

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS,
ESTRATÉGIAS E DESENVOLVIMENTO (PPED)
INSTITUTO DE ECONOMIA

O PAPEL DO BNDES NO FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA

JOÃO MARCOS HAUSMANN TAVARES

Dissertação de mestrado submetida ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento

Orientador: Prof. Dr. Luiz Martins de Melo
Co-orientador: Prof. Dr. José Eduardo Cassiolato

Rio de Janeiro, Janeiro de 2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**O PAPEL DO BNDES NO FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA**

JOÃO MARCOS HAUSMANN TAVARES

Dissertação de mestrado submetida ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Martins de Melo (Orientador)

Prof. José Eduardo Cassiolato (Co-orientador)

Prof. Marina Honório de Souza Szapiro

Prof. Liliana Haydee Acero

Rio de Janeiro, Janeiro de 2013

Resumo

O trabalho versa sobre a condição de sujeito do BNDES dentro do Sistema Nacional de Inovação (SNI) brasileiro. Procura-se esmiuçar quais os limites e possibilidades das ações da organização, de forma a permitir a observação das respostas específicas da mesma e permitir a compreensão da razão-de-ser da política de inovação do banco. Conclui-se que o posicionamento político-institucional da instituição é privilegiado, dotando-a de margem de manobra ímpar para ação e impondo-lhe responsabilidade extra sobre a política inovação do Brasil, hoje já indissociável dos rumos dados através do banco. Com relação ao efetivo exercício da sua condição de sujeito, além do contínuo esforço de aprendizado percebido, o BNDES tem sua rota institucional marcada pelo elencar da própria inovação enquanto objeto último de apoio e por preocupações em torno da busca pelo foco dos recursos públicos. O papel de coordenador de política pública que o banco assume, agora também dentro do SNI, marca uma nova forma de operacionalização da política inovativa, lá fomentada através de lógicas diversas oriundas de sua própria trajetória institucional.

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Controvérsias em torno do Financiamento da Inovação: Questões para o BNDES
 - 2.1. Por que Inovação?
 - 2.1.1. A resposta neo-clássica
 - a) Preâmbulo: A Evolução do tratamento sobre a tecnologia no paradigma neo-clássico
 - b) O Modelo de Crescimento Solow
 - c) A Inovação Tecnológica e o Paradigma Neo-clássico
 - d) Teoria Normativa, Inovação Tecnológica e Bem-Estar: A resposta neoclássica.
 - 2.1.2. A resposta neo-schumpeteriana
 - a) Inovação e Dinâmica Capitalista
 - b) Estrutura Econômica, Competitividade e Padrões de Concorrência
 - c) A Questão Normativa e as Respostas Neo-Schumpeterianas
 - 2.2. Geração e Fomento das Inovações Tecnológicas
 - 2.2.1. Sistemas Nacionais e Regionais de Inovação
 - 2.2.2. O Estado Empreendedor-Desenvolvimentista e as Instituições Bancárias
3. Sistema Nacional de Inovação Brasileiro: As Instituições Financeiras Públicas do Financiamento Produtivo
 - 3.1. Contexto Histórico e Proposta do Capítulo
 - 3.2. Quadro Institucional Brasileiro das Instituições Financeiras Públicas do Financiamento Produtivo
 - 3.2.1. Instituições Relevantes – Identificação e Caracterização
 - a) O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
 - b) A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)
 - c) As Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs)
 - 3.2.2. Relações entre as Instituições Financeiras Públicas do Financiamento Produtivo

- a) Relações Operacionais e de Subordinação Formal
- b) Relações de *funding*
- c) Mapeamento final: *funding*, relações operacionais e subordinação formal

3.3. O Posicionamento (Privilegiado) do BNDES

3.4. Conclusões do Capítulo: Coordenação Pública do Esforço Inovativo e o BNDES enquanto sujeito histórico central.

4. O BNDES e a Inovação Tecnológica nos anos 2000

4.1. Arranjos Institucionais

4.2. Evolução do Apoio do BNDES à Inovação

4.2.1. Preâmbulo: da reprodução das estruturas das economias avançadas ao financiamento da inovação.

4.2.2. Os Movimentos Iniciais: Fins de 2005 a 2007

4.2.3. Posição passiva e Consolidação do tema no Banco: 2008 a 2011

4.2.4. O ano de 2012 e a posição ativa do BNDES: inflexão no papel desempenhado no SNI

4.3. Síntese do movimento

5. Conclusões

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

São muitas e diferentes as questões que emergem quando colocamos defronte o BNDES e a inovação. É certo que tanto na economia quanto no pensamento contemporâneo, a questão da inovação foi alçada aos mais altos patamares não apenas enquanto componente explicativo das relações de causalidade num sistema econômico, mas também das propostas normativas. Por diferentes razões, a inovação tornou-se objeto de política e desejo das autoridades econômicas, encontrando legitimidade também na academia e, de certa forma, nos demais segmentos da sociedade. Justificados ou não, fato é que tem-se observado um excepcional aumento das políticas das mais diferentes naturezas que visam ao estímulo das atividades inovativas. Tendo sido, de certa forma, influenciada por segmentos da academia econômica, a política brasileira recente não foge à regra e, desde o início dos anos 2000, vem implementando diversas medidas que, consistentemente ou não, apontam para o estímulo da atividade inovativa. A reativação de políticas de financiamento para a inovação no BNDES em fins de 2005, extintas na instituição desde a criação em 1969 do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) (MELO, 2007, p. 19–20), é parte deste movimento maior.

Certamente, esta convenção formada em torno da inovação, *per si*, não pode justificar a atuação de uma entidade *pública* nesta direção. Diversas foram os modismos de pensamento que num dado espaço e tempo surgiram e feneceram, condicionando as políticas e as formas de agir da sociedade, mas que pouco ou nada contribuíram para o interesse coletivo. Uma instituição como o BNDES, financiada majoritariamente com recursos do tesouro e com a tributação sobre o trabalhador e que tem como finalidade expressa em seu estatuto social o “desenvolvimento econômico e social”, não pode assim se justificar. Se o caso for da inovação ter elementos que de fato justifiquem o direcionamento das políticas públicas nacionais, aí incluindo a atuação do banco, estes devem ser justificadas por caminhos próprios da razão. Doutra forma, seria leviana e descompromissada com o interesse coletivo a atuação do BNDES, restando a este simplesmente abandoná-la.

É claro, porém, que nem aquilo que se entende por “inovação tecnológica” deve ser compreendido, *a priori*, como totalmente prejudicial ou benéfico para o interesse público, nem este último pode ser facilmente definido. Necessitamos, portanto, responder duas questões primordiais, a saber: “Quais os elementos próprios à inovação que poderiam justificar a ação pública?” e “Como o BNDES pode influenciar nesses elementos?”. Certamente ambas as questões abrem margem para uma infinda discussão e não é objetivo do trabalho que se inicia tratá-las de forma exaustiva. Mas, considerando estas duas questões corretamente postas, procuraremos apontar alguns caminhos que julgamos adequados para respondê-las.

Para tal, parece-nos imprescindível explorar sob que tipo de teoria normativa¹ devemos edificar nossa argumentação. Por “teoria normativa” devemos compreender a exploração lógica que dá sentido a qualquer ação de uma entidade pública. Argumentaremos que a lógica é condição necessária, mas não suficiente para se criar uma teoria normativa consistente. Mesmo nas teorias normativas paretianas, nos é necessário *também* introduzir *explicitamente* componentes na ordem do interesse e dos valores, que, é claro, são permeados de subjetividade. Porém, são sob bases opostas a estas que defendemos uma concepção de intervenção no sistema econômico-político, incluindo, aí, aquilo que toca à atividade inovativa. Nesse sentido exporemos algumas das razões pelas quais cremos que a “competitividade” – um conceito tão caro à literatura da inovação, embora de suma importância para o debate, jamais pode ser entendida como fim último das políticas inovativas. Para utilizar termos já difusos a partir de Schumpeter, a dimensão “destrutiva” da criação é largamente negligenciada. Um posicionamento, no limite, político é necessário.

Uma proposição normativa, porém, não se sustenta apenas através dos “objetivos” que intenciona. Não há razão para implementar qualquer política, por mais nobre que sejam seus objetivos, se ela não tiver apoiada também em formas (logicamente) consistentes para alcançá-los. Discutiremos, dentro dos marcos teóricos que julgamos mais robustos, algumas das razões pelas quais a inovação tecnológica pode (ou não) ser de serventia para a economia e sociedade brasileira. Tanto as razões normativas quanto as teorias sobre dinâmica econômica, inovação e tecnologia que julgamos pertinentes para o presente trabalho serão expostas no capítulo 2.

No capítulo 3, começaremos a nos direcionar para a segunda questão apresentada, que, em certo sentido, define o escopo do presente trabalho. Tão vastas quanto inócuas foram as tentativas na história do pensamento social e econômico de conceber marcos institucionais ideais, que atravessassem as particularidades locais e temporais de um sistema econômico. Quando Rostow procurou argumentar que o desenvolvimento deveria ser galgado em etapas, acreditava haver um conjunto de instituições que, em cada uma delas, serviria para todas as nações percorrerem a longa estrada até o desenvolvimento. Sob uma noção, de certa forma, similar, o pensamento neo-liberal que tomou conta da academia e da política a partir dos anos 70 preconizava um conjunto de instituições liberais que, supostamente, levaria à maximização do bem-estar. O presente trabalho se alinha numa posição oposta a estes, por considerar que os formatos institucionais só adquirem sentido quando pensados dentro do contexto histórico e espacial em que se inserem. Assim sendo, explorar as formas de ação públicas, de um modo geral, e do BNDES, em particular, deve partir das questões específicas do caso brasileiro. Para este caso, *uma* das formas de realizar tal tarefa é observando a estrutura de financiamento no sistema nacional de inovação brasileiro, o

¹Se bem algumas correntes evitem falar em teoria normativa, por supor que haveria implícito uma errônea concepção weberiana de estado – racional e possivelmente coeso, desde que haja uma burocracia que assim lhe permita - , parece-nos que, ainda assim, faz-se necessário pensar a intervenção passível de ser realizada por um agente público qualquer. Tratemo-la, portanto, como a razão de ser da intervenção num sistema econômico-político, jamais *partindo*, como muitos implicitamente fazem, da existência de coordenação pública.

que será tarefa do capítulo 3 e há de trazer elementos para fundamentar nossa avaliação crítica sobre a inserção do BNDES nessa estrutura e o papel que lhe julgamos pertinente.

Naturalmente, nossa tentativa aqui exposta de trazer elementos para consubstanciar a ação do BNDES na inovação não pode prescindir de uma análise sobre como esta se realiza, cujo movimento histórico será objeto de discussão e avaliação no capítulo 4 do presente trabalho. Se nos parece impossível e por demais pretensioso compreender as ações do banco em toda a sua complexidade, incluindo aí os aspectos que escapam às políticas operacionais e mais se vinculam às rotinas, procedimentos operacionais e formatos institucionais próprios ao banco, todas intervindo de forma decisiva para o seu funcionamento, escolhemos pinçar alguns elementos que julgamos constituir as linhas diretrizes básicas que vêm dando a tônica do movimento do BNDES. O procedimento é, portanto, absolutamente parcial e certamente deixaremos de fora, conscientemente ou não, questões de suma importância até mesmo para o tema aqui exposto. Ainda assim, a análise que oferecemos se articula com questões da maior relevância para uma política pública de inovação e por isso, acreditamos, não deve ser ignorado para o estudo do papel do BNDES no financiamento da inovação.

CAPÍTULO 2 – CONTROVÉRSIAS EM TORNO DO FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO: QUESTÕES PARA O BNDES

Para começar a responder a questão de em que medida deve-se entender a inovação como uma classe de atividades que justifique o apoio público, devemos, de ante-mão, responder “o que é inovação?”. Se bem a pergunta não seja tão simples como pode parecer à primeira vista, é bem verdade que este é um tema já bastante tratado na literatura econômica schumpeteriana, razão pela qual nos parece desnecessário tratá-lo de forma exaustiva. Ainda assim, oferecemos uma pequena síntese para guiar o leitor na incursão teórica que se inicia, procurando evidenciar os elementos que julgamos mais relevantes e o paradigma teórico no qual o presente trabalho se insere.

A “inovação” como seu próprio termo sugere, relaciona-se com aquilo que é “novo”. Essa acepção do termo, tão simples como apresentada é a que está presente em boa parte do vocabulário cotidiano, não-especializado. Nesse âmbito, a inovação pouco ou nada se distingue, por exemplo, da “idéia” ou da “invenção”. Assim, tendo percebido a necessidade de evidenciar alguns aspectos relacionados ao “novo” de particular importância para a dinâmica econômica, Schumpeter se esforçou em qualificar o termo para a correta assimilação de suas idéias, transformando-o num *conceito*. Enquanto a “invenção” dissociava-se da “idéia” devido ao ato de inventar, de produzir algo real (ainda que não necessariamente concreto), a “inovação”, propôs, distinguir-se-ia de “invenção” pela sua *orientação mercadológica*. Era, portanto, o fato de que, numa sociedade monetária de produção, haveria fluxos de renda relacionados àquilo que era novo, o traço distintivo da inovação com a invenção.

A separação realizada por Schumpeter não foi nada trivial. Numa sociedade em que as relações sociais, os interesses e as estruturas de poder são em grande medida condicionados pela moeda e riqueza, os fluxos de renda determinam boa parte do comportamento do homem e, por extensão, das firmas que opera. A introdução de algo novo, que, por hipótese, estrutura novos padrões de fluxos de renda na sociedade capitalista, efetivamente possui o poder de transformar o espaço econômico no qual se insere. Daí origina-se o famoso conceito de “destruição criativa” a que se referiu Schumpeter, quando comentava sobre as particularidades da inovação. A inovação é exatamente o processo mercadológico que estrutura *novos* padrões de circulação e de atividade econômica. Assim, *em detrimento* de certas estruturas econômicas, são criadas novas através da inovação, que hão de conformar novas estruturas sociais e interesses. Negócios e maneiras de agir antes lucrativas e habituais mínguam frente às novas firmas e organizações que emergem. Trata-se, portanto, do processo de *transformação* do espaço econômico por

excelência², sejam quais forem as efetivas qualidades e méritos da direção e formatos que esta há de assumir.

A consolidação de algo como inovador, porém, não é simples. A inovação necessita de uma estrutura para se constituir e, principalmente, um *consumo* para se viabilizar, sem o qual efetivamente esta não se define enquanto tal. Assim sendo, não há inovação sem demanda e é este o limite lógico que deve-se inferir quando coloca-se que a inovação tem que estar voltada “para o mercado”. Não há, em princípio, qualquer necessidade de que a inovação seja viabilizada, em princípio, pelo consumo *privado*. A associação que comumente se faz entre os termos “mercado” e “setor privado” é disfuncional para a correta assimilação da matriz lógica por detrás do conceito: o que viabiliza a inovação e permite ela se introjetar no seio da sociedade capitalista é a demanda, seja de onde esta vier.

Não nos foi conveniente até esse ponto fazer qualquer interferência mais significativa nos princípios básicos que orientaram Schumpeter ao longo de maior parte de sua produção intelectual. Destarte, parece-nos aqui necessário marcar uma diferença, que julgamos um avanço, nas novas interpretações schumpeterianas com relação ao do autor. Em Schumpeter, a inovação é vista como um *ato*, que é empreendido pelo famoso “empresário schumpeteriano”. Este agente individual eleva a “invenção” ao status de “inovação”, que, supostamente pronta e acabada, se materializa num bem ou serviço que é levado ao mercado, dando início ao que ficaria conhecido como a “difusão” da inovação. Opõe-se a esta concepção a vertente neo-schumpeteriana, que considera a inovação não como um *ato*, mas sim um *processo*, que não pode ser empreendido por apenas um agente isoladamente, mas sim por uma série de atores que se encontram ligada ao processo inovativo. Sob esta concepção, entende-se que a inovação não se finaliza com um produto ou processo acabado, mas, pelo contrário, os entendem como parte de uma trajetória maior dos quais os artefatos tecnológicos daí resultantes são apenas subprodutos. Tendo marcado essa importante diferença, mantém-se o restante exposto sobre o conceito em Schumpeter e estamos agora aptos a prosseguir com a delineação das estruturas teóricas que julgamos necessárias para a temática do presente trabalho.

2.1. Por que “inovação”?

Na presente seção, procuraremos observar como que as diferentes abordagens no pensamento econômico, explicitamente ou não, procuraram responder essa questão, procurando, ao fim da seção, expor quais trazem elementos que apontam para seu melhor tratamento. Cumpre notar, de antemão, que as sínteses argumentativas expostas não passam de estilizações. Estas, embora cobrindo um espectro importante das vertentes analíticas expostas, jamais podem ser pensadas como se esgotassem todas as suas variantes. A estilização, se bem realizada (como assim esperamos fazê-la), reflete o núcleo

² Assim, a discussão em torno do subdesenvolvimento não pode prescindir de tocar a temática.

argumentativo de cada uma das escolas analisadas, sendo, por natureza, incapaz de abarcar as infinitas variantes que estas assumem.

Utilizaremos, na presente seção, parte da teoria neo-schumpeteriana como referência analítica para os estudos sobre a economia industrial, com particular foco nas questões próprias à tecnologia e a inovação. Assim, apresentaremos as respostas da questão que dá título a presente seção pelo paradigma neoclássico de forma principalmente a contrastar com a argumentação neo-schumpeteriana, permitindo assim melhor compreender suas asserções teóricas e reconhecer seus avanços³. Não obstante, ao fim da seção, apresentaremos alguns dos limites dessa vertente analítica para o escopo do presente trabalho, abrindo caminho para uma forma alternativa de tratá-la, questão que será estudada na seção seguinte.

2.1.1) A Resposta Neo-clássica

Em primeiro lugar, nos parece pertinente expor nossa compreensão sobre aquilo que chamamos de “paradigma neo-clássico”. Trata-se do conjunto de escolas de pensamento vigentes que partem da premissa de “racionalidade substantiva”, isto é, entendendo que o homem se comporta tal como se compreendesse e calculasse todas as variáveis disponíveis e pertinentes para a maximização de seu bem-estar próprio – sendo este último também definível em termos de consumo. O pilar metodológico desse paradigma analítico, em que pese algumas variantes, erige-se a partir do instrumentalismo metodológico, tal como preceituado por Milton Friedman em a “A Metodologia da Economia Positiva” (FRIEDMAN, 2008). Nesta proposta, as relações causais reais são postas em segundo plano, sendo preterido pelo poder de previsão de uma determinada teoria. O formato contemporâneo do paradigma neo-clássico ruma para uma convergência (SNOWDON; VANE, 2005), a qual vem se chamando de “novo consenso”⁴ entre as vertentes que ficaram conhecidas como “novo-keynesianas” e “novo-clássicos”, muito embora se mantenha grande influência do “monetarismo” de Milton Friedman.

a) Preâmbulo: A Evolução do tratamento sobre a tecnologia no paradigma neo-clássico

Durante um longo período, o paradigma neo-clássico evoluiu, prescindindo da tecnologia enquanto objeto analítico próprio para o estudo do economista. O estudo da microeconomia, o qual serviria de base

³ Ainda que de forma sintética, a compreensão de paradigmas analíticos alheios ao que defendemos aqui assume também importância para o melhor entendimento da epistemologia econômica e, portanto, da evolução das idéias na academia e na política. Naturalmente, fica aberta ao leitor a possibilidade de avançar diretamente à seção 2.1.2, que orienta os principais argumentos e conclusões do presente trabalho.

⁴ “novo” é uma alusão ao fato do *mainstream* já ter experimentado uma maior convergência quando da época de supremacia acadêmica da “síntese neoclássica”.

para as demais teorias, por assim dizer, “macroeconômicas”, tratava a questão da mudança tecnológica como algo exógeno à economia, empreendida por engenheiros, cientistas, técnicos, mas não por “homens de negócio”. A inovação tecnológica, portanto, não era variável essencial nem para a compreensão da concorrência, nem do crescimento econômico. A esta altura a resposta a pergunta que fazemos na presente seção seria, dentro do paradigma ora em análise, a simples negação da inovação enquanto variável relevante para a economia.

A partir da segunda metade do século XX (NELSON, RICHARD R; WINTER, 1982, p. 195–197), porém, principalmente a partir de Solow, o paradigma neo-clássico, ao voltar suas atenções para os determinantes do crescimento econômico, passou a se deparar com um fato dissonante com as previsões de suas teorias: sistematicamente, os testes econométricos apontavam que a “variável residual”, isto é, aquela que deveria ter um poder explicativo tanto menor quanto fosse possível, de forma a não ocupar o poder explicativo das variáveis independentes previamente definidas, era a que se mostrava mais relevante para explicar o crescimento econômico. Schumpeter e Hicks já haviam sugerido que a inovação tecnológica poderia ser entendida como um aumento de produtividade ao nível da firma e Solow difundira a idéia que o que fora compreendido antes como “resíduo”, seria melhor explicado pela inovação tecnológica. Desta brevíssima síntese histórica podemos compreender que a inovação tecnológica no interior desse paradigma passou a ter uma serventia explícita para a economia: ao aumentar a produtividade (isto é, a relação produto/capital para todas as quantidades de capital/trabalho), a inovação tecnológica seria responsável pelo crescimento, pela redução dos custos de produção e, assumindo que o salário real é igual à produtividade do trabalho, ao aumento dos salários e do bem estar geral.

Vejamos mais detidamente as relações lógicas por detrás do argumento neo-clássico a partir da contribuição seminal⁵ de Solow e da teoria normativa com base nos princípios de Pareto, que sustenta normativamente o paradigma ora em análise.

b) O Modelo de Crescimento Solow

Em primeiro lugar, parece pertinente expor algumas das hipóteses mais importantes para a operação do modelo. Conforme Solow (1956, p. 91), o modelo funciona com base em todas as premissas neoclássicas, sendo a mais relevante a hipótese de pleno emprego (isto é, a não-existência de desemprego voluntário ou friccional) e a não existência de insuficiência de demanda agregada, o que corresponde à lei de Say (não existência de problemas de venda da produção).

⁵ “Despite recent developments in endogenous growth theory, the Solow model remains the essential starting point to any discussion of economic growth. As Mankiw (1995, 2003) notes, when-ever practical macroeconomists have to answer questions about long-run growth they usually begin with a simple neoclassical growth model.” (SNOWDON; VANE, 2005, p. 622)

No famoso modelo de Solow, o produto da economia é assim descrito:

$Y = A_t F(K,L)$, onde Y = produto real (renda), A_t = o estado das artes da tecnologia, K = capital, L = trabalho

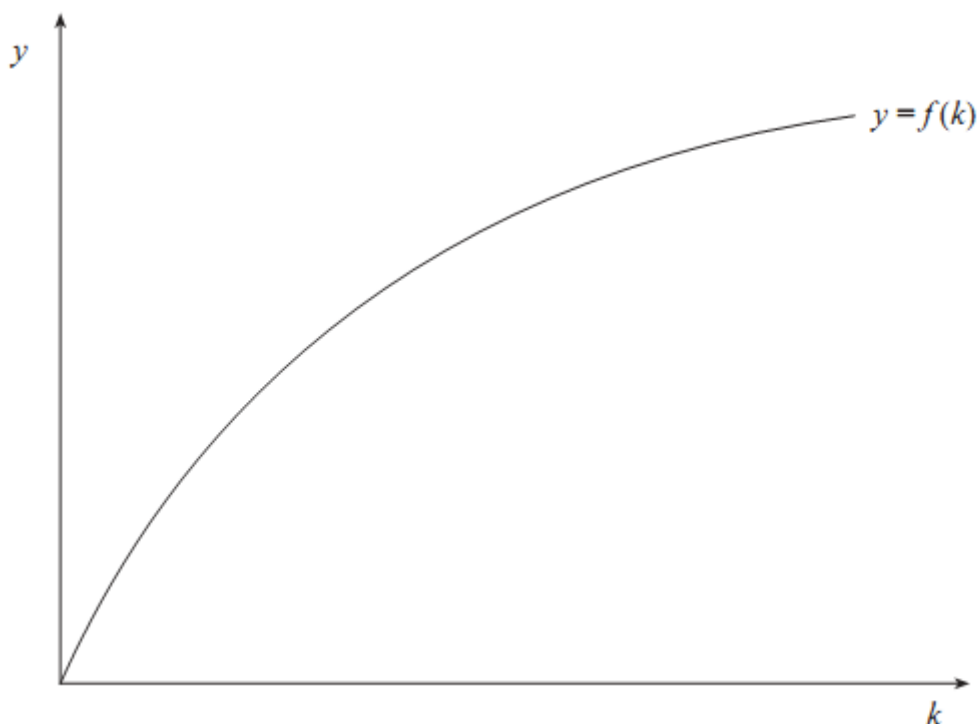
Dentro do presente trabalho, a nossa intenção é simplesmente entender como que, nos marcos do paradigma neoclássico, se insere a questão tecnológica, representada no modelo por “ A_t ”. Para compreendermos, porém, será necessário isolar seu efeito dentro do modelo de Solow. Apresentaremos, de início, o comportamento do modelo *sem* esta variável de forma a observar, depois, como esta deve ser interpretada.

Começemos, portanto, pela fórmula mais simples: $Y = F(K,L)$

Que é bem comportada se:

- para todo $K > 0$ e para todo o $L > 0$, $\partial F / \partial K > 0$ e $\partial F / \partial L > 0$ e $\partial^2 F / \partial K^2 < 0$ e $\partial^2 F / \partial L^2 < 0$. Ou seja, variando *isoladamente*, ambas as variáveis apresentam retornos crescentes, embora em sistemática desaceleração.
- Há retornos constantes de escala, isto é, quando K e L variam *em conjunto*, o produto varia na mesma proporção. Matematicamente, isto pode ser escrito como: $F(\lambda K, \lambda L) = \lambda Y$. Sendo $y = Y/L$ e $k = K/L$ e considerando $\lambda = 1/L$, temos em $y = F(k)$, a forma intensiva da função de produção.
- Quando $k \rightarrow \infty$, $\partial Y / \partial k \rightarrow 0$; quando $k \rightarrow 0$, $\partial Y / \partial k \rightarrow \infty$

A figura que segue representa a função que associa o produto/trabalho e o capital/trabalho, que é mais conhecida como a “função de produção agregada neoclássica”.



Fonte: Snowdon e Vane (p.605) – A função de produção agregada neoclássica

O que Solow deduz da figura é que em economias mais pobres (com menos K/L), maiores são as velocidades de crescimento do produto/trabalho. Veremos mais a frente que este é um resultado essencial para a compreensão da resposta neoclássica à pergunta que orienta a presente seção. Assim, como as taxas de retorno relativas (aqui medidas por $f'(k)$), dado o estado das técnicas, dependem de K/L , temos que entender como K e L evoluem.

Os determinantes do Capital (K)

No modelo de crescimento de Solow, a compreensão da variável capital “ K ” é relativamente simples. Trata-se do estoque acumulado no período anterior, mais os investimentos nele realizados, menos sua depreciação. Ou, em termos matemáticos:

$$K_{t+1} = I_t + K_t (1-\delta)$$

Onde δ = taxa de depreciação do capital.

Se consideramos a famosa identidade que iguala a poupança (S) ao investimento (I)⁶ e, adicionalmente⁷, que a poupança é determinada pela parcela que os agentes econômicos poupam ($S = sY$, onde “s” é a propensão marginal a poupar)⁸, temos que $I = sY$.

Assim, $K_{t+1} = sY_t + K_t(1-\delta)$. Distribuindo, podemos escrevê-la como $K_{t+1} = sY_t + K_t - \delta K_t$

Neste ponto, a argumentação de Solow busca identificar o ponto em que a taxa de acumulação é igual a zero, ou seja, o ponto em que o acréscimo de capital pelo investimento se iguala à sua perda decorrente da depreciação. Veremos mais a frente que o resultado que tem um interesse particular para a dinâmica implícita ao modelo.

Ponderando a equação pelo trabalho, temos

$$K_{t+1}/L = sY_t/L + K_t/L - \delta K_t/L.$$

Subtraindo K_t/L de ambos os lados, temos $K_{t+1}/L - K_t/L = sY_t/L - \delta K_t/L$. Donde concluí-se que:

$$\acute{k} = sy_t - \delta k_t. \text{ (ou } \acute{k} = sf(k) - \delta k_t\text{), sendo } \acute{k} = K_{t+1}/L - K_t/L$$

O que esta fórmula quer dizer é apenas que a condição para que a taxa de acumulação por trabalho seja zero é que $sy_t = \delta k_t$. Ou seja, para que a taxa de acumulação do sistema econômico seja zero ($\acute{k} = 0$), o investimento líquido por trabalho tem que ser equivalente à taxa de depreciação líquida por trabalho, desconsiderando, provisoriamente, os efeitos do aumento da força de trabalho na economia.

Os determinantes da força de trabalho (L)

No modelo ora em análise, a taxa de participação da população é constante ao longo do tempo, o que significa dizer que a força de trabalho total evolui *pari-passu* com a taxa de crescimento populacional. Assim, “L” aumenta a uma taxa de “n” de crescimento da população. Considerando essas hipóteses e a estrutura do modelo de Solow, segundo Snowdon e Vane (2005, p. 607), os efeitos do aumento

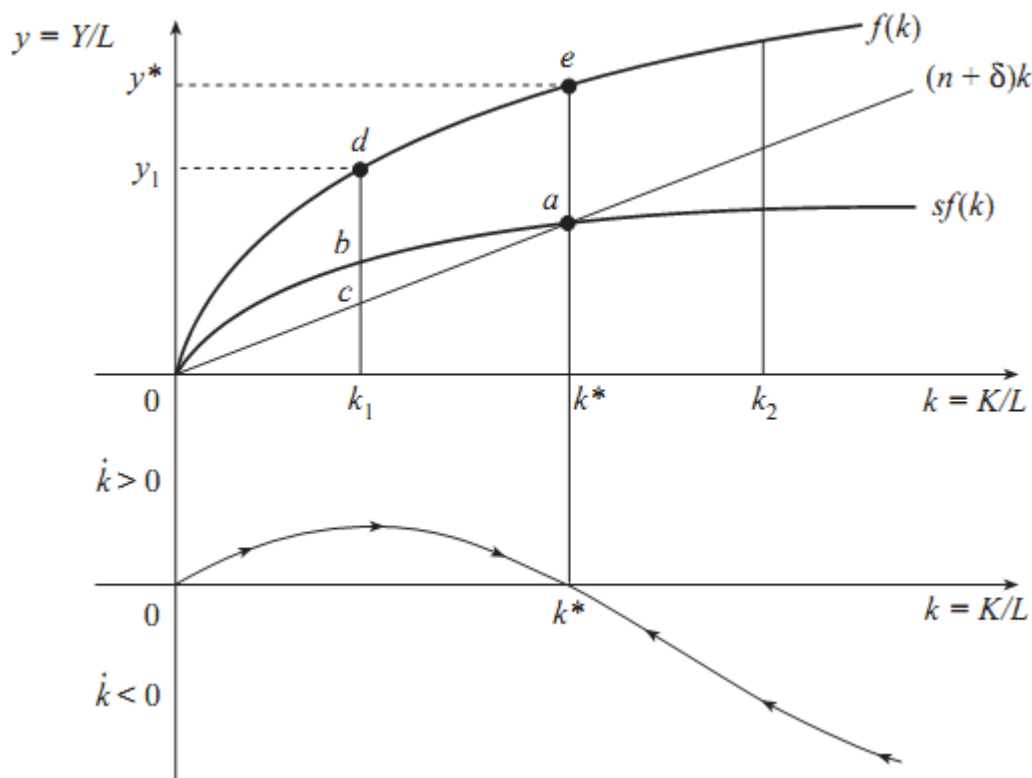
⁶ Para uma economia fechada, temos $Y = \text{Consumo (C)} + \text{Investimento (I)}$. Deduzindo C de ambos os lados, temos $Y - C = I$. Como “renda menos consumo” é a definição de poupança, temos *sempre* que $S = I$.

⁷ Notamos que, enquanto a primeira proposição é uma identidade deduzida contabilmente, a hipótese que segue tem uma natureza diversa, uma vez que já procura atribuir uma relação causal para o investimento que não pode ser explorada a partir de uma simples identidade. Para uma acurada explicação alternativa acerca das relações entre poupança e investimento, ver Keynes (1992), capítulo 6.

⁸ Para uma acurada explicação alternativa acerca das relações entre poupança e investimento, ver Keynes (1992), em especial os capítulos 6 e 7.

populacional teriam os mesmos impactos em \dot{k} que um aumento na depreciação do capital, o que faz com que a fórmula $\dot{k} = sf(k) - (\delta + n)k$ reflita apropriadamente a incorporação de L no esquema analítico.

Considerando k^* os valores específicos onde a taxa de acumulação é igual a zero, a figura que segue sintetiza os resultados encontrados pelo modelo.



Fonte: Snowdon e Vane (2005, p. 608)

Desta figura, observa-se que, mantendo as demais variáveis constantes, em caso a taxa de crescimento “ n ” da população se reduza (ou, se reduza a depreciação “ δ ”), a inclinação da curva $(n + \delta)k$ diminuirá, fazendo com que esta passe a cruzar com a curva $sf(k)$ num valor maior que k^* (como, por exemplo, em k_2). Neste ponto, o equilíbrio da nova taxa de acumulação leva a uma maior renda por trabalho (Y/L) associada à curva $f(k)$. O mesmo aconteceria em caso a taxa de poupança (s) aumentasse.

Vale notar, ainda, que segundo o modelo de Solow, uma maior taxa de poupança não aumenta permanentemente a taxa de crescimento de uma economia. A partir do momento em que a economia atingir o novo patamar de equilíbrio, cessa-se os crescimentos oriundos a partir da mudança inicial dos valores de “ s ” (Snowdon e Vane, p.609). Para que a taxa de poupança aumente permanentemente a taxa de crescimento de uma economia, segundo Solow, deve-se manter sempre aumentando sempre a propensão marginal a poupar.

Antes de adentrar na dimensão que interessa ao presente trabalho (a questão tecnológica), analisemos sinteticamente alguns procedimentos analíticos próprios ao paradigma e seus resultados encontrados até aqui. Tal procedimento facilitará compreender a importância atribuída à inovação tecnológica dentro do paradigma neoclássico.

- As variáveis principais que estão sob análise no “modelo de crescimento de Solow” o *crescimento* da economia em relação a sua massa de trabalho (população) e o estoque de capital em relação à população. A primeira variável é representada pela derivada de $f(k)$, ou seja, a inclinação da curva que a representa. A segunda é o valor de K/L , cuja derivada é dada por k

- As características de suas curvaturas são tais que é tanto menor a taxa de crescimento/trabalho quanto maior for a relação capital/trabalho. Analogamente, são tanto maiores quanto menores forem a relação capital/trabalho. Assim, em economias mais pobres, em considerando o estado das artes da tecnologia como dado, são tendencialmente maiores as possibilidades de crescimento econômico sobre o da população.

- Desconsiderando os avanços tecnológicos, o crescimento só efetivamente se traduz em acréscimos líquidos de capital sobre o tamanho da população até um certo ponto, a partir do qual ele deixa de ser suficiente para cobrir a depreciação e/ou o aumento da população.

A questão tecnológica

Tendo compreendido como se relacionam as principais variáveis sob análise no modelo de Solow, o crescimento/força de trabalho e a acumulação líquida do crescimento populacional, estamos a ponto de compreender como a questão tecnológica, segundo Solow, influi nestas. Na forma Cobb-Douglas, a função de produção, quando incorpora-se o progresso técnico, pode ser escrita da seguinte maneira:

$$Y = A_t K^\alpha L^{1-\alpha}$$

Onde “ α ” e “ $1 - \alpha$ ” representam, respectivamente, o peso do capital e do produto na renda.

Reescrevendo, em termos de trabalho, temos:

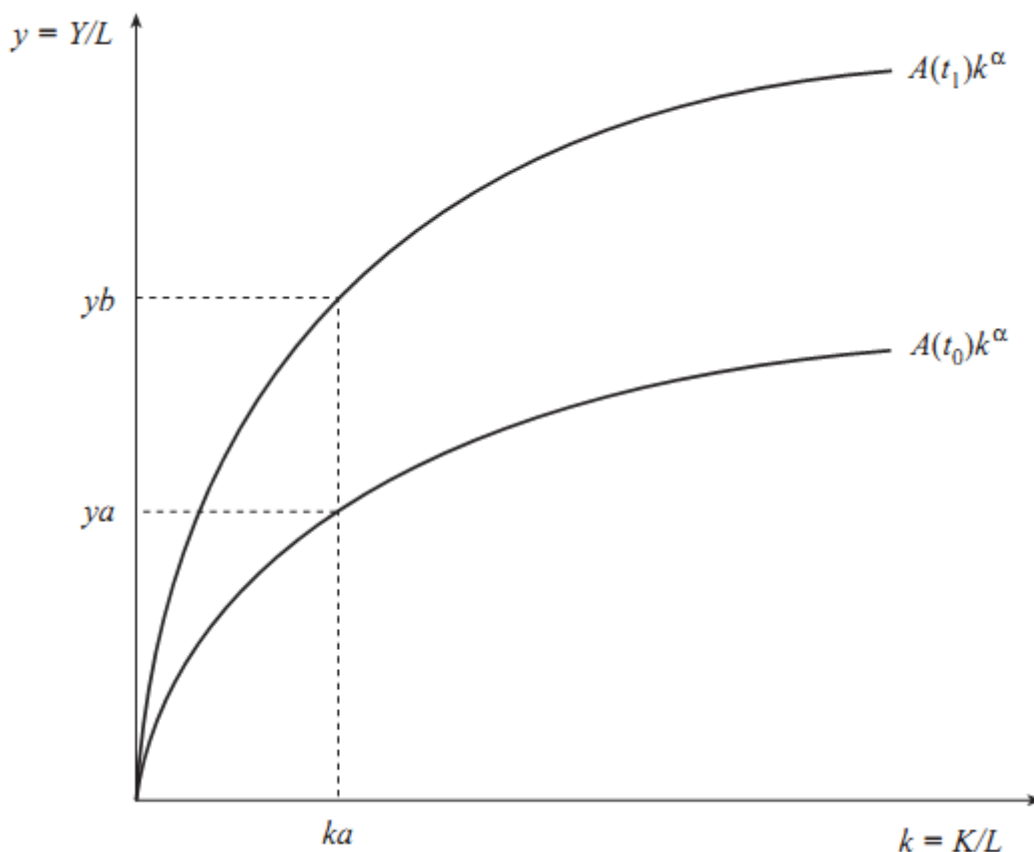
$$Y/L = (A_t K^\alpha L^{1-\alpha})/L$$

$$\text{Donde segue que } Y/L = A_t K^\alpha L^{-\alpha} \rightarrow Y/L = A_t K^\alpha / L^\alpha \rightarrow Y/L = A_t (K/L)^\alpha$$

Temos, então, na forma intensiva:

$$y = A_{t_0} k^\alpha$$

Assim, sendo $A_{t_1} > A_{t_0}$, a função de produção colocada sobre uma base tecnológica mais avançada é um múltiplo de $A_{t_1} - A_{t_0}$ sobre a função de produção mais arcaica. Podemos representar tal resultado graficamente da seguinte forma:



Fonte: Snowdon e Vane (2005, p. 610)

Estamos finalmente a ponto de compreender como atua a questão tecnológica dentro do paradigma neoclássico. Uma tecnologia mais avançada confere à economia a possibilidade de manter a taxa de crescimento do produto sobre o trabalho maior, seja pra qual for a relação capital/trabalho considerada (na figura, consideramos os pontos a partir de k_a). Assim, numa economia tecnologicamente mais avançada a acumulação medida pela relação capital/trabalho⁹ encontra maior espaço para crescer, sem antes ser restringida pelos efeitos contrários impostos pelo aumento da população e da depreciação absoluta.

c) A Inovação Tecnológica e o Paradigma Neo-clássico

Entretanto, para compreender como que o paradigma neo-clássico trata não apenas o estado da tecnologia, mas, mais precisamente, a *inovação* tecnológica, devemos ir um pouco além de Solow. Como bem notou Snowdon e Vane (p.610), Solow não a incorpora no seu modelo, uma vez que concebe a tecnologia de forma exógena, afinal “ A_t ” *não* é uma função (isto é, Solow não procura estudar os determinantes de “ A_t ”).

“Therefore, although it was not Solow’s original intention, it was his neo-classical theory of growth that brought technological progress to prominence as a major explanatory factor in the analysis of economic growth. But, some-what paradoxically, in Solow’s theory technological progress is exogenous, that is, not explained by the model!” (p.610)

O modelo analítico que construiu Solow, entretanto, serviu de base para uma série de desenvolvimento futuros, os chamados modelos de crescimento endógeno, muitos dos quais procuraram fazer da mudança tecnológica algo que parte do sistema econômico. Entre algumas das contribuições que ficariam mais conhecidas no interior desse paradigma, Lucas (1988) considerou o capital humano como variável explicativa do progresso técnico, enquanto Romer (1996; 1986) expandiu o conceito de capital para incluir o conhecimento e o de investimento para incluir a pesquisa e o desenvolvimento (P&D). De uma forma ou de outra, através desses trabalhos, a inovação tecnológica foi incorporada no paradigma neoclássico.

Mazzucato (2011) aponta ainda que esta forma de introduzir a tecnologia no paradigma ora em análise esteve associada a *retornos crescentes de escala* (ROMER, P. M., 1986). Na medida em que os investimentos em tecnologia permitiam o contínuo deslocamento da função de produção agregada, não haveria uma tendência de declínio das taxas de crescimento das economias mais ricas, minando as possibilidades de realização de *catching-up* no plano econômico internacional, a menos que fossem investidos o suficiente em mudança tecnológica.

Porém, no que interessa ao presente trabalho, nos é suficiente perceber que todos estão vinculados, de uma forma ou de outra, à função de produção agregada neoclássica, tal como sintetizada em suas bases fundamentais por Solow. Assim, para compreender os resultados da inovação tecnológica no paradigma neoclássico para as relações entre crescimento e acumulação, ambos líquidos do

⁹ A relação capital/trabalho só faz sentido analítico pois é decorrência da hipótese de que a força de trabalho cresce na mesma velocidade que o crescimento populacional. Isso permite com que se entenda tal variável como uma proxy da riqueza *per capita*.

crescimento da população (da força de trabalho), basta compreendê-la como *uma*¹⁰ das responsáveis pelo aumento de “ A_i ” no esquema analítico de Solow.

d) Teoria Normativa, Inovação Tecnológica e Bem-Estar: A resposta neoclássica.

Seria apressado e incorreto, todavia, crer que a resposta que melhor reflete a síntese dos estudos do paradigma neoclássico à questão que dá título à presente seção (Por que inovação?) possa ser dada recorrendo exclusivamente ao que fora exposto até aqui. Romer (ROMER, D., 1996), um dos principais expoentes da vertente analítica ora em análise, sintetiza o porquê:

"A model that directly specifies relations among aggregate variables provides no way of judging whether some outcomes are better or worse than others: without individuals in the model, we cannot say whether different outcomes make individuals better or worse off." (p.8)¹¹

De fato, o que orienta normativamente as teorias neoclássicas é o famoso princípio de Pareto, que tem como base a teoria do valor utilitarista¹². Além de nos permitir compreender a sustentação teórica por detrás das proposições de políticas neoclássicas, a exposição que aqui segue, ao se focar nas relações de troca entre agentes econômicos, terá também a serventia de destacar as hipóteses básicas da teoria concorrencial neoclássica. A produção, na teoria neoclássica, é, de fato, uma relação de troca entre trabalhadores (que oferecem suas forças de trabalho) e firmas (que oferecem moeda com a qual se adquire os bens de preferência dos trabalhadores)¹³.

A teoria normativa neoclássica se orienta pela maximização do somatório das “utilidades” individuais, que compõe o chamado “bem-estar social”. Por “utilidade”, entende-se como “medida numérica da felicidade do indivíduo” (VARIAN, 2006, p. 56). O evolução dessa escola de pensamento fez com que se contestasse a possibilidade de se atribuir, *à priori*, uma unidade de medida da “utilidade”, passando a entendê-la como o princípio balizador das preferências de consumo, estas então definidas pela “função utilidade”, própria a cada indivíduo. Cumpre notar que, hoje, a própria “função utilidade” é encontrada *através* do consumo, tido como a revelação da preferência do indivíduo. Assim, mesmo havendo algum dissenso em relação ao entendimento estritamente “ordinal” ou “cardinal” da noção de utilidade, é

¹⁰ Poderíamos definir outras formas de mudança tecnológica num sistema econômico, como a absorção de tecnologia externa.

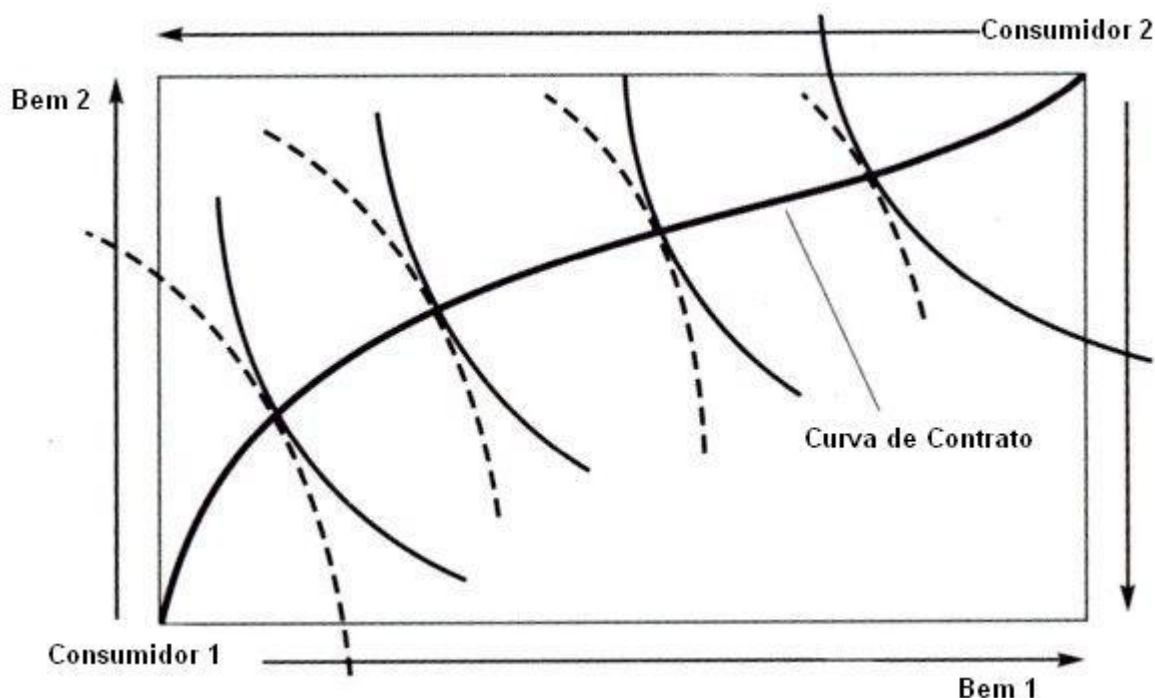
¹¹ Varian (1992, p. 314) complementar: *“What will be the outcome of such a process? What are desirable outcomes of such a process? What allocative mechanisms are appropriate for achieving desirable outcomes? These questions involve a mixture of both positive and normative issues.”*

¹² Devemos insistir nesse ponto: embora haja relativa homogeneidade no paradigma neo-clássico, ao menos quando comparado aos seus concorrentes, muitos de seus pesquisadores prescindem, conscientemente ou não, da análise aqui sintetizada. Se bem consideramos as teorias paretianas absolutamente insuficientes para uma intervenção pública na economia, reconhecemos que é nesta que encontramos a argumentação normativa, por assim dizer, “mais racional possível” própria ao paradigma em questão.

bastante homogênea, no interior desse paradigma, a associação **direta** entre grau de consumo e bem estar. Vejamos, em linhas gerais, como é feita essa associação.

Uma alocação de recursos é tida eficiente no sentido de Pareto se não há outra alocação estritamente preferida por todos os agentes (VARIAN, 1992, p. 323). Uma alocação de recursos ótima, portanto, deve ser eficiente no sentido de Pareto. Se aceitos os pressupostos de expressão do bem estar (da utilidade, das preferências) pelo consumo, a idéia que está por detrás do argumento é bastante forte: se haveria uma outra alocação que ao menos algum agente prefira, sem que outros vejam-se prejudicados, por que não adotá-la?

De forma a ficar claro o argumento, costuma-se apresentar como se definiria a alocação de recursos numa economia com apenas dois agentes e dois bens. Cada agente teria restrições orçamentárias (expressa em termos dos bens da economia) e preferências próprias, definindo as curvas de indiferença dos indivíduos. O tamanho da economia seria formado pela somatória das quantidades dos bens na economia e, se cada agente procurasse maximizar suas próprias utilidades, numa economia onde os preços se definem instantaneamente¹⁴ pela oferta e demanda, a escolha seria realizada apenas onde as taxas marginais de substituição entre os bens fossem a mesma para ambos os agentes. Como esta escolha efetiva dependeria da disponibilidade inicial de recursos de cada agente, seriam teoricamente infinitas as escolhas eficientes de Pareto. A “Caixa de Edgeworth” ilustra graficamente esta idéia:



Adaptado de Varian (1992, p. 325)

¹³ "O modelo de equilíbrio geral [que é um modelo de trocas entre indivíduos] pode ser estendido ao se permitir que as empresas competitivas e maximizadoras de lucro produzam bens destinados à troca na econômica" (VARIAN, 2006, p. 652)

¹⁴ Essa condição necessita da existência do famoso "leiloeiro walrasiano" que permite a existência de equilíbrio no mercado.

A curva de contrato é o conjunto de pontos eficientes no sentido de Pareto e definido pela interação das diferentes curvas de indiferença dos consumidores (uma para cada restrição orçamentária). Nos resta, porém, uma dúvida. Conforme Varian (1992, p. 333), mesmo que se concorde que necessitamos estar numa alocação pareto-eficiente, devemos ainda descobrir em qual delas se deseja. O mesmo autor (1992, p. 326) argumenta:

“A market equilibrium is not necessarily 'optimal' in any ethical sense, since the market equilibrium may be very 'unfair'. The outcome depends entirely on the original distribution of endowments. What is needed is some further ethical criterion to choose among the efficient allocations. Such a concept [is] the concept of a welfare function (...)”

Concebe-se, portanto, uma “função de bem-estar social”, que agrega as funções de utilidade individuais. Trata-se de assumir que existe tal função e que ela é como se fosse a decisão de uma autoridade social¹⁵ que determina o *trade-off* entre as diferentes utilidades individuais. Toda alocação que maximiza uma função de bem-estar é também uma alocação eficiente no sentido de Pareto¹⁶.

As teorias normativas do *mainstream* definem o *trade-off* entre as diferentes utilidades individuais e procuram maximizá-lo. Em síntese, a maximização do bem-estar social será condicionada pela dotação inicial de recursos (VARIAN, 1992, p. 326), a preferência dos consumidores (VARIAN, 1992, p.325) e o *trade-off* defendido pela autoridade social (VARIAN, 1992, p.333). Notamos, portanto, que *mesmo as teorias neoclássicas*, embora muitos de seus adeptos procurem recomendar políticas supostamente baseadas em critérios “científicos” puramente objetivos, necessitam, no limite, recorrer a elementos “éticos” e “subjetivos”. Quando se prescinde destes, há uma violação clara da razão lógica *interna* ao paradigma.

Estamos finalmente a ponto de entender como a inovação tecnológica pode ser defendida no interior do paradigma neoclássico. Primeiramente, a partir apenas dos princípios analíticos de Solow, a inovação tecnológica pode ser entendida como um dos elementos responsáveis pelo aumento da produtividade na economia, seja qual for a intensidade de capital sobre o trabalho na economia. Nesse ínterim, ela é defendida pela possibilidade de aumentar o crescimento econômico em uma dada economia, na medida em que esta ver-se-há relativamente mais atrativa para o investimento vis-à-vis outras economias (ROMER, D., 1996). Segundo, ao se questionar o porquê do próprio crescimento, este é defendido com base no princípio de Pareto e nas funções de bem-estar social, estas últimas devendo assumir explicitamente sua subjetividade intrínseca. A inovação tecnológica, ao aumentar a produtividade e o

¹⁵ “Autoridade social” foi a tradução que julgamos mais apropriada para “Social decision’s maker’s”.

¹⁶ Caso não fosse, haveria alguma alocação que aumentaria a utilidade de ao menos um agente sem prejudicar o dos demais, supondo perfeita liberdade e ajuste instantâneo dos preços. Assim, haveria uma outra alocação alternativa cuja somatória das utilidades individuais (a utilidade social) seria maior.

crescimento da economia, aumenta a quantidade relativa de recursos por agente econômico. Numa economia onde os preços se ajustam instantaneamente e os recursos são mercadorias, a maior dotação de bens viabiliza alocações alternativas de recursos que, supondo a troca a expressão das preferências (utilidades) do indivíduo (agente econômico), permite aumentar o ponto de máximo da função de utilidade social, dado um *trade-off* entre as utilidades individuais arbitrado por uma autoridade social.

2.1.2) A Resposta Neo-Schumpeteriana

Para quem está minimamente familiarizado com a literatura “neo-schumpeteriana”, a resposta à questão “Por que Inovação?” pode parecer trivial. A inovação está no centro dos estudos dessa escola de pensamento, que, seguindo Schumpeter, a considera responsável pelas principais rupturas com as estruturas industriais (a “Destruição Criativa”), possuindo um papel central na concorrência e na dinâmica econômica. Em verdade, entretanto, não são raras as vezes em que se prescinde explícita ou implicitamente de se perguntar o porquê da competitividade e da obtenção de lucros extraordinários devem ou não ser objetos de intervenção pública. Muitas vezes trata-se o tema como se fosse auto-evidente. Se bem seria injusto dizer que não existe preocupação explícita com essa questão por parte dos adeptos da teoria neo-schumpeteriana, parece claro que muitos autores dessa corrente de pensamento não trataram a questão com a importância que merece¹⁷.

Seguindo a metodologia analítica utilizada na seção anterior, mesmo considerando esse ponto extremamente importante e interessante, prescindiremos de analisar as respostas implícitas a essa questão, que aparecem quando há uma proposta de política explícita sem uma teoria normativa por detrás. Tal como acontece não apenas na corrente neo-clássica anteriormente analisada, mas na esmagadora maioria das correntes de pensamento na economia (inclusive nas ditas *heterodoxas*), muitos dos locutores ditos “neo-schumpeterianos” prescindem implícita ou explicitamente de algo como uma teoria normativa robusta, o que mina a própria razão de ser das suas recomendações de políticas e, no caso, das políticas de inovação. Destarte, nos focaremos nas elucubrações teóricas explícitas que aparecem com maior veemência no interior do paradigma analítico, ainda que paire dúvidas quanto à sua efetiva representatividade.

Realizar tal feito, porém, não pode prescindir de compreender o lugar que a inovação ocupa no paradigma ora em análise. É justamente pelo fato de que a teoria neo-schumpeteriana efetivamente muito contribui para a compreensão da dinâmica real da economia capitalista, em particular às questões próprias à concorrência, que as melhores respostas neo-schumpeterianas a essa questão podem ter alguma

¹⁷ Hasenclever e Kupfer (2002a, Introdução), de forma convergente com o que aqui se argumenta, expõem: “Essa corrente [a schumpeteriana] tem uma preocupação menos normativa que a anterior [a da Nova Economia Industrial]”.

serventia para a pergunta que dá título à presente seção. Ainda assim, argumentaremos, algum tipo de posicionamento político é requerido.

Portanto, a análise que segue terá o mérito adicional de nos fornecer um arcabouço teórico útil para compreender a dinâmica industrial, tecnológica e inovativa, o que certamente nos ajudará para compreender também a outra questão que move o presente trabalho: Como o BNDES pode intervir no processo inovativo? Ora, sendo o BNDES uma instituição que opera no âmbito empresarial, a questão necessita de um aporte teórico robusto sobre a economia industrial. A literatura neo-schumpeteriana é particularmente fértil nesse ponto.

a) Inovação e Dinâmica Capitalista

Por conta de sua própria definição, a inovação é um fenômeno mercadológico. Numa sociedade capitalista, os fluxos de renda estruturam relações, viabilizam empreendimentos, comandam o excedente e se transformam em objetos de interesse e disputa. Não é por outra razão que a viabilização *mercantil* de algum elemento novo na sociedade é condição necessária para a sua difusão e perpetuação da mesma. Novas idéias e boas intenções surgem e fenecem, tendo seu fim decretado muitas vezes por não permitir estruturar fluxos de rendas que permitam a seus adeptos efetivamente oferecer a dedicação e o comprometimento que necessitariam. Se bem é verdade que a natureza de nossa sociedade é tal que, em tese, permite às entidades públicas estruturarem financeiramente *o novo* sem uma necessária contrapartida mercadológica, também o é que a maior parte da renda está, ao menos indiretamente e por diferentes caminhos, ligada à economia empresarial e/ou ao consumo.

A inovação, como aqui definida tem, portanto, uma natureza produtivista e mercantil. É na associação ao consumo que o processo inovativo pode se estruturar. Mas numa economia capitalista, o consumo não é, por assim dizer, “farto”¹⁸. Existe uma disputa por entre as empresas pela moeda, contrapartida do consumo e que, por ser a unidade com a qual se quitam os compromissos (no limite, com a autoridade pública), se transforma num ativo de máxima liquidez e é objeto de desejo dos agentes econômicos. É na disputa empresarial pelo consumo, seja ele público ou privado, onde reside a concorrência, sendo nesta, portanto, onde podemos procurar pela inovação.

A nossa argumentação, até aqui, mostra que é condição lógica à inovação que esta esteja associada à concorrência, mas nada foi dito ainda que garantisse que a concorrência também só pode existir quando associada ao processo inovativo. De fato, existe uma dimensão da concorrência que não se vincula diretamente à inovação. Trata-se da dimensão *passiva* da concorrência (POSSAS, 2002), sobre o qual se estruturou a microeconomia neoclássica e que tem entre seus principais atributos a variável “preço”. Esta, por um longo tempo se considerou que, dadas as estruturas e características centrais do mercado, seria o

¹⁸ Ver sobre o princípio da demanda efetiva (KALECKI, 1990; KEYNES, 1992)

único instrumento concorrencial da empresa¹⁹. Se certamente a variável preço é pertinente para a disputa concorrencial, a experiência nos indica que ela não encerra a questão. Se isso não fosse verdade, seriam mesmas, por exemplo, as cestas de bens (apenas expandidas ou em proporção maior) consumidas pelas classes mais abastadas e pelas menos. Não haveria persistência num diferencial de preços entre produtos de um mesmo mercado, uma vez que todo o consumo estaria deslocado para o menor preço e não sobreviveria a empresa que procurasse cobrar mais que seu concorrente. Não parece ser essa a sociedade em que vivemos e, tendo em vista uma teoria que busque explicar a realidade tal como ela é, devemos nos perguntar o porquê disso.

É claro que se os produtos fossem iguais em todas as suas infinitas dimensões, não haveria razão de ser para a existência (ou, ao menos, a persistência) de preços diferenciados. À rigor, não haveria, ainda, a própria concorrência, uma vez que o consumo seria aleatório, igualmente distribuído entre as empresas participantes do mercado. O que explica tal fato (a concorrência e os preços diferenciados) é que, em ao menos uma dimensão entre os produtos ou as empresas, paira uma *diferença*. Por uma miríade de razões, as diferentes classes de consumo respondem a essas diferenças e efetivamente viabilizam a persistência de empresas e preços diferenciados e, portanto, uma concorrência não-preço²⁰. Ora, há aí um sobre-valor que a empresa pode captar e, procurando esta sempre maximizar sua riqueza, há uma intenção de fazê-lo. Trata-se da dimensão *ativa* da concorrência (POSSAS, 2002), onde as empresas efetivamente buscam a diferenciação de forma a poder extrair um máximo de valor. A inovação, em sentido amplo, tal como definiu Schumpeter, é o principal processo pela qual essas diferenças são criadas e reforçadas e, por isso, falar em concorrência não pode prescindir de um debate sobre a inovação. Parece-nos, portanto, claro que, num nível bastante abstrato, a relação entre inovação e concorrência é bilateral, ou seja, uma depende da outra pra existir, tal como nos propusemos a argumentar.

Devemos notar, entretanto, que esta relação não chega, entretanto, a ser *biunívoca*. Primeiro porque definimos uma dimensão passiva da concorrência, onde aspectos não-inovativos, como o preço, desempenham um papel de grande importância. Segundo, pois é a *diferenciação* que é condição necessária à concorrência. A inovação é apenas um elemento pelo qual as diferenças são criadas e reforçadas, mas há uma miríade de processos não-intencionais que geram, efetivamente, diferenças. Parece claro, porém, que no momento histórico atual o capitalismo das grandes empresas requer uma busca *intencional* de diferenças (inovação) para o bom posicionamento defronte a concorrência. Negar tal argumento seria equivalente a crer que a principal forma de auferir um sobre-valor no produto não estaria sendo percebida pelas grandes empresas ou, ao menos, que estas em nada são responsáveis pelas suas

¹⁹ Cumpre notar, aliás, que por um longo tempo, as empresas foram consideradas *price takers*, isto é, tomavam um preço determinado pelo mercado.

²⁰ As diferenças podem se dar no âmbito dos custos da empresa, tema largamente explorado no paradigma de “estrutura-conduta-desempenho”, como por exemplo, na literatura sobre barreiras à entrada.

próprias características idiossincráticas, fazendo com que as diferenças existentes entre os produtos empresariais fossem meros acasos e não frutos de uma estratégia deliberada.

A este momento, parece ser pertinente estender um pouco mais a nossa compreensão daquilo que entendemos por *dimensão ativa* e *dimensão passiva* da concorrência. A *dimensão passiva*, conforme Possas (2002, p. 419), é o processo de ajustamento às posições padrões da indústria, tanto em relação ao preço, quanto em relação às suas características centrais. Trata-se dos esforços, deliberados ou não, em que a empresa se adéqua às condições de preço e produto vigentes na indústria, visando a captar parcela de mercado existente. É importante notar que, entre seus aspectos centrais, inclui, não apenas esforços de equalização de preços, mas também de imitação. A imitação muitas vezes requer também um esforço pouco trivial, como no caso das tecnologias bélicas ou com pouco conteúdo codificável. Opõe-se a essa noção a *dimensão ativa* da concorrência, na qual reside a busca pela diferenciação e a inovação. Em essência, trata-se da abertura de *novos espaços econômicos*, estes entendidos como as novas fronteiras pelas quais se permite a obtenção de *lucros extraordinários*, acima dos normais. Portanto, embora a abertura de *novos mercados* seja um componente central, provavelmente o mais importante, a *dimensão ativa* da concorrência não se encerra aí²¹. As inovações de processos, organizacionais e/ou institucionais, se bem não necessariamente gerem um novo mercado²², certamente podem ser um instrumento para que se aufera lucros acima dos normais.

O leitor mais atento já percebeu, até aqui, que assumimos a hipótese, a nosso ver bastante realista, que o princípio norteador da atividade empresarial privada é o lucro²³. Frente ao lucro, os instrumentos utilizados para obtê-lo são meramente meios e não objetivos em si. Não há quaisquer razões para supor, portanto, que uma empresa colocada diante da concorrência busque fazê-lo de apenas uma maneira. De fato, elas atuam com um *mix* de formatos concorrenciais que quase nunca será puro na *dimensão passiva* ou *ativa* da concorrência. Jamais a busca de diferenciação consegue trazer elementos inteiramente novos ou mesmo a imitação consegue ser perfeitamente realizada. A separação aqui exposta entre as *dimensões passiva* e *ativa* da concorrência se dá num nível abstrato, de forma a permitir que se exponha as características centrais próprias a cada estratégia concorrencial, separando nesses os elementos cujas causas, condicionantes e efeitos apontarão numa ou noutra direção.

b) Estrutura econômica, Competitividade e Padrões de Concorrência

²¹ Por notar que em ambas as *dimensões* da concorrência existem elementos buscados intencionalmente pela firma, talvez fosse melhor falar não em “*dimensão ativa vs dimensão passiva da concorrência*”, como é comumente feito, mas sim em “*dimensão de ajustamento vs dimensão de diferenciação da concorrência*”. Ambas as *dimensões* abarcam elementos buscados *ativamente* pela firma e outros que advêm de forma *passiva*. O que efetivamente diferencia as *dimensões* é, de fato, a dicotomia entre “ajustamento” e “diferenciação”.

²² Entendemos mercado aqui como uma classe de produtos que são em algum grau substituíveis entre si. Para fins analíticos, portanto, à rigor, o mercado só pode ser definido arbitrariamente.

Compreendendo os princípios básicos da concorrência, devemos nos perguntar como os elementos das dimensões ativa e passiva interagem, ou seja, como e quando uma se sobrepõe à outra nas efetivas estratégias concorrenciais das empresas, nos diferentes segmentos da economia. A questão, certamente, é o próximo passo para a compreensão da teoria concorrencial neo-schumpeteriana, mas que só pode ser respondida tomando como princípios algumas hipóteses básicas. Vamos a elas.

Na medida em que estamos buscando explicar como as estratégias concorrenciais são construídas pelas firmas, parece claro que precisaríamos assumir algumas hipóteses comportamentais. Se bem há uma estrutura institucional e organizacional na firma, mesmo essas estruturas são criadas, geridas e destruídas por homens e é sobre estes, portanto, que devem ser consideradas as hipóteses. Estas hipóteses comportamentais podem e devem ser objetos de crítica e reflexão, procurando-se observar quais as suas teorias que lhe sustentam e quando estas se defrontam com seus limites. Embora reconheçamos méritos e possibilidades em tais esforços, realizá-los aqui escaparia os fins do presente trabalho, razão pela qual nos limitaremos a enunciá-los de forma suficiente a poder estruturar nossa argumentação. Reconhecemos aqui o enorme ganho de realidade das hipóteses em relação ao paradigma neo-clássico, que já permite criar inferências com alto grau de relevância para a dinâmica econômica²⁴.

A primeira hipótese comportamental, sobre a qual já tecemos alguns comentários, é a orientação das ações do agente econômico pelo lucro de longo prazo. Parece ser essa uma das poucas hipóteses consensuais entre os diferentes paradigmas econômicos, razão pela qual prescindiremos de fazer maiores comentários²⁵. A segunda hipótese comportamental é que os agentes econômicos agem de forma racional, mas essa racionalidade é limitada. Existem limites à capacidade cognitiva humana e esses limites fazem com que seja impossível a estes processar perfeitamente todas as informações que lhe chegam, o que certamente guarda relação com a realidade. Em essência, esta hipótese é uma ruptura com o paradigma microeconômico neo-clássico, e abre uma miríade de desdobramentos teóricos relevantes.

Em situações marcadas pela *complexidade*, a cognição humana não é suficiente para compreendê-la em todas as suas dimensões. De fato, mesmo que houvesse informação completa e essa informação fosse “correta”, a simples consideração de que ela é *complexa*, é condição lógica suficiente para limitar a compreensão humana sobre o objeto. Mas a realidade de nosso mundo é tal que, à despeito da *maior* quantidade de informações às quais temos acesso potencial pela internet (por exemplo), também não se pode falar em “informação perfeita” e “informação completa”. Muito do que é pertinente não está na

²³ Onde sua dimensão monetária, nas condições atuais da nossa sociedade, ainda é a de maior relevância, conforme anteriormente argumentado.

²⁴ Embora nos pareça premente a necessidade de se compreender o comportamento do homem por um viés, por assim dizer, mais “sociológico”, onde elementos na ordem da inserção social, da cultura e da economia-política possam ser explicitamente incorporados. Nesse sentido, mais presentes nessa literatura parecem estar apenas as noções de “expectativas” e “convenções”.

²⁵ Cumpre notar, entretanto, que essa busca se dá de maneira radicalmente distinta entre os paradigmas. Conforme nota Kupfer (1992, p. 8), por exemplo, no caso da microeconomia neo-clássica a maximização de lucros pela firma é uma questão factual, não um objeto de busca por parte do empresário.

internet ou em qualquer outro meio de fácil acesso, razão pela qual se assume a hipótese também de “informação incompleta” e/ou “informação imperfeita”. Considerando as hipóteses de *complexidade, racionalidade limitada e informação imperfeita*, considera-se a existência também de “incerteza substantiva”²⁶, isto é, numa incerteza com relação ao futuro não redutível ao risco.

As hipóteses apresentadas, materializadas principalmente na existência de “incerteza substantiva”, tratam, portanto, da impossibilidade efetiva de conhecer o desenrolar dos acontecimentos. É, portanto, impraticável à empresa atuar sempre de forma a efetivamente maximizar seus lucros. A maximização de seus lucros é o objetivo-fim buscado pelas firmas que o fazem através de *estratégias concorrenciais*, estas entendidas como um conjunto de comprometimentos definidos de forma ampla pela firma, na intenção de racionalizar seus objetivos-meio, e os meios para alcançá-los (NELSON, R. R., 2007, p. 67)²⁷. Uma *estratégia* é uma ação deliberada e que exige uma implementação com algum nível de sistematização no interior da firma, o que, conjuntamente com algumas convenções sócio-institucionais (por vezes tratado na forma de redes), dá origem ao estabelecimento, no interior da empresa, de *rotinas* para cumpri-las. Ou seja, como as rotinas são determinadas não apenas pela estratégia, mas pela própria *estrutura* da firma, a efetiva ação da organização em questão será resultante não apenas de uma escolha deliberada de seus executivos, mas dos próprios arranjos institucionais específicos às firmas. Estes podem ser alterados pela mudança nas referidas convenções, na utilização de meta-rotinas para *tentar* alterá-las (considera-se a existência de rigidezes de diversas naturezas²⁸) quando forem percebidas suas necessidades ou, por fim, e o que é mais relevante, na mudança das próprias estratégias das firmas.

Além dessas estratégias concorrenciais e das estruturas organizacionais, Nelson (2007, p. 68) sustenta como condicionante central da ação efetiva da firma as *capacitações* centrais (*core capabilities*) da firma. As capacitações são o conjunto de conhecimentos específicos e idiossincráticos acumulados historicamente no interior da organização que permitem a esta efetivamente agir numa forma ou de outra. Neste ponto reside a essência do olhar neo-schumpeteriano sobre a firma: na medida em que a concorrência é, em grande medida, determinada pela inovação e que esta necessita ser operacionalizada pela firma, esta só pode efetiva e apropriadamente fazê-la quando seus trabalhadores souberem como. Não é por outra razão que o conhecimento é tido no interior desse paradigma como um *ativo específico* da maior relevância para o posicionamento estratégico da firma e a possibilidade de sucesso empresarial²⁹.

²⁶ Por outro caminho, nota-se que também a simples aceitação da existência, em algum grau, de “livre-arbítrio” implica logicamente na existência incerteza substantiva.

²⁷ Alguns autores fora do paradigma ora em análise sugerem que o conceito de estratégias empresariais não é compatível com a hipótese de maximização de lucros, o que certamente vai de encontro com a negação da hipótese de racionalidade substantiva e do determinismo.

²⁸ Onde as de estrutura física, institucionais e dos laços sociais comprometidos entre profissionais no interior da firma são costumeiramente elencadas como as mais importantes.

²⁹ A extrema valorização das carreiras tecnológicas (meio a um paradigma concorrencial fortemente centrado na tecnologia) e o elencar contemporâneo da gestão de recursos humanos como atividade da maior importância na alta gestão das grandes empresas parece convergir com esse olhar teórico.

As estratégias concorrenciais, isto é, as formas específicas como as empresas tentarão maximizar seus lucros de longo prazo, devido ao fato de representarem compromissos racionais que necessitam tempo para ter seus resultados “testados”, possuem certa persistência temporal. Assim, havendo algum grau de consistência nas ações das firmas que disputam um mesmo espaço econômico, a interação entre estas, quando persistem no tempo, há de levar à existência de uma dinâmica específica no tempo e no espaço. Essa dinâmica se convencionou chamar de “padrão de concorrência”.

“Padrão de concorrência” poderia ser entendido então como a interação no tempo em um espaço econômico entre as firmas e as estruturas de mercado, sendo nestas onde se configurariam as *especificidades* dos ramos da economia capitalista (KUPFER, D., 1992, p. 9–10). O que é imprescindível notar, nesse caso, é que não há qualquer prevalência teórica *a priori* da estrutura sobre as estratégias, tal como sugere o modelo heurístico “estrutura-conduta-desempenho”. Trata-se de uma “via de duas mãos”, onde também a estrutura se vê forçada a ajustar em função de determinadas estratégias bem-sucedidas. A estrutura oligopolista é então marcada pela concorrência e permeada de assimetrias, resultante das distintas estratégias seguidas pelas firmas ao longo de suas respectivas existências³⁰. Fato é que se trata de um desdobramento histórico: a estrutura é, em si, parcialmente resultada da interação entre as escolhas estratégicas *passadas* do setor produtivo e a relevância de *que* elementos estruturais hão de compor a dinâmica das firmas dependem também da própria orientação dessas. Mais importante ainda é notar que parte importantíssima da estrutura na qual um padrão de concorrência se insere é meramente resultado interativo com os padrões de concorrência em *outras* atividades econômicas³¹, em particular naqueles que compõem suas demandas ou nos que estruturam e dão os principais traços de suas cadeias de fornecedores.

Isso implica rechaçar a plena determinação da ação da firma capitalista pela estrutura na qual está inserida, uma vez que as firmas, contemporaneamente marcadas pela estrutura oligopolista, em processo dinâmico, adotam estratégias *distintas*, formuladas *ex-ante* à sua validação financeira pelo mercado. As assimetrias, para Dosi (1988), em especial na presença de cumulatividade tecnológica e apropriabilidade dos esforços de inovação são em si geradoras de “barreiras contra novos competidores”, condicionando as próprias estruturas de mercado e relativizando a noção imutável dos modelos associáveis ao paradigma estrutura-conduta-desempenho. Firms individuais são capazes de modificar a estrutura vigente e buscam fazê-lo, sempre a seu favor. As possibilidades de se desfrutar de um lucro “acima do normal” e de barreiras (como as decorrentes de economia de escala) são vistas como o próprio incentivo a inovar³². A

³⁰ Aqui o conceito de *path dependence* é essencial para a compreensão do caráter assimétrico e idiossincrático das firmas. São três os tipos básicos de assimetrias: assimetrias técnicas (e de desempenho), variedade tecnológica e diversidade comportamental.

³¹ Frisa-se, entretanto: ainda que tal fato seja importantíssimo, ele não encerra a questão. Apenas para ficar no exemplo mais evidente, instituições das mais diversas naturezas compõem decisivamente uma “estrutura” de mercado, sendo muitas vezes produtos de atividades não concorrenciais e não produtivistas.

³² Em posição essencialmente análoga – e ainda mais robusta, por ser mais generalizável – se encontra Furtado (1976). No livro, entre outras questões, disserta sobre como o agente intervém na estrutura na qual se insere através do poder, este

capacidade efetiva das empresas de influir nas estruturas está positivamente relacionada por fatores como sua capacidade tecnológica relativa, seu tamanho e o *market-share*³³. A noção é particularmente útil pois ela coloca em evidência aquilo que é central à análise schumpeteriana: a inovação enquanto agente transformador das estruturas econômicas.

Chegamos num ponto agora em que nos é necessário apresentar uma controvérsia importante no interior do paradigma neo-schumpeteriano, à respeito da noção de competitividade. A questão é relevante para o presente trabalho pelo seguinte motivo: nossa arguição, até aqui, procurou evidenciar as relações de causalidade existentes na própria construção das estruturas de mercado, mostrando que estas são resultados em parte de escolhas estratégicas das firmas, validadas historicamente pelo mercado. A inovação, ao abrir novos espaços econômicos e permitir o lucro-extraordinário, objeto de busca do capitalista, desempenha, a partir daí, um papel central na formação destas, “para o bem ou para o mal”. Que atributos têm porém uma estratégia que logre sucesso numa disputa concorrencial – permitindo, enfim, a transformação estrutural?

A alteração das estruturas de mercado através das estratégias empresariais só se realiza quando validadas pelo mercado. Nesse sentido, ainda que o ato de consumir não seja uma decisão plenamente autônoma das estratégias empresariais (por exemplo, quando da utilização de uma propaganda para moldá-lo), o consumo representa parcela central da validação mercadológica³⁴. Mesmo o consumo está sujeito a uma lógica anterior: a lucratividade. Embora costumeiramente tratemos na ciência econômica o *lucro* como resultado, num determinado período, das entradas e saídas de caixa (correspondendo, portanto, ao conceito contábil de fluxos de caixa), parece pertinente notar que o lucro por vezes assume uma outra forma contábil, mais conectada às disputas sobre a riqueza acumulada. Isto é, a riqueza construída e seus processos de valorização e desvalorização, não necessariamente monetizada, constitui parcela central na disputa e busca do capitalista.

Procura-se entender qual o mecanismo que permite a persistência e reprodução temporal das estratégias no tempo, o que se convencionou chamar de competitividade. Os fatores de sucesso num dado padrão de concorrência não tem como ser determinados *a priori*, uma vez que sua validação é permeada de incertezas. A observância desses fatores só pode ser constatada, então, num caráter *ex-post*, enquanto as estratégias competitivas são deliberadas *ex-ante*. É nesse sentido que se diz, como em Possas (2008, p. 289) ou Kupfer (1992), que há uma tautologia quando se associa a competitividade à lucratividade. Certamente mensurar a competitividade através da lucratividade é uma tautologia. – dado que a busca pela maximização de lucros é a hipótese básica de comportamento capitalista de qualquer paradigma da ciência econômica.

associado à criatividade, o elemento básico que lhe permite escapar do comportamento estritamente adaptativo e emprestar ao meio no qual se insere as características que lhe são pertinentes(FURTADO, 1976, p. 17).

³³ Tal relação é a que se pretende “substituta” da chamada “Hipótese Schumpeteriana”.

³⁴ Não interessa de onde vem o consumo, este pode ser tanto oriundo do setor público ou privado.

Seguindo Possas (2008), o que nos parece importante perceber é a necessidade de compreensão da noção de competitividade com um caráter *ex-ante* à validação financeira³⁵. Isto implica que não há qualquer relação biunívoca *à priori* entre competitividade e validação de uma dada estratégia no tempo, apenas uma maior chance, não redutível ao cálculo probabilístico. Porém, há algo aqui que deve ser destacado: a prevalência da demanda sobre a competitividade. É o ato de demandar que, em grande medida, valida uma estratégia no tempo e não é por outra razão que a discussão em torno da decisão e das características do consumo se sobrepõe à discussão sobre a competitividade. Funda-se mormente nas expectativas sobre o consumo futuro a escolha das estratégias empresarias e a busca por maior competitividade³⁶.

c) A Questão Normativa e as respostas Neo-Schumpeterianas

A economia neo-schumpeteriana, conforme bem observou Kupfer e Hasenclever (2002), demonstra menor preocupação normativa que algumas das escolas com as quais disputa a melhor explicação sobre a dinâmica econômica. Em linha convergente, Possas (2004, p. 73–74), coloca:

“Embora essa corrente [a abordagem evolucionária neo-schumpeteriana] econômica tenha avançado consideravelmente na teoria e na modelagem relativas a firmas, mercados, concorrência e dinâmica industrial nas duas últimas décadas, o mesmo não se pode dizer do campo normativo e de políticas, em que pouco tem proposto em adendo ou substituição ao enfoque convencional de eficiência alocativa estática ainda prevalente em microeconomia e economia industrial.”

Certamente, se há a intenção de construir teorias com algum tipo de valor prático, as perspectivas de intervenção no espaço econômico devem compor parte da agenda de pesquisa de qualquer escola de pensamento. Se bem a economia neo-schumpeteriana não tenha ainda alcançado convergência sobre seus preceitos de política, tal como aparece em Lundvall (1997, p. 11) quando contrasta as abordagens sobre sistemas de inovação, duas linhas de investigação sobre o tema aparecem com alguma clareza nessa escola de pensamento. Associaremos aquele que o autor identificou como majoritariamente inspirada na tradição estadunidense de sistemas de inovação à abordagem evolucionária. A outra linha investigativa, originada nas contribuições de Freeman e Lundvall (1997, p. 11) (e, portanto, inglesa e dinamarquesa), associaremos a uma interpretação menos restritiva das contribuições evolucionárias e propõe a explícita emancipação da abordagem dos cânones utilitaristas.

1º Linha Investigativa: A abordagem normativa evolucionária

³⁵ Numa posição oposta, defendendo a competitividade como um conceito *ex-post*, ver Kupfer (1992).

³⁶ O que coloca em evidência a necessidade de se debater as qualidades do consumo do maior comprador da economia: o governo.

Uma das vertentes analíticas centra-se nos processos seletivos que se realiza sobre determinadas entidades relevantes na dinâmica econômica, notadamente sobre as características inerentes às direções que assume a tecnologia³⁷. Concebe-se que o sistema econômico opera tal qual um sistema evolucionário, que ao longo de sua história, é gerador tanto de assimetrias e diversidades, quanto de um filtro que extingue ou permite a persistência temporal de determinadas características, seja elas organizacionais ou tecnológicas. Assim, a concepção normativa associada a essa vertente analítica procura observar *como* está sendo realizado esse filtro. Uma interpretação comum nessa direção é que os filtros, quando operam, o fazem sempre apontando numa direção compreensível como *progresso*, restando analisar se os filtros estão efetivamente operando ou não. Outra linha interpretativa dessa vertente entende que ainda que haja um filtro operando num determinado sistema, sendo, por definição, criadora de uma tendência acerca dos padrões de evolução de determinadas características do sistema econômico, não há como falar necessariamente em *progresso*. Sob esta interpretação, os filtros podem estar operando de forma funcional ou em desacordo com aquilo que se deseja para uma determinada sociedade.

De forma mais crítica ou otimista, o que parece independente da interpretação que se faça sobre os processos evolucionários, certo é que o que se busca é uma teoria que substitua os critérios normativos neoclássicos, tal como anteriormente apresentado. Sendo assim, parece-nos pertinente apresentar os esforços normativos, tal como realiza Possas (2004), partindo da negação da proposta neo-clássica, centrada em critérios estáticos de eficiência alocativa. Ao explicar o porquê o foco normativo do *mainstream* se mostra insuficiente para lidar com o problema que visa a abordar, abre-se espaço e necessidade para abordagens alternativas. A exposição que segue procura mostrar que, *ainda que* se mantenha a concepção *utilitarista* sobre o indivíduo, ao introduzir as hipóteses básicas da abordagem neoschumpeteriana, faz-se necessário uma ruptura com as propostas políticas tal como apresentados pela teoria neo-clássica.

O enfoque estático de eficiência alocativa sustenta suas considerações normativas a partir da noção da eficiência de Pareto. O princípio em questão, conforme anteriormente apresentado, determina uma situação "ótima de Pareto" se não há possibilidades de aumentar a "utilidade" de um agente sem incorrer em prejuízo de outrem. Segue que uma alocação "eficiente de Pareto" é aquela que, ao aumentar a utilidade de um, não piora a dos demais, sendo, portanto, desejável do ponto de vista do "bem-estar social". A maximização do bem estar só poderia, então, se constituir numa situação pareto-eficiente, o que, supostamente, daria origem à relação biunívoca entre o bem-estar social e eficiência alocativa, considerando as demais noções de eficiência distributiva e produtiva a ela redutíveis³⁸.

³⁷ A linha investigativa aqui analisada encontra uma proposta de formalização em Possas (2004).

³⁸ A primeira como resultada da eliminação de lucros de longo prazo pela concorrência, forçando a redução de preços ao custo unitário. No caso da eficiência produtiva, esta seria induzida pela pressão competitiva via preços, forçando o uso de tecnologias mais eficientes.

Primeiramente, acerca da comparabilidade de situações de Pareto, problema comum quando se tem em vista questões normativas. Raramente a análise de situações concretas se defronta com situações comparáveis em termos de Pareto, uma vez que a melhoria da posição de um determinado agente ou grupo de agentes costumeiramente implica a redução na utilidade de outros. A questão é, dentro dos princípios paretianos, logicamente incontornável, embora se tenham feitas várias tentativas de proteger os critérios de Pareto³⁹(POSSAS, 2004, p. 75–77). Em segundo lugar, a passagem de equilíbrio geral, onde se define o conceito de “ótimo de Pareto”, para o de equilíbrio parcial não está livre de problemas, uma vez que tal extensão só pode ser realizada sob condições bastante restritas, limitando ainda mais a análise de situações concretas à luz dos critérios ora em análise(POSSAS, 2004, p. 77–78). Por fim, cumpre notar que a pretensa exclusividade da eficiência alocativa enquanto instrumento de análise é desorientadora: no momento em que ela se propõe “neutra” e “objetiva” (ou seja, quando anterior à deliberação da “autoridade social”), ela procura se sobrepor a quaisquer outros critérios normativos. Porém, se estão corretas as questões teóricas acima expostas, não resta alternativa para intervenção normativa de casos reais, senão a adoção de outros procedimentos analíticos que comportem também – embora não unicamente - avaliações, no limite, subjetivas (POSSAS, 2004, p. 78).

A partir da perspectiva neo-schumpeteriana sobre a dinâmica industrial, acerca de questões normativas que envolvam a análise de mercados num ambiente evolutivo e inovativo, o enfoque estático de eficiência alocativa mostra-se claramente insuficiente. Fenômenos industriais, como fusões e *joint-ventures*, quando entendidas com alto potencial de gerar inovações e mudanças tecnológicas que não produzam efeitos imediatos são bons exemplos de como a falta de avaliações que levem em conta o dinamismo inerente aos mercados pode levar a precariedade da teoria normativa.

Em primeiro lugar, há, nesses casos (e em outros tipos de eventos cujos principais efeitos não acontecem de forma imediata), um *trade-off* entre eficiência presente e futura. Contornar a questão, porém, não apresentaria maiores dificuldades, mesmo no campo da estática-comparativa, em situações em que haja alguma previsibilidade de seus efeitos, num período de tempo mais ou menos definido. Nestes casos, bastaria que houvesse um desconto a partir de uma taxa intertemporal, trazendo a valor presente os ganhos líquidos de eficiência⁴⁰. Em segundo lugar, devido ao fato de que as inovações, em especial as de produto, possuem dimensões qualitativas de suma importância para o mercado e para a sociedade, cria-se uma grave dificuldade tanto para a avaliação dos “benefícios futuros” de um dado evento quanto, no caso particular da análise de fusões e *joint-ventures* (o campo antitruste), da própria delimitação do mercado relevante (em função das possibilidades de substituição extra-preço entre diferentes produtos). Algumas propostas para contornar o problema passam pelas tentativas de valoração desses atributos, de forma a

³⁹ O princípio da compensação e a adoção de formas funcionais explícitas para o bem estar social são as mais conhecidas, embora sejam incompatíveis com o princípio de Pareto (POSSAS, 2004).

⁴⁰ Sendo “*r*” a taxa de desconto intertemporal, *E*(*t*) os ganhos de eficiência previstos a cada período ‘*t*’ futuro e *P*(*t*) as perdas de eficiência por período, temos o valor presente tal que $V(t) = \sum_{t=1}^T [E(t) - P(t)]/(1+r)^t$

quantificar, sempre que possível, os aspectos qualitativos possibilitando análise mais precisa dos benefícios e prejuízos decorrentes do evento em questão. Uma terceira e difícil questão está nas situações que envolvem inovações sob incerteza, tal como é especialmente pertinente às análises da literatura neoschumpeteriana. Nesses casos, as possibilidades de previsões acerca dos ganhos potenciais de eficiência em um período mais ou menos definido, de forma diferente de como anteriormente explorado, desaparecem. Assim, a possibilidade de trazer os benefícios líquidos a valor presente de maneira segura também se torna inconcebível. Não há, nessa linha investigativa, um consenso sobre os procedimentos normativos adequados. O enfrentamento da incerteza na perspectiva em questão é feita de forma análoga às demais áreas do conhecimento onde esta exerce relevância central: procura-se definir o conjunto de condicionantes e variáveis que envolvem o processo inovativo, tentando potencializar os benefícios potenciais e diminuir os possíveis riscos e perdas associados a tal processo.

Ainda que se reconheça alguma relevância dos critérios alocativos para pautar as decisões normativas, o que esta linha investigativa sustenta é que deve-se tratar com relevância central o papel seletor de características tecno-econômicas que os mercados, organizações e instituições efetivamente desempenham. Enquanto as instituições e a fenomenologia organizacional desempenham um processo seletivo *ex-ante*, a validação das características é feita através da demanda, que funciona, então como o ambiente de seleção *ex-post* de inovações e assimetrias⁴¹. Isto posto, o que uma teoria normativa poderia usar como critério, então, é a eficiência seletiva que os mercados, instituições e organizações exercem. Tais estruturas, quando funcionam adequadamente, devem, então, ser capaz de gerar, difundir e filtrar inovações num ritmo tal que não seja rápido demais a ponto de levar a situações de “hiperseleção” e *lock in*, nem devagar demais (que caracterizaria, de fato, a ineficiência seletiva do mesmo). Dada a incerteza inerente ao processo inovativo, a trajetória inovativa é igualmente tortuosa, impondo à intervenção pública pautada pelos critérios aqui referenciados a árdua tarefa de saber lidar com a impossibilidade de garantia de resultados ótimos ou, até mesmo, satisfatórios.

Nesta linha investigativa, há alguma ênfase ao papel seletivo desempenhado especificamente pela esfera produtivista da sociedade, nas quais as empresas (numa economia de mercado), suas respectivas competitividades⁴² e a pressão competitiva⁴³ a que estão sujeitas exerceriam um papel central. Algumas interpretações ligadas a essa linha investigativa costumam tratar a esfera produtivista como sendo essencialmente representado por empresas privadas, enquanto outros a entendem como relevante, mas

⁴¹ Aqui, enquanto algumas interpretações se sustentam que tal evolução poderia ser entendido como um *progresso* no interior de um determinado paradigma econômico – o que certamente traz uma ótica, por assim dizer, mais “otimista” -, outros concebem tal movimento como um simples processo evolutivo, não enquadrável, a priori, como desejável ou não do ponto de vista da economia-política.

⁴² A competitividade, tal como anteriormente apresentado, é característica das firmas (que, dentro de um mercado, exerceriam, naturalmente, pressão umas sobre as outras). Como já mencionado, ela dependeria tanto dos fatores sistêmicos, quanto de suas estratégias competitivas e financeiras (cujas respectivas importâncias variariam a depender do ambiente e das características específicas da indústria)

⁴³ A pressão competitiva é determinada por diversas esferas da política econômica, como a comercial, tarifária, cambial, de P&D, etc, além de fatores internos às empresas que constituem os mercados

não necessariamente central. Incentivos, tanto punitivos quanto de recompensas (*the carrot and the stick*), que estimulem o investimento interferem na garantia de comprometimento da empresa em estratégias voltadas para a competitividade, embora também haja alguma dissonância em respeito às classes de incentivo mais relevantes.

2º Linha Investigativa: Inovação e Desenvolvimento

Uma outra vertente analítica da economia neo-schumpeteriana centra-se nas relações entre o espaço econômico e os padrões de inovação. Lundvall (2009; 2007), por exemplo, oferece algumas tentativas de articular a questão da inovação com uma compreensão mais ampla sobre desenvolvimento, majoritariamente a partir da noção oferecida por Amartya Sen. Deste, procura evidenciar o caráter antropológico da discussão em torno do desenvolvimento e da conseqüente necessidade da economia superar a discussão estritamente material: *“The major message from Amartya Sen's work over the past decades is that growth in the material assets is not equivalent with growth in welfare and well-being. This may be seen as a recognition that 'classical development economics' had a tendency to see growth as identical to development”*(LUNDVALL, B.-Å., 2009, p. 8). Assim, negando a noção antropológica utilitarista implícita na abordagem neo-clássica, o autor propõe que as discussões normativas tenham como fim último a liberdade substantiva: *“what matters for people is not so much what they own or earn as it is what they experience and are able to do.”* (LUNDVALL, B.-Å., 2009, p. 14)⁴⁴.

Longe de ser um simples recurso retórico “heterodoxo”, como por vezes se supõe, a noção de liberdade substantiva defendida por Lundvall cumpre papel análogo à da teoria utilitarista na evolução da abordagem neo-clássica: trata-se da necessária tentativa de preencher a lacuna entre a atividade econômica e aquilo que é significativo para o indivíduo e a sociedade. Ao assentar aquilo que pode ser considerado o “objetivo-fim” de qualquer atividade – aqui, colocando a atividade econômica em destaque, -, ambas as correntes buscam explicar os meios pelos quais se atingir tal feito. Porém, enquanto na abordagem do *mainstream* os agentes diferem meramente através de suas preferências de consumo, provendo, no interior desse paradigma, racionalidade suficiente para que as políticas econômicas busquem a eficiência alocativa, a abordagem centrada pelo o autor a partir do pensamento de Sen foca naqueles elementos que privam o indivíduo ou o grupo de indivíduos da liberdade substantiva.

Lundvall aponta corretamente para a necessidade de substituir a noção utilitarista como justificativa última da ação pública e, por extensão, da inovação. No momento em que a inovação é a materialização de um processo criativo, a própria busca inovativa, para o autor, possuiria, em si, valor substantivo (2007, p. 34). A extensão das capacitações necessárias para o desenvolvimento inovativo –

também, embora não necessariamente, tecnológico – através do aprendizado é o principal elo encontrado pelo autor para realizar a conexão entre liberdade substantiva e atividade econômica. Uma vez que é a expressão da faculdade criativa humana, permitido pelas suas capacitações, processos de aprendizado e condições sociais no qual o indivíduo se insere, o autor permite-se traçar uma relação bilateral entre inovação e desenvolvimento. É importante frisar, entretanto, que, a relação exposta não chegaria a ser biunívoca: a inovação jamais pode ser pensada como a expressão última da liberdade e da capacidade criativa, devendo ser apenas compreendida como *uma* das formas que a desejosa liberdade pode assumir. Há de se considerar, ainda, que a análise do *bem-estar* sob essas diretrizes, embora partindo do indivíduo, jamais pode se restringir a este, uma vez que a expressão da liberdade de um determinado agente não raras vezes impele no constrangimento daquela de outrem: trata-se, afinal, da essência da *destruição* criadora.

Ao apontar para a incorporação dos estudos de Amartya Sen no campo normativo da teoria neoschumpeteriana, o autor procura abrir uma nova linha investigativa sobre o tema. Há claro reconhecimento, entretanto, de que suas investidas nessa direção são apenas iniciais e necessitam de um aprofundamento maior (LUNDVALL, B.-A., 2007, p. 42). O próprio autor, em diversas ocasiões (2009; 2007) evidencia não apenas a possibilidade, como a necessidade de integrar o debate com a questão desenvolvimentista mais ampla, tal como trazido pela literatura latino-americana. Na mesma direção estão Cassiolato e Lastres(2005) e, evidenciando o caráter eminentemente desenvolvimentista e empreendedora da atuação estatal para a inovação, Mazzucato(2011, p. 67).

2.2. Geração e Fomento das Inovações

A seção anterior procurou encontrar as razões presentes na literatura econômica que justificariam uma ação pública sobre a inovação. Certamente, se buscamos compreender o tipo de papel que uma organização bancária (controlada por agente públicos e financiada mormente com recursos do tesouro e do fundo de amparo ao trabalhador) deve desempenhar quando defronte à inovação, o esforço realizado na seção precedente não é opcional – é condição necessária para a arguição lógica e política. Entretanto, ainda que se identifique, como foi feito, que há justificativas plausíveis para a intervenção pública no processo inovativo, nos é necessário ao menos um passo adicional para poder compreender se e como o BNDES pode agir nessa espaço, tal como aqui se propõe. Trata-se, portanto, de entender como as inovações tecnológicas são geradas e observar o espaço ocupado por uma organização tal qual a estudada no presente trabalho.

⁴⁴ “Substantive freedoms are defined as the capabilities people have to live the kind of lives they have reason to value.”(LUNDVALL, B.-A., 2007, p. 34)

Provavelmente devido à crescente importância de inputs científicos no processo inovativo, marca histórica trazida e consolidada pelo século XX (FREEMAN, CHRIS, 1995), costuma-se fazer uma associação direta entre inovação e tecnologia. Assim, a discussão em torno da geração e do fomento de inovações foi fortemente liderada e influenciada pela discussão sobre a inovação tecnológica.

Durante um longo tempo na ciência econômica, mesmo após a publicação dos principais trabalhos de Schumpeter, considerou-se a tecnologia como uma variável exógena ao sistema econômico – viabilizada por cientistas, engenheiros e técnicos de forma autônoma à dinâmica econômica. Com a crescente incorporação, no interior da firma capitalista dos laboratórios de P&D (FREEMAN, CHRIS, 1995), tal visão passou a confrontar-se com uma realidade cada vez mais evidente. Ao mesmo tempo, constatava-se que a maior parte do crescimento não era explicado pelas dotações de capital e trabalho, tal como apontaria os trabalhos de crescimento mais tradicionais, sugerindo que um outro componente (a mudança técnica), antes incluído no termo de erro, passasse a ser alçado como principal elemento explicativo sobre o crescimento (MAZZUCATO, 2011, p. 3). Não podendo mais ignorar as explícitas relações existentes entre desenvolvimento tecnológico e dinâmica econômica, a tradição neo-clássica, principalmente a partir dos anos 80, passou a modelar a tecnologia como o resultado, agora endógeno ao sistema econômico, do investimento em P&D ou em capital humano⁴⁵(MAZZUCATO, 2011). Em síntese, o avanço tecnológico seria um resultado probabilisticamente determinado a partir do montante de investimento em P&D, em estreita associação ao “modelo linear” (EDQUIST; HOMMEN, 1999).

Paralelamente, a partir das bases já apresentadas nas seções “2.1.2 a” e “2.1.2 b”, a literatura neo-schumpeteriana emergia. Nessa vertente analítica, a complexidade do fenômeno inovativo passou a compreendê-la como resultado da interação entre diferentes organizações, que, em conjunto, constituiriam um “sistema de inovação”. Dividiu-se em duas grandes vertentes as tentativas de aprofundar a discussão sobre a geração e o fomento das inovações (LUNDVALL, B.-A., 1997, p. 11). Uma delas parte da tradição estadunidense, que tem uma maior tendência a olhar o fenômeno inovativo através do mapeamento de indicadores de especialização, organização e performance, notadamente P&D. A abordagem acaba tratando o sistema de inovação como uma extensão do complexo científico e tecnológico, embora enfatizando ali os fluxos de conhecimentos existentes. Tendo exposto o debate na qual ela se insere, uma interpretação que parte de uma segunda vertente neo-schumpeteriana é o foco da presente seção.

2.2.1) Sistemas Nacionais e Regionais de Inovação

Os preceitos básicos da economia neo-schumpeteriana, tal como anteriormente apresentado, elencam a inovação como um fenômeno essencialmente organizacional e associado à dimensão

⁴⁵ O primeiro acabou sendo mais usado, provavelmente, porque era passível de ser mensurado com maior facilidade.

produtivista da economia. A inovação, enquanto processo criativo, se sustenta numa base de conhecimentos prévia, a partir da qual a essência criativa e/ou uma nova articulação de conhecimentos possibilita a materialização de um produto ou processo novo na economia. Em verdade, é apenas quando há uma demanda que a difusão do novo e sua própria definição enquanto “inovação”, tal como definiu Schumpeter e possibilitando a transformação estrutural, é possível. Não obstante sua necessidade de validação mercadológica, parece claro que a própria criação e lançamento do novo necessita de uma cognição mental. Não é por outra razão que, nessa perspectiva analítica, atribui-se o *status* de “ativo” ao conhecimento, sendo este marcado pela cumulatividade, intangibilidade e especificidade – sendo, portanto, essencialmente ilíquido⁴⁶.

Se a feição do novo ou se a simples imitação daquilo que já existe só é produzido, no limite, por um ou mais indivíduos, as características do objeto construído serão reflexo direto do arranjo de conhecimentos que lhe deram origem. Origina-se daí a necessidade observada pela literatura ora em análise de compreender as características idiossincráticas do conhecimento e entender como este evolui no tempo e se coloca no espaço. Longe de considerar o conhecimento como produto essencialmente da atividade científica, tal como supõe o positivismo contemporâneo, o concebe como um arranjo de idéias - complexo, tácito e específico - entre a cultura, interesses, posicionamento social, razão técnica e razão científica^{47 48}. Nega-se, assim, a possibilidade de uma relação linear de causalidade entre ciência, conhecimento, P&D e inovação⁴⁹. Assim, o conhecimento é irreduzível ao simples acúmulo de informações⁵⁰ e, portanto, é um bem cuja transmissão e reprodução não são plenamente factíveis, o que efetivamente impede sua plena mercantilização.

Ora, mas se o conhecimento é alçado como um ativo econômico de relevância central, seu processo de construção e transferência deve ser explicado por essa vertente. Diferentemente de outros ativos econômicos, ele não é transmitido através do mercado, nem plenamente produzido pelo trabalho – embora uma parte relevante certamente seja. Trata-se, sim, de um ativo cuja transmissão se dá através das relações sociais e organizacionais e cuja produção é um fenômeno parcialmente racional (através da pesquisa e do aprendizado formal) e parcialmente espontâneo, construído de maneira tácita no desenrolar histórico de um determinado espaço analítico (por vezes chamado de aprendizado informal). Em linha convergente, Mazzucato(2011, p. 64) escreve: “*The point is that the competencies for innovation are distributed throughout a network of actors and their links or relationships*”. É, portanto, através da

⁴⁶ Esta última sendo dimensão menos comentada na literatura, embora plenamente incorporável a esta quando nega o conhecimento enquanto bem **plenamente** commoditizável.

⁴⁷ Especialmente “interesses” e “posicionamento social” não são conceitos amplamente difundidos nesta literatura, embora não sejam incompatíveis com esta. Os estudos de “ciência, tecnologia e sociedade” apontam um caminho fértil e necessário nessa direção.

⁴⁸ Por vezes, tal como faz Lundvall (1997, p. 14), faz-se uma taxonomia dos tipos de saberes. No caso, o autor propõe a “segmentação” do saber entre *know-what*, *know-why*, *know-how* e *know-who*.

⁴⁹ Mazzucato (2011, p. 64) continua “*Rather it [a relação de causalidade entre conhecimento, ciência, P&D e inovação] is full of feedback loops from market to technology and from applications to science.*”

⁵⁰ Tal como propõe a literatura neo-clássica.

inserção do sujeito num sistema social, onde, posto numa base material e organizacional específica e atravessado por um conjunto de idéias (também específica ao seu contexto), que se erige um conhecimento único. São essas as razões centrais que fazem com que, destarte a globalização cultural e as redes de aprendizado globais, o conhecimento ainda possua uma dimensão *espacial* própria.

Se bem argumentamos que o conhecimento é ativo central para a explicação do fenômeno inovativo, parece claro que, sendo associado à esfera produtiva, envolve diversos outros elementos que não estão postos diretamente no campo das idéias. A realização de uma produção envolve um custo para a remuneração de fatores e não há qualquer razão para supor que o processo inovativo escape dessa lógica. Na medida em que existe um prazo de maturação dos investimentos, existe, necessariamente, uma forma de financiamento *ex-ante* à remuneração mercadológica (Schumpeter 1928/1984 p.183), essencialmente exposta a riscos e incertezas de diferentes naturezas. Melo (2003, p. 2) expõe que as formas que uma empresa têm para financiar seus programas de investimento são, essencialmente: lucros retidos, emissão de ações, emissão de títulos financeiros ou empréstimos bancários. Adicionalmente, a existência de organizações públicas permite a existência de financiamento através de repasses orçamentários ou institucionais⁵¹, que, não sendo sujeitas à lógica do capital, mas sim a uma lógica política, não demandam, necessariamente, uma contrapartida *financeira*.

O que é de particular pertinência demonstrar para o argumento que aqui se constrói é que, destarte a globalização do capital, as instituições e organizações orçamentárias e financeiras têm também uma forte dimensão *espacial*. O financiamento da atividade produtiva (e, no caso, também das atividades relacionadas à construção do conhecimento – como escolas, universidades e centros de pesquisa), através de repasses orçamentários e institucionais, devido a uma construção histórica, são regidas por instituições normativas e legais que se definem num espaço territorial – o país (no contexto do sistema global), e, no caso do Brasil, dos estados e municípios. No que tange aos valores mobiliários ligados ao mercado financeiro (aqui chamados de títulos e ações), as expectativas e percepção de risco que orienta a aplicação dos recursos numa dada organização é tanto influenciada por algo subjetivo como a imagem do país ou região na qual se insere a organização⁵², como por questões concretas, como movimentos cambiais e validação mercadológica através da demanda. Na dimensão nacional, de particular relevância são as perspectivas de seguridade do balanço de pagamentos – da qual erige um risco passível de remuneração através de um *spread*. Também os regimes jurídicos e normativos que mediam as relações entre o aplicador e o receptor dos recursos financeiros tem uma institucionalização nacional – e, por vezes até regional, quando no caso de entidades federativas relativamente autônomas. A orientação das atividades bancárias e do mercado de capitais também visam a um público específico e, tendo sido historicamente

⁵¹ É o caso, por exemplo, dos programas de subvenção econômica da FINEP, em que o repasse de recursos não pressupõe uma contrapartida financeira. Outro exemplo é a DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*), agência de caráter produtivista (tendo sido responsável pela montagem das primeiras conexões em rede entre computadores – a chamada ARPANET), financiada, essencialmente, com recursos orçamentários.

⁵² Movimentos de manada e convenções são muitas vezes formadas tomando como referência central o país ou região.

construídas, têm seus respectivos pesos e formas de atuação ainda fortemente influenciadas pela história inerente ao espaço⁵³. A possibilidade de financiamento através de lucros retidos são definidos por uma complexa relação entre a atividade empresarial e a demanda, em parte também definidas por um contexto local específico, mas, tendo uma importância particular não apenas em termos de *financiamento* da atividade inovativa, mas também de sua difusão e perpetuação no tempo (permitindo a esta se constituir enquanto um processo), dedicaremos alguns parágrafos específicas a ela mais a frente. Não obstante, do que foi dito até aqui, já nos é suficientemente claro que tanto a dimensão financeira é necessária ao processo inovativo, quanto esta tem uma dimensão *espacial* particularmente importante.

A materialização da inovação enquanto um processo, viabilizando a mudança estrutural – que lhe dá sentido, depende, em grande medida, de sua difusão organizacional e espacial. É no próprio processo de difusão que a maior parte dos usos e desenvolvimentos da inovação é realizado, garantindo que se espalhe na estrutura as características inerentes ao novo. Esse processo de destruição criadora, entretanto, só é possível quando há demanda sobre o que aquele elemento traz de novo. Empresários só se abrem ao novo se perceberem nele algum lucro econômico. Organizações não-lucrativas só o farão se houver alguma pressão política e normativa que cumpra a função mobilizante que exerce o lucro sobre a atividade privada. Por fim, a demanda só se orienta para o novo quando há conveniência ou quando a ideologia na qual se insere (por vezes criada pelo fetiche inerente ao novo) o faz crer de sua necessidade. Assim, numa sociedade capitalista onde a maior parte das organizações e relações sociais da produção estão ligadas ao lucro, a demanda exerce uma função essencial no processo inovativo. Se é verdade que a globalização informacional permitida pela chamadas TICs criaram uma miríade de produtos e serviços transacionados entre diferentes territórios e que o contínuo desenvolvimento tecnológico no setor de transportes viabiliza o crescimento das relações comerciais entre diferentes espaços econômicos, ainda assim, a esmagadora maior parte da demanda têm uma perspectiva de validação mercadológica definidas num espaço territorial⁵⁴. Posto que são territoriais as necessidades e culturas que orientam os padrões de consumo e demanda e são, em grande medida nacionais os principais determinantes do tamanho da demanda (posto que são dentro de um estado onde se definem as principais medidas políticas de variáveis essenciais a ela – como a disputa orçamentária, as leis salariais, as lutas distributivas, etc.), certamente a demanda também tem uma dimensão essencialmente *espacial*⁵⁵.

Assim, tendo argumentado a particular relevância para o fenômeno inovativo das dimensões do conhecimento, produtivas, mercadológicas, normativas e financeiras e, tendo posto que grande parte desses fatores se diferencia fortemente a depender do *espaço* tomado como referência, nos é possível

⁵³ Os diferentes pesos relativos no Brasil e nos EUA entre instituições bancárias e do mercados de capitais ilustra a idéia.

⁵⁴ No Brasil, por exemplo, mais que 80% da demanda do que é produzido se destina ao mercado interno.

⁵⁵ Assim, o argumento consolida o previamente posto sobre a dimensão financeira: as expectativas de investimento e as remunerações que se paga aos valores mobiliários são mormente formadas e construídas pelas perspectivas de demanda internas ao país, que não de depender de fatores como distribuição e nível de renda, padrões de consumo, nível dos salários, etc..

argüir que haverá comportamentos próprios e padrões idiossincráticos ao processo inovativo em cada espaço, estas definidas de forma dinâmica, complexa e integrada entre os diferentes fatores expostos. Essa aglutinação no espaço de um conjunto de elementos centrais ao processo inovativo, marcado pela interação entre diferentes corpos organizacionais e institucionais, configuram aquilo que pode ser chamado de “Sistema de Inovação” definida no *espaço* – não global. Os conceitos de “Sistemas Nacionais de Inovação”⁵⁶, “Sistemas Regionais de Inovação” e “Sistemas Locais de Inovação” encontram aí sua razão de ser e o contraste das evoluções históricas das atividades econômicas (em especial a indústria) em países como a URSS, os EUA, o Japão, a América Latina e os países do Leste Asiático, parecem fornecer um bom indício para a abordagem que aqui se demonstra. Nos casos, como bem demonstram as análises de Freeman (1995; 2005), Chesnais e Sauviat (2005), Mazzucato (2011) e outros, a evolução tecnológica da economia e sociedade não guardam a relação linear com os investimentos em P&D como supõe o modelo neoclássico, nem autônoma à economia. Se os estudos das experiências históricas não definem a legitimidade do argumento aqui exposto, certamente também não se mostram com este inconsistente.

2.2.2) O Estado Empreendedor-Desenvolvimentista e as Instituições Bancárias

Não obstante a validade lógica e histórica subjacente ao conceito de sistemas de inovação, tal como anteriormente apresentado, existe um debate importante na literatura ora em análise sobre o *status* de “teoria” ou “conceito” subjacente à abordagem de sistemas de inovação, aí também incluídas as vertentes que dão ênfase às dimensões locais, como a aqui exposta (ver, por exemplo, Lundvall(2007) e Edquist e Hommen (1999)). O que é apontado é que, ainda que se tenha validade analítica, paira ainda no atual estágio da teoria econômica uma “excessiva” ênfase na pluralidade e nas relações multi-causais entre diversos elementos do espaço analítico e histórico, o que clama por uma melhor articulação causal entre os conceitos principais, transformando a abordagem atualmente existente mais num *framework* conceitual do que numa “teoria” propriamente dita (EDQUIST; HOMMEN, 1999, p. 67)⁵⁷. No bojo dessa discussão, uma das principais propostas de avanço na compreensão teórica e, por extensão de política, encontra-se em Mazzucato, da Universidade de Sussex (*University of Sussex*), em *The Entrepreneurial State* (2011), onde a autora condensa e sintetiza alguns dos elementos que se apresentavam nas pesquisas e na literatura de parte dessa abordagem, embora de forma relativamente dispersa.

⁵⁶ Freeman (apud MAZZUCATO, 2011, p. 63) define sistemas de inovação como: “*Systems of innovation are defined as ‘the network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and difuse new technologies’*”. Já Lundvall (apud MAZZUCATO, 2011, p. 63) define como: “*the elements and relationships which interact in the production, diffusion and use of new, and economically useful, knowledge... and are either located within or rooted inside the borders of a nation State.*”

⁵⁷ Não há, entretanto, uma completa dispersão teórica e um relativismo “pós-moderno”. Parte, por exemplo, das principais bases teóricas e relações de causalidade estão sintetizadas nas seções 2.1 do presente trabalho, em especial na sub-seção 2.1.2.

Mazzucato procura demonstrar que o processo inovativo, um dos principais objeto de estudos da corrente analítica, é capitaneado pela dimensão *produtivista* e *coordenadora* da atuação estatal. A autora procura se afastar não apenas da vertente neo-clássica contemporânea, que vê no papel do estado o simples corrigir das supostas “falhas de mercado”, mas também das vertentes keynesianas com ênfase na gestão da demanda efetiva e, argumenta, de parte das próprias investigações sobre a égide de “sistemas nacionais de inovação”, que costumam enfatizar o papel do governo na construção de redes para facilitar a difusão e criação de conhecimento: “*Our view, however, is that having a national system of innovation, rich in horizontal as well as vertical networks, is not sufficient itself. The state has a further role to play to lead the process of industrial development, developing strategies for technological advance in priority areas.*” (MAZZUCATO, 2011, p. 67). A autora advoga explicitamente pelo reconhecimento da literatura do desenvolvimento, plenamente convergente com o argumento que propõe e consistente com o conceito de sistema nacional de inovação.

As principais alterações no direcionamento da tecnologia – que levam, por extensão, às principais mudanças estruturais – são o centro de análise de autora. Destarte a difundida crença do papel de protagonista supostamente desempenhado pelo setor privado nas inovações tecnológicas mais radicais, coloca-se em evidência o papel tanto coordenador quanto produtivista desempenhado historicamente pelo estado na promoção das inovações mais radicais. Trata-se não apenas – mas também - dos volumosos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, como propõe a abordagem neo-clássica, nem a criação e manutenção de organizações e redes difusoras do conhecimento, como algumas das abordagens ligadas aos sistemas de inovação. Observando o crucial papel desempenhado por organizações públicas, como as estadunidenses DARPA na área das TICs e NIH na área dos biotecnologia, Mazzucato (2011, p. 67) nota que o estado assumira um papel no desenvolvimento da indústria e da tecnologia muito mais próximo daquele notado pela literatura desenvolvimentista do que daquele trazido pela literatura neo-clássica, schumpeteriana ou keynesiana. Exemplificando, coloca (MAZZUCATO, 2011, p. 68–69):

“it [the state] has taken the lead by formulating a vision of a new area (for example the internet or the genetic sequence); investing in the earliest-stage research and development which the private sector is unable or unwilling to do (for example when the markets prefers to invest in safe ‘me too’ medicines rather than risky new molecular entities); identifying and supporting multiple new paths and adjusting rules to promote them (for example changes in regulation that allow publicly funded research to be patented); creating and funding networks that bring together business, academia finance (for example SBIR in the USA); and being constantly ahead of the game in areas that will drive the next decades of growth (for example nanotechnology and green technology today).”

A explicação da autora para o fato observado é essencialmente ligado às expectativas e incertezas (à Knight), tal como são próprios à tradição neo-schumpeteriana⁵⁸: trata-se de considerar que os investimentos (em ativos relacionados às inovações mais radicais) não são realizados pelas empresas quando as expectativas de retorno não forem seguras para remunerar o capital investido de forma superior ao que seria investido numa aplicação alternativa. Ora, considerando-se a existência de incerteza não apenas mercadológica, mas, principalmente, tecnológica, os riscos e incertezas com que se depara o capital privado para realizar tal investimento são demasiadamente altos. Ao contrário, o estado, dotado de singular capacidade de canalizar recursos e sendo a ele permitido investir sem se pautar por retornos financeiros⁵⁹, é capaz de assumir os riscos e as perdas que inevitavelmente ocorrerão nos investimentos relacionados às tecnologias mais incipientes.

Além da necessidade apontada de uma atuação *produtivista*, aparece também em Mazzucato o papel de coordenador realizado pelo estado, que direcionaria os esforços inovativos e, portanto, a tecnologia a partir dos objetivos públicos subjacentes (MAZZUCATO, 2011, p. 70)⁶⁰. É nesse sentido, como uma extensão do papel geral a ser desempenhado pelo estado, que se permite vislumbrar uma atuação **bancária** para a inovação, como um braço público coordenador estratégico do investimento, orientando as atividades públicas e privadas para a persecução dos objetivos *publicamente* definidos. Tendo em vista a particular importância dessa questão para o objeto do trabalho que aqui se escreve, exploremos este ponto um pouco mais de perto.

Quando Schumpeter, em 1928, expõe a necessidade do crédito para possibilitar a inovação⁶¹ já aparecia a necessidade de vinculação da atuação financeira com a atuação produtivista da economia, que daria curso às novas combinações e possibilitariam a extração do lucro através do novo. Os sistemas financeiros, entretanto, eram radicalmente diferentes. Desde então, o sistema de Bretton Woods consolidou-se e feneceu, emergindo uma ordem global fortemente dominada pelas finanças, fenômeno referenciado sob diversas alcunhas, como “financeirização”, “capitalismo financeiro”, “regime de acumulação dominando pelo capital financeiro”, entre outras. Ainda que parem diferenças conceituais importantes entre as expressões, todas registram a emergência particular de fins do século XX, de novos arranjos financeiros, substancialmente diferentes daqueles presentes quando da época de Schumpeter. Assim, se nos é necessário reter a vinculação da inovação com a atuação produtivista empresarial (uma vez que se aprofunda a premência da atuação empresarial na esfera produtivista da nossa sociedade), deve-se buscar uma re-qualificação daquilo que expôs o autor austríaco no que diz respeito ao papel crédito.

⁵⁸ E também pós-keynesiana.

⁵⁹ Conforme anteriormente se argumentou, a aplicação de recursos pelo estado se dá por uma lógica essencialmente política.

⁶⁰ Tal como já assertava Freeman (1995; 2005) e outros.

De Schumpeter devemos reter a constatação tão óbvia quanto necessária: tal como argumentamos anteriormente, há necessidade de um financiamento monetário empresarial/produtivista *ex-ante* à validação mercadológica, posto que ainda vige mormente uma economia monetária de produção. Devemos observar, entretanto, que é apenas essa a função que o crédito ocupa em Schumpeter, apenas balizada pelo caráter “endógeno” da moeda – isto é, criada partir da própria dinâmica bancária, sem a “necessidade neo-clássica” de uma poupança prévia. Quaisquer instrumentos que venham a preencher essa necessidade, certamente não teria, a princípio, problemas em atuar como financiador da atividade inovativa. Os problemas aparecem mais tanto quando observamos as formas específicas de evolução dos sistemas financeiros contemporâneos em seus determinados espaços analíticos, quando colocamos defronte a mediação dos interesses das instituições financeiras com aqueles que demandam seus serviços (os quais, necessariamente, hão de se submeter a algum tipo de contrapartida).

O primeiro problema trata da disponibilidade, confiabilidade e persistência de determinadas classes de produtos financeiros. A evolução dos sistemas financeiros, destarte seu movimento globalizante, ainda guarda especificidades nacionais muito grandes. É por esta razão que a já antiga taxonomia proposta por Zysman (XXX) entre “sistemas financeiros baseados no mercado de capitais” e “sistema financeiro com base no crédito bancário” ainda se mantém válida em algum grau: parece claro, por exemplo, que no Brasil o sistema financeiro evoluiu para o segundo tipo, com a presença forte de instituições de controle governamental (como o BNDES, o BB e a Caixa Econômica Federal) e com o sistema de bancos múltiplos, atuando em diferentes segmentos financeiros. São especialmente caros para o financiamento da atividade inovativa o longuíssimo prazo de maturação dos investimentos, sua alta incerteza tecnológica e mercadológica, as dificuldades de apropriabilidade dos esforços inovativos e sua estruturação a partir de ativos intangíveis⁶². A escolha dos instrumentos de financiamento da inovação industrial parte daqueles que casam os interesses e possibilidades disponíveis a cada uma das partes (incluindo aí as estruturas de entrada e saída de caixa projetadas pelas instituições), ambos condicionados pela sua posição institucional e pelas estratégias de atuação em suas respectivas áreas. Tratam-se de elementos que condicionam as relações entre as instituições financeiras e a atividade produtiva, cuja “solução” pode facilmente recair na simples escassez de financiamento dessa classe de atividades, devido às rígidas condições que exigiria a parte financeira frente aos riscos a que estaria sujeita. A dificuldade residiria no oferecimento, por parte dos diferentes sistemas financeiros, de volume de recursos e de condições financeiras (produtos) apropriados para a atividade inovativa, o que faz o *link* com o segundo problema.

⁶¹ “A inovação é descontínua, envolve uma mudança considerável e no capitalismo concorrencial é tipicamente incorporada nas novas firmas, ela exige grandes gastos antes do aparecimento de qualquer renda, razão pela qual o crédito se transforma num elemento essencial no processo”. (Schumpeter, 1928/1984, p.183)

⁶² São particularmente idiossincráticos ao investimento inovativo a alta incerteza tecnológica, a relação com os ativos intangíveis e as dificuldades concernentes à apropriabilidade dos esforços inovativos.

A mediação com uma entidade pública passa pela questão financeira, por, no limite, esta estruturar parte de sua legitimidade política necessária à sua perpetuação (sem a qual a instituição ver-se-há escasseadas suas fontes de recursos e, conseqüentemente, suas possibilidades de ação), mas não necessariamente a ela se restringe. A mediação é a negociação através da qual serão pactuadas as condições sob as quais o financiamento pode (ou não) se dar. Assim, explorar as condições postas em torno da negociação é explorar os limites e possibilidades disponíveis e criados para e pelo o operador/analista bancário fazer valer suas intenções. Se certamente são muitos os elementos que aí infligem, parece-nos relevante explorar uma delas que julgamos central ao financiamento da inovação industrial⁶³: a análise do negócio inovativo. A questão ganha particular importância quando, como é o caso do BNDES, a atividade inovativa é financiada à taxas de exceção, atraindo toda a sorte de empresários intenciosos a viabilizar projetos quaisquer e/ou alavancar seu capital próprio às melhores condições possíveis.

As exigências impostas pela instituição financeira para que esta possa analisar a demanda por recursos não podem ser incompatíveis com o objeto de apoio, sob pena ou de ver-se minguados os demandantes pelos seus recursos (impossibilitados de estruturar demandas tais como exigidas pela instituição financeira) ou destes apresentarem propostas que pouco ou nada têm de correspondência com as efetivas intenções de uso dos recursos : sendo a inovação um *processo* que decorre no tempo e é empreendido, numa economia monetária de produção, majoritariamente pela atividade empresarial, é necessário ao analista bancário entender como se integra o uso que há de se fazer dos recursos com o *modus-operandi* da empresa⁶⁴. Assim, neste último caso, o problema encontrar-se-ia na perda, por parte do analista bancário, das informações e dos conhecimentos necessários para este fazer valer suas intenções. Se bem o que fora apresentado nas seções precedentes não permita *partir* do fato de que *existe sempre* uma estratégia empresarial “racional” consistente entre todos os estratos gerenciais da firma demandante (sendo esta possibilidade, em verdade, uma construção histórica), partir da observação e formatos dessa questão certamente colocam o analista bancário em pé de igualdade na negociação com a empresa. Por extensão, o analista/operador bancário representante de uma entidade pública se coloca assim em melhores condições de operar e coordenar os esforços de uma política industrial, tal como é extremamente caro ao estado empresarial-desenvolvimentista.

Conceber uma instituição bancária pública que intervém no processo inovativo é, portanto, tarefa que deve estar estreitamente associada à noção do papel governamental. A proposta de concepção de estado condensada em Mazzucato rompe com a “orientação ambiental” do paradigma neoschumpeteriano, grandemente influenciado pela sua tradição evolucionária dos trabalhos pioneiros de

⁶³ Trata-se de uma entre tantas outras que, embora passíveis de exploração teórica, serão deixados para pesquisa futura em grande medida por necessitar de fundamentos teóricos outros que não aqueles já apresentados neste capítulo.

⁶⁴ Mais uma vez, frisa-se: a inovação é irredutível a um projeto com começo, meio e fim bem definidos.

Nelson e Winter (1982). Ao enfatizar o papel de liderança do estado no processo inovativo, a autora escancara a abertura da abordagem ao viés essencialmente político da ação estatal, mediador das lutas distributivas e ente central que permite a observação de uma orientação estratégica nacional – ainda que não estritamente racional e plenamente coordenada. Embora tendo rompido com as concepções autonomistas e lineares sobre a inovação e o progresso tecnológico e tendo permitido significativo avanço na compreensão de diversos elementos caros à abordagem, a abordagem de sistemas de inovação acaba por perpetuar a idéia da necessidade de se construir um “ambiente” ou um “ecossistema” propício a partir do qual, desde que as corretas condições estivessem postas, o processo inovativo poderia se desenrolar. O pioneirismo da autora reside apenas em sintetizar e expor algumas das idéias - já difusas em importantes trabalhos dessa vertente (ver, por exemplo Cassiolato, Lastres e Bianchi XXX)– de que, destarte a necessidade da existência de um “ambiente” propício, permanece necessário para o avanço do processo inovativo um *sujeito histórico* - público⁶⁵, coordenador líder do desenrolar dos acontecimentos e agente central responsável pela mudança.

⁶⁵ Deve-se notar que algumas vertentes do paradigma neo-schumpeteriano, ao enfatizar a dimensão estratégica-racional da empresa, conforme anteriormente apresentado, explicitamente põe na firma o ente capaz de se libertar de seus condicionantes históricos e ambientais centrais. Ao inovar e efetuar a mudança estrutural, a empresa cumpre o papel de *sujeito histórico*.

CAPÍTULO III – O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO BRASILEIRO: AS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PÚBLICAS DO FINANCIAMENTO PRODUTIVO

3.1) Contexto Histórico e Proposta do Capítulo

Quando em 1952 se fundou o então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, que em 1982 incluiria em seu nome a dimensão social (passando a ser conhecido como BNDES), já se havia diagnosticado a insuficiência dos instrumentos de financiamento privado para o investimento de longo prazo no Brasil. Desde então, o que é hoje o maior banco de desenvolvimento do mundo foi a principal entidade de apoio aos projetos de longos horizontes temporais no país, onde nem os grandes bancos privados existentes e nem o mercado de capitais lograram desenvolvimento que permitisse a ampliação dos recursos destinados a projetos com maior incerteza associada.

Inicialmente, também teria ficado a cargo do banco a orientação dos recursos destinados à ciência, tecnologia e inovação no país, porém, tendo havido certa incompatibilidade com a lógica geral de atuação do banco, optou-se, em 1967, pela criação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Em especial, desde que a FINEP se tornou a gestora do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), esta passaria a ser a principal entidade responsável pelo fomento público à inovação, ciência e tecnologia em diferentes tipos de organizações, tanto públicas como privadas.

Data da época da ditadura militar, portanto, os movimentos centrais das bases institucionais que dão os principais contornos à estrutura de financiamento da ciência e tecnologia atualmente vigente no país. Porém, a efervescência política e econômica pela qual atravessaria o país durante as décadas de 80 e 90 fez orientar grande parte do eleitorado e das políticas do governo em direção a questões em torno da estabilidade, fazendo com que o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, durante quase duas décadas, fosse, de uma maneira geral, descontinuado. Tendo o país sofrido de maneira penosa os impactos dos grandes choques do petróleo, do absoluto descontrole inflacionário, das situações de restrição externa e de uma dinâmica política tortuosa, o que se viu ao longo desses anos foi um claro rebaixamento, na hierarquia de prioridades dos governos que se sucederam, do compromisso com o investimento científico, tecnológico e inovativo.

A criação e consolidação dos fundos setoriais marca uma importante inflexão na questão. Criou-se, primeiramente, em 1997, o “Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural” (CT-PETRO). Depois, entre 2000 e 2001, criou-se novos fundos que passariam a compor a maior parte dos fundos setoriais atualmente existentes no país e direcionados especificamente para a ciência e tecnologia (GUIMARÃES, E., 2008, p. 188). Esses fundos seriam financiados mormente pelas receitas da União que não estivessem impedidas pela constituição federal de vinculação orçamentária, como *royalties* da exploração de petróleo e compensações financeiras outras, como as ligadas à exploração de recursos naturais e receitas de

empresas beneficiárias de incentivos fiscais(GUIMARÃES, E., 2008, p. 188). Se bem estes fundos tenham sofrido com sistemáticos contingenciamentos do governo federal (MELO, 2007) para a composição do superávit primário, o excepcional crescimento da arrecadação (principalmente devido a particular evolução do setor de petróleo) permitiu consolidar uma mudança significativa para a área.

A evolução dos recursos para a ciência e tecnologia no Brasil é parte de uma mudança maior na agenda política brasileira. Passando a se considerar a inovação e, por extensão, também a ciência e tecnologia como partes indissociáveis da agenda econômica governamental, foram instituídas novas formas de apoio público ao SNI. Em 2001, a “Lei da Informática”, de 1991, foi amplamente reformulada. Em dezembro de 2004, promulgou-se a “Lei da Inovação” e em novembro de 2005, a “Lei do Bem”. Em conjunto, as três leis foram marcos estruturantes centrais do apoio público da atividade inovativa, fornecendo tanto um aparato legal mais atualizado para o ordenamento jurídico em torno da inovação, quanto um leque de incentivos fiscais e tributários para as atividades de CTI.

Também em fins de 2005 e início de 2006 a inovação ganharia um novo aliado, pois o BNDES, com a criação da FUNTEC, passaria a entendê-la como parte indissociável no desenvolvimento econômico e social do país. Seu amplo crescimento e maturidade institucional o permitiriam voltar a financiar essa forma particular de investimento, para o qual a instituição atribuiria lugar central, malgrado todas as especificidades e dificuldades inerentes à atividade inovativa⁶⁶.

Conforme sumariamente apresentado, a evolução das instituições financeiras no SNI do país apresentou, nas últimas décadas, caminhos vacilantes, assumindo, como não poderia deixar de ser, particular complexidade na economia contemporânea. O presente capítulo busca retratar a estrutura institucional e organizacional desta parcela específica⁶⁷ – e de enorme importância - da dimensão financeira do SNI brasileiro, permitindo-nos observar o posicionamento atualmente ocupado pelo BNDES e suas possibilidades de atuação.

3.2) O Quadro Institucional Brasileiro das Instituições Financeiras Públicas do Financiamento Produtivo

A presente seção buscará construir uma fotografia que, ainda que embaçada pelo movimento institucional subjacente ao período de pesquisa, nos permita compreender o contexto no qual o BNDES se

⁶⁶ Ainda, de forma paralela, o Banco do Brasil, através da Fundação Banco do Brasil, instituiu, em 2001, o Banco de Tecnologias Sociais, com um foco particularmente diferente das demais instituições e diretamente voltado para a inclusão social através da criação e difusão de tecnologias criadas nos diferentes pontos do país. Na mesma linha, a Rede de Tecnologia Social visa à utilização da tecnologia como um instrumento direto de transformação social.

⁶⁷ Conforme argumentado no capítulo teórico, a dimensão financeira do SNI engloba partes outras que esta que se propõe aqui estudar (como, por exemplo, o financiamento da educação e a criação de empresas públicas de caráter inovativo com recursos orçamentários).

insere, permitindo-nos vislumbrar os limites e potencialidades de sua atuação pública com respeito à inovação no período analisado⁶⁸.

Se procuramos entender os caminhos e barreiras que a atuação do BNDES se defrontou, deve-se perguntar quais os fatores condicionantes da intervenção normativa de uma organização pública, tal qual é objeto do presente trabalho. Responder a tal pergunta, entretanto, não é tarefa trivial. Uma organização pública está submetida a condicionantes de diversas naturezas. Regulações e normas legislativas de diferentes classes incidem e restringem juridicamente as possibilidades organizacionais. Elementos na ordem das idéias e da cultura determinam um controle social sobre o movimento institucional. Se não nos parece factível tratar a temática de forma exaustiva, considerando a questão central para as questões levantadas no capítulo anterior, nos é necessário alguns critérios para tratar a questão de forma sistemática e pretensamente objetiva, ainda que parcial⁶⁹. Para tal fim, propomos observar dois critérios: 1) a quem responde formalmente a organização ou a instituição; e, 2) As disponibilidades e fluxos de recursos financeiros.

O primeiro critério se justifica pela simples presença de um contexto jurídico que limita a intervenção e o ato público. Enquanto é permitido à atividade civil realizar tudo aquilo que *não é expressamente proibido* pelo sistema jurídico-normativo, a atividade pública, formalmente, só pode fazer aquilo que é *expressamente permitido* pelo sistema jurídico normativo⁷⁰. As organizações da esfera pública só podem agir no espaço a elas delegadas, condicionando suas atuações às relações institucionais previamente estabelecidas, aos supervisionamentos políticos e ao controle jurídico-organizacional. Deve-se notar, porém, que a dinâmica interna administrativa do setor público pode fazer com que as subordinações *formais* tenham sua importância diminuída, sendo compensadas por uma articulação interministerial para determinadas ações (como no caso das políticas industriais) ou por relações informais. Não obstante, certamente o vínculo formal de subordinação permanece como questão analítica relevante para a análise do presente trabalho⁷¹.

O segundo critério se justifica por razões de duas naturezas. Primeiramente, parece claro que o volume de recursos, numa economia monetária, determina as possibilidades, influências e potenciais de intervenção de uma instituição financeira: sem recursos financeiros, uma instituição desta classe não opera. Em segundo lugar, dada a importância central das finanças, ela é utilizada (explícita e/ou implicitamente) como instrumento de comando e controle de seu detentor sobre seu demandante.

⁶⁸ Sugere-se ao leitor avançar para as figuras resultantes do presente trabalho, para melhor compreender o objetivo da arguição que ao longo deste capítulo se constrói.

⁶⁹ Entenda-se, aqui, “parcial” como oposição a “completa”, “exaustiva”, “total” – não como oposição de “neutra”.

⁷⁰ Trata-se do princípio da legalidade, tal como disposto no art 5, inciso II, e da legalidade administrativa, tal como disposto no artigo 37, caput, da Constituição Federal.

⁷¹ Antônio Barros de Castro foi um dos principais responsáveis pelo desenho do novo quadro normativo da inovação dentro do BNDES. Assim, sua percepção de que o BNDES acata “orientações maiores, por parte das instâncias a que o banco está subordinada” (CASTRO, 2006, p. 391) não é apenas uma intuição convergente com o que aqui se argumenta de um nome central ao pensamento econômico brasileiro, mas também um efetivo registro “empírico” da importância dessa classe de relações que aqui se mapeia.

Apresentaremos as relações entre as organizações e instituições públicas através da análise de redes com os *softwares* UCINET e NETDRAW. Se bem as relações sejam bem mais complexas do que as linhas que aqui se utilizará para designá-las, nos parece que o procedimento aqui realizado sintetiza os condicionantes centrais das ações organizacionais das instituições mapeadas.

3.2.1) Instituições Relevantes – Identificação e Caracterização

Em 2010, o Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE) divulgou um produto do projeto “Mapa do Sistema de CT&I no Brasil”, onde procura fornecer um quadro de atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação⁷². Destarte as considerações metodológicas e os limites que porventura existam no produto, o esforço da instituição pode ser usado como uma primeira aproximação ao problema que aqui se propõe discutir: a inserção institucional das instituições financeiras voltadas para a dimensão produtiva da inovação no Brasil. Assim, a rede de relações que a presente seção visa a construir parte das instituições financeiras identificadas pelo estudo⁷³.

Das entidades, programas e fontes de fomento ou financiamento à pesquisa e inovação identificadas pelo projeto, aquelas que se vinculam diretamente ao financiamento das atividades produtivas relacionadas à inovação são: a FINEP, o BNDES e as Fundações de Amparo à Pesquisa⁷⁴. Assim, a rede de relações que aqui se faz partirá dessas três grandes entidades, observando quais os seus programas de financiamento da atividade produtiva e, especialmente, o que é caro ao argumento que aqui se constrói, a quem responde formalmente as organizações e quais suas respectivas fontes de recursos principais.

Tendo identificado as instituições-objeto da presente pesquisa, cumpre-nos caracterizá-las:

a) O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

i) Modelo Institucional

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social (BNDES) é desde a promulgação da lei 5.662 de 21/06/1971 uma empresa pública federal com personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio (FORTUNA, 2011, p. 317). Supervisionado pelo Ministério do Desenvolvimento,

⁷² O quadro pode ser encontrado no seguinte endereço: http://www.cgee.org.br/quadro/quadro_atores.php

⁷³ Algumas outras instituições com alguma relevância que não foram ali mapeadas, se bem possam ser importantes, serão deixadas de lado (como os bancos regionais).

⁷⁴ A rigor, o CNPq, através do RHAE, fornece subsídios à pesquisa empresarial, apoiando financeiramente a atividade produtiva (RAPINI, 2010). Porém, são diminutos relativamente os valores totais da atuação do referido programa, uma vez que

Indústria e Comércio Exterior (MDE), atua nas áreas definidas como prioritárias pelas “Políticas Operacionais do Sistema BNDES” – instrumento base de normatização do banco. Possui uma regulação específica pelo Banco Central e deve seguir as diretrizes normativas do Acordo de Basiléia⁷⁵, sendo auditado pelo TCU. Seu modelo institucional permite atuar captando recursos em diferentes fontes e alocando da maneira que lhe convier entre as diferentes classes de investimento e instrumentos. Porém, sendo subordinada ao MDE, tem as diretrizes de suas ações dadas pelo governo federal. No planejamento corporativo 2009/2014, elegeu a inovação, o desenvolvimento local e regional e o desenvolvimento socioambiental como prioritários.

ii) Instrumentos para a Inovação⁷⁶

Propõe-se aqui identificar os instrumentos disponíveis às instituições, segmentando por crédito, capital de risco e subvenção econômica⁷⁷, como comumente é realizado, e os formatos específicos que estes aparecem em cada uma das instituições financeiras mapeadas no presente projeto (BNDES, FINEP e FAPs). Em contraposição às ações de caráter transitório (como os “programas”), os instrumentos aqui postos são criados com a perspectiva de continuidade(FORTUNA, 2011, p. 321).

Crédito

- **BNDES Inovação:** Financiamento ao Plano de Investimento em Inovação, que deverá ser apresentado segundo a ótica da estratégia de negócios da empresa, abrangendo tanto a sua capacitação para inovar quanto as inovações potencialmente disruptivas ou incrementais de produto, processo e marketing.

- **Cartão BNDES:** produto destinado às micro e pequenas empresas. Trata-se do fornecimento de crédito com o mínimo de exigências burocráticas possíveis, operado através de instituições bancárias cadastradas junto ao BNDES. Atualmente, são financiáveis itens relativos aos gastos de P&D.

- **BNDES Limite de Crédito:** Crédito rotativo, com limite definido pelo BNDES, para o apoio financeiro a empresas ou grupos econômicos que representem baixo risco de crédito, destinado à

entre 2003 e 2006 apenas R\$ 48,8 milhões foram investidos(RAPINI, 2010, p. 92) e nenhuma mudança mais significativa desde então parece ter ocorrido.

⁷⁵ Sobreira e Martins (2011) destacam, entretanto, que o Acordo de Basiléia pouco tem limitado a capacidade de atuação do BNDES.

⁷⁶ Consulta ao site realizada em Dezembro de 2012. Para o caso do BNDES, valem-nos das informações recolhidas no site nesta data incluindo as que constam na “Cartilha de Apoio à Inovação” então vigente (que foi atualizada em setembro de 2012).

⁷⁷ Em consonância com o apresentado no capítulo teórico. Permanecem fora do espectro do presente trabalho ao financiamento produtivo relacionados os lucros retidos e as captações via emissão de ações e títulos financeiros (securitização). Melo (2007) identifica a ainda baixa relevância desses formatos de captação para o financiamento da inovação no Brasil .

execução de investimentos correntes em seus respectivos setores de atuação e a investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

- **BNDES Automático:** Financiamento, na forma de crédito, de até R\$ 10 milhões (para empresas de grande porte) ou até R\$ 20 milhões (para empresas dos demais portes), a projetos de implantação, expansão e modernização de empreendimentos, incluindo investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

Capital de Risco

- **BNDESPAR :** Braço Institucional do BNDES constituído para a administração de valores mobiliários pelo banco.

- **BNDES Fundos Mútuos Fechados:** Ações implementadas pelo BNDES visando a seleção de fundos mútuos fechados que estimulem o empreendedorismo, o desenvolvimento de empresas inovadoras e a cultura de capital de risco do País, em parceria com outros investidores.

Subvenção Econômica

- **BNDES Funtec:** Programa de subvenção econômica operado pelo BNDES. Após período que a ação não esteve operacional, devido à necessidade de reavaliação de sua forma de operação, o BNDES Funtec voltou a ser operado nas áreas de Energia, Meio Ambiente, Eletrônica, Novos Materiais, Química e Veículos Elétricos.

iii) *Funding*

Segundo Fortuna (2011, p. 319) são as seguintes formas potenciais de captação de recursos por parte do BNDES: Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), Fundo PIS-PASEP, Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND); Fundo de Garantia de Exportação (FGE); Financiamentos concedidos pelo Tesouro Nacional (Lei 11.948 de 16/06/09); Recursos próprios (lucros operacionais); Recursos externos (empréstimos de organizações multilaterais de crédito ou por emissão de títulos); emissão de títulos.

Observando o relatório anual de contas do BNDES (BNDES, 2010b, p. 10–11), o ativo total do banco atingiu, em 31 de dezembro de 2010, R\$ 549,02 bilhões, sendo seu passivo efetivamente composto por 46,1% de recursos advindos do tesouro, 24,1% oriundos do FAT (que perdeu o posto em 2009 de principal financiador das atividades do banco), com os demais 29,8% sendo distribuídos entre as outras fontes.

Assim, no que concerne à rede de relações que constrói o presente trabalho, identificamos o Tesouro e o FAT como a síntese relevante do *funding* das atividades do BNDES.

b) A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

i) Modelo Institucional

Atualmente a Financiadora de Estudos e Projetos é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que, segundo seu estatuto, art 5º (PRESIDENTE DA REPÚBLICA, 2011), exerce a função de secretarias executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e de agente financeiro da União ou de outras entidades do direito público e privado, não sendo regulada pelo Banco Central (“Proposta de transformação da Finep em banco ainda está em estudo, diz Arbix”, 2011), nem tendo que seguir os Acordos de Basileia. Enquanto secretaria executiva do FNDCT, a financiadora se submete às regulações específicas desse fundo, limitando suas margens de operação. No que tange aos recursos próprios, permanece aberta à entidade a possibilidade de alocar onde lhe for conveniente, desde que em acordo com sua finalidade jurídica. Recentemente, a FINEP contratou o CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos) para avaliar as opções de modelos institucionais disponíveis visando às possibilidades de captação de recursos de forma mais autônoma. Ainda que formalmente a FINEP não seja enquadrada como instituição financeira, a função que esta exerce no SNI do país é análoga a uma instituição financeira não monetária e, portanto, para fins do presente mapeamento, enquadrável enquanto tal.

ii) Instrumentos para a Inovação⁷⁸

Com a segmentação proposta anteriormente, dividimos os instrumentos ligados à FINEP em crédito, capital de risco e subvenção econômica.

Crédito

- **INOVA BRASIL:** principal linha de crédito da FINEP atualmente vigente, congrega as ações da “Inovação Pioneira”, “Inovação Contínua” e “Inovação e Competitividade”.

Capital de Risco

⁷⁸ Consulta ao site realizada em Dezembro de 2012

- **INOVAR**, principal programa vigente de estímulo ao capital de risco.

Subvenção Econômica

- **Programas de Subvenção Econômica (Chamadas Públicas – FINEP),**

Através do qual a financiadora concede recursos subvencionados à instituições públicas e/ou privadas, a depender da chamada específica.

Observações Adicionais:

- A FINEP, ao longo dos últimos anos, vem buscando aprimorar seu modelo de atuação, levando-a a constantes reavaliações internas de suas ações e alterando qualitativamente suas formas de apoio à CTI no Brasil. Por esta razão, alguns programas que há pouco foram os carros chefes da instituição, encontram-se hoje inativos. Os programas que estão atualmente inativos, segundo consulta realizada ao site em Julho de 2012, são: “Habitaré”, “Juro Zero”, “Modernit”, “Pappe Integração”, “PNI”, “Prime”, “PRONINC”, “PROSAB”.

iii) *Funding*

Devido ao modelo institucional da FINEP, não podemos observar as fontes de *funding* de suas atividades com o mesmo procedimento que utilizamos para o BNDES. Enquanto o BNDES aloca os recursos captados de forma relativamente autônoma, a FINEP procede da mesma maneira apenas no que tange aos seus recursos próprios (sendo supervisionada pelo MCTI). Constituem recursos próprios da FINEP (PRESIDENTE DA REPÚBLICA, 2011, p. 2–3):

“ I - os de capital, resultante da conversão, em moeda, de bens e direitos;

II - os recebidos de outras pessoas jurídicas de direito público e os oriundos de conversão, em moeda, de bens e direitos;

III - os oriundos de operações de crédito, assim entendidos os empréstimos e financiamentos negociados pela Empresa;

IV - as receitas patrimoniais, tais como aluguéis, foros, juros, dividendos e bonificações;

V - os provenientes de doações;

VI - os resultados de prestações de serviços e de direitos de propriedade;

VII - os recebidos de outras fontes públicas ou privadas, a título oneroso ou gratuito;

VIII - as dotações que lhe forem consignadas no Orçamento da União.”

Sendo, entretanto, a secretaria executiva do FNDCT, a FINEP tem neste fundo uma fonte central de receitas, devendo seguir as diretrizes impostas por suas regulações específicas. De acordo com a FINEP (2010, p. 33), em 2010, as operações de crédito da FINEP tiveram como origem de seus recursos: 62% advindos do FNDCT, 23% de recursos próprios e 11% do FAT. Entretanto, o FAT alterou suas normas, passando a direcionar seus recursos sob a forma de crédito apenas para micro e pequenas empresas⁷⁹, que não têm instrumentos dessa classe estruturados pela instituição devido às dificuldades subjacentes a essa classe de operações (FINEP, 2010, p. 13). Assim, o FAT deixou de constituir uma fonte de recursos para o crédito da FINEP. Também as relações construídas com o BNDES têm possibilitado um repasse de recursos desta para os programas da financiadora, de montante necessário para atender às demandas da FINEP para crédito (FINEP, 2012c). Identifica-se, portanto, o FNDCT, o BNDES e a própria FINEP como as fontes de recursos associados ao INOVA BRASIL.

No que tange aos programas de capital de risco, a INOVAR faz parte da ação 0745, do programa 1388. Segundo a FINEP (2010, p. 14): “Na função de agente financeiro, a FINEP atuou exclusivamente em quatro ações (0A37, 007Z, 0741 e 0745) do Programa 1388. Na função de Secretaria Executiva do FNDCT, atuou em 25 ações de quatro programas, conforme listagem abaixo: (...) Ação 0745 (...)”. Assim, infere-se que os recursos do programa INOVAR são compostos tanto de recursos próprios da FINEP quanto do FNDCT⁸⁰. Como também constam entre as ações apoiáveis pela FINEP enquanto agente financeiro as relativas às subvenções, identifica-se como *funding* potencial de subvenção econômica tanto a FINEP quanto o FNDCT, sendo esta última a principal fonte de recursos efetivos das chamadas públicas (FORTUNA, 2011, p. 330).

c) As Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs)

i) Modelo Institucional

As Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) são instituições estaduais vinculadas aos governos de suas respectivas unidades da federação, com a missão de promover o desenvolvimento científico e tecnológico de seus respectivos estados. No que concerne a rede que aqui se constrói, aglutinaremos,

⁷⁹ Aparentemente, esse movimento foi a resposta dos gestores do fundo frente ao descolamento entre receitas e despesas do FAT, tal como identificado pelo IPEA (2012, p. XXIV).

⁸⁰ Cumpre notar, entretanto, que os fundos, uma vez obtendo sucesso nas chamadas para gestão, devem captar recursos de organizações outras que não a FINEP.

visando à facilitação da visualização, todas as 25 FAPs atualmente existentes no país (não dispõem de Fundações de Amparo à Pesquisa apenas os estados de Roraima e Rondônia) em torno de um único nó⁸¹.

ii) Instrumentos para a Inovação

Diferentemente do FINEP e do BNDES, as FAPs não operam linhas de crédito nem dispõem de programas de capital de risco. Assim, no que tange aos programas de subvenção econômica, agrupamos em dois grandes grupos os instrumentos de apoio destas entidades às atividades produtivas:

- **Chamadas Públicas:** procedimento de seleção de projetos e negócios ligados à inovação, para os quais as FAPs destinam recursos subvencionados.
- **Linhas Regulares:** designação utilizada pelo presente documento para agrupar as diferentes modalidades de apoio oferecidas pelas FAPs, que não puderam ser tratadas aqui em exaustão devido às formas específicas pelas quais agem cada uma das fundações.

iii) Funding

Segundo o Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa, em 2009, do total do orçamento executado pelo conjunto das FAPs (aí incluídos as despesas não ligadas às atividades produtivas), aproximadamente 86% dos recursos foram provenientes do tesouro dos seus respectivos estados. Identifica-se, portanto, os tesouros estaduais como as fontes básicas de recursos dessa classe de entidades.

3.2.2) Relações entre as Instituições Financeiras Públicas do Financiamento Produtivo

A subseção que se inicia busca sintetizar num quadro as relações identificadas na subseção precedente, possibilitando-nos uma compreensão ampla e sistematizada das redes de relações concernentes a esta parcela do SNI do país. Faremos esta tarefa em três etapas, buscando identificar separadamente as relações existentes, culminando numa última, na qual estarão superpostas as instituições e constituirá um quadro analítico de referência para podermos compreender a inserção do BNDES no quadro institucional e inovativo do país.

⁸¹ Chama-se de “nó”, “ator” ou, até, “actante” o ente presente numa rede ao qual se conectam outros “nós”. “Redes” são relações de conexões entre “nós”.

a) Relações Operacionais e de Subordinação Formal

i) Relações

Por “relações operacionais”, definimos como aquelas estabelecidas entre uma ação e a instituição responsável pela sua divulgação, comercialização e/ou operação. Trata-se, portanto, de uma relação que só pode ser estabelecida entre uma “ação” (“INOVA BRASIL”, “BNDES Inovação”, “INOVAR”, etc.) e uma outra “instituição operacional” (BNDES, FINEP e FAPs), que poderiam ser instituições financeiras, bancos de desenvolvimento, agências de fomento, etc.

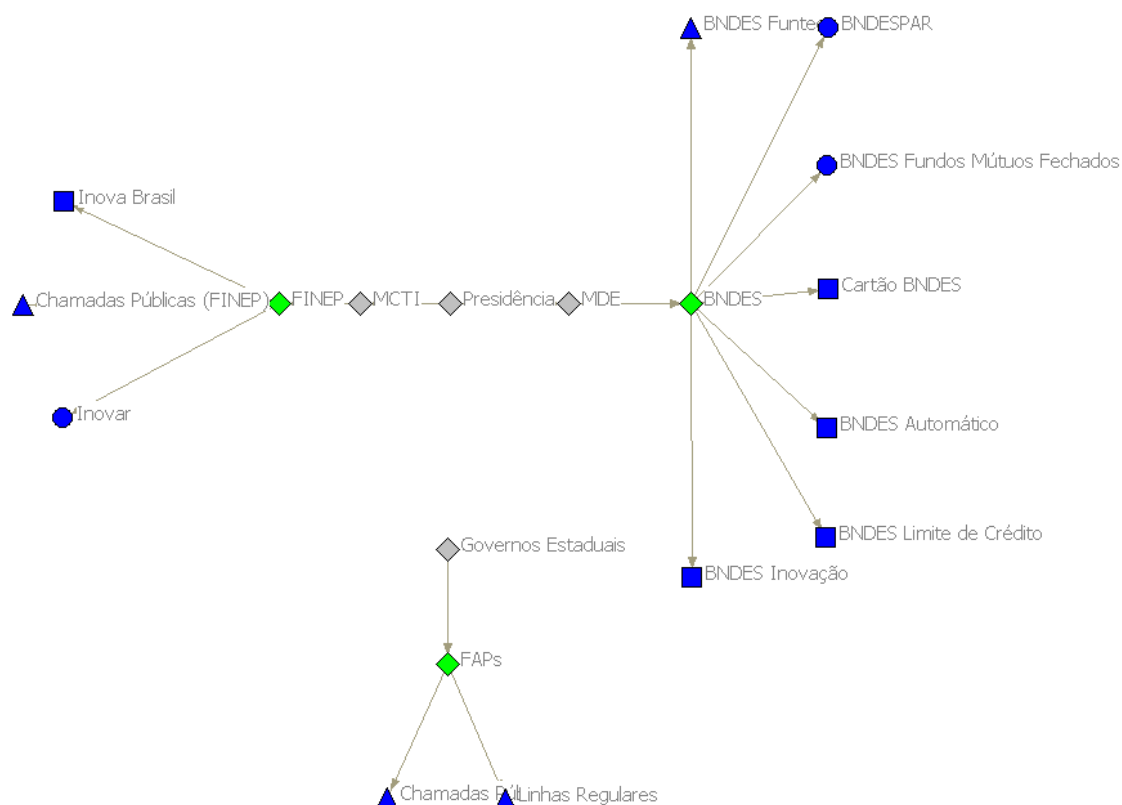
Por “relações de subordinação formal”, definimos como aquelas em que as instituições jurídico-normativas vigentes determinam a supervisão, delegação, vinculação ou subordinação entre duas instituições ou organizações. Conforme anteriormente posto, deve-se, entretanto, relativizar a importância das subordinações *formais* no setor público, uma vez que sua dinâmica interna cria procedimentos, vínculos e rotinas tão ou mais importantes que aquelas definidas pelas normas. Ainda assim, parece claro que a subordinação formal é uma relação condicionante da ação pública.

ii) Simbologia

A simbologia que apresentaremos para a figura que segue será a mesma para as posteriores, embora, para estas, será necessário apresentar elementos adicionais. Quanto aos atores (“nós”), temos dois atributos para diferenciá-los: cor (relativos aos tipos de instituição e operação) e forma (relativos ao tipo de instrumentos financeiros. “Azul” foi utilizado para as “ações” (instrumentos financeiros), “verde” para as “instituições operacionais” (BNDES, FINEP e FAPs) e “cinza” para as demais instituições e organizações do poder executivo. Com relação às formas, “quadrado” foi utilizado para designar um instrumento de crédito, “triângulo” um instrumento de subvenção econômica, enquanto a “bola” foi utilizada para se referir a um instrumento relativo ao capital de risco. Os demais atores receberam o formato de losango.

iii) Mapeamento e Considerações

A partir das identificações e caracterizações realizados na seção precedente, podemos construir a seguinte rede de relações de subordinação formal (e operacionais):



A figura apresenta duas redes desconexas entre si. A primeira, de maior relevância (em termos orçamentários), tem como ator central a Presidência da República (Presidência). O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDE) são seus subordinados diretos, sendo responsáveis, respectivamente, pela supervisão da FINEP e do BNDES. Tal estrutura permite que haja alguma coordenação, no plano das políticas federais, entre as ações do BNDES e da FINEP. Cumpre notar que estas vem procurando articular melhor suas operações, embora tendo de requisitar a anuência dos ministérios a que se relacionam. As diferentes subordinações ministeriais do FINEP e do BNDES ajudam a compreender um empecilho político-institucional para transformar a FINEP numa parte subordinada do BNDES, que permitiria maior acesso a recursos por parte da financiadora, uma das possibilidades abertas à FINEP pelo CGEE (“CGEE apresenta propostas para transformação da Finep”, 2011).

A segunda rede, em verdade, deve ser entendida como 25 redes, uma relativa a cada estado da federação (incluindo o Distrito Federal), com a exceção de Roraima e Rondônia – que ainda não dispõem de Fundações de Amparo à Pesquisa. Além de não se articularem formalmente entre si, elas também não se articulam às instituições de âmbito federal, dado que os governos estaduais são unidades autônomas, um princípio garantido pela constituição brasileira, que faz do Brasil uma república federativa. Cumpre notar que a dispersidade geográfica das FAPs vai de encontro às questões relativas à heterogeneidade estrutural da economia brasileira. Sendo os espaços econômicos no Brasil absolutamente diferentes entre si, esse formato institucional permite às FAPs, em tese, o

potencial de melhor compreender as especificidades de que cada território, adequando seu rol de capacitações às necessidades específicas de cada região e, naturalmente, possibilitando alguma articulação com as ações de suas respectivas unidades federativas.

Entretanto a separação das redes de subordinação pode fazer com que sejam implementadas políticas conflitantes, superpostas e/ou concorrentes, tanto entre as FAPs, quanto entre estas e a FINEP e o BNDES, o que aumenta os gastos públicos e reduz suas potencialidades. A CONFAP (Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa) procura trazer maior articulação entre as FAPs e visibilidade política, embora não exerça supervisão formal sobre as mesmas (razão pela qual não aparece no mapa apresentado). O BNDES anunciou recentemente que está buscando articular sua política de inovação com as ações implementadas pelas FAPs e a CONFAP e o Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti) aparecem como uma instituição possível para melhor promover esse contato (“BNDES disponibiliza R\$ 20 bi para programas de desenvolvimento estaduais”, 2012).

b) Relações de *funding*

i) Relações

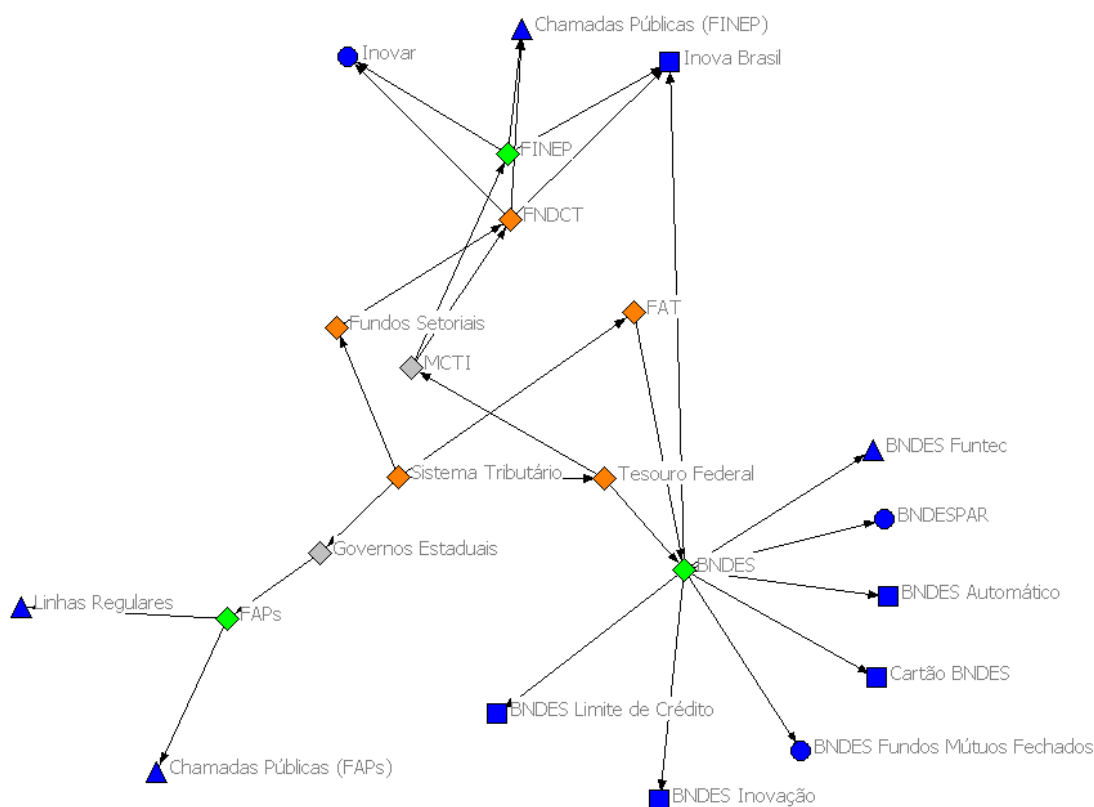
A presente seção busca sintetizar as fontes de financiamento mais importantes das ações mapeadas. Assim, consideramos “relações de *funding*” os canais significativos, na ótica do receptor, de fluxos financeiros entre as instituições, ações e organizações mapeadas.

Naturalmente, a extrema complexidade das inter-relações financeiras na economia contemporânea não se restringem apenas às estruturas do mercado privado, atingindo também a esfera pública. Uma miríade absolutamente complexa de fontes de financiamento é pertinente às estruturas de capital de cada instituição, mas optamos por nos focar nas contas que apresentaram significância recente para seu receptor, tais como identificados na seção precedente.

ii) Simbologia

Adicionalmente aos símbolos apresentadas na seção anterior, valemo-nos da cor laranja para designar os fundos (Fundos Setoriais, Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT e Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT) e as demais fontes primárias de financiamento do sistema (Tesouro Federal e Sistema Tributário).

iii) Mapeamento e Considerações



Podemos observar que as fontes primárias de financiamento das ações de inovação mapeadas são o FNDCT, os fundos setoriais, o FAT, o sistema tributário e o tesouro federal.

O FNDCT, criado em 1969, é administrado pela FINEP desde 1971. Assim, possui legislações específicas que condicionam e determinam regras para a aplicação de recursos por parte da FINEP. Esta, portanto, tem sua autonomia operacional reduzida, o que ajuda a explicar o porquê que seu atual presidente, Glauco Arbix, vem buscando alternativas para a reclassificação institucional da financiadora, de forma a permitir aumentar a capacidade de captação da financiadora, sem que lhes restrinja a operação com os instrumentos que opera (“Proposta de transformação da Finep em banco ainda está em estudo, diz Arbix”, 2011). O FNDCT era um fundo constituído com recursos basicamente orçamentários, o que, devido ao efetivo declínio da agenda de CTI no rol de prioridades da política brasileira no último quartel do século XX, fez minguar sua base de recursos. O esvaziamento só foi compensado com a criação dos Fundos Setoriais a partir de 1997, que hoje alimenta o FNDCT.

Segundo a FINEP, são 16 os fundos setoriais, cada qual com uma fonte diversa de recursos. A base de tributação incide sobre o faturamento das empresas relacionadas aos respectivos setores, a exploração de recursos naturais, as atividades da indústria e a utilização e aquisição tecnologia externa. De acordo com a FINEP (2012,p.50), o tesouro nacional e os juros de operações de crédito

relacionados às atividades financiadas também contribuem para o fundo, embora em parcela reduzida. Há fundos setoriais estabelecidos para os setores /cadeias produtivas de: aeronáutica (CT-AERO), agronegócio (CT-AGRO), informática (CT-AMAZÔNIA, CT-INFO), transporte aquaviário e construção naval (CT-AQUAVIÁRIO), biotecnologia (CT-BIOTEC), energia (CT-ENERG), espacial (CT-ESPACIAL), recursos hídricos (CT-HIDRO), infra-estrutura científica e tecnológica (CT-INFRA), mineral (CT-MINERAL), petróleo e gás natural (CT-PETRO), saúde (CT-SAÚDE), transporte viário (CT-TRANSPORTE) e telecomunicações (FUNTTEL). Além destes, existe o “CT-Verde e Amarelo”, criado para ajudar na interação universidade-empresa. O CT-PETRO, nos últimos anos, tem sido a principal fonte de recursos dos fundos setoriais e, portanto, do FNDCT.

O sistema tributário é a principal fonte de arrecadação do tesouro nacional. Naturalmente, o tesouro conta ainda com a possibilidade de emissão de títulos para a venda no mercado. No caso específico do Brasil, o Banco Central não está autorizado a comprar diretamente títulos do governo, podendo apenas adquiri-los por meio do mercado secundário. Assim, o tesouro se financia ou pelo sistema tributário ou pela emissão de dívidas, resguardando o apoio do Banco Central apenas na sua forma indireta⁸².

Além destes, o FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) é um dos maiores fundos públicos do país, financiado através de contribuições relativas às atividades trabalhistas. O FAT tem a missão constitucional de proteger a classe trabalhadora, justificando seu aporte de recursos no BNDES como uma “ação preventiva”. A vinculação dos recursos do FAT com o BNDES é garantido pelo artigo 239 da constituição federal, que repassa a este ao menos 40% de suas arrecadações, remunerados à TJLP. A este respeito, deve se notar três pontos: em primeiro lugar, que a justificativa oficial de alocação dos recursos do FAT no BNDES é proteger o trabalhador não apenas com recursos emergenciais, mas agindo na *prevenção* do desemprego em nível nacional; em segundo lugar, a garantia *constitucional* da vinculação do FAT é, no âmbito do sistema jurídico-normativo, uma das mais altas seguranças legais possíveis no Brasil, requerendo para a sua emenda um procedimento muito mais rígido que o ordinário, demandante de uma extensa articulação política para se viabilizar; em terceiro lugar, conforme coloca Santos (2006, p. 7), no caso do “FAT-Constitucional”, o BNDES tem livre deliberação sobre seus critérios alocativos⁸³. Segundo o IPEA (2011, p. XXIV), porém, o FAT tem encontrado limites para sustentar o crescimento do banco, uma vez que o volume captado subiu

⁸² Por escapar aos propósitos da presente dissertação, não incorporamos no presente mapeamento as relações do Tesouro Federal com o mercado de títulos públicos e nem, por extensão, com as operações do Banco Central, embora estas relações sejam pertinentes e devam aparecer em pesquisas futuras.

⁸³ O “FAT-Constitucional” representa os recursos repassados efetivamente através do artigo 239 da constituição federal. Representa aproximadamente (valores de 30/06/2006) 75% dos recursos entrantes do BNDES pelo fundo, enquanto o “FAT Depósitos Especiais” responde pelos demais 25%. Esta parcela do FAT distribui seus recursos entre diferentes instituições federais (incluindo a FINEP). A alocação dos recursos pelo “FAT Depósitos Especiais” obedece às resoluções emitidas pela Secretaria Executiva do Conselho Deliberativo do FAT (Codefat), que retira do BNDES (e da FINEP) a plena determinação sobre a alocação dos recursos captados por este canal. Para estas e mais informações a respeito das relações entre o FAT e o BNDES, ver Santos (2006).

apenas 9% por ano entre 2004 e 2012, enquanto as demandas sociais de emergência subiram 14,1%. Assim, embora historicamente o FAT tenha sido de grande importância para o BNDES, os aportes diretos do tesouro hoje já representam a maior parte do tesouro (46,1%, em 31/12/2010).

Com relação aos governos estaduais, suas fontes de arrecadação são também o sistema tributário, que direciona a estes diretamente e de forma integral alguns tributos, ao mesmo tempo em que reserva parcela destes originalmente destinadas ao governo federal. A Lei de Responsabilidade Fiscal, aprovada em maio de 2000, limita as unidades federativas de assumirem dívidas que comprometam o orçamento, o que reduz as alternativas de financiamento dos tesouros estaduais.

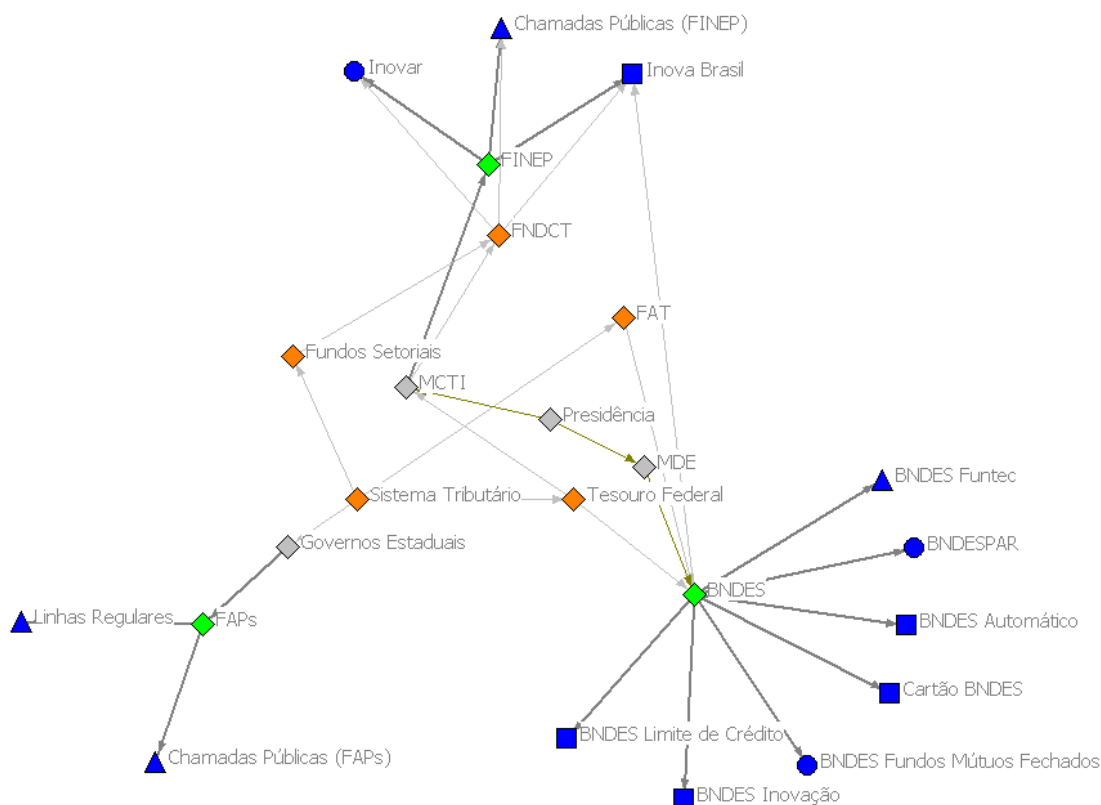
Cumprir notar que as relações de *funding* apresentadas, como não poderia deixar de ser, são diretamente influenciada pelo perfil institucional de cada entidade. Enquanto as FAPs e o BNDES são as fontes de financiamento das respectivas ações operadas, os recursos orçamentários disponíveis pela FINEP não são as principais fontes de financiamento das ações que opera, lugar este ocupado pelo FNDCT.

c) Mapeamento Final: *funding*, relações operacionais e subordinação formal

i) Relações

A presente seção traz o mapeamento final da estrutura de financiamento por detrás dos instrumentos financeiros mapeados. Apresentamos a figura que junta as duas previamente apresentadas, estabelecendo, portanto, três tipos de relações entre os entes mapeados: a) relação operacional e/ou de subordinação formal (setas douradas); b) relações de *funding* (setas finas cinzas); c) relações operacionais e/ou subordinação + relações de *funding* (setas grossas cinzas).

ii) Mapeamento e Considerações



As relações mais fortes estabelecidas são aquelas que juntam a operacionalização com o aporte financeiro. Quando uma relação operacional/de subordinação é estabelecida sem que a esta esteja acoplada uma relação de *funding*, perde-se poder de ingerência sobre a entidade subordinada vis-à-vis seu órgão financiador. No caso das ações mapeadas (crédito, subvenção e capital de risco), essa perda de autonomia relativa do agente operacional em questão aparece através da necessidade deste seguir as regras estabelecidas pelas legislações específicas de suas fontes financiadoras.

A ausência de uma relação de *funding* estabelecida, portanto, deve ser percebida também como uma perda de ingerência, mesmo que haja uma subordinação formal vinculando dois entes mapeados. A exposição feita acerca dos casos do FAT evidenciam como as deliberações próprias a seu comitê gestor impactam nas ações do BNDES e do FAT. O mesmo tipo de ingerência pode ser transposto para as relações das ações da FINEP que dependem dos recursos do FNDCT, cujos comitês gestores são compostos a partir de representação de diversos entes públicos, em especial o MCTI⁸⁴. Isso ajuda a compreender porque costuma-se atribuir maior autonomia operacional do BNDES vis-à-vis o ministério ao qual se subordina (Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior), que a FINEP em relação ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

A estrutura institucional de financiamento aos instrumentos financeiros voltadas à inovação é altamente complexa e os mapeamentos apresentados ajudam para torná-la inteligível. Porém, não se

⁸⁴ Melo (2007, p. 14) identifica que Fundo Setorial que compõe o FNDCT possui ingerência do MCTI, representantes dos ministérios relacionados, agências reguladoras, setores acadêmicos, empresariais, além do CNPq e da própria FINEP.

pode considerar que as relações pertinentes a cada ente mapeado se esgotem nas acima apresentadas. Há uma miríade de desdobramentos e/ou idiossincrasias a partir do mapeamento apresentado que podem ser explorados, mas cuja complexidade e importância não justificam, num primeiro momento, sua apresentação e a perda de inteligibilidade decorrente.

O mapeamento nos permite identificar com clareza quais os principais entes que devem ser observados para a melhor funcionalidade do sistema. O BNDES e a FINEP são atores absolutamente relevantes, mas não se pode ignorar a evolução das contas do FNDCT, dos fundos setoriais e do MCTI. Além destes, o BNDES tem uma fonte de financiamentos cuja continuidade e crescimento do apoio muito dependem da legitimidade política da atuação do banco.

A coordenação das atividades mapeadas se dá em âmbito ministerial, através do MDE e do MCTI, ambos subordinados à presidência. À parte da rede política operacional estão as FAPs, cada qual vinculada aos seus respectivos estados. Estas têm o potencial de intervir na heterogeneidade estrutural da economia brasileira, mas carecem de fontes apropriadas de recursos. Pelo contrário, como veremos mais a frente, onde há maior apoio às suas atuações são justamente nos estados mais ricos da federação, como é o caso do Rio de Janeiro e, principalmente, São Paulo. Ao que parece, uma melhor articulação dos objetivos nacionais de ciência, tecnologia e inovação com aqueles regionais poderia tirar proveito das FAPs.

3.3) O Posicionamento (Privilegiado) do BNDES

Conforme apresentado na seção anterior, as formas como estão inseridas as principais instituições públicas que operam com recursos para o financiamento da inovação no SNI do país são substancialmente diferentes. Certamente, a evolução da forma com a dimensão financeira do SNI do país opera há de depender, em alguma medida, de sua estrutura institucional. A rede de relações construída na seção precedente nos permite vislumbrar o escopo e limite das atuações da FINEP, das FAPs e, como é especialmente caro ao presente trabalho, do BNDES.

As relações operacionais, de subordinação formal e de *funding* colocadas mostram as ações da FINEP condicionadas por deliberações, de certa forma, alheias à sua estrutura institucional, como os comitês gestores do FNDCT e dos Fundos Setoriais. As ações do BNDES, por outro lado, sofrem menor ingerência externa, uma vez que o modelo institucional do banco o obriga apenas a seguir as diretrizes gerais articuladas em nível inter-ministerial, em particular aquelas ligadas à política industrial – e não necessariamente sujeitas à lógica alocativa científica, como no caso do FNDCT/FINEP. As Fundações de Amparo à Pesquisa, por outro lado, encontram-se inseridas em redes autônomas umas às outras e àquela disposta em nível federal. A desarticulação das ações destas

fundações são fortemente influenciadas por essa estrutura institucional, fazendo destas subservientes às deliberações próprias de suas respectivas unidades federativas.

Além da questão da ingerência, as relações de *funding* apresentadas têm, naturalmente, sua dimensão financeira - questão decisiva para a profundidade da influência de uma instituição bancária num sistema de inovação qualquer. Nessa dimensão analítica, o posicionamento do BNDES na estrutura institucional brasileira é particularmente privilegiado. A FINEP, enquanto secretaria executiva do FNDCT, ao depender da evolução da conta desses para operar, tem seu espectro de atuações condicionados pela evolução das contas que lhe compõem. A evolução desse fundo, ao estar vinculado às receitas tributárias têm um caráter, por natureza, pró-cíclico. Além disso, o forte peso do CT-PETRO na sua composição total (FINEP, 2012a, p. 51) vincula sua arrecadação aos *royalties* ligadas à atividade petrolífera, fazendo dele grandemente sujeito a oscilações do preço dessa *commodity* no cenário internacional e a disputas federativas por essa fonte de receitas. A insegurança inerente a essa fonte de arrecadação, o caráter pró-cíclico e a contínua intenção do governo em compor o superávit primário com parte dos recursos do FNDCT (MELO, 2007) vão em desencontro com as necessidades de investimento em inovação, marcadas pela alta incerteza e longos prazos de maturação. No modelo institucional vigente, a FINEP, enquanto secretaria executiva do FNDCT, tem seu espaço de atuação para a operação de uma política industrial grandemente dimensionado por fatores exógenos à coordenação política e as suas deliberações internas.

As questões concernentes às arrecadações das FAPs têm uma natureza diferente. Se bem possa-se argumentar que sua quase exclusiva dependência de fontes tributárias às imponha um caráter arrecadatário pró-cíclico, os limites financeiros para seus espaços de atuação estão postos mais na extrema concentração regional dos seus recursos. Apenas Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo possuem orçamentos verdadeiramente significativos.

FAPs: Orçamento Anual Executado - 2009



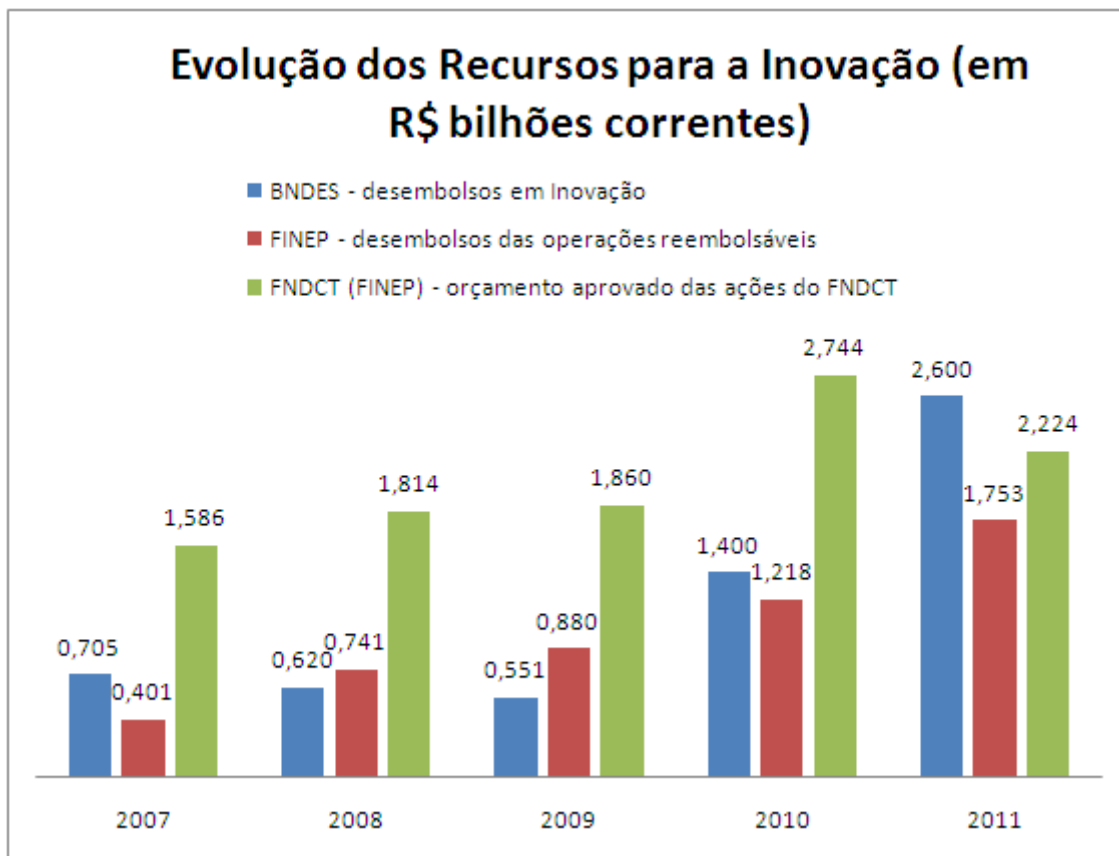
Fonte: CONFAP

O posicionamento institucional e político do BNDES é particularmente diferente. Sendo sua estrutura de *funding* vinculada ao tesouro federal, permite-se ao banco um acesso a recursos duas ordens de grandeza acima daqueles conectados à FINEP ou às FAPs. Na medida em que seu modelo institucional lhe permite alocar de maneira praticamente desimpedida seus recursos e que o banco é, historicamente, o canal com maior legitimidade política para a operação de políticas federais de caráter *anti-cíclico*, o BNDES tem liberdade e segurança ímpar para arbitrar no montante e na alocação de recursos para a inovação⁸⁵. Os limites para o crescimento das fontes de recursos do banco estão postos, portanto, não na evolução das receitas de um fundo específico ou na evolução dos preços de uma commodity no cenário internacional, mas nas decisões próprias à política econômica decidida em âmbito federal⁸⁶. A soberania que detém o BNDES sobre sua política inovativa é ainda mais evidente no momento histórico que concerne ao presente trabalho, quando a carteira de inovação ainda não ocupa um papel proeminente na instituição e há uma quantidade significativa de recursos não comprometidos na instituição⁸⁷.

⁸⁵ A respeito, Castro (2006, p. 391) faz alguns contrapontos importantes. Ao observar a necessidade de remunerar o FAT à Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), pagar impostos e tendo o imperativo de se manter em linha com crescimento da economia brasileira—devendo remunerar seu próprio patrimônio em 5% ao ano, o BNDES “deve, a um só tempo, privilegiar as aplicações em inovações e limitar os recursos destinados a este fim”.

⁸⁶ Seus limites estão postos mais do lado de sua regulação enquanto instituição financeira – necessariamente submetida aos Acordos de Basileia e da regulação por parte do Banco Central. As questões normativas certamente impõem condicionantes centrais pra atuação pública, mas não são objetos de estudo sistemático do presente trabalho.

⁸⁷ O índice de liquidez corrente do banco (consolidado) foi de 4,28 em 2011; 5,28 em 2010 e 2,15 em 2009. Tal crescimento deve-se mormente às captações realizadas com o Tesouro Nacional (BNDES, 2012, p. 175).



FONTE: FINEP e BNDES(2007, 2008, 2009, 2010a, 2010a, 2012; 2012a, 2012b). Elaboração Própria.
 OBS: Os dados do BNDES incluem o montante alocado à FINEP. Os dados relativos à FINEP não o excluem. INFERENCIA A PARTIR DOS DADOS RECEBIDOS DA AREA DE PLANEJAMENTO

A figura anteriormente apresentada evidencia que o BNDES tem ocupado o espaço aberto pelas políticas industriais e se valido do posicionamento político-institucional para aumentar sua atuação na inovação. Em contraste, a despeito da grande legitimidade acadêmica e política que a inovação ganhou nas últimas décadas, os recursos geridos exclusivamente pela FINEP não tem crescido com a mesma velocidade⁸⁸.

3.4) Conclusões do Capítulo: Coordenação Pública do Esforço Inovativo e o BNDES enquanto sujeito histórico central.

Certamente, outros tipos de relações que não estas aqui mapeadas poderiam adicionar e contribuir na compreensão da rede apresentada. Há toda uma estrutura regulatória e normativa que interferem nas políticas e nas ações dos entes relevantes para o financiamento da inovação. Cada instrumento é regulado por uma legislação em específico, assim como cada agente operacional tem uma entidade regulatória por detrás. Se bem o mapeamento destas certamente contribuiria para a compreensão da

estrutura institucional concernente ao financiamento da inovação industrial, consideramos que as relações mapeadas já permitem a apreensão das principais características dessa faceta importante do sistema nacional de inovação brasileiro. Assim, o presente capítulo nos permite tirar algumas conclusões relevantes no que tange ao papel do BNDES no financiamento da inovação tecnológica.

O BNDES encontrou, no período analisado, relativa liberdade para operar ações ligadas à atividade inovativa, razão pela qual lhe foi permitido ocupar relevância ao menos similar a da FINEP no financiamento das atividades produtivas relacionadas à inovação. Seu posicionamento e flexibilidade operacional colocam-no na posição única, não apenas de agente efetivo da política inovativa do país, mas de seu próprio *formulador*. Se bem o BNDES responda a uma instância superior executiva e ministerial, principalmente através das políticas industriais, o espaço disponível para o BNDES operar é amplo, uma vez que apenas algumas direções gerais são traçadas por essa classe de política⁸⁹.

Não é por outra razão que os principais movimentos no financiamento da dimensão produtiva da inovação respondem pelas deliberações organizacionais internas e relativamente autônomas do BNDES. Fica aberta à instituição a posição não apenas de ente passivo do SNI do país, mas de seu efetivo coordenador e centro decisório. Se bem ainda condicionada por elementos que lhe são alheios e superiores, aquilo que orienta, dissipa ou materializa uma estratégia pública inovativa só se constitui *a partir* da instituição. Portanto, dada a importância da dimensão financeira para a constituição e sentido do SNI, é na observação da atuação do BNDES enquanto sujeito histórico que se há de inferir parte central da orientação dada a atividade inovativa no país. O capítulo que segue aponta nesta direção.

⁸⁸ Vale notar, ainda, que o BNDES tem se transformado numa fonte relevante de recursos da FINEP para o financiamento creditício.

⁸⁹ A principal meta para a inovação no Plano Brasil Maior, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, é “elevar dispêndio empresarial em P&D em % do PIB”, de 0,59% em 2010 para 0,90% em 2014.

CAPÍTULO 4 – O BNDES E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NOS ANOS 2000

Tendo analisado, no capítulo anterior, a inserção do BNDES em parcela relevante da dimensão financeira do sistema nacional de inovação do país, focaremos agora nossa atenção para a forma específica em como o banco se vincula à esfera produtivista do país. Procura-se, na presente seção compreender de quais critérios se vale a organização como um todo para aplicar os recursos destinados à inovação, com um custo diferenciado. Se bem a intenção seja possibilitar uma avaliação sobre o sentido da atuação do banco, não erigiremos nossa análise nem nossas conclusões sem levar em conta o fato de que qualquer organização evolui no tempo, e o BNDES apenas recentemente voltou a financiar essa classe de atividades. Assim, se há a necessidade de se chegar em conclusões e fazer considerações críticas, procuraremos fazê-lo avaliando, principalmente, o caminho que vem apontando a organização.

4.1. Arranjos Institucionais

Observar as formas específicas de atuação do BNDES no campo das inovações exige uma compreensão mínima a respeito de algumas questões institucionais próprias ao banco. Assim, antes de adentrar na evolução das relações entre o BNDES e a inovação, devemos, de ante-mão, compreender as características idiossincráticas do arranjo institucional-financeiro do banco que não teriam se alterado ao longo do período analisado.

O que é particularmente caro ao tema do presente trabalho é identificar aquilo que distingue, dentro do BNDES e no âmbito dos instrumentos de crédito, os “produtos” das “linhas de financiamento” e dos “programas”. Devemos, ainda, compreender como se articulam estes com as ações próprias ao BNDESPar⁹⁰. Finda esta exposição, teremos construído a linguagem necessária à exposição minimamente rigorosa do tema.

Os “produtos” são a institucionalidade mais básica do fornecimento de *crédito* de longo prazo no BNDES. Assim, eles definem apenas algumas condições gerais, diferenciando-se dos demais produtos apenas por essas condições. Para ilustrar, o “BNDES Finem” e o “Cartão BNDES” são dois produtos diferentes: enquanto o primeiro se destina a financiar projetos de valor superior a R\$ 10 milhões (exigindo um fluxo operacional interno ao banco razoavelmente definido dos pedidos de apoio), o segundo é caracterizado por um crédito pré-aprovado de até R\$ 1 milhão para a aquisição de determinados produtos (inclusive a produtos relacionados à pesquisa e desenvolvimento), sendo suas demandas analisadas por bancos cadastrados junto ao BNDES (trata-se, portanto, de uma operação indireta). O que é importante notar é que *a cada* produto se associa *uma ou mais* linhas de financiamento.

⁹⁰ Deixaremos de fora nesse esforço de compreensão as questões próprias ao Funtec, por entender que o volume de recursos ali alocados não justifica entender como característica central da atuação do banco.

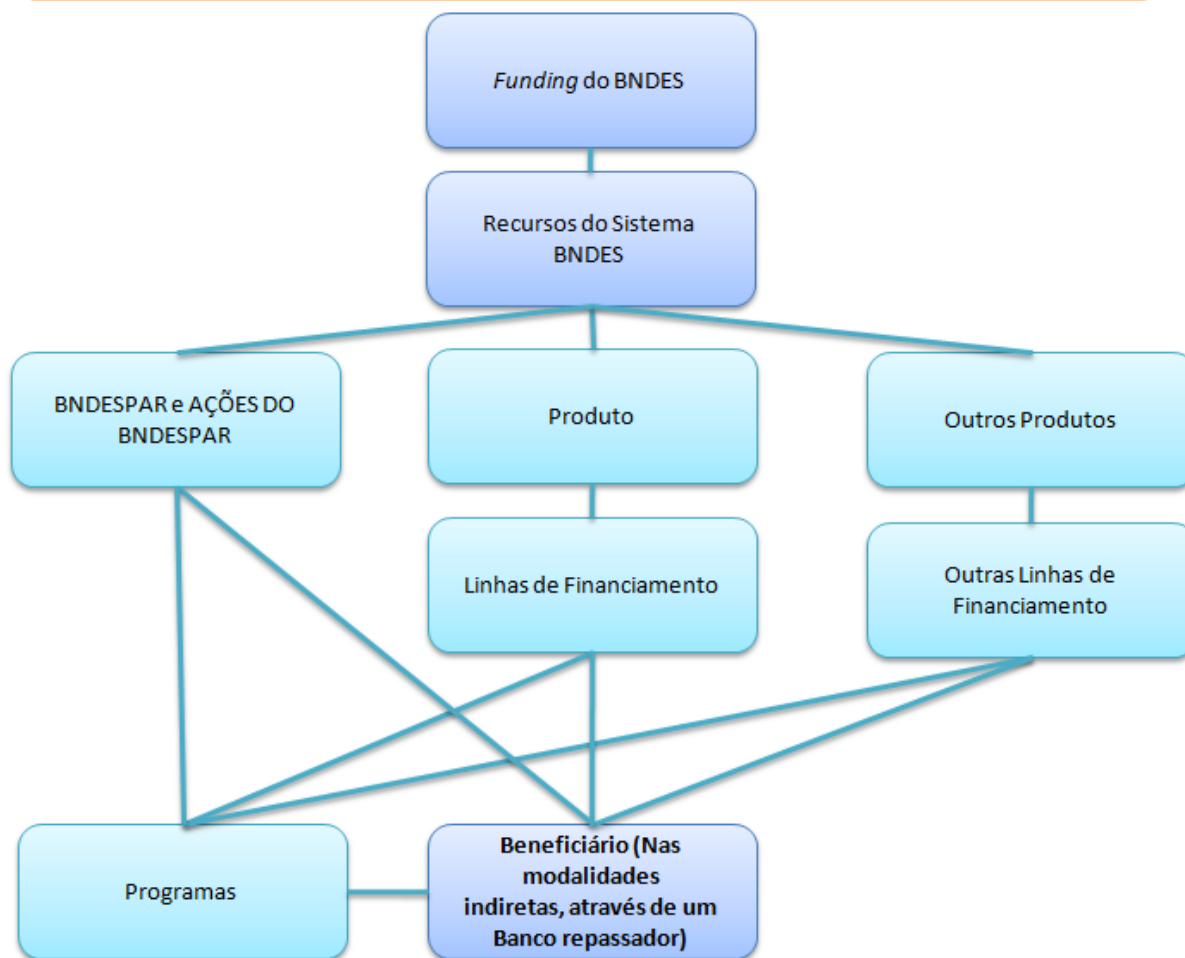
As linhas de financiamento articulam-se, portanto, cada qual a um determinado produto. As linhas de financiamento, portanto, obedecem as normas gerais dos produtos aos quais se vinculam. Porém, devido ao amplo escopo de atuação do banco, foi criado esse mecanismo institucional que permite adequar cada produto às características específicas de um determinado setor, atividade ou região. Assim, as “linhas de financiamento” impõem características e condições financeiras mais detalhadas que aquelas postas nos “produtos” (tais como custo financeiro, garantias e prazos carência), de forma melhor mediar as relações entre o BNDES e aqueles que pleiteiam seu apoio. As linhas de financiamento e os produtos não têm prazos definidos de extinção.

Os “programas”, por outro lado, têm dotação de recursos e prazo de vigência previamente definidos, podendo, entretanto, ser prorrogados. Os programas dão detalhes das características e das condições financeiras do financiamento de forma análoga às “linhas de financiamento”, embora se permita a estes articular com *mais que um* produto (diferentemente das “linhas de financiamento”). Outro traço distintivo desse formato institucional é que alguns “programas” permitem, inclusive, que suas empresas partícipes se beneficiem conjuntamente com outros tipos de instrumento que não o crédito, como a participação acionária ou recursos cujas contrapartidas financeiras são a participação nos resultados dos projetos financiados (subvenção).

Já o BNDESPar é o braço institucional do BNDES responsável pela carteira de valores mobiliários do banco, sendo regido por um estatuto próprio. As empresas podem acessá-lo diretamente, por meio de suas ações como o “BNDES Fundos Mútuos Fechados” ou por meio dos “programas”, tais como previamente identificados.

Assim posto, o presente trabalho propõe o seguinte esquema analítico para a compreensão do arranjo institucional do BNDES:

Esquema Analítico da Estrutura de Financiamento do BNDES

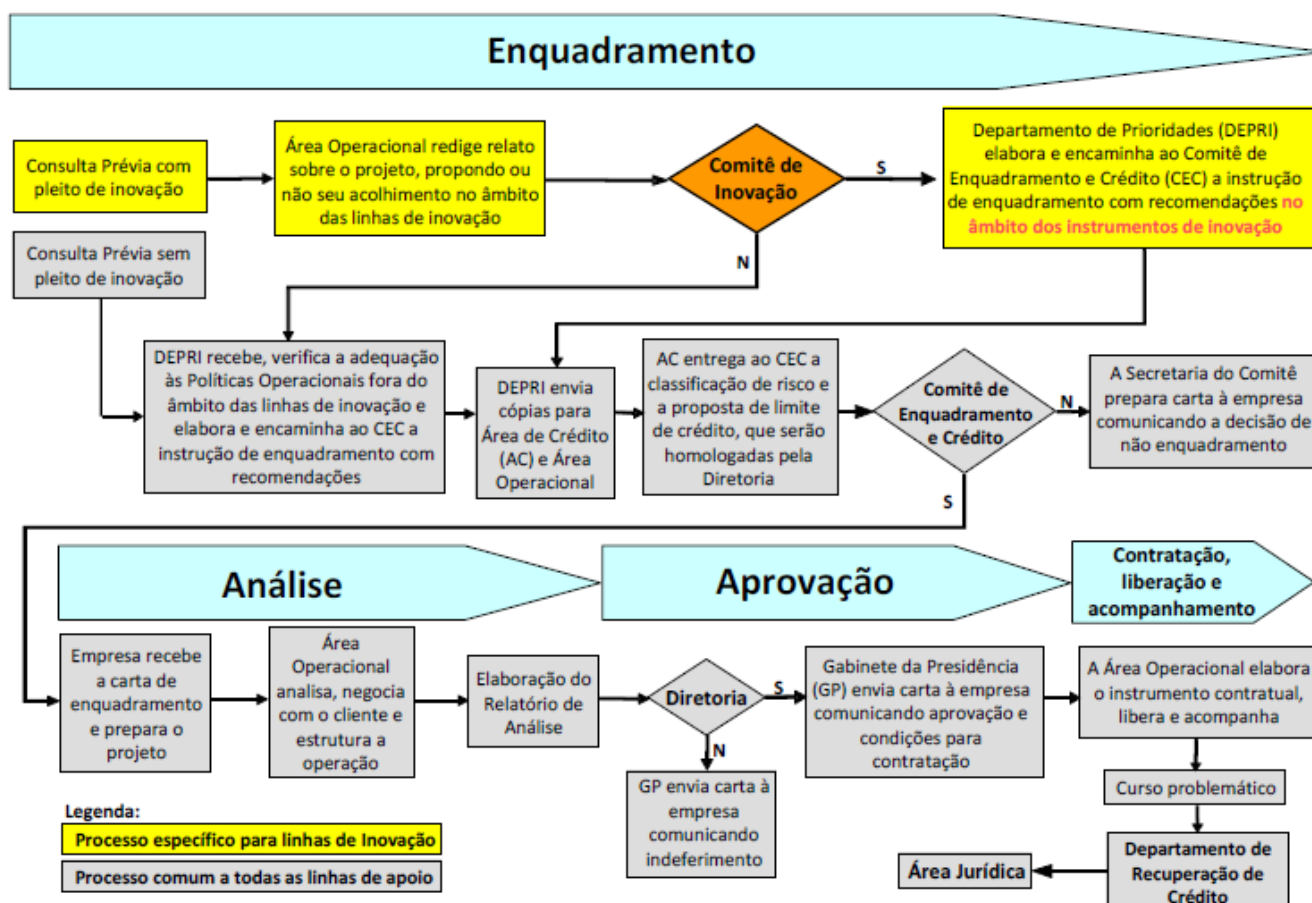


Elaboração Própria

A evolução institucional do BNDES para o apoio à inovação, no período histórico que examinaremos mais detidamente nas subseções subseqüentes, materializou-se em duas grandes formas. A primeira delas traduz-se em alterações nas condições e características centrais das linhas de financiamento, produtos, ações e programas que se relacionaram ao tema “inovação”. Seria enganoso, entretanto, crer que o regime institucional vigente em determinado período determine *univocamente* quais planos de negócio seriam ou não contemplados com o apoio estatal e sob que condições⁹¹. O próprio *enquadramento* de uma operação (plano de negócio) numa ou outra modalidade de apoio do banco depende, no limite, de algum grau de *arbitrariedade* por parte da organização gerencial do banco. O caso particular que interessa ao presente trabalho, o apoio à “inovação”, é particularmente ilustrativo desta necessidade. “Inovação” é um *conceito* criado por uma literatura específica da economia, que assume diferentes formas de interpretação a depender da vertente analítica e das próprias interpretações sobre estas. À despeito do refinamento que uma ou outra literatura por ventura traga, sua própria assimilação e uso por parte de uma instituição normativa carregará sempre alguma dose de ambigüidade, apenas resolvida, no caso do BNDES, por uma decisão *gerencial*. Assim, quando uma ou outra modalidade de

apoio se dirige explicitamente à atividade *inovativa* – como o faz o BNDES⁹² - permanece aberto aos procedimentos gerenciais internos a vinculação de um projeto a esta classe de modalidades.

Daí emerge o segundo grande movimento pelo qual vem passando o BNDES: a evolução dos procedimentos gerenciais internos para o tratamento do tema “inovação”. Decorre do que foi argumentado até aqui que se trata de um tema de particular importância. À medida que a inovação ganha peso na instituição, seus procedimentos gerenciais de tratamento do tema se tornaram cada vez mais idiossincráticos em relação aos demais objetos de apoio do banco. Não é por outra razão que, por exemplo, fora criado o “Comitê de Inovação” (COIN), em fins de novembro de 2010, através do anexo à resolução 2032/2010 - BNDES. Trata-se de um comitê que passa a ser responsável por verificar o enquadramento de determinada operação no âmbito das linhas de inovação (à exceção do FUNTEC, que possui um comitê específico) e para contribuir na uniformização dos conceitos atinentes ao tema, bem como prover suporte técnico às demais gerências da instituição. A figura que segue evidencia a singularidade do trâmite dos pleitos inovativos do banco e a importância atribuída ao COIN:



Fonte: BNDES (através da Lei de Acesso à Informação)

⁹¹ Em essência, tal interpretação é análoga às interpretações positivistas sobre o ordenamento jurídico.

⁹² Parece importante enfatizar esse ponto: o apoio dado à inovação através da utilização do termo “inovação” como definidor do objeto apoiável pelo banco, em si, já é uma solução histórica específica dada pelo BNDES para o apoio à inovação. No limite, não se trata de uma *necessidade* para o apoio à inovação, mas de uma decisão gerencial.

Assim, o fato de haver uma evolução nos procedimentos gerenciais sobre o tema e de que o indeferimento dos pleitos de apoio com as modalidades destinadas à inovação foram consideradas uma das principais causas do índice de 53% indeferimento do total de projetos apreciados pelo Departamento de Prioridades e Enquadramento da Área de Planejamento (BNDES, 2012, p. 185–186), se bem não necessariamente legitimem plenamente a atuação do BNDES neste campo, fornecem algum indício de comprometimento e seriedade com os recursos públicos⁹³.

Munidos da compreensão sobre o arranjo institucional específico da instituição, estamos a ponto de compreender o sentido e as idiossincrasias principais próprias a forma como o BNDES responde, a partir da passagem dos anos 2005 e 2006, a abertura que lhe é dada para apoiar a inovação.

4.2. Evolução do Apoio do BNDES à Inovação

Se bem seja objetivo primário da presente seção identificar as formas que o BNDES encontrou, no período histórico em questão, para apoiar a inovação, não poderemos fazê-lo de maneira exaustiva. A instituição encerra um conjunto absolutamente complexo de institucionalidades, rotinas e procedimentos que, se bem influam nas suas formas de atuação, sua completa exposição interferiria na sua inteligibilidade, minando as possibilidade de observar suas características mais importantes. Assim, o esforço realizado na presente seção é exatamente de identificar *que* elementos podem ser alçados, com alguma segurança, como atributos *centrais* da atuação do BNDES no campo inovativo.

4.2.1. Preâmbulo: da reprodução das estruturas das economias avançadas ao financiamento da inovação.

Desde a fundação do BNDES (antigo BNDE), em 1952, a atuação do banco na economia brasileira passou por diferentes fases. Se bem a vinculação do banco com o tema “inovação” só tenha ficado mais explícito a partir da construção das novas linhas para a atividade (principalmente a partir das discussões organizacionais realizadas entre Dezembro de 2005 e Janeiro de 2006 (CASTRO, 2006, p. 391)), sob o prisma analítico do desenvolvimento, da criatividade e da inovação, certamente há elementos no decorrer de sua história que intervirem naquilo que concerne à lógica inovativa por excelência: a relação com a estrutura produtiva. Assim, destarte nos parece desnecessário investigar se estava ou não

⁹³ As taxas relacionadas aos projetos de inovação são as mais atraentes do banco, o que certamente atrai pedidos de financiamento sob estas condições que pouco ou nada se relacionam com a proposta da política. Em caso não houvesse nenhuma tentativa de lidar melhor com a ambigüidade inerente ao tema e, mais importante, em caso todos os pleitos sob a rubrica de inovação efetivamente conseguissem o apoio a taxas excepcionais, o indício seria o oposto. Seria o caso de temer um descompromisso com os recursos públicos, apontando para uma não preocupação com o foco pretendido pela política.

aberto ao BNDES a possibilidade de intervir nos espaços que concernem à constituição do SNI (como fizemos no capítulo precedente para o período no qual foca o presente trabalho), nos parece relevante observar sob que bases estavam postas essa relação. O leitor deve notar, entretanto, que tal esforço não se justifica por uma mera curiosidade histórica: se consideramos que um período histórico impacta naquele que lhe segue, certamente ao menos uma parte da lógica de atuação histórica do banco *remanesce* em sua atuação contemporânea.

A atuação do BNDES parece ter seguido, em grande medida, a evolução da economia-política brasileira que lhe acompanhou desde sua fundação. Não é a toa que uma de suas maiores inflexões se dê justamente meio aos desdobramentos das grandes crises do petróleo e da crise da dívida: se antes dos anos 80 a atuação da instituição estava vinculada aos projetos de desenvolvimento capitaneados pelo setor público – sob a égide de “substituição das importações”, as duas últimas décadas do século XX são marcadas pela liderança do BNDES no processo de privatização e pelas suas tentativas de contrabalançar o ambiente inóspito ao investimento presente na economia brasileira (CASTRO, 2006).

A primeira fase que se erige, naturalmente, a partir de sua fundação, o BNDES atua ao lado do governo federal em amplos programas de desenvolvimento, respondendo às necessidades definidas por estas políticas, financiando tanto o setor público quanto o privado. Não é por outra razão que o “Plano de Metas”, de Juscelino Kubitschek teria guiado o primeiro grande crescimento dos volumes de recursos disponíveis⁹⁴ (VIANNA; VILLELA, 2005, p. 30) e, depois, no “II PND” tendo atuado como principal financiador das atividades privadas em torno do projeto governamental. A lógica dos grandes programas era a de preencher o vácuo existente a estrutura de oferta disponível da economia brasileira e sua estrutura de demanda, reduzindo a necessidade de importação do sistema econômico nacional.

A modernização funcionaria nesse esquema como uma incorporação da tecnologia concebida exogenamente às fronteiras nacionais, procurando equiparar aqui os custos e padrões de qualidade com que se operava no além-mar. Conforme nota Castro(2006), se bem este modelo trazia *novidades* no plano do sistema econômico brasileiro, tratava-se, em essência, de uma reprodução das estruturas econômicas, numa tentativa de mimetizá-las a partir de padrões de *benchmark* exogenamente fornecidos. Do ponto de vista da estrutura produtiva global, a modernização da economia brasileira, para as quais se orientaram as políticas operacionais do BNDES, não trazia nada de novo, sendo, em *algumas* dimensões, concorrentes com a possibilidade de soluções tecnológicas que por aqui por ventura se procurasse promover.

A partir da década de 80, as diversas mudanças na economia política brasileira e no papel do estado se refletiram em algum grau no BNDES. Certamente, a redução atribuída ao papel do estado como coordenador líder do processo de investimento na economia se refletiu não apenas na evolução dos

⁹⁴ Para se ter uma idéia do peso do BNDES à época, entre 40 e 60% do investimento público entre 1959 e 1962 foram financiados pelo banco (STUDART, 2005, p. 339).

recursos do banco, mas também nas suas formas de atuação⁹⁵. Entretanto, no que concerne ao escopo da presente seção, cumpre-nos notar somente que a segunda fase das políticas do BNDES mantém a lógica de modernização da estrutura produtiva que acompanhava o modelo de substituição de importações, onde buscava-se alcançar os padrões de desempenho e qualidade concebidos exogenamente. Conforme posto anteriormente, é apenas com a mudança no tratamento dispensado à inovação pela agenda política brasileira que abriram-se espaços para a efetiva alteração na lógica de atuação da instituição. As formas específicas de resposta do BNDES a essa abertura são o tema das próximas seções.

4.2.2. Os Movimentos Iniciais: Fins de 2005 a 2007

Durante a gestão Guido Mantega (Novembro de 2004 a Março de 2006), Antônio Barros de Castro ocupou a posição de diretor da Área de Planejamento da instituição, posição que deixou apenas quando assumiu o cargo de assessor-sênior do BNDES, já na gestão Luciano Coutinho (a partir de junho de 2007). Castro teria sido um dos principais responsáveis por introduzir a temática da inovação no BNDES. Observando alguns de seus trabalhos ligados ao INAE (“Barros de Castro fala de inovação tecnológica no Fórum Nacional - BNDES”, 2006; CASTRO, 2006), podemos depreender algumas preocupações centrais à instituição: primeiramente, que o alinhamento com a PITCE não fosse realizado simplesmente incorporando linhas de financiamento a setores tecnologicamente avançados. Malogrados quaisquer méritos que porventura se pudesse ter aí, tratar-se-ia apenas de uma retomada das políticas realizadas no passado de esforços de modernização: o esforço deveria estar direcionado à inovação. Em segundo lugar, desde o início houve preocupação com o enquadramento dos pleito à temática da inovação, uma vez que a estes se aplicariam taxas extraordinariamente favoráveis. Em caso não houvesse rigor na seleção de projetos, recursos públicos estariam sendo canalizados a custos de exceção para negócios que, na realidade, pouco ou nada tivessem de inovadores. Em terceiro lugar, Barros de Castro (2006, p. 395) também se mostrava particularmente atento à cultura de avaliação de projetos da instituição, que deveria ser completamente reinventada para lidar com a temática emergente. Nesta direção, buscava que a avaliação fosse posta mais sobre a empresa e as estratégias empresárias⁹⁶.

⁹⁵ Nesse sentido, uma hipótese investigativa relevante, mas que não é tema central do presente trabalho, é observar se houve alteração no peso que o critério de eficiência alocativa (isto é, maximização de retornos ao banco) passou a ocupar na cultura gerencial do BNDES.

⁹⁶ Fica, aqui, um reconhecimento da legitimidade de suas preocupações para a atuação do BNDES como forma de singela homenagem ao professor Antônio Barros de Castro. Destarte as grandes dificuldades e os empecilhos que certamente Castro encontrou para tratar os temas, alguns dos traços mais positivos da inserção do banco no financiamento na inovação parecem ter suas raízes na atuação política pública do então professor emérito da UFRJ. Apesar dos problemas que porventura se identifique a partir do presente trabalho, tais preocupações postas são, sem dúvidas, relevantes e meritórias.

Após ampla revisão das Políticas Operacionais⁹⁷ (POs) do banco vigentes até novembro de 2005, a partir de 2006 a inovação começou a ocupar espaço na organização (CASTRO, 2006, p. 392). Efetivamente, três primeiras ações principais do BNDES no campo da inovação eram anunciadas (BNDES, 2007, p. 10): a criação do Fundo Tecnológico (FUNTEC) e de duas linhas de financiamento à inovação, “Inovação PDI” (Projeto, Desenvolvimento e Inovação) e “Inovação Produção”⁹⁸, que passariam a ter os custos mais baixos cobrados pelo banco. Alguns foram os traços distintivos dessas linhas: em primeiro lugar, materializava-se o desejo de uma política horizontal, que permitisse a inovação em todas as cadeias produtivas do país⁹⁹. Segundo, financeira, sobretudo, investimentos intangíveis em pesquisa, desenvolvimento e inovação e, no caso da “Inovação Produção”, a constituição de novas capacidades produtivas e comercialização, desde que estivessem voltadas para as atividades de inovação da empresa. Em terceiro, e este foi um traço distintivo que acompanharia a evolução do tratamento do tema “inovação” no BNDES, foi buscar estimular o processo inovativo através da melhoria das condições financeiras ligadas ao seu financiamento (em especial, as taxas de juros cobradas). Vejamos mais detidamente este último ponto¹⁰⁰.

As mudanças das POs entre 2005 e 2006 trouxeram um novo tratamento às *prioridades* definidas pelo BNDES (CASTRO, 2006, p. 392). Em 2005, o custo total do empréstimo do BNDES era a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), somados do *spread* do banco, de uma taxa de risco fixa de 1,5% e, por fim, pelos chamados “fatores de alteração”, que refletiriam as *prioridades* do BNDES (que segmentavam-se em: i- porte da empresa; ii- finalidade do investimento; iii- localização do investimento). Reduzia-se em 1% o custo do empréstimo total o caso das empresas pequenas, 1% no caso de empreendimentos em determinadas regiões do país e 0,5% em caso se tratasse de um investimento ou setor prioritário. Nesse caso, uma atividade tida como prioritária (como, por exemplo, a inovação), teria um “estímulo” de apenas 0,5%. As duas principais alterações das POs de 2006 em relação a anterior era reintroduzir um *gradiente* na escala de risco (variando de 0,8% a 1,8%) e na de prioridades (variando de 0% a 3%). A idéia, conforme atesta Castro (2006), era a de que a *maior* diferença efetiva na escala de prioridades para *atividades* (tal como a inovação) da nova PO em relação a anterior (de 0,5% para 3%) deveria ser efetivamente capaz de *alterar decisões de investimento*. Ou seja, um menor custo da inovação deveria

⁹⁷ As “Políticas Operacionais” são o principal instrumento de normatização dentro do BNDES.

⁹⁸ todas vinculadas ao produto FINEM. O mesmo se aplica àquelas que lhes sucederão.

⁹⁹ Se bem reflita apenas um primeiro movimento do BNDES na direção da intervenção da inovação, este ponto carrega elementos criticáveis sob o prisma da abordagem teórica aqui exposta: i) o viés por demais horizontalista da política vai em desencontro com a necessidade de um estado coordenador político do investimento produtivo para que a inovação possa se perpetuar no tempo (neste ponto, Barros de Castro apresentava a mesma preocupação (2006, p. 396–397)); interdependentemente, tem-se ii) não seria *toda e qualquer* inovação dotada de mérito tal que justificasse o amplo apoio público.

¹⁰⁰ Com relação ao FUNTEC, tratava-se de um instrumento não-reembolsável. Ou seja, uma aplicação dos recursos por parte da instituição pública sem que haja quaisquer contrapartidas financeira. Hoje, após algumas revisões de seus procedimentos, o fundo se destina à Energia, Meio Ambiente, Eletrônica, Novos Materiais, Química e Veículos Elétricos. Os recursos só podem ser aplicados em “Instituições Tecnológicas”, sendo apenas elegíveis aquelas que apresentem parcerias com empresas cujas atividades estejam estreitamente relacionadas ao objeto de apoio.

estimular o investimento nesta classe de atividades, tida como meritória. No momento em que se atribuía a inovação o patamar mais alto de prioridades (tais como era atribuído ao financiamento do modal rodoviário nas regiões Norte e Nordeste e investimentos sociais de empresas nas suas comunidades), teria esta classe de atividades um custo adicional de 0%. Justificada ou não, legítima ou não, a *razão de ser* da atuação específica da política do BNDES nesse primeiro momento fica aí exposta¹⁰¹.

4.2.3. Posição passiva e Consolidação do tema no Banco: 2008 a 2011

Após esta primeira fase, marca-se uma inflexão importante nas políticas do BNDES. Provavelmente devido à necessidade de um aprendizado interno para lidar com o tema e com os baixos desembolsos verificados nas linhas de inovação – a despeito de suas condições excepcionais e da priorização estratégica atribuída à temática– a instituição altera suas formas de apoio à inovação. Este subperíodo é marcado pela mudança e ampliação das formas de apoio do BNDES à inovação, consolidando o tema definitivamente na agenda da organização, permitindo-nos compreender e observar as principais características contemporâneas do BNDES no que tange ao tema.

Um movimento do BNDES foi o redesenho de suas linhas, produtos e programas de financiamento. A descontinuação das linhas “Inovação PDI” e “Inovação Produção” e a emergência das linhas “Inovação Tecnológica” e “Capital Inovador” em 2008 dão algumas sugestões sobre a representatividade dessas mudanças¹⁰². Em primeiro lugar, tem-se o aprofundamento da atratividade financeira e das demais condições das linhas de inovação, justificadas, portanto, a partir da lógica já exposta anteriormente (a linha Capital Inovador disporia em 2012 de um custo financeiro total até inferior à TJLP, enquanto a “Inovação Tecnológica” estaria fixa em 4,5%). Em segundo lugar, como reflexo de anseios da alta diretoria do banco de que este realize *escolhas estratégicas* (“Barros de Castro fala de inovação tecnológica no Fórum Nacional - BNDES”, 2006; CASTRO, 2006) articulada com a lógica de aprofundamento da atratividade financeira como estímulo inovativo se dá a criação de diversos *programas setoriais*. Trata-se do relaxamento de constrangimentos institucionais-financeiros dos produtos e linhas e da extensão dos formatos de apoio do BNDES para determinadas cadeias produtivas entendidas como estratégicas, possibilitando que a empresa beneficiária, num mesmo projeto de apoio,

¹⁰¹ O tratamento teórico exposto no primeiro capítulo, embora tangencie alguns elementos que concernem a esta questão, não permite uma avaliação mais adequada desta política. Assim, o trabalho aqui apenas identifica a razão de ser desta decisão política do BNDES, podendo incorporar sua avaliação teórica em pesquisas futuras.

¹⁰² A contínua intenção de apoiar a inovação e de *deseletizar* o processo, tal como percebido em Castro (2006, p. 394), se materializou também na criação de 2 novos produtos: do Cartão BNDES para o apoio à inovação em 2009 e, do BNDES Automático, em 2010. Ambos representariam a extensão do apoio do banco, embora com taxas menos excepcionais, à inovação. A diferença, para estas linhas, passa a ser somente o financiamento de itens relacionados à pesquisa e desenvolvimento – ou seja, não há um trato específico para as características da inovação, apenas uma abertura de financiamento a itens que, supõe-se, serem importantes para o tema inovação.

articule diferentes produtos oferecidos pelo banco (inclusive fora da FINEM)¹⁰³. Em particular, na condição de executora das políticas econômicas da União, aumentava-se ainda mais a atratividade financeira oferecidas pelo banco através do programa PSI. Em terceiro lugar, a emergência da linha de “Capital Inovador” reflete um direcionamento do banco rumo a uma avaliação dos negócios inovadores em torno das *estratégias empresariais* e das empresas, o que certamente abre caminho para a possibilidade de um tratamento mais adequado à temática, incompatível com a lógica de análise de projetos subjacentes às linhas suplantadas (e também à outra linha que ficaria vigente, a “Inovação Tecnológica”)¹⁰⁴. Neste ponto, a coexistência de duas lógicas de avaliação de negócios inovadores parece indicar um esforço organizacional de aprendizado para lidar com o tema, resguardando um formato de avaliação antigo em torno de projetos de forma a dar melhor base de comparabilidade, segurança e uma continuidade de política.

Um segundo grande movimento do BNDES a partir desse período é a criação da Área de Capital Empreendedor, que culminou tanto na possibilidade de subscrição de valores mobiliários por parte do banco de empresas inovadoras quanto na possibilidade de se dar continuidade ao Programa Criatec (criado em 2007), o primeiro de uma série de fundos de capital de risco, alguns dos quais direcionados exclusivamente para o apoio inovativo (como o “Fundo de Inovação em Meio Ambiente”, em 2011 e o Criatec II, em 2012). Os fundos de investimento de *venture capital* são recursos disponibilizados pelo banco, que realiza uma seleção para encontrar um gestor, que deve remunerar o BNDES ao fim do período de vigência do fundo (10 anos) ou ao término do período de investimento, o que ocorrer primeiro. O gestor deve aplicar os recursos em empresas nascentes com amplo potencial inovador. Cumpre notar que para o “Fundo Criatec II” e para o “Fundo de Inovação em Meio Ambiente” o percentual de participação do BNDES no capital comprometido pode alcançar percentagens extremamente altas (80% e 90% respectivamente)¹⁰⁵, similar a alguns poucos outros fundos da instituição, mas muito superior ao “Fundo Nordeste” e “Fundo de Venture Capital – TIC e Transversal” (30% e 35%, respectivamente), indicando uma clara diferenciação e apoio do BNDES à temática, com traços horizontais (no caso dos fundos Criatec I e II) e, no caso do “Fundo de Inovação em Meio Ambiente”, ligado a um paradigma tecnológico potencialmente emergente. Naturalmente, os gestores do fundo estão sujeitos aos riscos e lucros porventura existentes concernentes ao desinvestimento, isto é, à venda da participação adquirida nas empresas beneficiárias a terceiros, mormente realizada através do mercado de capitais. Esse segundo grande movimento do BNDES, ao que parece, responde a dois objetivos do banco em simultâneo: apoiar a inovação e o desenvolvimento financeiro do país¹⁰⁶. O artigo publicado na Gazeta Mercantil em 2007 de

¹⁰³ Sob estas lógicas foram criadas o PROTVD (2007), Proengenharia (2009), Proplástico (2010) e o Proaeronáutica(2007).

¹⁰⁴ Inovação é *processo* social construído no tempo, não um *ato* empreendido por uma empresa schumpeteriana isolada, com começo, meio e fim bem definidos e cujo financiamento poderia ser realizado através de um projeto.

¹⁰⁵ Possibilitando maior alavancagem.

¹⁰⁶ O segundo objetivo não é objeto de discussão do presente trabalho. Com relação ao primeiro objetivo, os traços horizontais do programa Criatec apontam numa dispersão dos recursos, sem um objetivo estratégico definido. No mais, a estrutura de

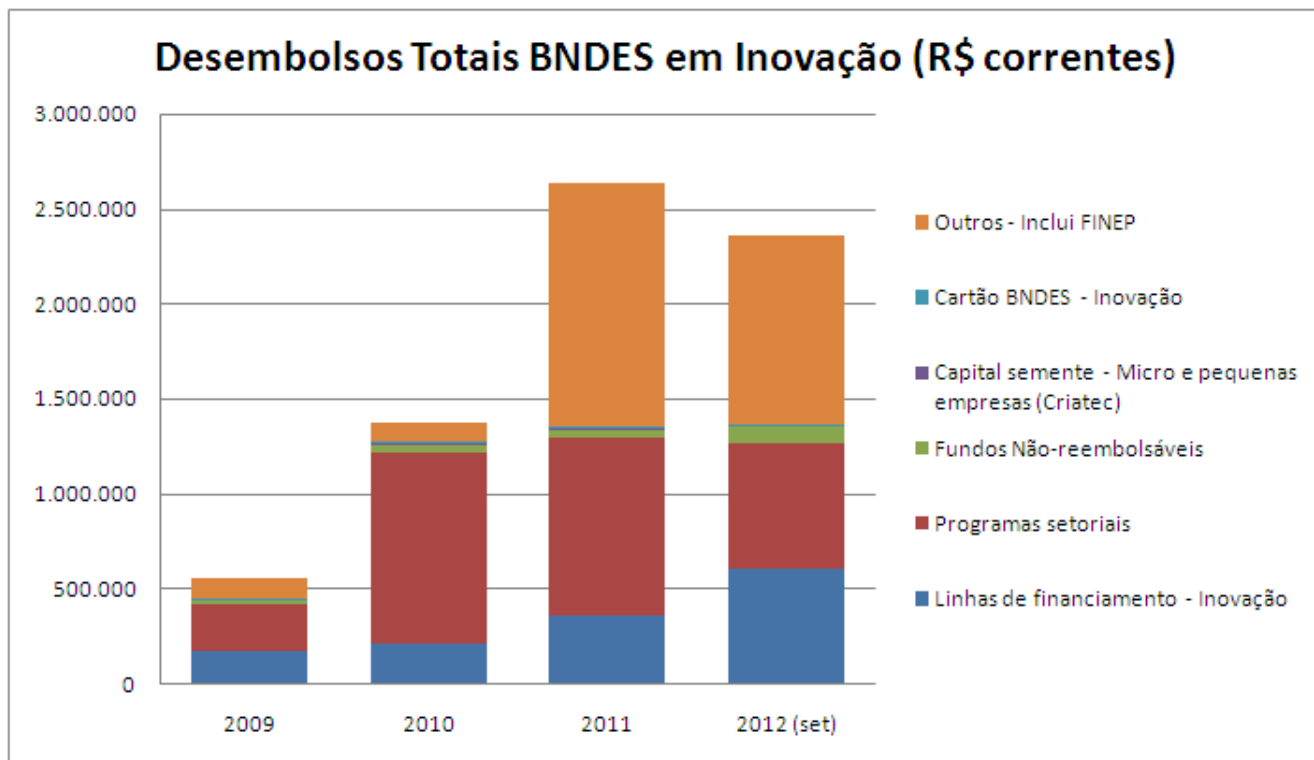
Fingerl(“Onde está o I do BNDES?”, [S.d.]), diretor de Mercado de Capitais do BNDES à época, registra, ainda, que o movimento atenderia também a um processo de deselitização e distribuição regional¹⁰⁷, considerando-se, ainda, a participação acionária como o mecanismo que melhor casa com as estruturas de *funding* necessárias ao processo inovativo. No que tange à inovação e competitividade, a política aparentemente ecoa aí a idéia da propalada suposta importância do *venture capital* (esta forma específica de participação acionária) do também suposto sucesso da indústria e tecnologia norte-americana, fatos estilizados impregnados no senso-comum do tema e na literatura da economia da inovação, mas com fundamentações vacilantes¹⁰⁸. Se tal constatação não necessariamente deslegitima a intervenção pela via do mercado de capitais, faz-se necessário uma análise mais cuidadosa dessa classe de política, livre de concepções pré-concebidas e de modelos de apoio prontos advindos do exterior.

Um terceiro grande movimento da relação entre o BNDES e a inovação no período parte de sua aproximação institucional com a FINEP. Em 2009, a Financiadora provavelmente já antevendo alguns problemas de continuidade relativos à sua estrutura de *funding*, buscava se aproximar do BNDES para continuar operando (FINEP, 2010). O FAT reduziria, em 2010, para 0 os seus recursos destinados ao crédito na FINEP(FINEP, 2011, p. 13), enquanto o FND, em 2009, fora liquidado devido a problemas judiciais, aumentando a dependência da financiadora aos recursos do FNDCT (FINEP, 2011, p. 13). O BNDES apareceria com uma solução estratégica, devido à massa de recursos sob sua supervisão e sua pré-disposição ao apoio da inovação. Assim, já em 2010, o BNDES e a FINEP firmaram um acordo de repasse de R\$ 750 milhões da primeira à segunda, embora não concretizada neste ano devido, segundo a FINEP, à diferença de cultura das casas (FINEP, 2011, p. 13). Em 2011, entretanto, com os ajustes realizados nas Políticas Operacionais do banco - materializando definitivamente o tema da inovação enquanto prioridade da estrutura institucional do BNDES, com a mobilização política em torno do tema e com a urgência da financiadora em conseguir os recursos, foi realizado o primeiro de uma série de repasses volumosos que sedimentariam a aproximação institucional das duas instituições. A evolução do apoio do BNDES à inovação é decisivamente marcada por essa relação, conforme indica a figura que segue.

funding incentivada por essa política aparentemente condiciona a firma a busca de lucros de curto prazo (CHESNAIS; SAUVIAT, 2005; LAZONICK; TULUM, 2011; MAZZUCATO, 2011; THE ECONOMIST, 2012), o que é incompatível com a lógica da inovação e ensejando trajetórias tecnológicas descompromissadas (embora não *necessariamente* incompatíveis) com o interesse público.

¹⁰⁷ O direcionamento regional se justificaria devido ao fato de que constaria no processo seletivo a necessidade de se ter gerências decisórias distribuídas, ao menos, em 6 estados (para o caso do Criatec II): Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Distrito Federal (ou Goiás) e Bahia (e/ou Ceará; e/ou Rio Grande do Norte).

¹⁰⁸ Entre os diversos trabalhos a esse respeito, ver Chesnais e Sauviat (2005), Freeman(2005), Lazonick e Tulum (2011), entre outros. A “The Economist” (2012) também expõe parte da controvérsia.



Fonte: BNDES

Conforme anteriormente exposto, ainda em 2011, refletindo as dificuldades já documentadas de tratar do tema inovação e melhor coordenar internamente o tema foi criado o Comitê de Inovação (COIN). Percebia-se a necessidade de uniformizar os procedimentos relativos à inovação, conceito tratado e utilizado de forma relativamente autônoma pelos departamentos. Também em 2011, uma nova classe de ações emergia no BNDES com a criação do programa “Plano de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico” (PAISS) e a conseqüente redefinição do papel desempenhado pelo banco no Sistema Nacional de Inovação do país.

4.2.4. O ano de 2012 e a posição ativa do BNDES: inflexão no papel desempenhado no SNI

Nos períodos anteriores, se bem o banco tenha se aproveitado da posição ocupada no SNI para ocupar um espaço de destaque no financiamento da parte produtivista da inovação, ainda o fez de forma relativamente passiva. Embora escolhesse determinados setores estratégicos para apoiar (por vezes por decisão conjunta com a alta política nacional), a materialização do apoio era através da maior oferta de produtos, com condições financeiras tão mais atrativas quanto mais adequado estivesse determinado projeto às prioridades do banco. Tendo a inovação sido alçada ao patamar mais alto de prioridades, as condições financeiras para esta seriam excepcionais. Enquanto a lógica da política era, em síntese, a redução do *desincentivo* a inovar e à maior oferta de produtos financeiros, o centro coordenador do

investimento permanecia no âmbito empresarial – apenas balizada, supôs-se, por uma estrutura de incentivos em maior consonância com os interesses do BNDES. Ainda assim, os rumos dados aos negócios inovativos eram exclusivamente balizados pela sua adequação aos interesses privados. O lançamento do PAISS em março de 2011 e sua verificação de sucesso no início de 2012 dá origem ao que aponta para uma inflexão no papel desempenhado pela instituição, que consegue assumir a coordenação do investimento inovativo e impor seus próprios critérios alocativos. O posicionamento ativo do BNDES no SNI passa, ainda, pela consolidação de sua articulação com demais atores do sistema nacional de inovação brasileiro, como a FINEP e a Petrobras.

O PAISS foi uma iniciativa do departamento de biocombustíveis (DEBIO) do BNDES, que propunha uma nova forma de lidar com a temática da inovação no banco a partir dos instrumentos e produtos já existentes e, de forma a dar mais foco aos recursos públicos (NYKO *et al.*, 2010, p. 39–40), integrada com a FINEP. Diagnosticando que o Brasil, à despeito de já ter uma biomassa tido como “vencedora”, da liderança exercida no etanol de primeira geração, da grande quantidade de carros *flex* já em circulação e da alta disponibilidade de matérias primas para avançar na fronteira tecnológica mundial da biomassa a partir do etanol de segunda geração (lignocelulósico), o país corria risco de ficar para trás na corrida tecnológica pelos novos combustíveis renováveis (NYKO *et al.*, 2010). Isto porque o sistema de inovação ligado à biomassa, no Brasil, estaria, segundo avaliação do DEBIO, direcionando seus já escassos recursos para tecnologias industriais ao aprimoramento do etanol de primeira geração, que já teria alcançado um altíssimo nível de maturidade, oferecendo poucos ganhos potenciais de produtividade. Além disso, o sistema público apresentaria baixa coordenação da aplicação dos recursos, provocando i) uma dispersão dos volumes financeiros, culminando no aumento de sua irregularidade e minando as perspectivas de continuidade dos esforços inovativos nessa direção¹⁰⁹; e ii) maior número de guichês, fragmentação, complexidade e dispersão das *formas* de apoio federal à inovação, o que privilegia a seleção de empresas e grupos de pesquisa já estabelecidos, dotados de experiência e organização diferenciados (em relação aos relacionados ao etanol de segunda geração) que conseguem perceber melhor as formas de apoio do governo e se aproveitar melhor das oportunidades oferecidas (NYKO *et al.*, 2010)¹¹⁰.

Assim, procurando demonstrar alinhamento aos anseios tanto do MCTI quanto do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o DEBIO/BNDES opta por concentrar seus esforços inovativos nos biocombustíveis avançados a partir do etanol de segunda geração. Trata-se, portanto, de uma efetiva escolha de política industrial e tecnológica, tomada pelo conjunto do BNDES: i) a partir da alta cúpula do banco, que, de forma articulada com os política econômica federal, cria o departamento de biocombustíveis em 2007 e dá liberdade de ação ao departamento; ii) a partir do próprio departamento

¹⁰⁹ Exemplificava-se mostrando que o BNDES e a FINEP teriam “agendas próprias de apoio ao desenvolvimento tecnológico do setor, com prioridades distintas” (NYKO *et al.*, 2010, p. 44).

¹¹⁰ Avaliação convergente com as hipóteses de racionalidade limitada e informação imperfeita.

que, na condição de núcleo especialista do banco, formula um diagnóstico de política e, como veremos, efetivamente a executa. Materializa-se a escolha pública do apoio ao etanol lignocelulósico¹¹¹ não apenas através do BNDES, mas, a partir do banco e de suas estruturas internas de gestão.

O PAISS é lançado em 2011 com orçamento delimitado de R\$ 1 bilhão de reais¹¹², com recursos oriundos tanto do sistema BNDES quanto do sistema FINEP e com prazo de duração definido entre 2011 e 2014. Diferentemente dos demais programas do BNDES, o PAISS é organizado na forma de edital¹¹³, ou seja, há apenas uma janela temporal na qual serão recebidas os pleitos de apoio. Ao abrir uma janela definida, o corpo técnico do BNDES iria às empresas potencialmente interessadas para apresentar o PAISS e requisitar a participação das mesmas, sob pena da perda da janela de apoio aberta que potencialmente seria aproveitada por um concorrente. O edital também tem uma peculiaridade: ao se organizar numa seleção composta em 5 etapas, cada qual com um grau de exigência técnico-burocrática, o BNDES/FINEP criou uma sistemática de procedimentos que tanto possibilitava às empresas um escalonamento do tempo para melhor preparar seus planos de negócios, quanto, ao exigir uma apresentação dos planos de inovação por parte das empresas selecionadas em cada etapa do edital, criava uma rede de aprendizado conjunto entre as organizações partícipes do projeto. A etapa derradeira (estruturação do Plano de Suporte Conjunto) colocava à cargo do BNDES e da FINEP a efetiva escolha dos produtos e linhas mais adequados à cada plano de negócio selecionado, o que simplificava o procedimento para as empresas e colocava as instituições públicas em efetivas condições de *intervir* nos planos de negócios, tendo como fonte de barganha as condições financeiras diferenciadas entre seus produtos. Assim, os planos de negócios e as estratégias empresariais passavam, em algum grau, a ser uma elaboração conjunta da empresa com as instituições financeiras relacionadas.

Certamente, houve percepção de sucesso por parte das empresas beneficiárias e do banco em relação ao PAISS. Alguns elementos indicam tal fato. O prazo final da última etapa era em 16 de dezembro de 2011 e no primeiro semestre de 2012 se finalizaria a estruturação do Plano de Suporte Conjunto. A realização de seminário em 11 de julho de 2012 de avaliação do PAISS indicam um esforço de aprendizado do banco para a revisão dos seus procedimentos e atesta que, em linhas gerais, a direção do PAISS foi positiva¹¹⁴. Não é a toa que, segundo a Agência Gestão CTI (“Planos de negócios selecionados no Paiss somam R\$ 2 bilhões”, 2011), os planos de negócios aprovados no PAISS somam

¹¹¹ O etanol celulósico é uma trajetória inovativa relacionada ao processo do etanol. Também seriam apoiados a inovação de produtos relacionados à cana-de-açúcar e o processo de gaseificação. Todos, portanto, em torno da cana-de-açúcar, já tida como a biomassa “vencedora” no Brasil.

¹¹² Para se ter uma dimensão do valor, o total da carteira conjunta do BNDES e da FINEP para projetos de P&D no setor era de 415,7 milhões de reais. Os EUA aproximadamente 1 bilhão de reais na P&D de biomassa apenas em 2009, enquanto o orçamento da União Européia para a realização dos objetivos da “Iniciativa em Bioenergia”, entre 2010 e 2020, seria de 9 bilhões de euros (NYKO *et al.*, 2010).

¹¹³ As informações referentes ao PAISS podem ser encontradas em:

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Inovacao/paiss/index.html

¹¹⁴ Depreende-se das apresentações das empresas no seminário que suas impressões sobre o programa também foram bastante positivas. Os slides estão disponíveis no link: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Paginas/s_biocombustiveis_paiss.html

R\$ 2 bilhões, o dobro do orçamento do programa (o BNDES informa que 25 empresas ante um total de mais que 57 empresas demandantes). A expressiva demanda pelos recursos poderia ao mesmo tempo conferir o BNDES a possibilidade de aumentar seus desembolsos em inovação (indicador grandemente usado pelo banco para demonstrar seu apoio à indústria) e prover à instituição a possibilidade de *selecionar* determinados planos de investimento que estivessem mais de acordo com seus próprios critérios. Ao que parece, a percepção de sucesso do PAISS aponta para uma inflexão no que diz respeito às relações entre o BNDES e a inovação. O lançamento do programa INOVA PETRO, nos mesmos moldes do programa PAISS é um indicativo dessa nova trajetória.

O INOVA PETRO objetiva o desenvolvimento de inovativo-tecnológico por parte de fornecedores brasileiros¹¹⁵ da cadeia produtiva de petróleo e gás natural¹¹⁶. O programa tem um expressivo orçamento de R\$ 3 bilhões de reais, distribuídos entre os diferentes instrumentos de apoio do BNDES e da FINEP (metade oriundo de cada instituição), com duração prevista até 13 de agosto de 2017. Dois traços do programa merecem particular destaque. Primeiramente, há uma articulação com a Petrobras, que oferece apoio técnico desde a criação do projeto até a efetiva influência nas suas etapas de seleção. A centralidade da empresa no setor permite que os projetos selecionados contem com o crivo de seu principal demandante futuro, que está em condições, de acordo com o INOVA PETRO, de, inclusive, garantir uma demanda futura para os projetos selecionados – condição necessária para a perpetuação no tempo da inovação. O *primeiro* edital de chamada do INOVA PETRO, publicado em janeiro de 2012, contou com uma demanda, na primeira fase, de R\$ 2,7 bilhões. A comparação com os desembolsos anuais realizados pela FINEP e pelo BNDES, tais como apresentados anteriormente, não deixam dúvidas de que se trata de uma substancial diferença na relação entre o BNDES e a inovação.

O ano de 2012 consolidaria no banco, ainda, duas outras importantes mudanças. Em primeiro lugar, em junho, o BNDES atualizaria sua “Cartilha de Apoio à Inovação”, aposentando as linhas de financiamento da inovação que faziam remanescer na instituição a cultura de análise por projetos (“Inovação Tecnológica” e “Inovação Produção”) e redesenhando (e rebatizando) a linha Capital Inovador (que passou a chamar-se “BNDES Inovação”), que se tornaria a única linha de financiamento do banco para a inovação (com custo financeiro total = TJLP + taxa de risco de crédito de até 4,18% + 0% de remuneração do BNDES). O aprendizado obtido ao longo dos últimos anos e a consonância desse formato analítico com os novos programas do banco (PAISS e INOVA PETRO) parecem ter sido fundamentais para a escolha desta linha em detrimento das demais. Em segundo lugar, a articulação com

¹¹⁵ Cumpre notar que a emenda constitucional número 6 de 1995 alterou a definição jurídica de empresas “brasileiras”. Passou-se a considerar, para fins de elegibilidade de apoio das ações públicas, empresas brasileiras aquelas que estivessem simplesmente com um CNPJ registrado em território nacional. Assim, ao que parece, a despeito do meritório traço nacionalista do INOVA PETRO, seu foco à indústria nacional provavelmente se possibilitaria apenas através da seleção *discrionária* entre os planos de negócios apresentados pelas empresas e, principalmente, devido à sua estreita articulação técnica com a PETROBRAS.

¹¹⁶ As informações podem ser encontradas em:

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atacao/Inovacao/inovapetro.html

demais atores fundamentais do SNI do país, como a FINEP e a Petrobras, são marcos fundamentais. Além das perspectivas de aprendizado comum entre as instituições, o BNDES se consolida como *funding* relevante das ações da FINEP e a conexão com esta e com a PETROBRAS permitem uma maior coordenação do esforço público relacionado à atividade inovativa. Trata-se, sem dúvidas, de uma condição indispensável (ainda que não suficiente) para o sucesso de qualquer política industrial que se pretenda convergente com o interesse público.

4.3. Síntese do movimento

A compreensão da razão de ser de uma determinada política passa necessariamente por uma abordagem histórica. É a partir desta que se permite um olhar crítico sobre aquilo que remanesce na estrutura de atuação pública. O presente capítulo procura mergulhar na complexidade da evolução institucional do BNDES atinente à inovação, procurando extrair desta seus princípios norteadores e o porquê das características centrais que vigem na atuação contemporânea do banco. A periodização que se propõe busca exatamente aglutinar no tempo quando se viram relativamente estabilizados determinados elementos (ou princípios norteadores da mudança) tidos como os mais representativos desta relação. Assim sendo, devido ao fato de que as próprias mudanças se dêem no tempo, jamais se pode pensar como que se os períodos de tempo colocados sejam plenamente coesos e rigidamente definidos. Ainda que certamente haja movimentos importantes internos aos períodos, tal procedimento metodológico permite alguma inteligibilidade meio à complexidade que certamente lhe é inerente e que não pode ser tratada em exaustão. A figura que segue expõe a evolução dos principais produtos, linhas de financiamento e programas a que se fez menção, muitos dos quais vigentes em fins de 2012.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Linhas de Financiamento							
Inovação PDI							
Inovação Produção							
Capital Inovador							
Inovação Tecnológica							
BNDES Inovação							
Programas							
PROFARMA							
PROSOFT							
BNDES P&G							
BNDES PSI - Inovação							
PROTVD							
BNDES Proengenharia							
BNDES ProAeronáutica							
BNDES ProPlástico							
PSI							
PAISS							
INOVA PETRO							
BNDESPAR (Fundos Mútuos Fechados)							
Fundo de Inovação em Meio Ambiente							
Fundo CRIATEC							
Fundo CRIATEC II							
Produtos e Modalidades de Apoio							
FINEM							
BNDES Automático							
Cartão BNDES							
BNDES Limite de Crédito							
FUNTEC							
Colaboração Financeira FINEP							

Fonte: Elaboração Própria

Ano de Criação/Vinculação à Inovação

Vigência

Último Ano de Vigência

O presente capítulo propôs a compreensão da evolução do apoio do BNDES à inovação no período analisado em três subperíodos. O primeiro, de 2005 a 2007, marca a própria volta do banco a inovação, com os movimentos iniciais dando a tônica da percepção dos principais desafios que o BNDES iria lidar. O segundo período, de 2008 a 2011 é marcado pela consolidação do tema inovação como prioridade estratégica do banco, mantendo ainda uma lógica relativamente “passiva” frente à temática. O ano de 2012 marcaria o início de um terceiro subperíodo, quando há inflexão na intervenção do BNDES no SNI, onde passa a exercer um posicionamento mais ativo. Assim, a relação do banco com a indústria e a inovação que está estabelecida em fins de 2012 guardaria características oriundas tanto das fases anteriores à volta do BNDES ao financiamento da inovação, como de cada um dos três subperíodos aqui analisados, explicitamente vinculados ao tema objeto do presente trabalho. As lógicas subjacentes a cada um dos períodos são, em algum grau, preservadas na estrutura institucional do banco.

De 2005 a 2007, a reaproximação do BNDES com a inovação é feita através da criação do FUNTEC (subvenção econômica) e das linhas de financiamento “Inovação PDI” e “Inovação Produção”,

cujos redesenhos e reformulações constituiriam a base da estrutura financeira de apoio a esta atividade. As linhas de financiamento eram linhas de crédito que objetivavam aumentar os investimento em inovação na economia brasileira de maneira transversal, através da redução dos custos de empréstimo que, supôs-se, poderiam ser capazes de *alterar decisões de investimento*. A análise dos pleitos de apoio no âmbito das linhas de inovação não tinha, em essência, nenhuma idiossincrasia estabelecida em relação às demais atividades do banco, o que, conjuntamente com o enquadramento e conceituação da temática de inovação da instituição, já constituíam preocupações central da alta administração do BNDES – preocupações certamente meritórias e que dão origens a movimentos futuros.

As mudanças para o subperíodo compreendido entre 2008 e 2011 são o resultado conjunto dos esforços de aprendizado da instituição em conjunto com os ainda tímidos desembolsos das linhas de inovação, à despeito das taxas e condições excepcionais oferecidas. A resposta do banco se dá através de três grandes movimentos: i) redesenho de seus programas, linhas e produtos de financiamento; ii) criação e estruturação do apoio à inovação através dos mercados de capitais; e, iii) aproximação institucional com a FINEP. O primeiro dos movimentos responde pela extensão de diversos produtos e serviços de forma a abarcar a inovação (visando adequar os serviços financeiro às características específicas dos beneficiários/setores), criação de diversos programas vinculados à inovação (reflexo dos anseios para que se realize *escolhas estratégicas* de política industrial) e da criação da primeira linha de financiamento que tem como princípio analítico a avaliação sobre as estratégias empresariais. Atravessando as questões, aprofunda-se a lógica do período anterior de aumento da atratividade financeira como estímulo à inovação.

O segundo movimento é, em verdade, uma extensão importante do primeiro, reflexo da avaliação que se tem difusa na literatura da inovação de que o mercado acionário seria a fonte de financiamento mais adequado das atividades empresariais inovativas, uma vez que a particular incerteza (tecnológica e mercadológica) dessa classe de atividades impediria a contratação de crédito com fluxos de caixa casados com as possibilidades das estratégias inovativas. Em particular, atribui-se ao *venture capital* como o instrumento financeiro adequado a essas atividades, embora a empreitada do BNDES responda também a outros objetivos que não estritamente o estímulo da atividade inovativa.

Já a aproximação institucional com a FINEP é resultado das trajetórias históricas de ambas as instituições, com o decorrente posicionamento privilegiado do BNDES em termos de liberdade de ação e *funding* e com a FINEP com uma carteira já consolidada de atividades de inovação, contando, no entanto, com fontes de *funding* vacilantes. A *opção exercida* pelo BNDES de apoio à FINEP responde pela rede de coordenação em nível federal¹¹⁷, amplamente inclinada para o estímulo da atividade inovativa. Desta

¹¹⁷ Deve-se registrar que alguns atores de relevância no SNI no país notam, no âmbito do seminário internacional “Políticas Estratégicas de Inovação e Mudança Estrutural em um Contexto de Crescimento e Crise”, ocorrido em setembro de 2011 e organizado pela REDESIST com colaboração da FIRJAN, que tais classes de coordenação pública em âmbito federal no Brasil ainda são muito dependentes das relações pessoais de seus membros.

forma, o subperíodo consolida o tema inovação nas políticas operacionais e na cultura do banco e com o BNDES tendo tido algum aumento nos seus desembolsos.

Por fim, o ano de 2012 marca algumas importantes mudanças. Em particular, o sucesso atribuído ao PAISS e o lançamento do INOVA PETRO (ambos tendo tido uma demanda substancial) refletem, em conjunto, uma ruptura com a lógica passiva do banco de estímulo à atividade inovativa através da redução do desincentivo a inovar. Passa-se a usufruir da atratividade de seus produtos e do posicionamento privilegiado da instituição para conceber e operar uma política industrial, trazendo, à reboque e sob pena de perda no espaço concorrencial, a iniciativa privada, que perde a primazia da escolha dos critérios alocativos no âmbito da inovação. Nesse ínterim, a cultura de análise da inovação através das *estratégias empresarias* torna-se institucionalizada através da descontinuação das linhas de apoio á inovação que se prendiam à lógica analítica em torno de projetos. Por fim, a articulação com a FINEP e com a PETROBRAS espelha uma maior possibilidade de coordenação do esforço inovativo público, aumentando o foco, reduzindo o desperdício de recursos e aumentando as chances de validação de uma política industrial, seja quais forem os objetivos políticos a que esta responda e as conseqüências que esta engendra.

5) CONCLUSÕES

A análise da condição de sujeito próprio ao BNDES no período analisado o identifica como uma instituição posicionada de maneira singular no SNI brasileiro. Ainda que sujeita a uma articulação política que lhe é superior, o espaço para a sua atuação é tal que o permite assumir o posto não apenas de operador, mas também, em certa medida, de *formulador* da política industrial do país, efetivamente escolhendo rotas tecnológicas e materializando a possibilidade de uma estratégia pública para a inovação. Longe de defender que a simples assunção de tal posto legitima os formatos específicos de atuação do banco no campo da inovação, o presente trabalho procurou tão somente colocar sobre os ombros da instituição toda a responsabilidade que isso traz e que lhe é inerente. Fez-se isso através da exposição dos limites e potencialidades postos ao banco e jogando luz sobre a *razão-de-ser* de cada uma das respostas deste a esta atribuição histórica que lhe é dada. Os desafios são imensos.

O trabalho que aqui se encerra identifica que as respostas do banco são dadas através de uma relação interdependente tanto da alta política nacional com a alta administração da instituição, quanto desta com seus núcleos especialistas, ali divididos sob a lógica setorial e com uma instância intermediária/transversal ligada à inovação. Assim, se não se pode mais falar de política de inovação no país sem dispensar tempo e reflexão sobre o papel desempenhado pelo BNDES, também não se pode fazê-lo sem observar os tratamentos *específicos* setoriais que lhe são dados, sob pena do escape de questões da maior relevância – industrial e política.

Podemos facilmente compreender a razão de ser das políticas vigentes na instituição revisitando os movimentos que lhes deram origem. Ainda que falível e ainda que não se proponha encerrar aqui toda a complexidade subjacente a estes movimentos, o esforço que aqui se fez procurou exatamente apreender destes suas características centrais. Certamente, a política que pratica o BNDES carrega elementos próprios à sua trajetória institucional, remanescendo os traços que, por quaisquer razões, não se percebeu uma necessidade de mudança.

Estava aberto a possibilidade do BNDES agir no campo inovativo de diversas maneiras. A título mais de exemplo que de sugestão, a instituição poderia ter optado por apoiar a inovação industrial pelo financiamento da demanda, colocando itens ligados à trajetórias inovativas do país na lista de itens financiáveis a condições diferenciadas. Ao mesmo tempo, poderia tê-lo feito gradativamente em detrimento de itens concorrentes ou do financiamento da “modernização de equipamentos”. Ou, ainda, o “índice de nacionalização” ali vigente poderia ser complementada com algo como “índice de criatividade” ou, numa tentativa de atingir o âmago do anseio inovador, “índice de uso de ativos intangíveis”. Os exemplos servem apenas para ilustrar que o próprio exercício, por parte do BNDES, do apoio à inovação pela criação de instrumentos do lado da oferta explicitamente vinculadas ao termo “inovação”, é uma decisão histórica, que jamais pode ser interpretada de forma naturalista. É possível

argumentar que a própria utilização do termo “inovação” para o estímulo dessa classe de atividades, ainda que se pretenda o estímulo estritamente pelo “lado da oferta”, é nada mais que uma *opção*, um exercício ativo de sua condição de sujeito. Não é, jamais, uma decorrência necessária da teoria econômica – inovava-se e apoiava-se a inovação antes de Schumpeter conceituar o termo.

Feita esta opção, em fins de 2005 e início de 2006, o BNDES entraria num ciclo de aprendizado e evolução pautado por algumas preocupações, sem dúvidas, meritórias. Preocupava-se com o foco aos recursos públicos e a cultura de análise dos pleitos, inadequada a essa nova classe de atividades que se pretendia financiar. Sobretudo, a intenção era que suas políticas fossem efetivamente capazes de alterar decisões de investimento, doutra forma estar-se-ia apenas escasseando recursos públicos sem alterar o *modus-operandi* estabelecido da economia. Nesse sentido, a inovação e a criatividade eram entendidos como contraposição à lógica de financiamento da modernização, onde a mimetização de formas produtivas já estabelecidas deveriam ser evitadas. Com estes princípios norteadores, buscou-se alcançá-los através da ampliação dos produtos e serviços financeiros disponibilizados pelo banco e, principalmente, pela redução do desincentivo a inovar, relaxando custos e compartilhando riscos com a iniciativa privada. À despeito das intenções, cumpre notar que o grande percentual advindos do BNDES dos valores dos negócios apoiados (de 80% a 90%, em geral) também permitem um excepcional aumento potencial da alavancagem.

Estas preocupações e lógicas certamente remanescem, em algum grau, em diferentes ações do BNDES vigentes no segundo semestre de 2012. A linha de financiamento “BNDES Inovação” é uma institucionalidade central para a estrutura de financiamento do banco, sendo nela consolidada uma lógica em torno da avaliação das estratégias empresariais, com condições financeiras excepcionais e com altíssima participação do BNDES no financiamento dos negócios apoiados. O “Programa PSI”, do governo federal, e o FUNTEC aprofundam a lógica da atratividade financeira no banco como estímulo do investimento em inovação. Os programas “P&G”, “Proengenharia”, “Proaeronáutica”, “Profarma” “Proplástico” e “Prosoft” incorporam, ainda, a preocupação de realizar escolhas estratégicas não-transversais e, se bem haja nestes particularidades certamente relevantes, esta lógica geral de incentivo e as preocupações levantadas assumem neles importâncias centrais. As ações do BNDESPAR (incluindo os “Fundos Mútuos Fechados”) respondem a uma lógica similar, embora também resultante da avaliação de que o aporte via participação acionária na empresa é mais adequado às estruturas de caixa que emergem de estratégias inovativas. Nesse caso, outros objetivos (como o desenvolvimento financeiro) também norteiam as ações da instituição.

Seguindo a linha metodológica de análise utilizada, a associação de determinadas ações e produtos do BNDES à inovação, como o “BNDES Automático”, o “Cartão BNDES” e o “BNDES Limite de Crédito”, buscam a adequação dos serviços financeiros às estruturas financeiras particulares de outros segmentos da economia, não compreendidos na linha FINEM. O apoio à inovação se dá através do

financiamento de itens (ou da realização de serviços financeiros) que, supõe-se, sejam necessários à inovação. Remanesce aí uma busca pela deselitização do processo de inovação e pela sua transversalidade. A colaboração financeira com a FINEP responde pela inserção do BNDES numa rede federal com alguma coordenação e, reconhecendo-se a inovação como prioridade estratégica do banco e a possibilidade e urgência financeira do apoio à financiadora, as condições para o repasse estavam dadas.

Já o PAISS e o INOVA PETRO, ainda que sujeitas a diversos traços comuns com as demais ações do banco, trazem algumas rupturas importantes. Ao estruturar suas ações com a FINEP, passa não apenas a visar uma melhor focalização dos recursos públicos postos no BNDES, mas sim no âmbito da dimensão pública do Sistema Nacional de Inovação, o que é certamente dotado de altíssimo mérito. Ao estruturar a ação em torno de um edital dividido em etapas, as instituições permitem-se utilizar dos mecanismos financeiros já presentes nas instituições para *requisitar* (ativamente) o investimento da iniciativa privada e *barganhar*, através do jogo com suas condições financeiras diferenciadas, a *intervenção* nas estratégias inovativas, o que recoloca o poder público na posição de definidor dos critérios alocativos. Se isso, por si só, não legitima necessariamente os financiamentos públicos realizados por estes canais, na medida em que rompe com o estímulo da atividade inovativa através da simples melhoria da atratividade financeira de áreas consideradas estratégicas, certamente possibilita seu redesenho em outros termos. Sua legitimidade ainda há de depender tanto da *operação* destes instrumentos, quanto da escolha dos critérios alocativos utilizados. Este último, por razões exploradas no capítulo teórico do presente trabalho, não escapa de um juízo posto *também* a partir de algum tipo de posicionamento político, seja ele explícito ou não.

Considerações Adicionais

O olhar do pesquisador sobre aquilo que toca a inovação no BNDES deve ter um foco duplo. Ao mesmo tempo em que se é necessário reconhecer os imensos esforços de aprendizado interno da organização, que, em linhas gerais, fornece indícios de respeito aos recursos públicos que toda a instituição deveria zelar, não deve o pesquisador se omitir e fugir ao seu papel mais crítico, apontando os aparentes caminhos e descaminhos nessa árdua tarefa de apoiar a transformação da estrutura produtiva nacional. Em se respeitando a enorme complexidade do tema e as dificuldades certamente existentes que não foram aqui, por impossibilidade ou descuido, sequer mencionadas, o esforço de pesquisa e raciocínio só pode ansiar a contribuir.

Em primeiro lugar, o BNDES não pode sucumbir à idéia de que ela cumpre o seu papel público simplesmente apoiando a inovação, ainda que esta ocupe um lugar central na dinâmica da economia. Tendo em vista a lógica de intervenção pública, a inovação cumpre a função de, ao estruturar lucros extraordinários em termos diferentes daqueles previamente existentes, viabilizar a alteração

idiossincrática das estruturas produtivas. A questão certamente não pára por aí, uma vez que a própria alteração das estruturas produtivas só deve ser buscada quando orientada por algum benefício à sociedade brasileira, mantenedora última das ações do banco. Estas questões trazem outras novas com uma profundidade extensa na discussão sobre desenvolvimento, que não pôde ser aqui tratada em exaustão. Ainda assim, a prevalência no BNDES de um apoio indiscriminado à um pleito determinado, *desde que seja inovativo*, não foi contrabalançada por quaisquer movimentos mais aparentes de prover uma razão-de-ser mais substancial para essa classe de atividades. Se bem a crítica perpassasse um pouco as ações do banco e alcancem uma dimensão federal, certamente, como se viu, o BNDES é em parte responsável por esse trato.

Deve-se notar que isto se trata de uma especificidade bastante brasileira: a atividade inovativa, quando apoiada por recursos públicos, cumpre objetivos bastante claros tendo em vista a economia-política de diversos países do globo. Criticáveis ou não, apenas para ficar no caso mais conhecido, o desenvolvimento da indústria dos EUA obedeceu grandemente objetivos dados a partir da estrutura pública, ligados ao contexto da guerra fria e às conseqüentes corridas (objetivos) armamentistas e espaciais. O que há de se esperar do BNDES e da política industrial federal são um compromisso com as questões específicas da sociedade brasileira, possibilitando a validação de uma atividade inovativa integrada com os anseios de desenvolvimento econômico-social. Apenas a citação em relatórios e documento de dados sociais e de emprego não bastam: há de se refletir essas preocupações nos próprios movimentos institucionais do BNDES, ou há de se passar a impressão de leniência do banco com essas questões cruciais. Ainda que a complexidade temática e política sejam abissais, estas devem ser enfrentadas.

Em segundo lugar, também não deve o BNDES balizar seus movimentos institucionais sem que se intencione um tratamento teórico das suas ações. Se bem tenhamos percebido ao longo do período analisado um contínuo e meritório esforço de aprendizado, efetivamente materializando novas ações e procedimentos, o banco deve se esforçar em deixar mais claras suas informações com respeito à inovação, alçada pela própria instituição como sua prioridade estratégica. Nesse sentido, sugere-se que haja uma divulgação específica e sistemática da taxa e das razões de indeferimento dos pleitos inovativos, que nos permita observar mais claramente os critérios alocativos efetivamente usados pela instituição e atestar o comprometimento com os recursos públicos, repassados sob estas linhas a taxas excepcionais. Também uma divulgação o tão mais desagregada quanto for possível dos desembolsos de inovação viria a ajudar, principalmente se somada a dados relativos ao acompanhamento dos pleitos de negócios apoiados. Se certamente há condicionantes normativos e políticos por detrás da instituição sobre sua política de transparência com respeito às linhas financiadas a estas taxas, o banco deve tanto reconhecer sua condição de entidade pública (prestadora de contas à sociedade), quanto se abrir à construção conjunta com a academia e sociedade sobre suas políticas. A tarefa é tão desconfortável quanto necessária.

Vemos, em terceiro lugar, com bastante entusiasmo e expectativa o papel que vem apontando o BNDES no SNI do país como agente coordenador e fonte de *funding*. Se bem aprofunde suas responsabilidades, é o papel que lhe cabe e o qual o arranjo institucional do país permite. Assim, a articulação com demais atores é uma contribuição positiva que o banco traz à coordenação pública, desde que seja pautada por parcimônia e feito de forma criteriosa. Nesse sentido, o BNDES deve ter especial atenção que o aprofundamento de seu papel como banco do desenvolvimento e como agente central do SNI dependem em grande medida de suas fontes de *funding*. No caso, os recursos oriundos do tesouro têm particular importância e são, no limite, fortemente dependentes de uma legitimidade política para que não cessem. O aumento e continuidade dos recursos para o SNI através do banco, em especial à inovação, encontra aí um limite importante, impondo a este que zele pela sua estrutura financeira e pela sua legitimidade histórica adquirida.

Por fim, tal como prega os preceitos mais básicos que tangem à inovação, o banco deve continuar a se abrir às novas idéias e à criatividade nas suas próprias ações. Desde que se busque uma fundamentação o tão sólida quanto possível e uma verdadeira razão-de-ser para seus movimentos criativos, o BNDES assume assim sua condição de sujeito, não submisso a supostas verdades advindas da ciência ou do exterior desenvolvido. Se não é objetivo do presente trabalho encerrar uma avaliação completa sobre a política do banco no campo da inovação, é sim intenção contribuir na pavimentação do caminho para tal, abrindo espaço para sua melhor adequação ao objetivo institucional primário do BNDES – o desenvolvimento econômico e social do Brasil. A contribuição que aqui se pretende feita deve ser assim lida e compreendida.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barros de Castro fala de inovação tecnológica no Fórum Nacional - BNDES. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2006/20060519_not068_06.html>. Acesso em: 19 dez. 2012.

BNDES. **Relatório de Gestão 2006.** . [S.l: s.n.]. , 2007

BNDES. **Relatório de Gestão 2007.** . [S.l: s.n.]. , 2008

BNDES. **Relatório de Gestão 2008.** . [S.l: s.n.]. , 2009

BNDES. **Relatório de Gestão 2009.** . [S.l: s.n.]. , maio 2010^a

BNDES. **Relatorio Anual de Demonstrações Contábeis.** . [S.l: s.n.]. , 31 dez 2010b

BNDES. **Relatório de Gestão 2011.** . [S.l: s.n.]. , maio 2012

BNDES disponibiliza R\$ 20 bi para programas de desenvolvimento estaduais. Disponível em: <http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2304:bndes-disponibiliza-r-20-bi-para-programas-de-desenvolvimento-estaduais&catid=153:br&Itemid=222>. Acesso em: 13 dez. 2012.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política. v. 19, n. 1, p. 34–45, 2005.

CASTRO, A. B. DE. O BNDES e a Inovação. **Por que o Brasil não é um país de Alto Crescimento?** [S.l.]: José Olympio, 2006. .

CGEE apresenta propostas para transformação da Finep. Disponível em: <http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=844:cgee-apresenta-propostas-para-transformacao-da-finep-&catid=91:2011>. Acesso em: 13 dez. 2012.

CHESNAIS, F.; SAUVIAT, C. O Financiamento da Inovação no Regime Global de Acumulação Dominado pelo Capital Financeiro. In: LASTRES, HELENA M.M; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Eds.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: UFRJ Contraponto, 2005. .

DOSI, G. Fontes, Procedimentos e Efeitos Microeconômicos da Inovação. **Journal of Economic Literature**, v. XXXVI, n. 3, set 1988.

EDQUIST, C.; HOMMEN, L. Systems of Innovation: Theory and Policy for the Demand Side. 1999.

FINEP. **Relatório de Gestão 2009.** . Rio de Janeiro: [s.n.]. , 2010

FINEP. **Relatório de Gestão 2010.** . Rio de Janeiro: [s.n.]. , 2011

FINEP. **Relatório de Gestão do exercício 2011 FNDCT.** . Rio de Janeiro: [s.n.]. , 2012^a

FINEP. **Relatório de Gestão do exercício 2011.** . Rio de Janeiro: [s.n.]. , 2012b

FINEP. **FINEP deve aumentar para R\$ 6 bi o crédito em 2012**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/noticia.asp?cod_noticia=2815>. Acesso em: 10 maio. 2012c.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. 18. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2011.

FREEMAN, CHRIS. The National System of Innovation in Historical Perspective. v. 19, n. 1, p. 5–24, 1995.

FREEMAN, CHRISTOPHER. Um Pouso Forçado para a “Nova Economia”? A Tecnologia da Informação e o Sistema Nacional de Inovação dos Estados Unidos. In: LASTRES, HELENA M.M; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Eds.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ Contraponto, 2005. .

FRIEDMAN, M. The Methodology of Positive Economics. In: HAUSMAN, D. M. (Ed.). **The Philosophy of Economics: An Anthology**. [S.l.]: Cambridge University Press, 2008. .

FURTADO, C. **Criatividade e Dependência na Civilização Industrial**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

GUIMARÃES, E. Políticas de Inovação: Financiamento e Incentivos. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: [s.n.], 2008. p. 150–227.

GUIMARÃES, V.; PEIXOTO, F.; CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, HELENA MARIA MARTINS. Convergências e complementaridades da corrente neo-schumpeteriana com o pensamento estruturalista de Celso Furtado. In: SABÓIA, J.; CARVALHO, F. C. (Eds.). **Celso Furtado e o século XXI**. 1. ed. Barueri: Editora Manole Ltda, 2007. .

IPEA. **Brasil em Desenvolvimento 2011: Estado, Planejamento e Políticas Públicas**. Brasília: [s.n.], 2012. v. 2

KALECKI, M. **Crescimento e ciclo das economias capitalistas : ensaios**. São Paulo: Editora Hucitec, 1990.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1992.

KUPFER, D. Padrões de concorrência e competitividade. **Encontro Nacional da ANPEC**, v. 20, 1992.

KUPFER, DAVID; HASENCLEVER, L. **Economia industrial : fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Editora Campus, 2002.

LAZONICK, W.; TULUM, Ö. US biopharmaceutical finance and the sustainability of the biotech business model. **Research Policy**, v. 40, n. 9, p. 1170–1187, 2011.

LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of monetary economics**, v. 22, n. 1, p. 3–42, 1988.

LUNDEVALL, B.-A. National Systems and National Styles of Innovation. **Fourth International ASEAT Conference “Differences in ‘styles’ of technological innovation”**, set 1997.

LUNDEVALL, B.-A. Post-Script: Innovation System Research. Where it came from and where it might go. **National Innovation Systems: Towards a theory of innovation and interactive learning**. 2. ed. London: Pinter Publishers, 2007. .

LUNDEVALL, B.-Å. **Handbook on innovation systems and developing countries : building domestic capabilities in a global context**. Cheltenham: Edward Elgar, 2009.

MAZZUCATO, M. **The entrepreneurial state**. London: Demos, 2011.

MELO, L. M. DE. **Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium**. . Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. , 2003

MELO, L. M. DE. **Inovação e Financiamento no Brasil: uma análise do Sistema Brasileiro de Financiamento à Inovação no Brasil**. . Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. , jul 2007

NELSON, R. R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic management journal**, v. 12, n. S2, p. 61–74, 2007.

NELSON, RICHARD R; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

NYKO, D.; GARCIA, J. L. F.; MILANEZ, A. Y.; DUNHAM, F. B. A corrida tecnológica pelos biocombustíveis de segunda geração: uma perspectiva comparada. **BNDES Setorial**, n. 32, set 2010.

Onde está o I do BNDES? - BNDES. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Entrevistas_e_Artigos/2007/inovacao/20070611_rathfingerl.html>. Acesso em: 20 dez. 2012.

Planos de negócios selecionados no Paiss somam R\$ 2 bilhões. Disponível em:

<http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1019:planos-de-negocios-selecionados-no-paiss-somam-r-2-bilhoes-&catid=91:2011>. Acesso em: 26 dez. 2012.

POSSAS, M. L. Concorrência Schumpeteriana. In: KUPFER, DAVID; HASENCLEVER, L. (Eds.). **Economia industrial : fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Editora Campus, 2002. .

POSSAS, M. L. Eficiência seletiva: uma perspectiva neo-schumpeteriana evolucionária sobre questões econômicas normativas. **Revista de Economia Política**, v. 24, n. 1, p. 93, 2004.

POSSAS, M. L. Economia Evolucionária Neo-Schumpeteriana: elementos para uma integração micro-macrodinâmica. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 281, 2008.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA. **DECRETO Nº 1.808, DE 7 DE FEVEREIRO DE 1996**. . [S.l: s.n.]. , 2011

Proposta de transformação da Finep em banco ainda está em estudo, diz Arbix. Disponível em:

<http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=332:proposta-de-transformacao-da-finep-em-banco-ainda-esta-em-estudo-diz-arbix&catid=91:2011>. Acesso em: 13 dez. 2012.

RAPINI, M. S. **O Financiamento aos Investimentos em Inovação no Brasil**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

ROMER, D. **Advanced macroeconomics**. **New York**, v. 52, 1996.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **The Journal of Political Economy**, p. 1002–1037, 1986.

SANTOS, V. M. DOS. Por Dentro do FAT. **Revista do BNDES**, v. 13, n. 26, p. 3–14, dez 2006.

SNOWDON, B.; VANE, H. R. **Modern macroeconomics : its origins, development and current state**. Cheltenham, UK; Northampton, MA: E. Elgar, 2005.

SOBREIRA, R.; MARTINS, N. M. Os Acordos de Basiléia e Bancos de Desenvolvimento no Brasil: Uma Avaliação do BNDES e do BNB. **Revista de Administração Pública**, 2011.

SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65, fev 1956.

STUDART, R. O Financiamento do Desenvolvimento. In: GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A. A. (Eds.). **Economia brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, Editora Campus, 2005. .

THE ECONOMIST. **Taking the long view**. Disponível em:
<<http://www.economist.com/news/business/21567062-pursuit-shareholder-value-attracting-criticism-not-all-it-foolish-taking-long>>. Acesso em: 29 nov. 2012.

VARIAN, H. R. **Microeconomic analysis**. New York: Norton, 1992.

VARIAN, H. R. **Microeconomia princípios básicos - uma abordagem moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

VIANNA, S. B.; VILLELA, A. A. O Pós-Guerra. In: GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A. A. (Eds.). **Economia brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, Editora Campus, 2005. .