocorrer um crescimento de forma linear em seus desembolsos para a inovação como proporção do total. Chama a atenção o fato de tal tipo de desembolso, para inovação, tenha passado de menos de 1% do total, para mais de 3%, apesar de ainda haver margem para crescimento dessa importância, uma vez que os investimentos inovativos são fundamentais ao desenvolvimento econômico.

Figura 2 - Participação do desembolso em inovação no total de desembolsos do BNDES, entre 2003 e 2014. R\$ de 2014 e participação %.



Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

Ao analisar a distribuição dos desembolsos do BNDES por região, na Tabela 3 e Figura 3, entre os anos de 2003 e 2014, observa-se que a região Sudeste, seguida da região Sul lideram durante o período estudado a captação dos investimentos junto ao BNDES para a inovação. Sendo que a região Sudeste, perdeu somente uma vez essa condição na captação de recursos, que foi em 2011 para a região centro-oeste.

As regiões Sul e Centro-Oeste possuem desempenhos semelhantes na captação de recursos, sendo que a região sul possui uma leve prevalência, pois às vezes elas alternam de lugar. Por outro lado as regiões Norte, Nordeste e Sul jamais conseguiram assumir um lugar de destaque na captação de recursos junto ao BNDES, sendo que a região norte possui o pior desempenho entre todas as outras.

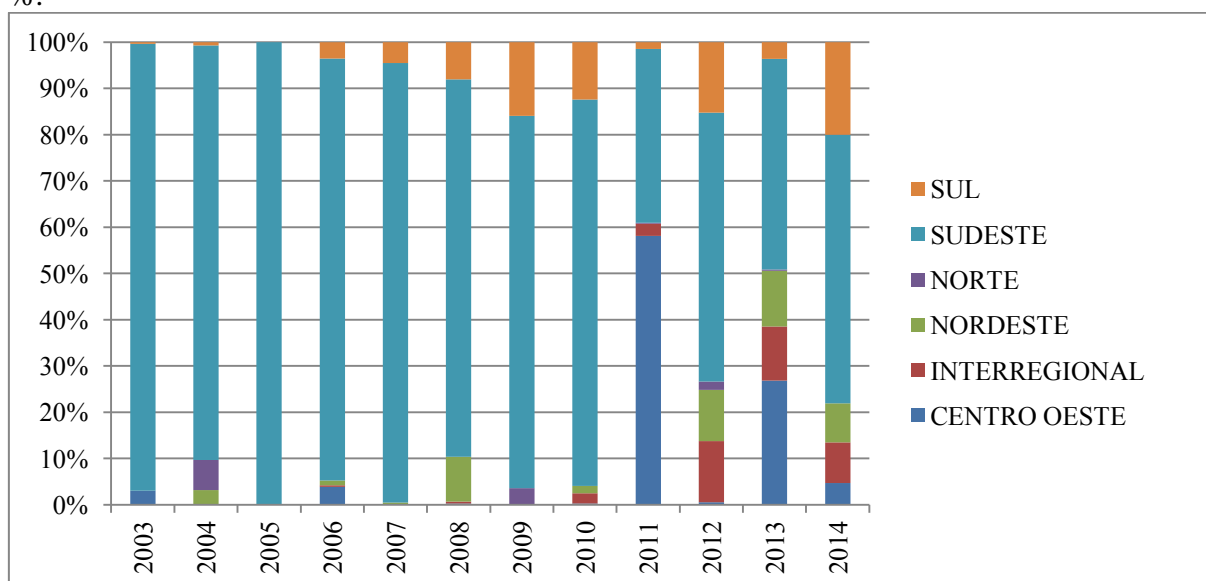
Tabela 3 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Região, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.

Ano	CENTRO OESTE	INTERREGIONAL	NORDESTE	NORTE	SUDESTE	SUL
2003	6,99	-	-	-	221,65	0,86
2004	-	-	4,18	8,56	117,61	0,98
2005	-	-	-	-	456,24	-
2006	15,90	1,60	4,12	-	377,90	14,79
2007	-	-	8,22	-	1.677,10	79,42
2008	2,60	5,13	109,81	-	925,24	91,71
2009	-	-	-	48,45	1.079,57	214,23
2010	5,48	44,98	32,76	-	1.695,71	252,03
2011	3.560,80	163,40	-	10,01	2.303,53	90,90
2012	33,72	782,90	659,50	106,74	3.460,89	906,23
2013	3.179,03	1.388,83	1.422,02	37,50	5.397,58	427,97
2014	188,22	356,41	341,76	-	2.346,68	808,51

Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

Dado a proeminência econômica da região Sudeste o resultado não é estranho. Entretanto, nota-se que a uma desconcentração do total de recursos desembolsados para o financiamento da inovação entre as regiões brasileiras com destaque para a região Sul. Observa-se que em 2003 quase 100% do total dos recursos desembolsados eram destinados à região Sudeste. Já em 2014 este percentual cai para aproximadamente 60%.

Figura 3 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Região, de 2003 a 2014, em %.



Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

Ao se fazer a análise do período no gráfico, fica ainda mais evidente o desempenho da região sudeste na captação de recursos para apoio à inovação. Pode-se notar também o fraco desempenho das outras regiões do país no tocando a captação de recursos para a inovação.

Tabela 4 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Porte de Empresa, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.

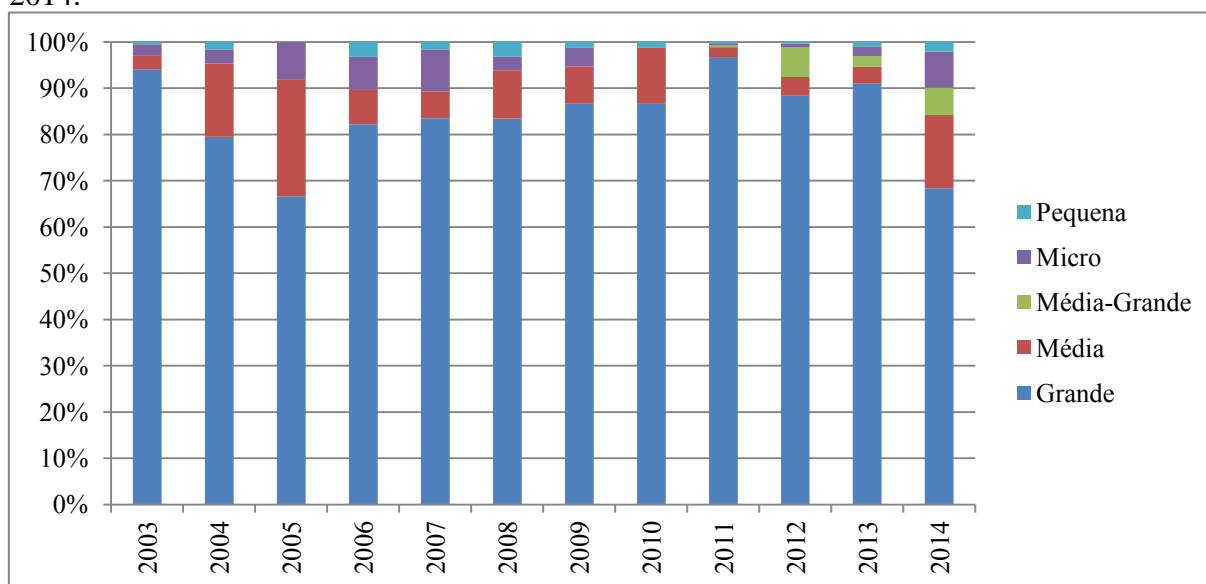
Ano	GRANDE	MÉDIA	MEDIA-GRANDE	MICRO	PEQUENA
2003	215,92	6,99	-	5,43	1,17
2004	104,43	20,73	-	4,07	2,09
2005	303,86	115,70	-	36,67	-
2006	340,51	31,54	-	29,06	13,18
2007	1.473,36	102,19	-	160,62	28,55
2008	946,74	118,54	-	33,61	35,60
2009	1.164,42	107,12	-	54,88	15,83
2010	1.759,84	246,42	-	-	24,69
2011	5.927,30	130,87	20,43	23,39	26,64
2012	5.264,11	235,14	380,66	46,44	23,63
2013	10.781,57	439,32	270,98	243,96	117,09
2014	2.762,33	640,75	238,18	314,76	85,55

Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

A análise dos dados sobre o desembolso do BNDES em relação ao porte das empresas, disponíveis na Tabela 4 e Figura 4, mostra que as grandes empresas são as que mais captam recurso para o financiamento da inovação. Já entre as pequenas e microempresas a tabela nos mostra que nos últimos anos da análise as microempresas vêm captando mais investimentos do que a pequena empresa e no ultimo ano da análise (2014) até mais do que a média-empresa.

Nota-se que o porte da empresa é relevante na análise dos desembolsos realizados, uma vez que as empresas de maior porte conseguem captar um volume maior de recursos. Como foi mostrado no referencial teórico há de fato uma predominância das empresas de grande porte na busca por inovação, o que deve refletir na sua busca por financiamento.

Figura 4 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Porte de Empresa, de 2003 a 2014.



Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

A Figura 4 permite observar que em 2003 a grande empresa captou quase que a totalidade dos desembolsos para inovação. Já em 2005 a média empresa capta mais de 20% dos desembolsos, apesar de voltar a ter participação inferior a este percentual nos anos seguintes. E em 2014 há uma melhor distribuição dos recursos, tendo importância os desembolsos para micro e média empresa.

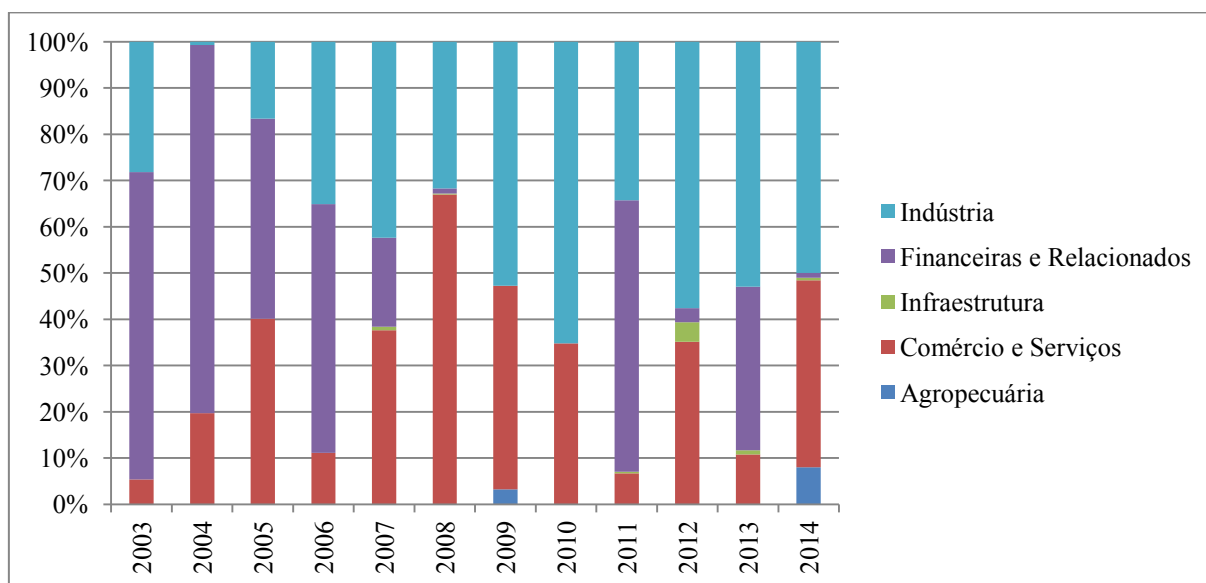
Tabela 5 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Setor, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.

Ano	Agropecuária	Comércio e Serviços	Infraestrutura	Financeiras e Relacionados	Indústria
2003	-	12,42	-	152,34	64,75
2004	-	25,91	-	104,43	0,98
2005	-	183,15	-	197,11	75,99
2006	-	46,05	-	222,83	145,41
2007	-	664,02	13,06	340,19	747,46
2008	-	759,80	2,07	12,43	360,19
2009	43,41	590,83	-	-	708,00
2010	-	706,22	-	-	1.324,73
2011	-	410,73	22,16	3.593,58	2.102,17
2012	3,65	2.085,17	254,66	178,83	3.427,68
2013	7,02	1.272,70	104,95	4.189,52	6.278,73
2014	324,33	1.632,28	23,87	40,10	2.020,99

Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

Ao analisar a Tabela 5 e Figura 5, de desembolsos por setor, nota-se que os setores de agropecuária e infraestrutura possuem o pior desempenho no tocante a captação de recursos para a inovação. É de se esperar que tais setores tenham um menor comportamento inovativo do que os demais. O setor atividades financeiras e relacionadas corresponde ao repasse do BNDES para agências de fomento e fundos de investimento.

Figura 5 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Setor, de 2003 a 2014, em %.



Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

O setor de financeiras e indústria são os que mais disputam esses recursos, e o setor de serviços apenas uma vez (2008), consegue ser o principal setor na captação de recursos. Ao se fazer a análise no gráfico fica mais claro o desempenho na captação de recursos destinados a inovação, entre os setores da indústria e financeiras. Sobre o setor de atividades financeiras e relacionadas cabe destacar que o BNDES possui um papel importante para a obtenção de recursos financeiros por outros fundos e agências de fomento à inovação. Observa-se que a indústria recebe um percentual importante de recursos, o que não surpreende porque a indústria é um setor onde a inovação tem um papel fundamental.

Ao se analisar a Tabela 6, de desembolsos para inovação por tipo de instrumento financeiro do BNDES, pode-se notar que os recursos são concedidos principalmente pelos programas BNDES-PROENGENHARIA, BNDES PROSOFT, FUNTEC, PSI-PROENGENHARIA, Mercado de Capitais, e Outros. Nota-se uma ampla segmentação dos instrumentos financeiros de apoio à inovação do BNDES. Tal fato caracteriza a escolha do Banco pelos segmentos que serão contemplados com recursos financeiros para a inovação.

Tabela 6 – Desembolsos do BNDES para apoio à inovação por Instrumento Financeiro, de 2003 a 2014, em R\$ milhões de 2014.

Instrumento	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aquisição de bens de capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,78
BNDES inovação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,56	329,13	24,68
BNDES PRODESIGN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,92	178,91
BNDES PROENGENHARIA	-	-	-	-	-	-	101,26	900,21	692,88	545,19	61,79	27,35
BNDES PROFARMA	-	-	39,31	89,38	36,98	16,20	6,83	1,80	47,48	25,85	48,09	6,00
BNDES PROSOFT	10,59	25,91	166,63	49,36	478,39	606,90	305,62	572,22	140,51	743,53	712,58	563,04
BNDES qualificação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	508,56	-	-
BNDES revitaliza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,65	116,38	-
Fundo Amazônia	-	-	-	-	-	-	-	-	13,22	10,18	18,57	66,95
FUNTEC	-	-	-	-	83,00	124,41	59,57	113,89	109,91	100,92	125,86	253,51
INOVAGRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,02	175,92
Linha de apoio à agropecuária 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,81
Linha de apoio à indústria 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,44
Linha de apoio à indústria 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,58
Mercado de capitais	-	-	-	29,06	485,11	103,14	68,18	67,37	162,91	651,18	1.216,66	349,24
Micro, pequenas e médias empresas	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	7,37	1,20	0,44
Operação com instituição financeira	-	-	-	-	-	-	-	-	3.553,53	-	3.160,83	-
PSI - BK - demais itens	-	-	-	-	-	-	14,67	54,11	3,85	104,56	179,94	229,10
PSI - BK - ônibus e caminhão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51
PSI - BK - rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,44
PSI - BK - tecnologia nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	107,69	500,09	2,32	165,18
PSI - Capital Inovador	-	-	-	-	-	-	51,78	195,18	167,59	25,64	-	-
PSI - Inovação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.087,53	2.257,66	861,50
PSI - PROENGENHARIA	-	-	-	-	-	-	-	-	26,48	918,29	2.133,93	552,07
PSI - Projetos Transformadores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	298,05	1.456,50	337,55
Outros	218,91	105,41	250,30	246,49	681,25	282,33	734,34	126,16	1.102,59	233,83	11,55	63,55
Total	229,50	131,32	456,24	414,30	1.764,73	1.134,49	1.342,25	2.030,95	6.128,64	5.949,98	11.852,9	4.041,57

Fonte: Elaboração Própria com Base em BNDES (2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca dos países pelo desenvolvimento e crescimento econômico está associado as suas formas de se inserção nos mercados mundiais. Nos dias atuais a inovação é tida como a grande força propulsora capaz de levar os países ao desenvolvimento econômico, mas para que isso ocorra ela necessita de um processo contínuo na busca de novas formas, métodos, conhecimento e tecnologia. No entanto inovar não é uma tarefa fácil, visto que o processo inovativo é marcado pelo risco e a incerteza, já que geralmente ele exige longo tempo de maturação. Isso faz com que a captação de recursos para que esse processo aconteça seja fundamental, já que as empresas necessitam ser constantemente estimuladas para continuar a inovar.

O presente estudo para poder demonstrar como esse processo ocorre, utilizou como referencial teórico as obras clássicas de Schumpeter e Keynes, e para podermos delinear pontos em comum entre as duas escolas, buscou-se uma interação entre essas abordagens utilizando das contribuições dos neoshumpeterianos e pós-keynesianos sobre inovação e financiamento.

A questão financeira é de grande relevância no processo de inovação, pois exige fontes e formas diferenciadas de investimento já que seu processo nem sempre obtém retornos concretos. Isso faz com que seja necessária a criação de um sistema financeiro forte e diversificado com novas e amplas fontes de financiamento como preconizado por Zysman. Sendo que também acabe por se tornar um diferencial entre o desempenho entre os países, pois permite a continuação para que o processo de inovação efetivamente ocorra.

Na tentativa de explicar a forma como ocorre à interação entre inovação, financiamento e Estado nas economias dos países desenvolvidos, e como isso possibilita a estes atinjam o desenvolvimento e o crescimento econômico, utilizou-se como referencial teórico as obras de Freeman (2008), Nelson (2006), Albuquerque (1996), Peter Evans (2012), Bresser-Pereira (2005), entre outros.

Nos países líderes, o dinamismo inovador de empresas e sociedade, o Estado e as políticas públicas tem participação relevante no estímulo e viabilização das demandas inovadoras, isso ocorre de várias maneiras, sendo as mais importantes a viabilização de investimentos, e infraestrutura.

A partir da década de 1990, com a nova percepção de modelo de Estado voltado para o mercado, e tendo a inovação como meta ao crescimento, cresce o papel das instituições no

desenvolvimento econômico. Chega-se a um consenso da necessidade de se criar um ambiente propício para que o processo inovativo possa ocorrer, onde foi desenvolvido o conceito de Sistemas Nacionais de Inovação.

Embora se tenha a percepção de que esse conceito seja amplo e possua várias definições, ele é necessário por aliar pontos importantes como inovação, Estado, sistema financeiro, instituições e tecnologia, que conjuntamente articulados podem levar os países a criar um ambiente propício à inovação. O Estado deve atuar no sentido de permitir a ocorrência desse ambiente, fornecendo infraestrutura e possibilidades de financiamento ao fomento a inovação.

Observou-se que um Sistema Nacional de Inovação funciona melhor em países em que o Estado atua através de suas políticas públicas no direcionamento de uma cultura inovativa e de distribuição social, diferentemente dos Estados menos desenvolvidos ou em desenvolvimento. Notou-se que o Brasil possui um Sistema Nacional de Inovação, mas que esse ainda está em formação, pois o país ainda apresenta muita desigualdade, falta de infraestrutura, burocracia, instabilidade do arcabouço regulatório e principalmente a percepção social de uma cultura inovadora.

Muito disso é fruto, das opções que o país fez no passado, onde durante muito tempo predominou a ideia de desenvolvimento voltado para dentro, isso fez com que o país ficasse para trás com relação aos países desenvolvidos, mas felizmente parece que se começa a criar uma ideia de cultura inovadora no país.

O Brasil vem intensificando os esforços em políticas públicas de apoio à inovação tanto com recursos como programas, principalmente depois da criação da Lei do Bem (2005) e da Lei da Inovação (2004), e da participação de inúmeras instituições governamentais e privadas e o fornecimento de importantes linhas de financiamento à inovação nas agências públicas como a FINEP e o BNDES.

Cabe ressaltar que as agências públicas mais importantes de fomento à inovação no Brasil, são a FINEP que é a principal agência de fomento e financiamento para inovações em produtos processos e serviços no país e o BNDES que é hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental.

Este trabalho buscou elencar os principais elementos da importância da inovação e do seu financiamento, além disso, mostrou os instrumentos de apoio financeiro da FINEP e do BNDES fazendo apenas uma análise dos desembolsos financeiros dessas instituições. Em novos trabalhos pode-se buscar um aprofundamento das políticas de desembolso das

instituições de acordo com as diretrizes estabelecidas pelas políticas de estado. Pode ser buscado tal aprofundamento na análise de documentos oficiais, relatórios de administração e também nas políticas industriais estabelecidas ou adotadas, em que estas instituições tiveram participação. Outra linha de investigação que poderia dar seguimento a este trabalho seria a análise dos impactos dos desembolsos na inovação no Brasil.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, E.M. Estruturas Financeiras, Funcionalidade e Sistemas Nacionais de Inovação: Notas Introdutórias Sobre Uma Articulação Necessária. Belo Horizonte, MG: **Nova Economia**/Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG> v.6, n.2 (1996). Disponível em: <<http://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2265>>. Acessado em 20 abr.2015.

AMARAL, SERGIO SILVA do. A política industrial e de comércio exterior brasileira. In: VELLOSO, JOÃO PAULO dos REIS (org.). **O Brasil e a Economia do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 2002. p.149-160.

ARBIX, GLAUCO; MENDONÇA, MAURÍCIO. Inovação e Competitividade: uma agenda para o futuro. In: CASTRO, ANA CÉLIA (org.). **Brasil em Desenvolvimento: economia, tecnologia e competitividade**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, v.1, 2005, p. 233-270.

AROCENA, R.; SUTZ, J. Conhecimento, inovação e aprendizado: sistemas e políticas no norte e no sul. In: LASTRES, HELENA M. (org.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005, p.405-428. Coleção Economia e Sociedade.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado. In: BRESSER-PEREIRA, L C; SPINK, P. **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas Editora, 2005a, p. 21-38, 316p.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. Reforma do Estado dos Anos 90: Lógica e Mecanismos de Controle- In: "**Documentos Debate: Estado, Administración Pública y Sociedad**", n.4, Set. 1997. Caracas: CLAD - Trabalho apresentado à segunda reunião do Círculo de Montevidéu. Barcelona, 25-26 de abril de 1997.

BNDES. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuacao/Inovacao/>. Acessado em: 19 jun.2015.

CAMPOS, G.C.A. **Análise das Fontes de Inovação no Brasil, por Tamanho de Empresa, a partir dos Dados da PINTEC**. Campinas, SP: UNICAMP, 2001.

CANO, Wilson. (Des)Industrialização e (Sub)Desenvolvimento. **Texto para Discussão**. Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas, n.244, set.2014. Disponível em: <<http://www3.eco.unicamp.br/publicacoes>>. Acessado em: 06 nov.2015.

CARVALHO, ANDRÉ CUTRIM [et al]. Política Industrial de Inovações Tecnológicas e Competitividade Sistêmica. Amazonas: **Revista Amazônia, Organização e Sustentabilidade**, v.4, n1, 2013, Universidade da Amazônia. Disponível em: <<http://www.unama.br/seer/index.php/coloquio/article/view/84/pdf>>. Acessado em: 08 nov. 2015.

CARVALHO, F. C. **Mr. Keynes and the Post Keynesians-Principles of Macroeconomics for a Monetary Production Economy**. Aldershot: Elgar, 1992.

CORDER, S; FILHO, S. S. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, v.5, n,1, p. 33-76, abr./nov.2005.Instituto de Economia da UNICAMP- Campinas. Disponível em: < <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/297>>. Acessado em: 05 nov.2015.

CORDER, SOLANGE; BUAINAIM, ANTONIO MÁRCIO. O financiamento à inovação no Brasil. **Revista Comciência**, Campinas: n. 150, jul. 2013. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151976542013000600009&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em: 08 nov. 2015.

DE NEGRI, J. A; KUBOTA, L. C (org.). **Políticas de Incentivo à Inovação tecnológica no Brasil**. Livro do IPEA, Brasília, 2008.

DE OLIVEIRA, B.G. Algumas Considerações sobre Inovação Tecnológica, Crescimento Econômico e Sistemas Nacionais de Inovação. Curitiba: **Revista. FAE**, v.4, n, 3, p.5-12, set./dez. 2001. Disponível em:< <http://www.fae.edu/revistafae/edicoes-antiores.vm>>. Acessado em: 13 jun.2015.

DINIZ, ELI. **Reforma do Estado e Governança Democrática: Em direção à democracia sustentada?** Instituto de Economia da UFRJ. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: < http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/elidiniz_reforma_do_estado.pdf>. Acessado em: 05 nov.2015.

EDQUIST, C. **Systems of innovation: technologies, institutions and organizations**. Londres: Pinter, (Ed).1997. Disponível em: <<https://charlesedquist.files.wordpress.com/2015/02/1997-ch-2.pdf>>. Acessado em: 15 nov. 2015.

EVANS, Peter. **Construção do estado desenvolvimentista do século XXI: possibilidades e armadilhas**. São Paulo: Hucitec, 2012.

FINEP. **Financiadora de Estudos e Projetos**. Disponível em:< <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/o-que-apoiamos>>. Acessado em: 18 jun.2015.

FOCHEZATTO, A; TARTARUGA, I. G. P. Indicador de potencial de inovação tecnológica nos municípios do Rio Grande do Sul. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v.33, Número Especial, p. 831-864, 2013. Disponível em: < <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios>>. Acessado em: 08 nov. 2015.

FREEMAN, CHRIS. Um pouso forçado para a “nova economia”? A tecnologia da informação e o sistema nacional de inovação dos Estados Unidos. In: LASTRES, HELENA M. (org.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005, p.51-82. Coleção Economia e Sociedade.

FREEMAN, CHRISTOPHER ; SOETE, LUC [1997] (2008). **A Economia da Inovação Industrial**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2008, Clássicos da Inovação. Publicado a primeira vez em 1974, em inglês, traduzido a partir da 3ª edição em 1997.

GABRIANI, Carlos Roberto. **O Financiamento do Investimento - Uma abordagem teórica**. 1ª. ed. Campo Grande - MS: Editora da UFMS, 2009.

GADELHA, C. A. G. Política Industrial: Uma visão Neo-Schumpeteriana Sistêmica e Estrutural. São Paulo: **Revista de Economia Política**, v.21, n.4, p.149-171, out/dez, 2001.

GIAMBIAGI, FABIO; VILLELA, ANDRÉ...[et al]. **Economia Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HADDAD, Evelyn Witt. **Inovação tecnológica em Schumpeter e na ótica neoschumpeteriana**. Bacharelado- Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25385>>. Acessado em: 05 nov. 2015.

IANONI, Marcus. Teoria do Estado Desenvolvimentista: uma revisão da literatura. Rio de Janeiro: **Revista Sinais Sociais**, v.9, n.24, p.81-105, jan/abr. 2014. Disponível em: <<http://www.sesc.com.br/portal/publicacoes/sesc/Revistas/sinaissociais/>>. Acessado em: 06 nov. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Perspectivas do Desenvolvimento Brasileiro**, Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/portal/>>. Acessado em: 08 nov. 2015.

JOHNSON, BJÖRN; LUNDEVALL, BENGT-AKE. Promovendo sistemas de inovação como resposta à economia do aprendizado crescentemente globalizada. In: LASTRES, HELENA M. (org.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRG/Contraponto, 2005, p.83-130. Coleção Economia e Sociedade.

JÚNIOR, P. S. P; FORNAZIER, A. Fatores indutores de inovações verdes nas firmas: notas para uma convergência entre a concepção neoschumpeteriana e a ação efetiva do Estado. Campinas: **Revista Leituras de Economia Política**, n.20, p. 37-60, jul.2012. Disponível em: <<http://www.revistalep.com.br/index.php/lep>>. Acessado em: 08 nov.2015.

KATZ, JORGE. O novo modelo econômico latino-americano: aspectos de eficiência e equidade que colocam em questão a sua sustentabilidade. In: LASTRES, HELENA M. (org.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRG/Contraponto, 2005, p.379-404. Coleção Economia e Sociedade.

KEYNES, J.M . **Teoria Geral do Emprego, Juro e do Dinheiro**. SP: Abril Cultural, Coleção Os Economistas, 1983. Publicado a primeira vez em 1936, em inglês.

LASTRES, H; CASSIOLATO, J.E; ARROIO, A. Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidade da economia do conhecimento global. In: LASTRES, HELENA M. (org.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005, p.17-50. Coleção Economia e Sociedade.

LUNA, FRANCISCO; MOREIRA, SÉRVULO; GONÇALVES, ADA. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Capítulo5: Financiamento à Inovação. IPEA: Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/capitulo05_27.pdf>. Acessado em: 05 de jun.2015.

LUNDEVALL, B. A **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. Pinter Publishers, London, 1992.

MACANEIRO, M. B; CHEROBIM, A. P. M. O financiamento da inovação tecnológica por meio de programas governamentais de apoio às empresas brasileiras. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Universidade do Oeste de Santa Catarina, v.8, n.2, p. 291-324, jul/dez, 2009. Disponível em: < <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race>; >. Acessado em: 06 nov. 2015.

MAIA, MARIA DE FÁTIMA ROCHA. Algumas reflexões sobre o papel do Estado. In: **Diversidades e (Des)Igualdades**. XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 07 a 10 de agosto de 2011.

MARZANO, F.M. **Políticas de Inovação no Brasil e nos Estados Unidos: a busca da competitividade – oportunidades para a ação diplomática**. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2011.

MAZZUCATO, MARIANA. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. Publicado a primeira vez em 2014, em inglês.

MELO, L. M. de. Financiamento à Inovação no Brasil: Análise da Aplicação dos Recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de 1967 a 2006. **Revista Brasileira de Inovação**. Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.87-120, Jan/Jun- 2009.

MESQUITA, D.L; OLIVEIRA, E. R. As reformas liberais da década de 90: as políticas da “Terceira Via” e o novo ambiente institucional no setor sucroalcooleiro brasileiro. In: **Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração**. Rio de Janeiro, ENANPAD, 2008.

METCALFE, S. “The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives”. In: STONEMAN, P. (ed.) (1995). **Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change**. Oxford: Blackwell, 1995.

MINSKY, H.P. **Estabilizando uma economia instável**. Osasco, São Paulo: Novo Século Editora, 2009. Publicado a primeira vez em 1986, em inglês.

MITELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In: LASTRES, HELENA M. (org.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005, p.347-378. Coleção Economia e Sociedade.

MCT. **Ministério de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: www.mct.gov.br. Acessado em: 10/10/2015.

MOLLO, M. L. R; AMADO, A.M. Liberalização e financeirização das economias: a teoria da preferência pela liquidez e a necessidade de controles regulatórios. In: FILHO, FERNANDO FERRARI (org.). **Teoria geral setenta anos depois: Ensaios sobre Keynes e Teoria Pós-keynesiana**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

MUNHOZ, D. G. **Economia Aplicada: Técnicas de Pesquisa e Análise Econômica**. Brasília, DF: Editora UnB, 1989.

OLIVEIRA, N. M; STRASSBURG U. **Revisitando o Papel do Estado na Economia Capitalista**. Disponível em: <

<http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentosesocioeconomica716/antonioazarosantana/texto-1.1.-revisitando-o-papel-do-estado-na-economia-capitalista.pdf>>. Acessado em: 08 nov. 2015.

OECD. **Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/>>. Acessado em: 06 nov. 2015.

OREIRO, José Luiz; PAULA, Luiz Fernando de. **Pós-keynesianos e o intervencionismo estatal**. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/download/>>. Acesso em: 05 nov.2015.

PAES DE PAULA, A P. **Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PAULA, Luiz Fernando de. **Sistemas Financeiros, Bancos e Financiamento da Economia: uma abordagem pós-keynesiana**. Tese apresentada à Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FCE/UERJ). Rio de Janeiro, out. 2011. Disponível em:<<https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2011/11/04/sistema-financeiro-bancos-e-financiamento-da-economia-uma-abordagem-pos-keynesiana/>>.Acessado em: 13 de nov. 2015.

PAMPLONA, J.B; YANIKIAN, V. P. M. O SISTEMA FEDERAL DE FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO NO BRASIL. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia** Política da Pontifícia Universidade Católica. São Paulo: v.26, n.47, 2015. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/22280>>. Acessado em: 08 nov. 2015.

PATEL, P.; PAVITT, K. National systems of innovation under strain: the internationalisation of corporate R & D'. In: **DRUID SUMMER CONFERENCE ON LEARNING ECONOMY**. June 1999. Rebild (Dinamarca), 1999.

PINTO, E.C; CARDOSO, C.J; LINHARES, P, T (Organizadores). **Estado, Instituições e Democracia: Desenvolvimento**. Livro 9, v. 3, IPEA. Brasília, 2010.

POSSAS, M.L. **Dinâmica da Economia Capitalista**. SP: Brasiliense, 1987.

POSSAS, M. Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neoshumpeteriana. In: AMADEO, E. (ed.) **Ensaio sobre economia política moderna: teoria e história do pensamento econômico**. São Paulo: Marco Zero, 1989.

POSSAS, MÁRIO. Concorrência, Inovação e Complexos Industriais: Algumas Questões Conceituais. Brasília: **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.8, n1/3, p.78-97, 1991. Disponível em:<<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9055>>.Acessado em: 15 maio 2015.

REDIVO, S. ANDRÉ. **Banco Público como Agente de Desenvolvimento: A Atuação do BNDES no Período Recente – 1990/ 2011**. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Centro Sócio- Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: SC, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/100738>>. Acessado em: 10 abr. 2015.

RICHARD, R. NELSON; SIDNEY G. WINTER. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005, Clássicos da Inovação. Publicado a primeira vez em 1982, em inglês.

RICHARD, R. NELSON. **As Fontes do Crescimento Econômico**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2006, Clássicos da Inovação. Publicado a primeira vez em 1930, em inglês.

SANTOS, C; ANDRADE, C. A ORDEM É COMPETIR 1. **Valor Econômico**, São Paulo, 11 out. 2012. Disponível em: < <http://www.valor.com.br/>>. Acessado em: 08 nov. 2015.

SANTOS, D.A.; BOTELHO, L.; SILVA, A.N.S. **Ambientes Cooperativos no Sistema Nacional de Inovação: O Suporte da Gestão do Conhecimento**. UFSC, 2006. Disponível em:< <http://www.ngs.ufsc.br/?p=550>>. Acessado em: 17 jun.2015.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. SP: Abril Cultural, Coleção Os Economistas, 1982. Publicado à primeira vez em 1911, em alemão.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. RJ: Fundo de Cultura, 1961.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: a investigação sobre sua natureza e suas causas – vol. II**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 350 p. Coleção Os Economistas.

TIGRE, PAULO BASTOS. **GESTÃO DA INOVAÇÃO. A Economia da Tecnologia no Brasil**- Rio de Janeiro: Elsevier, [2006] (2014).

TIGRE, PAULO BASTOS. Sociedade da informação, desenvolvimento e inclusão digital. In: CASTRO, ANA CÉLIA (org.). **Brasil em Desenvolvimento: economia, tecnologia e competitividade**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, v.1, 2005.p.469-488.

UNCTAD- **Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento**. Disponível em: < <http://unctad.org/en/Pages/Home.aspx>>. Acessado em: 06 nov. 2015.

VILLELA, N.T.; MAGACHO, M.A.L. Abordagem Histórica do Sistema Nacional de Inovação e o Papel das Incubadoras de Empresas na Integração entre Agentes deste Sistema. Florianópolis, SC: **Inovação e Empreendedorismo para o Desenvolvimento**. SEBRAE, 2009. Disponível em:< http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem_historica.pdf >. Acessado em 20 jun.2015.

ZYSMAN, J. **Governments, Markets and Growth**. London: Cornell University Press, 1983.

ANEXOS

ANEXO A

Quadro 1 - Os programas da FINEP e suas linhas de ação

Programas	Características:
1- Apoio à inovação em empresas	a) financiamento às empresas (reembolsável), b) programas de venture capital, c) apoio financeiro não reembolsável e outras formas de atuação.
2- Apoio às Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs)	PROINFRA (financiamento não reembolsável).
3- Apoio à cooperação entre empresas e ICTs	SIBRATEC
4- Outras ações	Prêmio FINEP de Inovação, patrocínios, parques tecnológicos e cooperação internacional.

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO B

Quadro 2 – Financiamento reembolsável.

Programas	Características:
Paiss	Plano BNDES-FINEP de apoio à inovação dos setores Sucroenergético e Sucroquímico.
Tecnova	Seu objetivo é criar condições financeiras favoráveis e apoiar a inovação para o crescimento rápido de um conjunto significativo de empresas de micro e pequeno porte.
Inova Aerodefesa	Iniciativa da FINEP, BNDES, Ministério da Defesa e Agência Espacial Brasileira para apoio aos setores Aeroespacial, Defesa e Segurança.
Inova Agro	Coordena as ações de fomento a inovação e ao aprimoramento da integração dos instrumentos disponibilizados por BNDES e FINEP para apoiar empresas que tenham o interesse em produzir e comercializar os produtos e serviços resultantes dessa atividade.
Inovacred	Seu objetivo é oferecer financiamento a empresas de receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 90 milhões, para aplicação no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços.
Inova Energia	É uma iniciativa destinada à coordenação das ações de fomento à inovação e ao aprimoramento da integração dos instrumentos de apoio disponibilizados pela FINEP, pelo BNDES, pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) para empresas brasileiras que tenham interesse em empreender atividades de inovação aderente às linhas temática.
Inova Petro	É uma iniciativa conjunta da FINEP e do BNDES, com o apoio técnico da Petrobras. Visando o desenvolvimento de fornecedores brasileiros para a cadeia produtiva da indústria de petróleo e gás natural.
Inova Saúde	Iniciativa do Ministério da Ciência, tecnologia e Inovação (MCTI) e da FINEP, em cooperação com o Ministério da Saúde (MS), o BNDES e o CNPq, criada para apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em projetos de instituições públicas e privadas que atuem no âmbito do Complexo Econômico e Industrial da Saúde (CEIS).

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO C

Quadro 3 – Venture capital.

Projeto	Características:
Inovar	É uma parceria da FINEP com o Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (FUMIN/BID), para promover a estruturação e consolidação da indústria de capital empreendedor no País e o desenvolvimento das empresas inovadoras brasileiras.

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO D

Quadro 4 – Apoio financeiro não reembolsável.

Projeto	Característica:
Subvenção Econômica	Esta modalidade de apoio financeiro permite a aplicação de recursos públicos não reembolsáveis diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO E

Quadro 5 – Apoio às Instituições Científicas e Tecnológicas

Projeto	Características:
PROINFRA	Apoio a projetos de manutenção, atualização e modernização da infraestrutura de pesquisa de ICTs.

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO F

Quadro 6 – Apoio a cooperação entre empresas e ICTs

Projeto	Características:
SIBRATEC	O Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC) compreende ações de apoio à parceria entre o setor produtivo e as instituições de ciência e tecnologia.

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO G

Quadro 7 – Outras ações

Projetos	Características:
Prêmio FINEP de Inovação	Criado para reconhecer e divulgar esforços inovadores realizados por empresas, instituições sem fins lucrativos e inventores brasileiros, desenvolvidos no Brasil e já aplicados no País ou no exterior.
Patrocínios	Apoio financeiro para a realização de encontros, seminários e congressos de ciência, tecnologia e inovação, publicações e feiras tecnológicas e ainda para ações culturais e esportivas.
Parques Tecnológicos	Programa voltado para a criação de parques tecnológicos que tenham como objetivo desenvolver competências tecnológicas focadas em vocações regionais ou na existência de cadeias produtivas específicas e que apresentem planos de negócios destinados a promover a autossustentação dessas iniciativas.
Cooperação Internacional	A coordenação da cooperação internacional da FINEP tem por objetivo identificar possibilidades de intercâmbio e cooperação e promover parcerias com entidades públicas e privadas de excelência de outros países e organismos internacionais.

Fonte: Elaboração própria com base em FINEP (2015).

ANEXO H

Quadro 8 – Diretrizes do BNDES no apoio a Inovação

I-Para fortalecer a capacidade de inovação da estrutura empresarial do país e o sistema nacional de inovação, de acordo com as prioridades estabelecidas pelas políticas públicas vigentes:	.Promover a inovação nos empreendimentos apoiados pelo BNDES, contribuindo para a sustentabilidade de longo prazo da economia, a crescente eficiência de cada unidade de investimento e o fortalecimento da competitividade empresarial.	.Apoiar prioritariamente empresas inovadoras com potencial de crescimento acelerado, perspectivas de internacionalização e inserção em cadeias produtivas com crescente densidade tecnológica.	.Fomentar planos de inovação de empresas associadas à estratégia corporativa levando em consideração as tendências tecnológicas e competitivas setoriais.	
II-Para fortalecer a capacidade do BNDES promover a inovação no país	.Realizar esforços para identificar de modo sistemático, as necessidades referentes à inovação das empresas e promover sua aproximação com provedores de serviços especializados.	.Disseminar a cultura da inovação no corpo funcional da instituição e intensificar ações de capacitação profissional continuada para tornar o BNDES referência de melhor prática na análise e promoção de projetos de inovação.	.Utilizar os instrumentos financeiros disponíveis de forma integrada, inclusive os instrumentos de renda variável e os recursos não reembolsáveis.	.Aprimorar o conhecimento setorial no sentido de identificar as trajetórias tecnológicas e as oportunidades de reposicionamento da indústria brasileira.
III-Para apoiar políticas públicas de fortalecimento do sistema nacional de inovação	.Fortalecer parcerias e atuar de forma articulada e conjunta com outros entes públicos responsáveis pela promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e educacional do país, participando das políticas públicas associadas.			

Fonte: Elaboração própria com base em BNDES (2015).

ANEXO I

Quadro 9 – Instrumentos de apoio à inovação

1.Renda fixa	Programas setoriais e linhas de financiamento específicas para a inovação	Produtos:	BNDES Finem	BNDES Automático	BNDES Limite de Crédito	Cartão BNDES
2.Renda variável	Áreas de mercado de capitais e de capital empreendedor	Atuação:	Via subscrição de valores mobiliários para empresas inovadoras de pequeno, médio e grande porte	Via fundos de investimento (capital semente, private equity ou venture capital)		
BNDES 3.Fundo Tecnológico	Direcionado a instituições tecnológicas ou de apoio	Fundos:	BNDES FUNTEC			

Fonte: Elaboração própria com base em BNDES (2015).

ANEXO J

Quadro 10 - Linhas de financiamento: BNDES Finem

BNDES Inovação	Financiamento ao plano de investimento em inovação (PII).	Abrange a capacitação de inovar, as inovações disruptivas ou incrementais de produto, processo e marketing da empresa.
BNDES Automático	Financiamento de até R\$ 20 milhões a projetos de implantação, expansão e modernização de empreendimentos.	Inclui investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação.
Cartão BNDES	Micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), podem financiar serviços de pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação.	Desenvolvimento de produtos e processos.
BNDES Limite de Crédito	Crédito rotativo para o apoio a empresas ou grupos econômicos.	Para clientes do BNDES e baixo risco de crédito.
BNDES Soluções Tecnológicas	Apoio ao mercado de comercialização de soluções tecnológicas no País.	Financiamento à aquisição de soluções e auxílio na consolidação de um canal de comunicação entre compradores e fornecedores.

Fonte: Elaboração própria com base em BNDES (2015).

ANEXO L

Quadro 11 – programas de apoio à inovação.

Plano	Características
BNDES MPME Inovadora	Apoio ao aumento da competitividade das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), financiando os investimentos necessários para a introdução da inovação no mercado.
BNDES P&G	Apoio a empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento da cadeia de fornecedores de bens e serviços relacionados ao setor de petróleo e gás natural (P&G), incluindo projetos de inovação.
BNDES PROBK-Inovação	Financiamento a planos de investimentos em inovação e atividades de engenharia de desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos e processos para empresas de bens de capital e de sua cadeia de fornecedores.
BNDES PROCULT	Apoio a projetos de investimento e planos de negócios de empresas de todas as cadeias produtivas da economia da cultura, tais como audiovisual, editorial, música, jogos eletrônicos e artes visuais e performáticas.
BNDES PRODESIGN	Financiamento a investimentos em design, moda, desenvolvimento de produtos, diferenciação e fortalecimento de marcas nas cadeias produtivas têxtil e de confecções, calçadista, moveleira, higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, utilidades domésticas, brinquedos, metais sanitários, joias, relojoaria, embalagens, eletrodomésticos e revestimentos cerâmicos.
BNDES PROENGENHARIA	Financiamento à engenharia nos setores de bens de capital, defesa, automotivo, aeronáutico, aeroespacial, nuclear e na cadeia de fornecedores das indústrias de petróleo/ gás e naval.
BNDES PROFORMA	Financiamento a investimentos de empresas sediadas no Brasil, inseridas no complexo industrial da saúde.
BNDES PROPLÁSTICO	Apoio a empresas da cadeia produtiva do plástico voltado a projetos inovadores com base em desenvolvimento tecnológico de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país.
BNDES PROSOFT	Apoio ao desenvolvimento da indústria nacional de software e serviços de tecnologia da informação (TI).
BNDES PSI-INOVAÇÃO e Máquinas e Equipamentos Eficientes	Apoio às empresas e projetos que podem ser enquadrados nas linhas de financiamentos destinadas à inovação, com taxas de juros reduzidas.
BNDES Qualificação	Apoio à capacitação profissional de trabalhadores, por meio do financiamento a investimentos em implantação, expansão, ampliação do número de vagas e modernização de infraestrutura destinados à pesquisa, desenvolvimento e inovação em instituições de ensino que ofereçam cursos de formação profissional inicial e continuada, educação profissional técnica de nível médio e educação tecnológica.
PROTVD	Apoio à implementação do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre.

Fonte: Elaboração própria com base em BNDES (2015).

ANEXO M

Quadro 12 – Planos.

PLANOS	CARACTERÍSTICAS
PAISS	Seleção de planos de negócios e fomento a projetos que contemplem o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias industriais destinadas ao processamento da biomassa oriunda da cana-de-açúcar.
PAISS Agrícola	Fomento tanto ao desenvolvimento e à produção pioneira de tecnologias agrícolas como à adaptação de sistemas industriais, desde que inseridos nas cadeias produtivas da cana-de-açúcar e outras culturas compatíveis.
Plano Inova Aerodefesa	Apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas brasileiras de produção aeroespacial, defesa e segurança.
Plano Inova Agro	Apoio ao desenvolvimento e ao adensamento das cadeias produtivas de insumos para a agropecuária, de produtos e processos da indústria de alimentos e de máquinas e equipamentos para agropecuária (o apoio não contempla o setor de cana-de-açúcar e derivados).
Plano Inova Energia	Fomento a projetos que contemplem atividades de inovação no setor de energia, aderentes às seguintes linhas temáticas: redes elétricas inteligentes; geração de energia através de fontes alternativas; e veículos híbridos e eficiência energética veicular.
Plano Inova Petro	Fomento a projetos que contemplem pesquisa, desenvolvimento, engenharia e/ou absorção tecnológica, produção e comercialização de produtos, processos e/ou serviços inovadores, visando ao desenvolvimento de fornecedores brasileiros para a cadeia produtiva da indústria de petróleo e gás natural.
Plano Inova Saúde	Fomento a projetos que contemplem atividades de inovação no setor de saúde, aderentes às seguintes linhas temáticas: diagnósticos in vitro e por imagem; dispositivos implantáveis; equipamentos eletromédicos e odontológicos; e tecnologias da informação e comunicação para saúde.
Plano Inova Sustentabilidade	Fomento a projetos que tenham como finalidade o desenvolvimento de tecnologias e ações inovadoras que promovam: a produção sustentável; a restauração de biomas brasileiros e o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva da madeira tropical; a elevação do nível de atendimento dos serviços de saneamento ambiental no país; e o monitoramento ambiental e prevenção de desastres naturais.
Plano Inova Telecom	Apoio á planos de negócios que contemplem inovação nas empresas brasileiras do setor de telecomunicações, incentivando seu adensamento e ampliando sua competitividade.

Fonte: Elaboração própria com base em BNDES (2015).

ANEXO N

Quadro 13- Fundos.

Fundos	Características
BNDES Fundos Mútuos Fechados	Seleção de fundos mútuos fechados que estimulem o empreendedorismo, o desenvolvimento de empresas inovadoras e a cultura de capital de risco no País. O BNDES atua como um dos participantes nos fundos selecionados.
Fundos da Série CRIATEC	Fundos com finalidade de capitalizar micro e pequenas empresas inovadoras de capital semente e de lhes prover um adequado apoio gerencial. O fundo teve como base legal a Instrução CVM nº 209.

Fonte: Elaboração própria com base em BNDES (2015).