

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

SAMUEL NELSON VARGAS DA SILVA

**FINANCIANDO O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SCHUMPETERIANO: UMA
ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO BNDES NOS CICLOS GOVERNAMENTAIS ENTRE
2003 E 2024**

VARGINHA-MG

2025

SAMUEL NELSON VARGAS DA SILVA

**FINANCIANDO O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SCHUMPETERIANO: UMA
ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO BNDES NOS CICLOS GOVERNAMENTAIS ENTRE
2003 E 2024**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Alfenas como parte dos requisitos à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas com Ênfase em Controladoria.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz da Silva Teixeira
Coorientadora: Prof^a. Dra Nildred Stael
Fernandes Martins

**VARGINHA-MG
2025**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Campus Varginha

Silva, Samuel Nelson Vargas da.

Financiando o desenvolvimento econômico schumpeteriano : uma análise da atuação do BNDES nos ciclos governamentais entre 2003 e 2024 / Samuel Nelson Vargas da Silva. - Varginha, MG, 2025.

93 f. : il. -

Orientador(a): André Luiz da Silva Teixeira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2025.

Bibliografia.

1. Desenvolvimento. 2. Inovação. 3. Incerteza. 4. Financiamento. 5. BNDES. I. Teixeira, André Luiz da Silva, orient. II. Título.

SAMUEL NELSON VARGAS DA SILVA

**FINANCIANDO O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SCHUMPETERIANO: UMA
ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO BNDES NOS CICLOS GOVERNAMENTAIS ENTRE
2003 E 2024**

O Presidente da banca examinadora abaixo
assina a aprovação do Trabalho de
Conclusão de Curso apresentado como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas com
Ênfase em Controladoria pela Universidade
Federal de Alfenas.

Aprovada em 09 de Dezembro de 2025

Prof. Dr. André Luiz da Silva Teixeira (Orientador)

Universidade Federal de Alfenas

Assinatura:

Prof^a. Dr^a. Nildred Stael Fernandes Martins (Coorientadora)

Universidade Federal de Alfenas

Assinatura:

Prof^a. Dr^a. Cirlene Maria de Matos (Banca Examinadora)

Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Fernando Batista Pereira (Banca Examinadora)

Universidade Federal de Alfenas

RESUMO

Ao estudar a teoria schumpeteriana, visualiza-se que a inovação é central para o desenvolvimento econômico. Com isso em mente, o objetivo deste trabalho será o de compreender e analisar o comportamento do financiamento público à inovação através dos projetos apoiados pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) ao longo dos ciclos governamentais entre 2003 e 2024. A fim de contemplá-lo, fez-se o uso de um referencial que parte de estudos acerca do processo gerador da inovação que visualiza três componentes essenciais, sendo a cumulatividade, a interatividade e a incerteza, sendo esta uma das pontes que conecta a abordagem pós-keynesiana à (neo) schumpeteriana. Desta conexão, é possível apontar que há a presença da incerteza na decisão de inovar, fazendo com que os mecanismos de mercado nem sempre sejam suficientes em fornecer suporte ao processo inovativo. Carregando essa percepção para a lógica financeira, especialmente a brasileira, nota-se uma menor funcionalidade de seus elementos, em especial, a concessão de crédito. Neste sentido, os bancos públicos de desenvolvimento se mostram centrais no financiamento das atividades com elevado risco e incerteza, como a inovação. No país, uma das principais Instituições é o BNDES, sendo o objeto de análise da parte empírica deste trabalho. A metodologia parte dos dados disponibilizados pelo próprio Banco com período delimitado entre 2003 e 2024, captando os ciclos governamentais deste intervalo e analisando, sob a ótica descritiva, a quantidade de contratos e valores aprovados tanto para as atividades inovativas quanto para as demais atividades. O principal resultado foi que a atuação do BNDES segue as políticas presentes nos governos, tendo ascensão de suas atividades até o governo Dilma, forte queda para os governos Temer e Bolsonaro e posterior retomada no novo governo Lula, com a recente expansão marcada pelo financiamento à inovação.

Palavras-Chave: Desenvolvimento; Inovação; Incerteza; Financiamento; BNDES.

ABSTRACT

When studying Schumpeterian theory, it becomes clear that innovation is central to economic development. With this in mind, the objective of this work is to understand and analyze the behavior of public funding for innovation through projects supported by BNDES (Brazilian Development Bank) throughout the government cycles between 2003 and 2024. To achieve this, a framework was used that draws on studies of the innovation generation process, which identifies three essential components: cumulateness, interactivity, and uncertainty, the latter being one of the bridges connecting the post-Keynesian approach to the (neo)Schumpeterian approach. From this connection, it is possible to point out the presence of uncertainty in the decision to innovate, meaning that market mechanisms are not always sufficient to support the innovative process. Applying this perception to financial logic, especially in Brazil, a lower functionality of its elements is observed, particularly in the granting of credit. In this sense, public development banks are central to financing activities with high risk and uncertainty, such as innovation. In Brazil, one of the main institutions is BNDES, which is the object of analysis in the empirical part of this work. The methodology uses data provided by the Bank itself, covering a period between 2003 and 2024, capturing the governmental cycles of this interval and analyzing, from a descriptive perspective, the number of contracts and values approved for both innovative and other activities. The main result was that BNDES's performance follows the policies of the governments, with an increase in its activities until the Dilma government, a sharp decline during the Temer and Bolsonaro governments, and a subsequent recovery in the new Lula government, with the recent expansion marked by financing for innovation.

Keywords: Development; Innovation; Uncertainty; Financing; BNDES.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Representação do Modelo Linear.....	17
Figura 2 –	Representação do Modelo de Elos em Cadeia.....	18
Gráfico 1 –	Número de contratos inovadores entre 2003 e 2024.....	69
Gráfico 2 –	Número de contratos diversos entre 2003 e 2024.....	69
Gráfico 3 –	Valores nominais, em R\$, aprovados para os contratos inovadores entre 2003 e 2024.....	71
Gráfico 4 –	Valores nominais, em R\$, aprovados para os contratos diversos entre 2003 e 2024.....	71
Gráfico 5 –	Contratos e valores aprovados, em percentual destinados à inovação em relação ao total entre 2003 e 2004.....	72
Gráfico 6 –	Número de contratos inovadores governo a governo.....	75
Gráfico 7 –	Número de contratos diversos (não inovadores) governo a governo.....	75
Gráfico 8 –	Evolução dos valores nominais destinados aos contratos inovadores (em R\$ bilhões).....	78
Gráfico 9 –	Valores nominais destinados às atividades diversas apoiadas pelo banco, exceto inovação (em R\$ bilhões).....	78
Gráfico 10 –	Contratos e valores aprovados, em percentual, destinados à inovação em relação ao total ao longo dos ciclos governamentais.....	79
Quadro 1 –	Síntese das letras do Modelo de Elos em Cadeia.....	19
Quadro 2 –	Conceituando os tipos de incerteza.....	26
Quadro 3 –	Síntese da atuação do BNDES nos ciclos governamentais entre 2003 e 2024 a partir da análise anual - inovação.....	80
Quadro 4 –	Síntese da atuação do BNDES nos ciclos governamentais entre 2003 e 2024 a partir da análise anual - atividades diversas.....	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Panorama geral dos contratos e valores aprovados pelo BNDES para cada modalidade no período de 2003 a 2024.....	67
------------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDE	Banco de Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CMBEU	Comissão Brasil-Estados Unidos
EMC	Eficiência Marginal do Capital
EMP	Economia Monetária de Produção
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FGI Peac	Programa Emergencial de Assistência a Crédito
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
Fipeme	Programa de Financiamento a Pequenas e Médias Empresas
Funtec	Programa de Desenvolvimento Tecnológico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MPMEs	Micro, Pequenas e Médias Empresas
NIB	Nova Indústria Brasil
Novo PAC	Novo Programa de Aceleração do Crescimento
PBM	Plano Brasil Maior
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PND	Programa Nacional de Desestatização
PSI	Programa de Sustentação do Investimento
PT	Partido dos Trabalhadores
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
TLP	Taxa de Longo Prazo
TR	Taxa Referencial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: O PROCESSO DE INOVAR E SUAS INCERTEZAS EM UM DIÁLOGO ENTRE (NEO)SCHUMPETERIANOS E (PÓS) KEYNESIANOS.....	13
2.1.1	Inovação e Desenvolvimento Econômico para os Neoschumpeterianos....	13
2.1.2	Uma conexão entre a abordagem neoschumpeteriana e a pós-keynesiana	24
2.2	FINANCIANDO O DESENVOLVIMENTO SCHUMPETERIANO: SISTEMA FINANCEIRO, BANCOS DE DESENVOLVIMENTO E A INOVAÇÃO.....	31
2.2.1	Como a empresa acessa recursos para inovar?.....	31
2.2.2	O sistema financeiro e os bancos para o desenvolvimento econômico: um debate entre visões e o caso do desenvolvimento schumpeteriano.....	34
2.2.2.1	A visão convencional de sistema financeiro.....	34
2.2.2.2	As teorias modernas e suas novas concepções.....	37
2.2.2.3	A relação moeda-crédito na abordagem do sistema financeiro pós-keynesiano.....	39
2.3	O BNDES E SUA ATUAÇÃO PRÓ DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO: SEU PAPEL, HISTÓRICO DE ATIVIDADES E O FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO.....	45
2.3.1	O BNDES: histórico e importância à economia brasileira.....	45
2.3.2	A atuação do BNDES após 2003.....	49
2.3.2.1	A retomada das políticas industriais: análise entre 2003 e 2015.....	49
2.3.2.2	Da retração das atividades do BNDES em 2016 à retomada em 2023.....	53
2.3.3	O que o BNDES entende como inovação?.....	56
2.3.4	Síntese e hipótese central sobre a atuação do BNDES nos últimos 20 anos.....	59
3	METODOLOGIA.....	60
3.1	SOBRE A BASE DE DADOS UTILIZADA.....	60
3.2	QUANTO À METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	61
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	65
4.1	PANORAMA GERAL ENTRE 2003 E 2024.....	65
4.1.1	Quanto aos contratos.....	67
4.1.2	Quanto aos valores.....	70
4.2	ANÁLISE GOVERNO A GOVERNO.....	73
4.2.1	Análise por número de contratos.....	73
4.3	DISCUSSÕES E SÍNTESE.....	79
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
	REFERÊNCIAS.....	89

1 INTRODUÇÃO

O fenômeno do desenvolvimento econômico é estudado e analisado sob diferentes óculos teóricos, fomentando debates e estabelecendo um conjunto difuso de conhecimentos. Bresser-Pereira (2006), por exemplo, afirma que sua natureza é histórica e interligada aos países que passaram pela Revolução Capitalista, apresentando aumentos sustentados de produtividade e renda per capita, possibilitando a acumulação de capital, traços diretamente conectados à existência de progresso técnico.

Em sua obra “Desenvolvimento e Estagnação: o debate entre desenvolvimentistas e liberais neoclássicos”, Nassif (2023) afirma que o desenvolvimento apresenta as cadeias industriais como cumpridoras de importante papel, pois agregam ao sistema econômico economias de escala, fazem uso do mercado doméstico e incorporam os avanços tecnológicos.

Neste sentido, o fenômeno irá implicar em transformações na vida social das sociedades que a vivenciam em três instâncias, sendo elas: estrutural, cultural e institucional (Bresser-Pereira, 2006). À luz dessas contribuições, dois autores agregam conhecimentos elementares para a formação de discussões robustas e norteadoras, tanto pela perspectiva macroeconômica quanto no sentido histórico e institucional, sendo eles Keynes e Schumpeter.

Trabalhos como os de Paula (2011), Cavalcante, Rapini e Leonel (2021) e Martins, Teixeira e Pereira (2021) trabalham sobre uma possível conexão entre suas teorias, já que, enquanto Schumpeter e os (neo)schumpeterianos abordam a essencialidade da inovação para o desenvolvimento, Keynes e os pós-keynesianos apresentam um robusto arcabouço que destrincha as decisões financeiras dos agentes, destacando a incerteza fundamental e o financiamento, componentes interligados ao processo inovativo.

Fazendo uso dessas discussões e inserindo-a no contexto brasileiro, o presente trabalho tem por objetivo compreender e analisar o comportamento do financiamento público à inovação através dos projetos apoiados pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) ao longo dos ciclos governamentais entre 2003 e 2024.

Ademais, os seguintes objetivos específicos são propostos:

- Compreender o desenvolvimento econômico schumpeteriano apoiado nas inovações, descrevendo seus componentes e analisando o processo gerador destas;
- Compreender a importância do sistema financeiro na concessão de crédito e suporte à inovação, elencando o papel exercido pelas instituições públicas a partir de uma conexão entre as abordagens (neo) schumpeterianas e pós-keynesianas;
- Realizar uma análise descritiva dos dados sobre o apoio do BNDES à inovação através de créditos aprovados durante os ciclos governamentais no período de 2003 e 2024.

A hipótese norteadora deste trabalho é que o BNDES apresentou um apoio à inovação oscilante entre os governos com orientações políticas distintas entre 2003 e 2024. Essa foi definida ao longo da construção do referencial bibliográfico.

A fim de cumprir com o proposto, este trabalho está segregado em outras quatro seções, além desta introdutória. A segunda constrói um referencial teórico acerca da importância da inovação para o desenvolvimento econômico, elencando seu processo gerador e relacionando-o à Economia Monetária de Produção Keynesiana, explorando também a questão do financiamento e crédito inovativo e destacando o BNDES no contexto nacional. Essa discussão teórica resulta, ao final, na construção da hipótese norteadora citada acima.

A terceira aborda a metodologia utilizada na monografia, apresentando os dados e as formas com que eles serão analisados, enquanto que a quarta levanta os resultados e discussões quanto às análises a partir da base de dados de “Operações contratadas na forma direta e indireta não automática”, disponibilizada pelo BNDES e com período delimitado entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2024. Por fim, a última seção traz as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está dividido em 3 seções. A primeira discute a inovação e qual o processo necessário para gerá-la, apontando brevemente as conexões entre as abordagens (Neo)schumpeteriana e Pós-Keynesiana. Já a segunda aborda as formas de financiar a inovação, analisando também as diferentes concepções acerca do sistema financeiro e apontando para a importância dos bancos públicos de desenvolvimento no financiamento inovativo, em especial, aos moldes pós-keynesianos. Por fim, a terceira seção apresenta o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), apresentando brevemente seu histórico, importância à economia brasileira, o que compreende quanto à inovação e, por fim, levanta uma hipótese acerca de sua atuação.

2.1 INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: O PROCESSO DE INOVAR E SUAS INCERTEZAS EM UM DIÁLOGO ENTRE (NEO)SCHUMPETERIANOS E (PÓS) KEYNESIANOS

A fim de contemplar os objetivos estabelecidos, esta seção está dividida em duas subseções. A primeira discutirá a relação estabelecida entre inovação tecnológica e desenvolvimento econômico de acordo com os Neoschumpeterianos, traçando as características do processo de inovação.

Já a segunda trará sucintamente as contribuições pós-Keynesianas que podem ser aplicadas no contexto inovativo, sendo: o conceito e as características de uma Economia Monetária de Produção, em especial a presença da incerteza no processo decisório dos agentes.

2.1.1 Inovação e Desenvolvimento Econômico para os Neoschumpeterianos

Em seu artigo intitulado “O conceito histórico de desenvolvimento econômico” de Luiz Carlos Bresser-Pereira (Bresser-Pereira, 2006), dois economistas são apresentados como formadores de um ferramental robusto e analítico sobre os aspectos históricos-institucionais e macroeconômicos que englobam o desenvolvimento econômico, sendo eles Schumpeter e Keynes.

Para melhor direcionamento e linearidade do trabalho aos moldes desses autores, a economia será tomada como um processo que está fora de seu ponto de equilíbrio, apresentando uma dinâmica de natureza volátil e sujeita a mudanças de direção (Carvalho, 2020). Como ponto de partida, Schumpeter (1997) traz alguns aspectos importantes sobre o dinamismo da economia, visualizando-a fora de um fluxo circular padronizado¹.

Neste fluxo, a economia, assim como interpretada à época dos pensadores clássicos, funcionaria sem perturbações conforme apresentado no Princípio da Continuidade de Wieser² (Schumpeter, 1997), sendo, portanto, um equilíbrio perfeito. Contudo, a partir do momento em que se tem a inserção de um elemento radical na economia, haverá uma ruptura abrupta nas relações socioeconômicas até então estabelecidas, trazendo a necessidade de novos arranjos sociais, ou seja, observa-se o estabelecimento de uma nova dinâmica que parte de rupturas radicais de todo o sistema econômico.

Schumpeter (1997, p. 69) ainda afirma que “não é possível explicar a mudança econômica somente pelas condições prévias”, já que, segundo sua linha argumentativa, não haveria possibilidade de entregar a estudiosos e à sociedade capacidades de prever mudanças e suas consequências que possam vir a ocorrer somente baseando-se neste modelo e suas formas estáticas³.

Assim, o autor traz o fato dos clássicos, com sua lógica focada no equilíbrio, não mais conseguirem explicar o desenvolvimento econômico que pode advir da dinâmica instável do capital. Todavia, como este fenômeno socioeconômico do desenvolvimento passará a ser entendido e explicado por Schumpeter (1997)? Para o autor, o desenvolvimento econômico passa a ser definido como:

“[...] um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio. É uma

¹ O fluxo circular padronizado define como se comporta a corrente de bens e recursos de uma economia, com o movimento monetário sendo um reflexo da movimentação de bens. Para que essa dinâmica se sustente é necessário que não ocorra elevação do nível da unidade monetária ou qualquer mudança de caráter unilateral (Schumpeter, 1997).

² Esse princípio aponta que famílias e empresas no plano individual agem de acordo com elementos já dados de forma pré-determinada, fazendo com que os agentes modifiquem suas ações somente com a mudança dos dados fornecidos a eles, mas que, apesar disso, apenas nos casos estritamente necessários (Schumpeter, 1997). Este conceito dará a Schumpeter a base necessária à construção do fluxo circular padronizado tratado acima.

³ Isso denota que a economia vista somente ao plano equilibrado não oferecerá capacidades o suficiente para a visualização de revoluções produtivas e os fenômenos que as seguem, fazendo com que o dado como certo pelo fluxo circular se transforme em uma grande incógnita após mudanças abruptas.

mudança espontânea e descontínua nos canais de fluxo, perturbação do equilíbrio, que desloca e altera para sempre o estado de equilíbrio previamente existente" (Schumpeter, 1997, p. 75).

Sob essa égide, parte-se da conceituação fundamental de que produzir significa combinar materiais e forças ao alcance dos agentes (Schumpeter, 1997), definição muito abordada pelos Neoschumpeterianos como um dos significados de inovação (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024)⁴.

Assim, o desenvolvimento econômico será puxado por novas combinações que surgem de modo descontínuo na economia. Estas podem ser avaliadas e compreendidas como inovações e, de acordo com Schumpeter (1997), podem se manifestar sob cinco formas:

- Introdução de um novo bem ou qualidade de um bem que os consumidores não tenham familiaridade;
- Introdução de um novo método de produção que não tenha sido testado anteriormente pela experiência no ramo da indústria de transformação;
- Realizar a abertura de um novo mercado;
- Conquistar uma nova fonte de materiais;
- Estabelecer uma nova organização em qualquer indústria.

Antes de prosseguir para as definições subsequentes, Schumpeter (1997) ressalta que, se tratando de novas combinações, estas não tendem a ser realizadas por pessoas que já controlam o processo produtivo/comercial, mas sim por novos empresários, novas empresas e/ou organizações que produzem ao lado das firmas estabelecidas.

Os (neo) schumpeterianos, fazendo uso do modelo de desenvolvimento proposto por Schumpeter (1997), passam a trazer o conceito de tecnologia como um dos componentes necessários para que este fenômeno se concretize, já que a ela vem conquistando cada vez mais espaço nas argumentações acerca do

⁴ Entretanto, a produção, quando advinda de novas combinações derivadas das antigas e por meio do entrelaçamento de processos e ajustes contínuos, resultarão em crescimento, não podendo ser definidas como desenvolvimento econômico (Schumpeter, 1997).

crescimento dos países, conforme observado no modelo de Solow⁵ (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024).

Baseando-se em Freeman e Soete (2008), Dosi (2006) e Figueiredo (2015), Teixeira, Rapini e Tupy (2024) trazem a tecnologia relacionada à concepção de conhecimento, podendo se expressar como um corpo, conjunto de parcelas ou até mesmo quantidade de conhecimento retido. Nesse sentido, a geração de uma nova tecnologia envolve novos conhecimentos ou novas combinações de conhecimentos existentes.

A inovação é caracterizada, portanto, como algo novo e com aplicação comercial e, com isso, para que uma nova tecnologia se torne uma inovação ela deve ser aplicada comercialmente, necessitando de todo um processo para tal (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024). É mediante essa aplicação que ocorrerão os ganhos de produtividade e o surgimento de produtos com maior qualidade (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024).

Stephen Kline e Nathan Rosenberg discutem dois modelos inovativos que abordam a construção da inovação, suas particularidades e características. São eles: (1) Modelo Linear e (2) Modelo de Elos em Cadeia (Pinheiro, 2015).

O primeiro modelo a ser trabalhado é o Modelo Linear. Por definição, o modelo considera que o processo inovativo ocorre linearmente e seguindo uma direção única que parte de um ponto inicial - pesquisa básica -, passando pelos pontos intermediários denominados de desenvolvimento e produção, até a chegada final ao mercado, não fazendo uso de quaisquer feedbacks ou retornos para estágios anteriores (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]). Sua visão geral pode ser observada na figura 1 abaixo.

⁵ O modelo proposto por Robert Solow, muito relacionado ao de Trevor Swan (modelo Solow-Swan), aborda uma função de produção definida em termos agregados que se restringe a três elementos, sendo: capital, trabalho e estado da tecnologia, com este último sendo o componente exógeno do modelo. Sua inserção é dada em uma economia não monetária que produz um único bem representativo. Tendo isso em mente, Solow (1956 apud NASSIF, 2023, p. 350) conclui que o progresso técnico é “a única força motora capaz de desviar a economia da tendência à estagnação no longo prazo”. Porém, teoricamente, Nassif (2023) aborda essa conclusão como sendo equivocada, pois, segundo ele, o progresso técnico, força central do desenvolvimento, é dado como exógeno e não explicado pelo modelo, sendo posteriormente nomeado de Resíduo de Solow.

Figura 1 - Representação do Modelo Linear



Fonte: Elaboração própria a partir de Kline; Rosenberg (2015 [1986]).

Apesar da sua influência, esse modelo é passível de diversas críticas. Em primeiro lugar, Pinheiro (2015) argumenta que o sucesso de uma inovação entre seus consumidores relaciona-se intimamente a uma equilibrada mistura entre variáveis tecnológicas e de mercado, estando estas inseridas em um plano incerto que deve ser gerenciado e atenuado.

Em segundo lugar, para Kline e Rosenberg (2015 [1986]) não é apenas a pesquisa básica que impulsiona a inovação, existindo duas forças que a movem, sendo as forças de mercado e o peso do progresso tecnológico atrelado às suas fronteiras científicas, possibilitando o aprimoramento de produtos, redução de seus preços e aumento de performance.

Mesmo com os aspectos técnicos sendo recorrentemente levantados como principais ao se discutir novas invenções, eles não são centrais no desenvolvimento de uma inovação e atuam, majoritariamente, como um dos componentes da equação, fazendo com que *“an excessive or exclusive preoccupation with purely technical measures of performance can be disastrous”* (Kline; Rosenberg, 2015 [1986], p. 276).

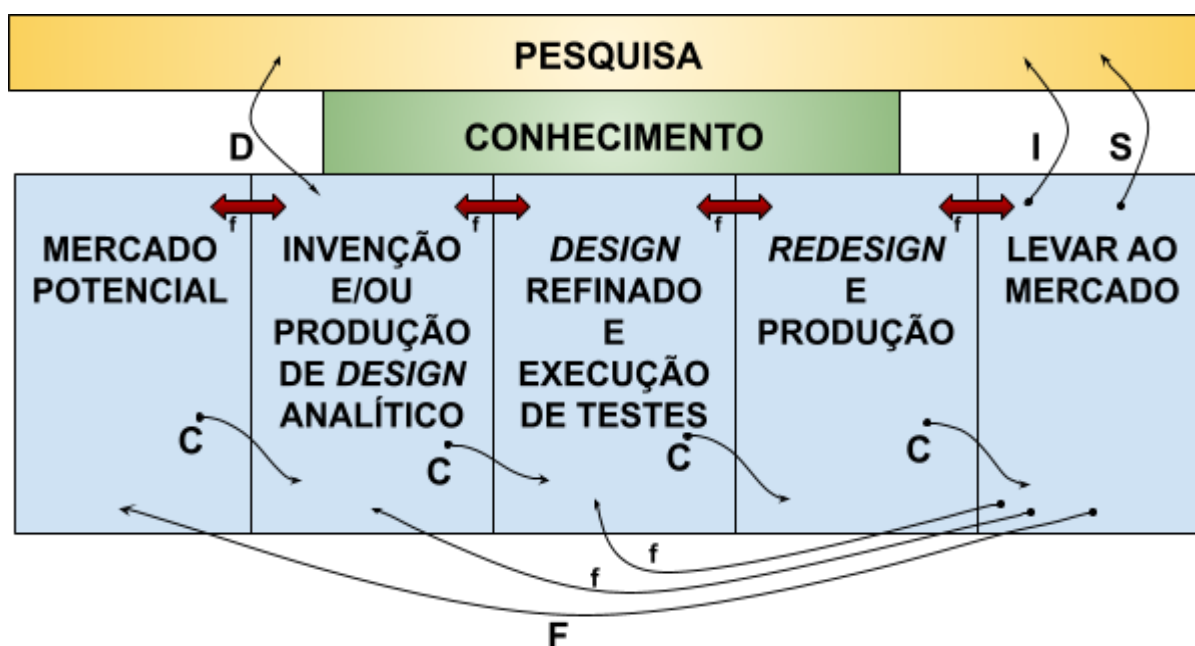
Consoante, Kline e Rosenberg (2015 [1986]) partem da existência de características complementares do processo inovativo a fim de criticar a usabilidade do primeiro modelo e sustentar a construção do segundo modelo e seus pressupostos.

Como ponto de partida, para os autores, a inovação não pode ser considerada uniforme, já que os impactos advindos de seu lançamento no mercado são de difícil mensuração, denotando que não existe um consenso formado sobre como a inovação deve ser classificada (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]). Considerá-la homogênea, bem definida e lançada em um dado ponto no tempo é um equívoco, pois existe um gap temporal entre a criação de uma nova invenção e sua entrada no circuito econômico⁶.

Portanto, por mais que o modelo linear seja intuitivo e de fácil compreensão, para Kline e Rosenberg (2015 [1986]) ele distorce a realidade da inovação em várias medidas e, como não houve uma discussão técnica e científica com outro modelo para contraposição por um longo período de tempo, acaba sendo recorrentemente elencado em discussões políticas sobre a temática como suficiente.

Feitas as principais críticas, o Modelo de Elos em Cadeia pode ser visualizado na figura 2 a seguir:

Figura 2 - Representação do Modelo Elos em Cadeia



Fonte: Elaboração própria a partir de Kline; Rosenberg (2015 [1986])

⁶ Kline e Rosenberg (2015 [1986]) afirmam que nos avanços geracionais sofridos pelas inovações ao longo de seu ciclo de vida é comum observar uma transformação total em seu sentido econômico, sendo as últimas versões, na maioria dos casos, mais importantes e significativas que as iniciais. Isso ocorre mediante a pressuposição de que aprimorar um processo contribui ainda mais para o progresso tecnológico que o observado em seu desenvolvimento inicial, trazendo a ideia de cumulatividade dos conhecimentos.

Apresentada a figura acerca do Modelo de Elos em Cadeia, o quadro 1 abaixo fará uma síntese das principais letras observadas e seus significados a fim de auxiliar na melhor compreensão do modelo.

Quadro 1 - Síntese das letras do Modelo de Elos em Cadeia

Letras	Significado
D	<u>Uso da ciência</u> : problemas científicos encontrados no <i>design</i> inventado.
I	<u>Uso da ciência</u> : somente suporte instrumental por meio da pesquisa científica.
S	<u>Uso da ciência</u> : apoio à pesquisa fazendo uso das ciências subjacentes.
C	Representa um caminho “base” ao longo do processo inovativo que parte da identificação de um mercado potencial ⁷ .
F	<u>Feedback</u> : representa os retornos mais fundamentais por parte do mercado, podendo levar até à descoberta de potenciais demandas, conectando os pontos “levar ao mercado” com “mercado potencial”.
f	<u>Feedback</u> : existência de ciclos pontuais de <i>feedback</i> , conectando as fases de desenvolvimento da inovação.

Fonte: Elaboração Própria a partir de Kline e Rosenberg (2015 [1986])

Analisando mais profundamente o novo Modelo construído a partir das críticas feitas ao Modelo Linear, há a adição de três características que passam a ser cruciais para descrever o processo inovativo, sendo (i) o acolhimento de *feedbacks* (f e F), (ii) o foco na elaboração de um *design* e (iii) o uso interativo da ciência em todo o processo inovativo, conforme será explorado nos parágrafos que seguem.

⁷ Conforme apontado, esse é apenas um caminho base e, não necessariamente, reflete que o processo seguirá nessa direção até a última etapa, já que não se trata de um modelo unidirecional.

Kline e Rosenberg (2015 [1986]) afirmam que os *feedbacks* atuam na captação das necessidades percebidas pelo mercado e seus usuários, ajudando a trazer melhorias e aprimoramentos no desempenho do produto em futuros designs.

Ao se deparar com ausência de *feedbacks*, o desenvolvimento da inovação pós lançamento ao mercado seria conturbado e prejudicaria o avanço de sua performance, o planejamento dos próximos passos e a assumir uma posição competitiva (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Portanto, o feedback absorve a função de interconectar a especificação desejada no produto, seu desenvolvimento, processo produtivo, marketing e seus componentes de serviços (própria linha de produtos) (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]), evidenciando a não unidirecionalidade do modelo (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024).

Diante disso, observa-se que as inovações sentem a necessidade de uma rápida percepção de mercado, interpretação das novas informações fornecidas e veloz aplicação por parte da empresa, especialmente quando são introduzidas de forma revolucionária⁸, precisando estritamente do melhor aproveitamento possível das múltiplas fontes de informação que adentram seu sistema processual (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Com isso em mente, outro avanço em relação ao Modelo Linear é que o desenvolvimento de uma inovação não vem puramente da ciência⁹, sendo que, para que tenha sucesso, há a necessidade de um *design* que atenda aos requisitos de um novo produto junto aos seus processos de fabricação e atrelado às necessidade de mercado, fatores contextualizados em uma organização que tenha capacidades para orquestrá-los de modo efetivo (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Um *design*, se usado da maneira adequada, assume uma forma essencial em dar início às inovações técnicas, já que é mais objetivo e material que a ciência básica e possibilita uma série de redesenhos que assumem importância fundamental para o sucesso do avanço almejado (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]). O *design*, para esta concepção tratada, pode assumir duas formas características,

⁸ Kline e Rosenberg (2015 [1986]) advertem que, se não trabalhadas e tratadas da maneira correta, as inovações radicais podem sofrer resistências por parte das próprias organizações, já que essas costumam dicotomizar a Pesquisa & Desenvolvimento dos setores produtivos, omitindo *feedbacks* essenciais que causariam mudanças na produção.

⁹ "Science has depended more on technological processes and products than innovation has depended on science" (Kline; Rosenberg, 2015 [1986], p. 287).

podendo ser criado para usos analíticos ou assumir a forma de invenções¹⁰ (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Levando em panorama um quadro completo, não se deve reconhecer somente que a inovação se baseia na ciência, mas que as demandas decorridas da inovação e para a inovação são geradoras da ciência (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]). Com isso, afirmar que a tecnologia é simplesmente ciência aplicada¹¹ não passa de um equívoco do modelo linear (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]). Essas relações estão destacadas nas letras D, I e S da figura 2.

A partir das suas possibilidades de uso, dois componentes científicos passam a assumir maior relevância e conexão com as demais etapas do Modelo Elos em Cadeia, sendo: (1) a totalidade corrente de conhecimento humano acumulado sobre a natureza (ou o natural); (2) qual o processo a ser escolhido corretamente e a forma de adicioná-lo ao conhecimento formado (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Há também avanços na compreensão do intuito da pesquisa básica para Kline e Rosenberg (2015 [1986]) sendo que, segundo eles, a inovação não necessariamente se inicia pela pesquisa e têm uso puramente científico apenas àquelas de cunho radical. Porém, mesmo nessas ocasiões, o ponto de partida também será a criação de um *design* que atenda as necessidades do mercado, reforçando a demanda como componente central (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Em síntese, o uso da ciência pode, portanto, ser apresentado em duas fases a depender do nível de conhecimento presente e da necessidade da inovação, sendo:

“When we confront a problem in technical innovation, we call first on known science, stored knowledge, and we do so in serial stages. Only when all stages fail to supply the needed information, as often happens, is a call for the second part of science, research, needed and justified” (Kline; Rosenberg, 2015 [1986], p. 291)¹².

¹⁰ Segundo Kline e Rosenberg (2015 [1986]), o design analítico atua com a intenção de proporcionar uma prática de rotina aos engenheiros da empresa, que podem realizar análises de vários arranjos e componentes junto a modificações, exercendo um papel mais presente nos elos iniciais da cadeia inovativa se comparada a invenção. Já a noção de invenção consiste em um novo meio para atingir alguma função/finalidade.

¹¹ Para os propósitos da inovação, a ciência pode ser corretamente associada como “criação, descobrimento, verificação, agrupamentos, reorganização e disseminação de conhecimentos sobre física, biologia e natureza social” (Kline; Rosenberg, 2015 [1986], p. 287).

¹² É importante notar que o tipo de ciência requisitado em cada fase é diferente e varia de acordo com os vários estágios e seus elos, por exemplo: a ciência necessária no primeiro estágio (criação de um design) é muitas vezes pura, já aquela utilizada na fase de desenvolvimento é de natureza meramente sistêmica (como os sistemas e seus componentes irão interagir entre si), lembrando que as novas ciências “descobertas” podem levar a inovações radicais (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Exploradas tais características, o processo inovativo significa, portanto: realizar uma reunião e armazenamento de informações diferentes que irão fundamentar o conhecimento produtivo, no qual tais informações não são exatamente de natureza científica e terão integração constante entre mercados, tecnologias e conhecimentos (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]).

Com isso, a visualização da ciência durante o processo inovativo como central e criadora da inovação é um erro carregado pelo Modelo Linear (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]) e, agora colocada a existência de uma nova interpretação mais rebuscada sobre o tema, fica nítida a compreensão dos pesos e contrapesos postos pelo mercado junto de seus *feedbacks*, juntamente com a função exercida pela pesquisa científica nos mais diferentes níveis, não atuando apenas para desencadear o processo inovativo.

Teixeira, Rapini e Tupy (2024) apontam que, em linhas gerais, os dois modelos (Linear ou de Elos em Cadeia) compreendem que o processo inovativo necessita, em diferentes fases, de um conjunto difuso e diferenciado de conhecimentos.

Baseados em Dosi (1988), Teixeira, Rapini e Tupy (2024) apontam que esse processo terá relação aos problemas tecnológicos relacionados às atuais tecnologias e que também são mal estruturados, havendo a intersecção desse cenário com duas características essenciais, sendo: a cumulatividade e a interatividade.

A cumulatividade pode ser visualizada quando: (1) a firma se baseia no conhecimento existente para inovar; (2) ao longo do processo inovativo a empresa acumula conhecimentos que permite que ela inove (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024)¹³.

Segundo Teixeira, Rapini e Tupy (2024), a busca por novos conhecimentos ocorre em duas linhas: (1) atividades inovativas intraempresa, como P&D, testes, treinamentos e/ou criação de novas rotinas produtivas; (2) mediante interação com demais agentes, tais como clientes, fornecedores, concorrentes, universidades e instituições de pesquisa.

¹³ Ao trabalhar com essas duas linhas ao longo do processo, as ideias de incerteza e de interatividade surgem frequentemente. Conforme será melhor explorado adiante, o processo inovativo é inerentemente incerto, visto que não há no momento inicial todo o conhecimento necessário para resolver as questões tecnológicas enfrentadas pela empresa, necessitando de buscas para o acúmulo de conhecimento (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024).

Já a interatividade é aplicada quando a firma não possui todos os conhecimentos desejados para resolver seus problemas tecnológicos, sentindo a necessidade de interagir com outros agentes a fim de acessá-los (Teixeira; Rapini; Tupy, 2024).

Mentalizando os conceitos tratados acima, pode-se afirmar que o processo inovativo é, essencialmente, um motor gerador e acumulador de conhecimentos, em que, “inovar hoje significa acumular conhecimentos que contribuirão para inovar amanhã” (Arrow, 1962)(Teixeira; Rapini; Tupy, 2024, p. 10).

Além da cumulatividade e interatividade, autores como Rosenberg (1982), Freeman e Soete (2009), Paula (2011) e Teixeira, Rapini e Tupy (2024) também consideram a incerteza como uma das características presentes no processo inovativo. De acordo com Freeman e Soete (2009), ela pode ser visualizada sob três formas, sendo: (1) incerteza técnica; (2) incerteza relacionada ao mercado; (3) incerteza política e econômica. Tais concepções se interligam diretamente com aquelas trabalhadas pelos autores pós-keynesianos, como observado em Martins, Teixeira e Pereira (2021) e serão retomadas em breve.

Para que uma inovação seja eficiente, a firma inovadora deve realizar uma combinação entre o seu processo de P&D e seus conhecimentos acerca das exigências do mercado, entretanto, mesmo com o processo ocorrendo sem instabilidades, a própria inovação gerada pode levar a novos desequilíbrios *ex-post* mediante exigência dos consumidores acerca de conhecimentos ainda não adquiridos, conseqüentemente elevando a incerteza e prejudicando a previsão de resultados (Freeman; Soete, 2009).

Com isso, verifica-se que o arcabouço do desenvolvimento (neo) schumpeteriano está inserido em uma realidade mercurial marcada pela incerteza, esta explicada pelos pós-keynesianos por meio da Economia Monetária de Produção (Martins; Teixeira; Pereira, 2021; Paula, 2011).

Neste sentido, a próxima discussão propõe-se em realizar brevemente uma conexão entre as abordagens (neo) schumpeteriana e pós-keynesiana baseada principalmente no trabalho de Martins, Teixeira e Pereira (2021), iniciando pela conceituação de uma Economia Monetária de Produção e associando-a ao processo inovativo junto de suas características essenciais, buscando tais sínteses.

2.1.2 Uma conexão entre a abordagem neoschumpeteriana e a pós-keynesiana

A economia keynesiana baseia-se na Economia Monetária de Produção (EMP). Seu pressuposto basilar é o de que a moeda pode afetar e transformar as motivações e o comportamento dos agentes econômicos, tanto no curto quanto no longo prazo, com as decisões sendo realizadas em um contexto incerto e, conseqüentemente, afetando o próprio sistema econômico (Carvalho, 2020; Oreiro, 2020).

Partindo desta ideia central, segundo Carvalho (1992) e Oreiro (2020), há uma seqüência de seis princípios que direcionam o comportamento geral de uma EMP, sendo eles¹⁴:

- Temporalidade dos processos econômicos: a produção é vista como um processo que demanda tempo, com as decisões ocorrendo ex-ante à venda final dos produtos, de modo que a decisão econômica é baseada nas expectativas dos agentes;
- Não ergodicidade dos processos econômicos: as decisões econômicas assumem um caráter crucial¹⁵, ou seja, quando novas decisões são implementadas, estas mudam as condições sob as quais foram elaboradas (estado prévio), demonstrando a presença de um ambiente econômico não estacionário¹⁶;
- Coordenação: condição na qual a economia capitalista não possui mecanismos de planejamento central e, conseqüentemente, não há coordenação entre os planos dos agentes econômicos. Nesse contexto, haverá o desenvolvimento de instituições visando a redução da incerteza e do efeito negativo de erros cometidos (como seguros e as diferentes formas de contratos, destacando aqueles firmados em moeda);

¹⁴ Importante destacar que os princípios aqui elencados não são encontrados explicitamente nas obras de Keynes. Conforme apontado por Oreiro (2020), eles auxiliam na verbalização da visão de mundo compreendida por Keynes, elaborada inicialmente por Davidson (1984) e depois entendida por Carvalho (2020).

¹⁵ Baseando-se em Shackle (1959), Martins (2019) afirma que, para os keynesianos, o tempo histórico é irreversível, fazendo com que as decisões não possam ser repetidas e assumam um caráter crucial, ou seja, se definem como aquelas alteraram o ambiente em que são tomadas.

¹⁶ De acordo com Martins (2019) e Oreiro (2020), a presença da não ergodicidade torna o aprendizado sobre a realidade econômica impossível, ou seja, demonstra a presença da incerteza no processo decisório em seu sentido forte e não passível de eliminação. Além disso, Dequech (1999) aponta que as informações visualizadas no passado não contribuem para a tomada de decisões acerca do futuro.

- Produção: a produção é realizada pelas firmas com a finalidade de obter lucros monetários, ou seja, visa a acumulação de moeda;
- Estratégia Dominante: existe uma assimetria entre os agentes econômicos na tomada de decisão, com a firma assumindo o papel de tomadora de decisão fundamental;
- Propriedades da Moeda: possui relação direta com o princípio da coordenação, sendo que, para a moeda ser utilizada em um sistema complexo de contratos são necessárias propriedades que garantam sua sobrevivência, destacando sua capacidade de fornecer liquidez¹⁷ aos agentes.

Portanto, é possível retirar dos princípios da EMP que a decisão tomada pelo empresário será dada em um ambiente marcado por: (1) irreversibilidade do tempo¹⁸; (2) incerteza fundamental e (3) não neutralidade da moeda (Carvalho, 2020), ou seja, a caracterização dessa economia envolve a compreensão do tempo, da incerteza e da moeda (Amado, 2000).

Toda concepção de incerteza está relacionada à ideia de tempo histórico, no qual o movimento através do tempo afeta a caracterização do mundo, sendo ela diferente em relação ao conceito de risco (Amado, 2000). Baseando-se em Knight (1933), Amado (2000) aponta que risco significa algo passível de mensuração, enquanto a incerteza é de natureza contrária, ou seja, não mensurável e não quantificável. Nessa interpretação, tanto as probabilidades quanto os próprios cenários possíveis são desconhecidos em sua totalidade.

As atividades que apresentam seus resultados em um momento próximo temporalmente e que permitem revisões das expectativas não estão sujeitas ao mesmo tipo de incerteza se comparada àquelas que trazem retornos em momentos muito distantes e que, como efeito, apresentam expectativas em bases muito voláteis (Amado, 2000), como tende a ser a inovação.

¹⁷ O atributo de liquidez decorre da ideia de que a moeda em uma EMP possui elasticidades de produção e substituição nulas ou negligenciáveis (Carvalho, 2020).

¹⁸ A irreversibilidade do tempo refere-se ao movimento temporal unidirecional que sempre flui do passado para o futuro, fazendo com que as decisões tomadas tenham efeitos persistentes na trajetória assumida e sejam de difícil recuperação para seu estado inicial (anterior à tomada de decisão). Para a economia da inovação, isso pode ser observado quando a firma decide se assume ou não uma dada forma de *design* dominante e direciona seus esforços inovativos (recursos, conhecimentos, informações) para tal (Martins; Teixeira; Pereira, 2021).

Com isso, em síntese, Dequech (1999) irá conceituar a incerteza como algo visualizado em um ambiente com baixo conhecimento resultante da escassez de evidências, levando à sua incompletude e tornando-o não elegível em uso como guia.

Perante sua definição, a incerteza implicará na ausência de probabilidades totalmente confiáveis, com o seu sentido forte impactando diretamente na indeterminação do futuro, especialmente ao considerar que ele ainda não foi criado pelas decisões dos agentes econômicos (Dequech, 1999).

A literatura destaca quatro tipos de incerteza que variam gradualmente com a intensidade, conforme apresentadas no quadro 1 abaixo, sendo: (1) incerteza fraca, (2) incerteza procedural, (3) ambiguidade e (4) incerteza fundamental (mais forte)¹⁹.

Quadro 2 - Conceituando os tipos de incerteza

Graus de incerteza	Definição	Problema natural
Incerteza Fraca	Resultados e probabilidades conhecidas	O risco é calculável, subsidiando decisão ótima
Incerteza Procedural	Resultados e probabilidades desconhecidas decorrente de complexidade relativa	Condicionado à questão da complexidade: se resolvida, risco calculável, caso contrário, não calculável
Ambiguidade	Resultados e probabilidades desconhecidas decorrente de assimetria de informação	Condicionado à questão da assimetria de informação, idem ao anterior
Fundamental	Resultados e probabilidades desconhecidas decorrente de mudanças estruturais e da ausência de informação	Inexiste solução ideal para contorná-la ao se levar em conta estimativas quantitativas.

Fonte: Elaboração própria a partir de Martins; Teixeira; Pereira (2021).

A primeira delas é a incerteza fraca, na qual os agentes econômicos detêm conhecimentos acerca dos possíveis cenários e probabilidades que irão vivenciar (Martins; Teixeira; Pereira, 2021).

Baseando-se em autores como Carvalho (2015) e Dequech (2011), Martins, Teixeira e Pereira (2021) trazem a incerteza procedural como um estado em que os agentes apresentam dificuldades em processar as informações acerca dos cenários

¹⁹ Para informações mais detalhadas, consultar a referência Martins, Teixeira, Pereira (2021).

e probabilidades mesmo que acessíveis, já que requerem elevada complexidade em seu tratamento.

Já a ambiguidade pode ser visualizada na ausência de parte ou totalidade da informação necessária para o agente em consequência da assimetria de informação (Martins; Teixeira; Pereira, 2021). Autores como Paula (2011), Araújo (2018) e Martins, Teixeira e Pereira (2021) apontam que essa ambiguidade pode ser visualizada no mercado de financiamentos e investimentos, conforme será explorado futuramente.

Apresentadas as demais formas de incerteza presentes na literatura, para Keynes e os Pós-Keynesianos, o tipo de incerteza que merece um maior destaque é a Incerteza Fundamental (Amado, 2000; Martins; Teixeira; Pereira, 2021). Segundo Keynes (1937, p. 214), ela pode ser visualizada quando “não há base científica sobre a qual possam ser calculadas probabilidades” acerca dos cenários possíveis.

Dito isso, a incerteza do tipo fundamental será aplicada nos cenários em que a ausência de informações não decorre somente do desconhecimento sobre elas, mas também pela sua inexistência (ao menos no momento da tomada de decisão) (Martins; Teixeira; Pereira, 2021)²⁰, fazendo com que os agentes econômicos realizem suas ações e empreendimentos em um mundo real fundamentalmente incerto (Amado, 2000).

Conhecido de modo geral esse ambiente da EMP que engloba em seu cerne a relação entre as incertezas e as expectativas, faz-se necessária uma breve discussão sobre como as decisões dos empresários em investir serão tomadas na ótica keynesiana, com a compreensão da Eficiência Marginal do Capital (EMC) sendo central²¹.

Keynes (1996, p. 149) define a EMC como sendo: “a taxa de desconto que tornaria o valor presente do fluxo de anuidades das rendas esperadas desse capital, durante toda sua existência, exatamente igual ao seu preço de oferta”, ou seja, a eficiência marginal do capital dependerá diretamente da expectativa acerca da renda esperada somada ao preço da oferta do bem de capital e sua taxa de retorno.

²⁰ Vale-se complementar que esse tipo de incerteza estará presente em um ambiente não ergódico, com tempo histórico e caráter criativo do sistema econômico, ou seja, o processo decisório possui um potencial “autodestrutivo” (impossível replicabilidade), fazendo do tratamento probabilístico tradicional insuficiente (Amado, 2000).

²¹ A Eficiência Marginal do Capital será analisada neste trabalho mediante compreensão geral e sucinta acerca do termo e seus impactos, focando a análise na ótica da oferta. Outros estudos podem ser elencados em trabalhos futuros.

Nota-se a existência de uma relação inversa entre investimentos e EMC, no qual quanto maior o investimento, menor a EMC, seja pela concorrência dos capitalistas em torno daquele bem de capital, seja pela elevação do preço de oferta desses bens decorrente de sua maior procura (Martins, 2019).

Traçadas essas caracterizações, conclui-se que as flutuações da EMC serão responsáveis por traçar os ciclos econômicos, com o crescimento da renda e do emprego dependendo diretamente da realização de investimentos na economia (Martins, 2019).

Conforme apontado, com os investimentos se ampliando para que a economia passe por um ciclo positivo, haverá pressões para a queda da EMC, que, por sua vez, deve ser acompanhada por uma queda superior das taxas de juros a fim de não impor travas e resistências aos novos investimentos e manter a boa fase do ciclo econômico (Martins, 2019).

Com isso em mente, a decisão de investir em uma EMP está relacionada às expectativas dos agentes acerca de suas percepções futuras, apresentando fundamentos tênues sempre suscetíveis a mudanças súbitas e violentas, segundo a qual a lógica humana prevalece sobre a probabilística em consequência das informações sendo encontradas de forma esparsa e não abrindo espaço para a realização de cálculos maximizadores (Martins, 2019; Carvalho, 2020).

Porém, apesar disso, ainda é possível visualizar um conjunto de investimentos sendo realizados na economia, mas como eles são decididos dadas as condicionantes abordadas? É nesse sentido que duas concepções surgem para que sua continuidade seja garantida, sendo elas o *animal spirits* e as convenções.

O espírito animal advém de uma concepção apontada por Keynes como sendo a existência de um “espírito empreendedor” que torna viável a realização de investimentos mesmo em ambientes incertos (Martins, 2019), depositando forte confiança em suas expectativas otimistas (Dequech, 1999)

Baseando-se em Carvalho (2014), Martins (2019) aborda as convenções como uma crença dominante em um dado momento, possuindo dotes para explicar o comportamento da economia. Keynes (1996) afirma que as convenções têm por essência supor que a atual situação dos negócios continuará por tempo indefinido, a não ser que haja razões o suficiente para crer em uma mudança.

Já Dequech (1999) ressalta que, apesar das convenções conseguirem levar estabilidade à atividade econômica reduzindo a incerteza, elas não possuem a

capacidade de eliminá-la e não asseguram uma tendência clara para que todas as expectativas se realizem.

Partindo agora do conjunto teórico Pós-Keynesiano apresentado nos parágrafos acima, busca-se uma conexão entre as abordagens (Neoschumpeterianas e Pós-keynesianas) quanto à decisão de inovar por parte das empresas. Ao se levar em conta o ambiente microeconômico (fortemente relacionado ao processo vivenciado pela firma), a compreensão de qual a natureza da incerteza é basilar para que tal conexão seja feita.

Uma vez que o processo inovativo é marcado pela incerteza, suas causas são traçadas sob diferentes perspectivas, reafirmando sua natureza podendo ser técnica, mercadológica ou relacionadas ao contexto econômico, com as duas primeiras conectadas às especificidades do processo inovativo, enquanto a última decorre do negócio e seu ambiente como um todo (Freeman e Soete, 2009).

A incerteza técnica se relaciona com o conceito de problemas tecnológicos relacionados e mal estruturados, visualizados na empresa em sua busca para resolver problemas nas tecnologias existentes, não possuindo conhecimentos *ex-ante* acerca do comportamento da eventual abordagem adotada, tais como *performance*, custos e demais atributos técnicos (Martins; Teixeira; Pereira, 2021).

Já a incerteza mercadológica está fundada na reação potencial que os consumidores e competidores terão após o lançamento da inovação, possuindo capacidade de afetar seu sucesso e o quão exitosa será a apropriabilidade dos esforços despendidos pela firma (Freeman; Soete, 2009; Cavalcante, Rapini, Leonel, 2021).

Unindo as incertezas tecnológicas com as mercadológicas, pode-se dizer que a incerteza quanto aos investimentos inovativos tende a ser especialmente a fundamental, descrita no quadro 1. Esse é um primeiro elemento em comum entre as abordagens pós-keynesianas e neoschumpeterianas. A seguir, são explorados mais dois pontos em comum, sendo eles: (1) expectativas e heurísticas; (2) o financiamento.

Quanto ao papel das expectativas e heurísticas, parte-se da concepção em que o empresário inovador (tratado como figura heroica que toma decisões cruciais) deve expectar variadas mudanças de cenários futuros que levam a diferentes comportamentos e decisões dadas as necessidades de modificações futuras da

tecnologia implementada²² (Rosenberg, 1982), percepção semelhante ao *animal spirits* trabalhado por Keynes (Paula, 2011).

Paula (2011, p. 94) corrobora com esta análise ao afirmar que “as decisões de investimento em inovações dependem de expectativas empresariais de longo prazo, sujeitas à incerteza radical²³”. A situação a seguir exemplifica isso. Com as expectativas sendo revisadas em um momento de alta incerteza atrelada a indícios de que as tecnologias passarão por rápida substituição ou aprimoramento, as decisões de investir podem ser retardadas (Martins; Teixeira; Pereira, 2021), com essa leitura variando em relação aos empresários (Carvalho, 2020).

Porém, mesmo a inovação relacionando-se à incerteza keynesiana, o processo de inovar não é cego, se baseando na existência de conhecimentos prévios e nos desbalanços de tecnologias anteriores ou mesmo em crenças já estabelecidas (ideia próxima às convenções) (Martins; Teixeira; Pereira, 2021).

Ao visualizar o processo inovativo, existem elementos direcionadores que limitam o que se enxerga e é julgado como relevante, fazendo com que os esforços da firma sejam de natureza heurística²⁴ e minorem a incidência de incerteza, porém, não sendo capazes de eliminá-la por completo (Martins; Teixeira; Pereira, 2021).

A segunda forma de conectar as abordagens (neo) schumpeterianas e pós-keynesianas é analisando o papel do financiamento (concessão de crédito) à inovação, âmbito central deste trabalho. Esta será realizada na seção seguinte, estando segregada em duas subseções. A primeira delas aborda uma breve discussão sobre as formas que as firmas inovadoras acessam recursos para inovar. Já a segunda subseção parte com dois objetivos, (i) compreender a estruturação do sistema financeiro e (ii) entender a importância da abordagem pós-keynesiana ao se tratar do desenvolvimento econômico schumpeteriano, elencando a fulcralidade das instituições financeiras públicas.

²² Neste aspecto, Rosenberg (1982) trata a incerteza na inovação não caracterizada somente em seu ponto de partida (desenvolvimento e lançamento ao mercado), mas também em relação ao seu aperfeiçoamento futuro cuja introdução ao mercado ainda está em processo de avaliação.

²³ Compreendida como uma forma de incerteza fundamental no contexto inovativo segundo Paula (2011).

²⁴ Aproximação progressiva a um dado problema.

2.2 FINANCIANDO O DESENVOLVIMENTO SCHUMPETERIANO: SISTEMA FINANCEIRO, BANCOS DE DESENVOLVIMENTO E A INOVAÇÃO

2.2.1 Como a empresa acessa recursos para inovar?

Esta seção tem o compromisso de mostrar as diferentes formas que as firmas possuem para acessar recursos e seguir com seu processo inovativo, destacando as formas de financiamento público. O papel dos bancos de desenvolvimento será explorado na seção seguinte.

Mesmo com Schumpeter (1997) abordando a importância do crédito para o processo inovativo em suas obras, Cavalcante, Rapini e Leonel (2021) afirmam que foram os (neo) schumpeterianos que avançaram substancialmente na compreensão do processo inovativo no desenvolvimento da economia e, junto a isso, no papel do financiamento para tal.

Cavalcante, Rapini e Leonel (2021) apresentam instrumentos de financiamento e/ou agentes financeiros que podem atuar nos diferentes estágios de desenvolvimento de uma empresa inovativa, alguns deles serão brevemente representados na sequência de tópicos abaixo²⁵:

- Economia pessoal e/ou auxílio familiar: geralmente a primeira fonte de recursos às empresas nascentes, com alta incerteza em sua captação e, geralmente, com montantes insuficientes no financiamento das atividades de P&D, contratação de mão de obra qualificada e formação de infraestrutura;
- Investidores “anjos”: caracterizado por agentes individuais com grandes montantes de recursos movidos por ambições financeiras, entretanto, seus montantes não necessariamente são maiores que outras formas de financiamento;
- *Venture capital*: composta por agentes financeiros que, além de realizarem aportes de capital em novas empresas na troca de participação societária, orientam os rumos da gestão e administração das empresas investidas. Entretanto, investimentos deste gênero são alocados em empresas com elevado potencial de retorno futuro, podendo ser restrito;

²⁵ Para verificar todas as possibilidades de acesso de recursos por parte da firma inovadora, consulte a referência Cavalcante, Rapini e Leonel (2021).

- *Corporate venture capital*: diferente do venture capital, essa nova modalidade consiste em esforços das grandes empresas a fim de monitorar e adquirir novas empresas que se adequem às suas bases tecnológicas;
- Bancos comerciais: apresentam papel ativo no financiamento de empresas por possuírem economias de escala (elevado volume de recursos) e escopo (variada gama de serviços). Contudo, apresentando restrições de *funding* (captação de recursos) atrelados a questões estruturais eles tendem a priorizar ativos de baixo risco e a evitar projetos de elevada incerteza;
- Agências de fomento e bancos de desenvolvimento: possuem um papel ativo no financiamento da atividade inovadora, especialmente tratando-se da ciência básica. Isso decorre do fato deles possuírem mecanismos de *funding* mais baratos, permitindo às empresas inovadoras a alongarem seus passivos para um maior prazo e investirem seus recursos em atividades com retorno incerto;
- Autofinanciamento: advém da formação de lucros retidos e acumulados ao longo da atividade produtiva da firma, aplicando-os e evitando custos ao buscar o mercado, porém, é atrelado a empresas com elevado grau de desenvolvimento;
- Mercado acionário: consiste em uma fonte de financiamento de caráter complementar ao uso de lucros retidos, fornecendo às empresas a liquidez necessária através da emissão de ações. Esse mecanismo é restrito às firmas que se enquadrem na bolsa de valores²⁶.

Portanto, em geral o financiamento da inovação é segregado em três tipos, sendo eles: (1) recursos próprios; (2) financiamento de fontes privadas; (3) financiamento público.

Considerando os apontamentos de Mazzucato (2011), Cavalcante, Rapini e Leonel (2021) elencam que o investimento em inovação é uma das principais arestas a serem resolvidas em termos estruturais. Com isso, diferentes mecanismos vêm sendo desenvolvidos em diferentes países, sendo o Estado essencial.

²⁶ Deve-se mencionar que mesmo para aquelas empresas que consigam acessar o mercado acionário, a disponibilidade de agentes que assumam o risco de financiar empresas com ativos de longo prazo e de lenta maturação (como a inovação em estágio de desenvolvimento) irá depender do nível das expectativas, conforme já apontado em seção anterior (Paula, 2011; Carvalho, 2020; Martins; Teixeira; Pereira, 2021).

Um dos principais mecanismos governamentais adotados no Brasil consiste no uso de incentivos fiscais que apresentem efeitos na redução dos custos (especialmente P&D), entretanto, são incapazes de estimular a execução destes investimentos em maior proporção, não mudando a percepção de risco dos empresários quanto a decisão de investir (Bastos, 2004).

Bastos (2004), baseando-se em pesquisas à época²⁷, afirma que as principais lacunas para o processo inovativo brasileiro são os altos custos, elevados riscos e as limitadas fontes de financiamento, este último intimamente relacionado com a baixa funcionalidade do sistema financeiro privado nacional no financiamento dos projetos de longo prazo (Martins, 2019), havendo a necessidade em constituir um sistema financeiro funcional que oferece soluções adequadas aos objetivos dos investimentos derivados de políticas industriais (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Neste contexto, Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) ressaltam que o financiamento público é um dos instrumentos mais importantes dada sua capacidade de direcionamento para setores, regiões ou grupos sociais específicos, fazendo com que o governo se empenhe no esforço em prover condições adequadas aos investimentos julgados como necessários.

No Brasil, há dois agentes que atuam como importantes atores no financiamento público à inovação, sendo eles a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e, mais recentemente, o BNDES (Banco de Desenvolvimento Econômico e Social), apontando para a relevância do financiamento público brasileiro (Bastos, 2004).

Compreendendo que as firmas possuem diferentes modos de acessar recursos para inovar e, por limitações de mercado, necessitam da atuação ativa de políticas públicas variadas, a próxima subseção irá analisar, sob diferentes óticas econômicas, como se comporta o mercado financeiro ideal a fim de responder às necessidades do desenvolvimento econômico lastreado nas inovações.

²⁷ Para maiores informações, consulte Bastos (2004).

2.2.2 O sistema financeiro e os bancos para o desenvolvimento econômico: um debate entre visões e o caso do desenvolvimento schumpeteriano

Essa subseção discutirá a relação entre o sistema financeiro e o desenvolvimento econômico baseando-se em três classificações teóricas propostas por Araújo (2018), sendo²⁸: (1) visão convencional; (2) teorias modernas (novos keynesianos); (3) abordagem pós-keynesiana. Cada uma delas será brevemente analisada nos tópicos a seguir.

2.2.2.1 A visão convencional de sistema financeiro

Como ponto de partida, Araújo (2018) aborda a visão convencional como diretamente relacionada à formulação econômica neoclássica, sendo lastreada nas seguintes proposições fundantes:

- Os mercados são completos e atuam em concorrência perfeita, apresentando sistema de preços flexíveis e a busca por maximização por seus agentes, levando à alocação pareto-eficiente;
- Todos os sinais de mercado que os agentes necessitam serão obtidos através do sistema de preços, provendo a melhor alocação possível. Neste contexto, toda interferência nos preços, necessariamente, trará uma alocação inadequada (ineficiente);
- O investimento é determinado pela poupança, com os poupadores destinando recursos aos investidores por meio de decisões ótimas intertemporais, gerando uma taxa de juros que iguala oferta e demanda por capital;
- As instituições financeiras apresentam função neutra (ou passiva), exercendo apenas a função de transferir recursos dos poupadores aos investidores.

Mesmo com um arcabouço de pressupostos apontando à neutralidade, diferentes autores neoclássicos vieram a explorar a conexão entre a função dos

²⁸ A forma como essas visões teóricas são organizadas não é unanimidade dentro da literatura econômica. Autores como, Paula (2011) e Martins (2019) as subdivide em duas categorias, sendo: (1) visão convencional, que incorpora os novos-keynesianos; (2) abordagem keynesiana.

intermediários financeiros e o desenvolvimento econômico, propondo modelos que expliquem essa relação.

Araújo (2018), buscando inicialmente pelo pioneirismo, aborda o modelo elaborado por Gurley e Shaw (1955). De forma sintética, sua proposta é a de compreender o sistema econômico estruturado sob unidades superavitárias e unidades deficitárias²⁹.

Toda realização de transferências diretas entre as unidades passará pela presença de altos custos, seja pela busca de informações que as superavitárias terão que levantar (retorno, risco, etc), seja pela dificuldade em encontrar agentes dispostos a acolher seus recursos postas as condições, cabendo às instituições que realizam o intermédio o objetivo de reduzir tais custos (Araújo, 2018). Duas consequências podem ser levantadas.

A primeira diz respeito ao ambiente macroeconômico, com a atuação das instituições financeiras intermediadoras gerando um estímulo ao surgimento de novos poupadores, deixando claro que o aumento da poupança depende do desenvolvimento dessas instituições que, conseqüentemente, derivam diretamente do processo de desenvolvimento econômico (Araújo, 2018).

Num segundo plano, o ponto de vista micro leva à conclusão de que o livre mercado possui as capacidades necessárias para que seja realizada a alocação eficiente dos recursos, em acordo com pressuposto anteriormente apresentado (Araújo, 2018).

Outra teoria de destaque explorada por Araújo (2018) é a da repressão financeira, desenvolvida originalmente por Shaw (1973) e Mckinnon (1973). Essa teoria afirma que países com a taxa de juros artificialmente baixa, resultante da intervenção estatal, guiam o sistema financeiro rumo ao não desenvolvimento, resultando na chamada “inércia financeira”. Neste cenário, não haverá estímulos para os agentes pouparem, reduzindo o nível dos investimentos (que dependem da poupança) e acarretando um baixo crescimento econômico (Araújo, 2018).

Como medida, o governo poderia usar a emissão monetária como forma de autofinanciamento (já que não há poupança em níveis adequados), porém, resultando em uma combinação negativa entre inflação e queda dos juros, agravando ainda mais o problema (Araújo, 2018).

²⁹ Estas últimas podem ser deficitárias por consumirem mais que a renda corrente permite ou por investirem em nível superior às suas poupanças (Araújo, 2018).

A recomendação, na ocorrência da repressão financeira, é a aplicação de políticas que levem à redução do crédito de baixo custo via aumento das taxas de juros reais da economia, deixando essa modalidade de financiamento restrita a alguns tomadores escolhidos (Araújo, 2018).

Portanto, como foi possível observar, na visão convencional o mercado financeiro apresenta função meramente passiva. Neste sentido, Araújo (2018) aponta para a não existência de espaço para discussões de políticas públicas interventoras ou métodos a serem aplicados para a melhor funcionalidade do mercado financeiro, apenas são recomendadas políticas do tipo liberalizante³⁰.

Compreendida a visão neoclássica acerca do mercado financeiro, como seriam as instituições financeiras de desenvolvimento para essa corrente? A resposta vai ao encontro com a hipótese de que tais instituições financeiras de desenvolvimento agravam o quadro de repressão, já que operam na maior parte das vezes com taxas de juros menores que aquelas praticadas via livre mercado (Araújo, 2018).

Uma série de outros fatores secundários são elencados por Araújo (2018) a partir de Fry (1997) no que diz respeito aos desbalanços causados por instituições deste tipo na economia, citando-os:

- Os baixos juros praticados não permitem com que elas sejam auto-suficientes, pois não conseguirão atrair recursos com meios meramente comerciais;
- A difícil recuperação de recursos investidos durante crises e recessões econômicas prejudicam suas formas de autofinanciamento;
- Ao realizar o dispêndio de recursos, não há execução ideal do cálculo de risco e retorno, atuando exclusivamente como suporte aos projetos desenvolvimentistas governamentais;
- Causam a segmentação do sistema financeiro, levando a falhas e distorções, com o mercado privado restringindo a concessão de crédito ao usar juros reais elevados enquanto os bancos de desenvolvimento exercem o oposto.

³⁰ Dentro dessas recomendações, toda proposta voltada à sua segmentação (mediante intervenção estatal) é duramente combatida, já que levaria a uma redução artificial dos juros e consequente alocação ineficiente dos recursos financeiros (Araújo, 2018).

Cho e Seng (2002 apud Araújo, 2018) apontam que muitos bancos de desenvolvimento apresentam seus empréstimos altamente concentrados, com riscos elevados e taxas fixas, ocasionando desequilíbrio nos mecanismos *funding* e posterior falência.

2.2.2.2 As teorias modernas e suas novas concepções

Postos os argumentos advindos da visão convencional, os próximos parágrafos partirão de novas concepções econômicas sobre o sistema financeiro, partindo das falhas de mercado e chegando nas demais teorias que fazem parte deste recorte do pensamento moderno.

Paula (2011) aborda as teorias modernas de intermediação financeira como sendo centradas na concepção de que o mercado apresenta falhas decorrentes de informações imperfeitas ou até mesmo assimétricas, desviando o foco trazido até então pelos clássicos de que o mercado seria completo e perfeito, atuando apenas passivamente.

De modo geral, apesar de sua proximidade com alguns pressupostos da teoria neoclássica, a abordagem das falhas de mercado compreende a necessidade da intervenção estatal no mercado financeiro, mesmo que pontualmente a fim de corrigir distorções (Araújo, 2018).

Araújo (2018) aponta que essa concepção muito se aproxima dos resultados observados nas discussões de autores como Stiglitz e Weiss (1981), com a assimetria de informação entre os tomadores e emprestadores resultando em forte racionamento de crédito e, quando esse cenário assimétrico é aplicado aos países em processo de desenvolvimento, falhas de mercados com peculiaridades surgem devido à maior incompletude dos mercados financeiros³¹.

Dito isso, os bancos teriam acesso a informações privilegiadas que lhes permitiriam monitorar com maior cuidado os tomadores de crédito, minimizando custos (Paula, 2011). Além disso, Paula (2011) aponta que os bancos conseguem prover mecanismos que garantam o comprometimento dos agentes financiados, abrindo margem para a superação de algumas falhas.

³¹ Baixa participação de mercados de capital junto à inexistência de mercado de ações, na maior parte dos casos (Araújo, 2018).

Entretanto, Araújo (2018) defende que em uma realidade como esta, o sistema bancário tende a privilegiar empréstimos de curto prazo, ocasionando o desinteresse por parte do setor privado em financiar projetos que, apesar de elevados retornos econômicos e sociais, carregam um baixo retorno privado atrelado a elevados riscos e um maior prazo de maturação.

Há também uma segunda abordagem ressaltada por Paula (2011) denominada de “custos de transação”. Partindo de uma síntese dos autores que propuseram essa teoria³², ela sustenta que as instituições financeiras atuem com o objetivo de explorar economias de escala resultantes do uso de tecnologias que envolvem as transações, além da economia de escopo resultante da diversificação de portfólio (Paula, 2011).

Na ausência de instituições bancárias nesse contexto, o custo pelo retorno dos poupadores seria consideravelmente superior na concessão de crédito, cabendo aos bancos o objetivo de reverter tal situação através de seus variados canais de comunicação que reduzem os riscos entre as partes relacionadas (Paula, 2011).

Por fim, a corrente também aborda o que ficou conhecido como abordagem da regulação (Paula, 2011)³³. Segundo ela, há uma substancial importância que se trace uma regulação sobre a criação de moeda e os adjacentes processos de formação de poupança e financiamento, provendo maior solvência e liquidez às instituições financeiras (Paula, 2011).

Fazendo uso de Stiglitz (1993), Araújo (2018) aponta como devem atuar as intervenções governamentais com o propósito de corrigir tais falhas e trazer a necessária regulação ao sistema financeiro. A ação central consiste na criação de instituições que atuem diretamente no mercado, regulando-as e aplicando diferentes políticas econômicas que sustentem seu papel interventor.

Neste sentido, os bancos de desenvolvimento ganham proeminência ao solucionarem questões referentes às falhas de mercado de forma eficiente, já que na ausência de agentes dispostos a conceder financiamento de longo prazo, os demandantes teriam que recorrer a sucessivos empréstimos de curto prazo, colocando-se em riscos maiores (Araújo, 2018).

³² Paula (2011) destaca a importância de Benston e Smith (1976), Campbell e Kracaw (1980) e Fama (1980)

³³ Paula (2011) ressalta as contribuições de Guttentag e Lindsay (1968), Fama (1980), Mankiw (1986) e Merton (1995).

Contudo, a análise econômica sob essa égide abre margem para intervenções do Estado (via bancos públicos de desenvolvimento) apenas em espaços deixados pelo setor privado (advindos de suas falhas), sendo o mercado de longo prazo uma dessas possibilidades de aplicação.

Com isso em mente, as soluções trabalhadas por essa abordagem podem ser traduzidas no tipo *second best* (Araújo, 2018). Tal concepção diz muito respeito à definição dos Bancos de Desenvolvimento para os autores dessa corrente. Segundo Yeyati, Micco e Panizza (2004 apud Araújo, 2018), os bancos de desenvolvimento podem ser definidos como instituições que fornecem capital a longo prazo para projetos marcados por externalidades que não encontraram respaldo no setor privado.³⁴

Em síntese, apesar da abordagem das falhas de mercado se restringir nas atuações que visem o suprimento de lacunas geradas, também são estabelecidos uma sequência de reformas que focam em aprimorar a atuação do sistema financeiro privado, além da realização de diversas parcerias público-privadas (Araújo, 2018)

Essa lógica de atuação, apesar de mais permissiva, ainda impõe uma hierarquia segundo a qual o setor público só atua mediante ocorrência das falhas de mercado, mantendo ainda fortes traços da teoria convencional analisada no tópico anterior (Araújo, 2018).

Para se compreender a completude da atuação dos Bancos Públicos de Desenvolvimento, a exemplo do BNDES, um conjunto de teorias de cunho mais heterodoxos por vezes é requisitado. Seguindo os apontamentos de Paula (2011), muitas das questões que relacionam a importância do sistema financeiro estão na corrente pós-keynesiana, discutida a seguir.

2.2.2.3 A relação moeda-crédito na abordagem do sistema financeiro pós-keynesiano

Analisando de forma breve a abordagem pós-keynesiana do sistema financeiro, o primeiro passo é entender o papel da moeda. Com isso, parte-se de

³⁴ Exemplos destes projetos munidos de externalidade podem ser financiamento agrícola e projetos para redução das desigualdades regionais (Araújo, 2018).

dois elementos: (1) as firmas tomam dois tipos de decisão, a de produzir e a de investir; (2) a moeda não é neutra quanto ao seu impacto na economia.

Tem-se como pressuposto que não existem quaisquer pré-conciliações de desejos que permitam com que as firmas saibam sua real participação no produto futuro da economia, fazendo com que elas voltem seus esforços à conquista de lucro monetário e posterior acumulação (Amado, 2000).

Esse arcabouço, conseqüentemente, estará atrelado à ideia de contratos, permitindo com que os agentes econômicos passem do presente para o futuro sem um enfrentamento estritamente direto com a incerteza, sendo a moeda responsável por proporcionar essa possibilidade através da função de unidade de conta³⁵ (Amado, 2000).

Uma segunda função da moeda é enquanto meio de pagamento, isto é, ela tem a responsabilidade de pôr um fim aos contratos pré-estabelecidos, extinguindo suas relações débito-crédito previamente firmadas (Amado, 2000).

A terceira função corresponde à reserva de valor, sendo estritamente relacionada com a função de unidade de conta (Amado, 2000). Conforme ressaltado pela autora, com a moeda apresentando propriedade de conta na economia e, somando-se a isso, sendo um meio seguro para transferir poder de compra do presente para o futuro, a função de reserva de valor poderá ser incorporada.

Apresentadas essas três funções, será posto o atributo de liquidez. A liquidez pode ser definida como a capacidade de transformação de um ativo em outra mercadoria qualquer de modo instantâneo e sem custos (Amado, 2000)³⁶.

Aos moldes da economia monetária, a moeda será considerada o ativo de maior liquidez por excelência ao ser facilmente convertida devido sua função de meio de troca e, além disso, apresentar custos de transação nulos para qualquer mercadoria (Amado, 2000).

Assim sendo, a moeda concederá ao empresário uma plena flexibilidade resultante de sua liquidez plena, com sua retenção apresentando igualmente uma retenção potencial de qualquer mercadoria ou ativo (Amado, 2000). Mas como o

³⁵ Função primeira da moeda de acordo com Keynes (Amado, 2000). Também é importante considerar, segundo Amado (2000), que a mera existência da moeda não é condição suficiente para desempenhar suas funções contratuais plenamente, necessitando de uma organização social, geralmente coordenada pelos Estados, que cuidam de suas validações.

³⁶ A medida da liquidez incorpora dois atributos: (1) velocidade de transformação; (2) capacidade de manter valor quando a velocidade é infinita; existindo um *trade-off* entre as duas dimensões (Amado, 2000).

empresário inovador schumpeteriano e os demais agentes terão acesso a essa moeda, especialmente em um contexto de necessidade de recursos à inovação?

Schumpeter (1997), em sua Teoria do Desenvolvimento Econômico, aborda a importância da criação de crédito direcionado à atividade inovativa, dado que os empresários inovadores, na maior parte dos casos, não são financiados por recursos resultantes de produções anteriores e, conforme apontado por Bastos (2004), carece de recursos suficientes para inovar. Essa criação de crédito é um dos componentes centrais resultantes das aplicações que a moeda permite a ele.

Ainda seguindo sua linha argumentativa, a origem da concessão de crédito pode advir de duas fontes, sendo: (1) o crescimento anual da poupança social³⁷ somada aos recursos que podem se tornar livres; (2) mediante crédito de origem alternativa (Schumpeter, 1997).

A segunda fonte creditícia se demonstra de cunho mais heterodoxo (descolado do pensamento clássico/neoclássico), com Schumpeter (1997) não presumindo a existência de acumulação advinda de desenvolvimentos anteriores, em que os recursos são resultado da criação do poder de compra pelos bancos. Com isso em mente, Paula (2011) afirma que o segundo componente do desenvolvimento schumpeteriano consiste na criação de moeda pelos bancos via crédito.

Essa criação se mostra possível dado que a atividade bancária tem como um de seus objetivos a criação de liquidez, não somente a transferência de recursos de agentes superavitários aos deficitários conforme demonstrado por Araújo (2018) ao fazer uso do modelo de Gurley e Shaw.

Com essa perspectiva constituída, demonstra-se que o sistema financeiro pós-keynesiano irá compreender a moeda como de natureza endógena, uma vez que sua criação terá como fim a necessidade em atender o crescimento da economia, levando à conclusão de que os investimentos realizados não serão limitados pela ausência de poupança prévia (conforme Schumpeter (1997) já ponderava em sua segunda fonte creditícia), mas pela ausência de mecanismos que provenham o financiamento necessário (Paula, 2011).

Ao acionar os mecanismos financeiros em sua completude, haverá maior permissividade para que os empresários inovadores adquiram o poder de compra

³⁷ Sua magnitude é explicada intimamente pelo desenvolvimento anterior (Schumpeter, 1997).

necessário e desvie os recursos dos seus usos em convenções tradicionais, o que permite a ocorrência de mais inovações (Paula, 2011).

A forma com que esses empresários inovadores realizam sua atuação vai diretamente ao encontro do denominado *animal spirits*, no qual, havendo sua presença junto da oferta de crédito por parte do setor bancário, os investimentos serão realizados (Paula, 2011).

Portanto, é possível traçar uma complementaridade notável entre Keynes e Schumpeter, onde a moeda-crédito criada pelos bancos é crucial para o financiamento da atividade econômica, seja em investimentos produtivos, seja em investimentos para inovação (Paula, 2011).

Compreendida a relação traçada pela dinâmica moeda-crédito e sua centralidade para um modelo de desenvolvimento econômico voltado à inovação, abrem-se maiores espaços para a compreensão do sistema financeiro aos moldes pós-keynesianos e a função que deve ser assumida pelas instituições financeiras públicas.

Como ponto de partida, deve ser considerado para esta visão que os níveis de emprego e renda dependem diretamente dos gastos autônomos realizados em investimentos somados ao consumo, com este ampliando o investimento inicial através de seu efeito multiplicador (Araújo, 2018). Essa nova concepção chegará a conclusões opostas àquelas observadas pela Lei de Say³⁸, já que agora “a expansão da renda que resulta ao término do processo gerará também uma expansão da poupança que a iguala, *ex post*, ao investimento inicial” (Araújo, 2018, p. 17).

Baseando-se nas contribuições de Carvalho (2007), Araújo (2018) aponta a teoria da preferência pela liquidez como formuladora das necessidades dos agentes pela demanda por moeda, sendo segregada entre os motivos transação, precaução, especulação e, desenvolvido mais recentemente, *finance*.

Porém, a preferência pela liquidez vai muito além desta definição comumente abordada, abrindo espaço para a teoria da escolha dos ativos que pode ser definida como o retorno esperado pelos agentes econômicos em vista das diferentes classes de ativos frente a sua liquidez (Araújo, 2018). E de que maneira a liquidez é escolhida frente a rentabilidade por alguns agentes?

³⁸ Em que a oferta gera sua própria demanda.

De modo geral, o conjunto de agentes econômicos preferem liquidez ante maiores rentabilidades como resposta aos cenários de elevada incerteza, provendo maior flexibilidade para gestão dos demais ativos em momentos conturbados da atividade econômica (Araújo, 2018), indo em encontro com as funções da moeda apresentadas por Amado (2000).

Ao tratar do sistema bancário, o mesmo raciocínio pode ser aplicado. Os bancos preferem rentabilidade em momentos de baixa incerteza e, em cenário oposto, também apresentam preferência pela liquidez (Araújo, 2018).

Neste sentido, fazendo uso de uma síntese de autores pós-keynesianos, Araújo (2018) aponta para a influência das expectativas na composição da escolha das preferências. Quando são otimistas, os bancos tendem a priorizar rentabilidade frente a liquidez, elevando a participação em ativos de risco, inclusive na concessão de crédito. Nesse sentido, os bancos, especialmente os privados, teriam um papel pró-cíclico.

Por outro lado, e levando em conta os atributos e características da dinâmica financeira em uma Economia Monetária de Produção, as instituições financeiras públicas são apontadas como importantes no cumprimento da atuação anticíclica e na participação ativa na política monetária (Araújo, 2018).

Conforme apontado por Araújo (2018), a atuação anticíclica dos bancos públicos pode ser completa, expandindo suas operações creditícias em cenários de contração econômica e queda dos indicadores de confiança. Além disso, como a finalidade de suas operações não é a obtenção de lucros máximos, abre-se uma margem para que seja traçada uma atuação que vai além do trade-off apresentado na preferência pela liquidez mais vivenciada no setor privado.

A teoria pós-keynesiana sustenta que os projetos que envolvem prazos mais longos demonstram uma combinação entre menor liquidez e maior incerteza, especialmente os que trabalham na inclusão de novos setores produtivos na economia, com destaque para o conjunto infraestrutura e inovação (Araújo, 2018).

A presença conjunta destes fatores tende a afastar os financiadores privados no financiamento destas atividades ao apresentarem maior preferência em obter ativos mais líquidos e com prazos menores, especialmente aqueles de curto e médio prazos (Araújo, 2018).

Tratando um pouco mais detidamente da inovação tecnológica, Luna, Moreira e Gonçalves (2008 apud Araújo, 2018) a situa como uma modalidade de

investimento também munida de elevada incerteza e alto tempo de maturação, necessitando de uma forte concentração de capital, por apresentar custos elevados (geralmente associados ao pagamento de salários para profissionais com elevada qualificação durante a realização de P&D).

Com essas necessidades e características postas em evidência, a intervenção estatal via bancos públicos se mostra a solução mais adequada para fornecer o devido suporte financeiro a essas operações (Araújo, 2018). Araújo (2018) aponta para as funções que estas instituições podem apresentar de acordo com a corrente pós-keynesiana:

- Atuar como componente anticíclico na economia;
- Financiar a formação bruta de capital fixo;
- Financiar o desenvolvimento regional;
- Fornecer recursos ao desenvolvimento de inovações.

Pelas razões elencadas ao longo deste tópico, há um maior apontamento para que os bancos públicos (com extensão àqueles de desenvolvimento) não se restrinjam à definição *second best*, como sugerido pela abordagem das falhas de mercado (Araújo, 2018). Logo, as instituições financeiras públicas devem ser alocadas em patamar igualitário às privadas, não havendo quaisquer tipos de hierarquização como propõem as teorias convencionais e modernas.

Como ressalva, Araújo (2018) recomenda que os bancos públicos de desenvolvimento, no exercício de prover *funding* para que o empresário tome seus empréstimos e realize um novo ciclo de investimentos, deve possuir um fluxo de recursos que compunham o seu passivo constante, ou seja, devem também apresentar um fluxo de *funding* constante para a realização de suas atividades.

Trazendo essa necessidade para o caso brasileiro, um desses bancos é o BNDES, o qual possui seus recursos de *funding* atrelados ao FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador), sendo essa sua principal fonte³⁹ e que se mostra segura ao prover estabilidade às atividades do banco, mesmo no futuro (Borça Jr; Horta; Bhering, 2024). A próxima seção explora especificamente o BNDES e sua atuação em prol do desenvolvimento econômico brasileiro.

³⁹ O FAT sempre consistiu o principal componente de *funding* do BNDES, entretanto, por exercer forte atuação anticíclica na superação da crise econômica internacional 2008, recebeu uma série de aportes do Tesouro Direto no período que parte de 2009 até o ano de 2015, se mostrando a principal fonte para este recorte específico e ultrapassando o FAT (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

2.3 O BNDES E SUA ATUAÇÃO PRÓ DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO: SEU PAPEL, HISTÓRICO DE ATIVIDADES E O FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

Compreendida a importância dos bancos públicos e Instituições de Desenvolvimento para o sistema financeiro, a presente seção apresentará o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), analisando suas relações com a economia brasileira e como a inovação permeia suas atividades.

Com isso, esta seção estará segregada em quatro subseções. A primeira traz a origem histórica do Banco junto às suas primeiras atuações, seguida pela segunda seção, abordando a atuação do BNDES nos últimos anos com o retorno das políticas industriais na pauta política e econômica nacional. Finalizando, a terceira subseção mostrará como o BNDES entende e apoia a inovação e a quarta levantará uma hipótese acerca da atuação do Banco nos ciclos políticos e econômicos brasileiros.

2.3.1 O BNDES: histórico e importância à economia brasileira

O então BNDE (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico) foi instituído em 20 de Junho de 1952 através da Lei 1.628, sendo uma entidade autárquica com responsabilidade administrativa e personalidade jurídica própria, inicialmente alçada ao Ministério da Fazenda, resultante das discussões trazidas pela Comissão Brasil-Estados Unidos (CMBEU) que propuseram soluções nos setores financeiros e de crédito (Paiva, 2012; Fonseca; Salomão, 2022).

Sua primeira responsabilidade seria a de atuar nas negociações de empréstimos externos para financiar o Plano de Reparcelhamento⁴⁰, além de executar operações financeiras relacionadas (Paiva, 2012).

Paiva (2012) ainda ressalta que, para além das obrigações financeiras, o BNDE estaria encarregado de realizar pesquisas econômicas que visassem a identificação dos principais problemas do país, definindo a linha de ação a ser

⁴⁰ O Plano de Reparcelhamento foi resultado das discussões realizadas pelas comissões técnicas realizadas entre o Brasil e os EUA, sendo instituído em 1951 com o objetivo de expandir os serviços básicos da infraestrutura nacional, em especial, transporte e energia (Paiva, 2012).

adotada. Desse modo, o BNDE (e atualmente, BNDES) recebeu a denominação de principal expoente na concessão de financiamentos de longo prazo na economia brasileira (Bernardino, 2005; Paiva, 2012; Torres Filho e Costa, 2012)⁴¹.

A fim de melhor contextualizar sua importância para o período de sua instituição e os reflexos destas atuações na sua atual dinâmica, Paiva (2012) aborda que suas primeiras atividades realizadas foram voltadas para o setor de infraestrutura, mais especificamente o de transportes, com o financiamento da construção da Estrada de Ferro Central do Brasil e da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí.

Houve também uma preocupação por parte do banco para o problema do abastecimento de alimentos, questão também apontada como urgente pela CMBEU, levando o BNDE a apoiar diversos projetos nesta linha desde suas atuações iniciais (Paiva, 2012)⁴².

Levantadas as questões históricas acerca do contexto da criação do banco, seus objetivos e atuação inicial, é necessário demonstrar as duas fases de atuação que traçaram suas atividades no século XX, partindo das ambições desenvolvimentistas até as mudanças econômicas pós crise dos anos 80.

Baseando-se no trabalho de Currallero (1998), Torres Filho e Costa (2012) tratam a atuação do BNDES como intimamente relacionada às políticas macroeconômicas realizadas no país, inserindo-o em um contexto de políticas econômicas governamentais.

Com isso em mente, podem ser destacadas duas fases de atuação do banco entre sua criação (1952) e a virada do século XX, sendo: (1) agente do desenvolvimento econômico e (2) agente para a implementação do modelo neoliberal, com ênfase na atuação nos processos de privatização (Torres Filho; Costa, 2012).

Destrinchando um pouco melhor as duas fases, Currallero (1998) aponta que a primeira compreende o período que parte da sua criação em 1952 e se estende até meados de 1979, indo ao encontro do modelo econômico vigente que incorpora

⁴¹ Ferraz, Marques e Alves Jr (2015, p. 6) aponta que o BNDES “é o principal provedor de financiamento de longo prazo no Brasil”, especialmente ao levar em consideração que o Banco detinha à época dois terços dos empréstimos de longo prazo (superior a cinco anos).

⁴² Para maiores informações acerca das primeiras atividades apoiadas pelo banco, consultar Paiva (2012) nas referências deste trabalho.

forte ação governamental, elevadas taxas de crescimento econômico e a constante ampliação da participação do capital externo no financiamento dos investimentos.

Bernardino (2005) afirma que nos anos 60 o Banco teve papel central na siderurgia nacional ao direcionar, entre 1958 e 1967, cerca da metade de seus recursos ao setor siderúrgico, fundamental para o crescimento da indústria automobilística e na construção do Brasil um grande exportador de metais e derivados na atualidade.

Além disso, programas como o Funtec (Programa de Desenvolvimento Tecnológico) e o Fipeme (Programa de Financiamento a Pequenas e Médias Empresas) deram suporte à instalação de novos ramos industriais, promovendo o desenvolvimento tecnológico e contribuindo na aquisição de máquinas e equipamentos (Bernardino, 2005)⁴³.

Com o desencadeamento da crise do petróleo após 1974, o II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) fez com que o Banco retomasse seu foco na criação e fortalecimento da indústria de base, contribuindo para a criação de subsidiárias como: Mecânica Brasileira S.A. (Embramec), Insumos Básicos S.A. Financiamentos e Participações (Fibase) e a Investimentos Brasileiros S.A. (Ibrasa), fornecendo outras gamas de financiamento às empresas nacionais (Bernardino, 2005).

Considerando Currelero (1998), Torres Filho e Costa (2012) apontam, em forma de síntese, que esse modelo abordado na primeira fase está contido em um contexto de fortes políticas industriais em prol do desenvolvimento econômico, destacando o Plano de Metas e o II PND, fazendo do BNDE um agente funcional ao prover crédito de longo prazo.

Durante a inflexão à segunda fase vivenciada, no ano de 1982, foi criado o Finsocial, tendo como objetivo conciliar o processo de desenvolvimento econômico com as preocupações sociais, ficando a encargo do BNDE a gestão destes recursos. Com essa nova responsabilidade, através do Decreto 1.940, criado em 25 de Maio de 1982, a denominação do Banco foi alterada de BNDE para BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) (Bernardino, 2005).

A segunda fase, iniciada na década de 80, marcou a “perda de dinamismo do modelo vigente”, decorrentes das fortes pressões inflacionárias derivadas dos

⁴³ Outro destaque feito por Bernardino (2005) foi acerca da criação da Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME), subsidiária do BNDES incumbida de também fornecer apoio na viabilização da compra de máquinas e equipamentos.

choques do petróleo e da elevação das taxas de juros internacionais, fazendo com que as políticas econômicas pós anos 80 passassem a buscar por ajustes internos e externos da atividade econômica (Torres Filho; Costa, 2012, p. 984).

Com a estabilização alcançada, os anos 90 marcaram a chegada do modelo neoliberal no Brasil (Torres Filho; Costa, 2012). Esse novo arcabouço se caracterizou com uma forte redefinição do papel a ser desempenhado pelo Estado, ampliando atribuições à iniciativa privada e direcionando o BNDES para a perda de sua funcionalidade visualizada até então, passando a atuar como condutor do Programa Nacional de Desestatização (PND)⁴⁴.

Segundo Bernardino (2005), as primeiras movimentações se guiaram pela premissa de fornecer apenas financiamentos que proporcionam maior competitividade global da economia brasileira, buscando capitais privados que desejassem investir em serviços públicos.

Através da Lei 8.031/90, o BNDES foi nomeado como gestor do Fundo Nacional de Desestatização, iniciando o II PND que acabaria com o monopólio estatal nas áreas de telecomunicação, petróleo, gás e infraestrutura (Bernardino, 2005).

Como resultado, Bernardino (2005) aponta que, ao final de 1998, o capital privado assumiu todo o setor de telecomunicações e ferrovias, além de impor controle relevante sobre rodovias e portos centrais. Fora isso, o setor privado também ficou responsável por dois terços da distribuição de energia elétrica, ampliando também sua participação nos setores de água e saneamento.

Apesar dos anos 90 apresentarem maior enfoque na fase de desestatização, importantes programas foram criados. Bernardino (2005) elenca a criação dos Programas Pré-Embarque (financiamento da produção) e Pós-Embarque (comercialização de produtos advindos das indústrias brasileiras) que atuam como mecanismos de crédito oficial à exportação aos moldes do *Eximbank* estadunidense.

Essa fase pró desestatização começa a perder força na virada do século XX para XXI. Nesse período, o novo Plano Estratégico 2000-2005 foi definido pelo BNDES, englobando: (1) apoio ao desenvolvimento e implementação de novos produtos; (2) desenvolvimento da indústria de fundos fechados no país; (3)

⁴⁴ Importante não confundir com os I e II PND (Planos Nacionais de Desenvolvimento) executados durante a ditadura militar.

fornecimento de apoio às pequenas e médias empresas por meio do capital de risco (Bernardino, 2005).

Com a chegada do Presidente Lula ao poder, o país retomou a elaboração de políticas industriais, no qual o BNDES apresentou papel relevante ao prover financiamento em torno dos objetivos estabelecidos (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015). É possível dizer que, nesse período, o BNDES retoma sua fase mais desenvolvimentista.

A próxima subseção apresentará a atuação do BNDES junto às políticas industriais após o ano de 2003 até a atualidade, baseando-se principalmente no trabalho de Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) para explorar o período 2003 - 2015 e no trabalho de Barbosa, Aidar e Souza (2024) para analisar a retomada do BNDES após a crise política e financeira de 2016 até o ano de 2024.

2.3.2 A atuação do BNDES após 2003

Historicamente, conforme já apontado, o BNDES foi um importante mecanismo de atuação quanto às principais políticas industriais brasileiras⁴⁵ e, apesar de sua fase como agente da privatização durante os governos FHC, a administração Lula retomou sua atuação aos moldes originais (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015), isto é, mais desenvolvimentista.

A análise desta relação entre os Bancos e as políticas recentes será subdividida em dois tópicos, com o primeiro analisando o período que parte de 2003 até o ano de 2015 e o segundo analisando entre 2016 e 2024.

2.3.2.1 A retomada das políticas industriais: análise entre 2003 e 2015

A primeira ação dessa retomada foi a atuação do BNDES junto a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), lançada já no primeiro ano do novo governo em 2003 e se estendendo até 2007, marcando a retomada das políticas industriais com ênfase especial na inovação (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

⁴⁵ Apesar da existência de discussões acerca do significado de uma política industrial, Maia (2024) aponta que um traço comum entre as definições é a busca, através de um conjunto de ações exercidas pelo Estado, pela transformação estrutural da economia visando atingir objetivos que trabalham na melhora da qualidade do bem-estar econômico e social.

Conforme Ferraz, Marques e Alves Jr (2015), a abordagem da PITCE junto ao BNDES no quesito inovação pode ser apontada sobre quatro aspectos:

- Uso de diferentes linhas de crédito, destacando a “Inovação P,D&I” e “a Inovação Produção”, ambas lançadas no ano de 2005⁴⁶;
- Estabelecimento de programas setoriais voltados à inovação⁴⁷;
- Realização de apoios não reembolsáveis a projetos de instituições científicas e tecnológicas através de recursos do Fundo Tecnológico (FUNTEC), recriado em 2006;
- Abertura da possibilidade do BNDES participar no capital das empresas consideradas inovadoras, seja de modo direto ou através da ação de fundos, a exemplo do fundo Criatec.

A segunda política lançada foi a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) que se estendeu entre 2008 e 2010, dando continuidade às propostas da PITCE, reposicionando investimento e inovação como seus principais focos, especialmente ao se considerar seu lema: “Inovar e investir para sustentar o crescimento” (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Traçando melhor seus objetivos, Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) os aponta como sendo: (1) elevar a taxa de investimento; (2) ampliar a relação P&D/PIB e; (3) ampliar a participação do Brasil nas exportações mundiais, buscando um maior número de micro e pequenas empresas com capacidades exportadoras.

Dentre as novidades visualizadas no programa, a principal delas é a ampliação do número de setores e temas que receberam apoio, partindo da concepção de que o parque industrial nacional apresenta diversificações que requisitam ações específicas a cada particularidade, indo além das políticas até então majoritariamente aplicadas (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Junto a aplicação das ações da política industrial, houve uma redução significativa dos custos de financiamento do BNDES, reduzindo o *spread* bancário médio em 20% (de 1,4% para 1,1% a.a.), além de ampliar seus prazos de cinco para dez anos nas operações FINAME (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

⁴⁶ Após o ano de 2012, as linhas de crédito para inovação citadas foram unificadas para BNDES Inovação (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

⁴⁷ Serão apresentados em seção futura.

Tais reduções contribuíram consubstancialmente para a queda da Taxa de Longo Prazo (TLP)⁴⁸ executada pelo BNDES, ampliando consideravelmente os investimentos e os desembolsos realizados pelo Banco no período (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Também foram elaboradas grandes inovações financeiras orientadas principalmente às micro, pequenas e médias empresas, destacando o Cartão BNDES, fazendo com que o apoio a esse grupo passasse de 41 mil em 2007 para 275 mil em 2013, com os desembolsos saindo da casa dos US\$8,4 bilhões para US\$30 bilhões no mesmo intervalo de tempo (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Nesse período, o BNDES também se mostrou crucial no financiamento de grandes grupos econômicos em decorrência do baixo nível de desenvolvimento do mercado financeiro do país somada à prevalência de altas taxas de juros, com o Banco tendo como cliente 78% dos mil maiores grupos empresariais à época (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Em meio a esse ciclo de expansão, desembarcam os desafios resultantes da crise de 2008 que resvalaram na economia brasileira, exigindo do PDP mecanismos para o enfrentamento de seus efeitos, especialmente considerando a forte retração de crédito do sistema financeiro privado, reforçando a necessidade de ações no âmbito do financiamento público (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015). Essa crise financeira global atingiu o Brasil especialmente pelo lado da oferta, guiada pela forte contração do crédito privado resultando em forte ampliação da preferência pela liquidez (Paula; Oreiro; Basílio, 2013).

É nesse contexto que os agentes públicos ganham destaque. Segundo Paula, Oreiro e Basílio (2013), BNDES, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal atuaram para que a relação crédito/PIB, que vinha crescendo no contexto pré-crise, fosse retomada após a contenção dos efeitos negativos do pós-crise. Para compreender a magnitude da ação realizada, os autores apontam que os financiamentos do BNDES responderam por 60,1% do total de crédito direcionado no período que compreende 2002 a 2009.

No PDP houve a criação do Programa de Sustentação do Investimento (PSI) no ano de 2009, reduzindo demasiadamente o custo do capital às empresas. Programas como este foram possíveis graças à atuação conjunta entre BNDES e

⁴⁸ Custo básico para a aquisição de financiamentos junto ao BNDES (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Tesouro Nacional, que realizou uma série de empréstimos para fortalecer suas atividades (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

A atuação do Banco mediante orientação do PSI fez com que seus ativos ficassem mais robustos, partindo de R\$277 bilhões em 2008 para R\$549 bilhões em 2010⁴⁹, com esses recursos adicionais sendo convertidos em apoio a projetos produtivos que formaram a resposta definitiva à retração de crédito vivenciada no pós-crise. (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Com isso, Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) afirmam que o PSI foi o programa responsável por dobrar o desembolso trimestral dos recursos do FINAME em comparação ao nível pré-crise, influenciando diretamente na retomada do investimento que chegou a 21,4% em 2010.

O próximo plano a ser lançado durante os governos do PT (Partido dos Trabalhadores) foi o Plano Brasil Maior (PBM), lançado no ano de 2011, no Governo Dilma Rousseff, tendo sua execução até 2014 guiado pelo lema: “Inovar para competir, competir para crescer”, mantendo a abordagem setorial trazida da PDP e ampliando com a criação de dez macrometas (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015, p. 13).

Para além dos já conhecidos objetivos de investimento, inovação, MPMEs (Micro, Pequenas e Médias Empresas) e exportação, novos foram traçados, sendo: produção mais limpa, qualificação dos recursos humanos e crescimento dos setores intensivos em conhecimentos (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

A fim de se situar acerca dos novos objetivos, o BNDES criou uma série de novos subprogramas. Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) destacam o subprograma “Projetos Transformadores”, com a finalidade de fornecer condições especiais para ampliação de capacidade tecnológica e produtiva em setores intensivos em conhecimento e engenharia dos bens até então não produzidos pelo país, mas com capacidade de formarem encadeamentos.

O apoio à inovação teve como maior destaque o lançamento do Plano Inova Empresa no ano de 2013, articulando o PBM com a Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (ENCTI), buscando: (1) articular programas de diferentes instituições; (2) fazer uso coordenado de instrumentos financeiros e (3) reduzir

⁴⁹ Com a continuidade dos empréstimos do Tesouro, os ativos atingiram o valor de R\$814 bilhões no ano de 2014 (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

prazos de tramitação e simplificação administrativa das agências públicas envolvidas (Brasil, 2013 apud Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Porém, esse ciclo de políticas industriais mais fortes foi rompido na transição entre 2014 e 2015, somado ao posterior processo de *impeachment*. A seção seguinte parte dessas mudanças e segue até a retomada dessas políticas com a chegada do governo Lula III no ano de 2023.

2.3.2.2 Da retração das atividades do BNDES em 2016 à retomada em 2023

Ainda no ano de 2014, os desembolsos do BNDES em relação ao PIB começam a demonstrar sinais de queda, saindo do patamar de 4,3% do PIB observado em 2010 para 3,3%, justificada pela não mais necessidade de fortes políticas contracíclicas dada a superação dos efeitos da crise de 2008 (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Entretanto, a maior inflexão viria com a mudança de governo e da nova administração da Instituição, levando à forte redução dos desembolsos e da carteira de crédito norteada pela “mudança de orientação estratégica” vivenciada pelo BNDES (Barbosa; Aidar; Souza, 2024, p. 13).

Para se ter uma magnitude da queda de suas atividades, os desembolsos atingiram entre 2019 e 2021 um mínimo histórico de 0,7% do PIB e, levando em conta as operações creditícias, os valores ficaram a um quarto do pico observado no ano de 2010 e por volta de metade da média histórica (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Quando tal análise inicial é replicada a nível setorial, o financiamento para projetos de infraestrutura, com relevância histórica, saiu de 2,3% do PIB em 2013 para um mínimo de 1,6% em 2019 (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Barbosa, Aidar e Souza (2024) apontam que o comportamento foi ainda mais grave ao se analisar a indústria que, de acordo com estudos de dezembro de 2022 realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), teve sua produção 20% abaixo do pico também registrado em 2013.

As transformações evidenciadas acima estão diretamente relacionadas à profunda revisão das políticas operacionais do BNDES após 2016, alterando seus instrumentos de apoio via crédito e encerrando uma série de instrumentos setoriais,

a exemplo do Profarma e do Prosoft concebidos e consolidados no recorte temporal analisado no tópico anterior (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Outro ponto que merece atenção é o aumento dos *spreads* praticados pelo Banco, encarecendo o custo do crédito. Barbosa, Aidar e Souza (2024) apontam e justificam essa constatação através da alteração proposta pelo Governo Federal e aprovada pelo Congresso Nacional em 2017, alterando a taxa de juros relacionada aos recursos do FAT com a criação da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP).

A nova taxa apresentou elevada volatilidade e subiu gradualmente desde a aplicação inicial, superando a própria Selic em dados momentos, ou seja, situava-se em patamar superior ao praticado no mercado privado, sendo minimamente competitiva apenas nos financiamentos de longo prazo devido a inexistência deste mercado de crédito no Brasil (Barbosa; Aidar; Souza, 2024)⁵⁰.

Apesar da forte retração do escopo do BNDES, o período destaca a ampliação do apoio fornecido pela Instituição ao setor agropecuário, ficando atrás somente da infraestrutura, setor de apoio histórico pelo Banco (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Com a chegada do ano pandêmico em 2020, o BNDES novamente passa a atuar de modo contracíclico na economia, indo ao combate dos efeitos pandêmicos sobre as empresas nacionais, em especial, às micro, pequenas e médias (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Com isso, uma série de programas emergenciais foram lançados, destacando o Programa Emergencial de Assistência a Crédito (FGI Peac), aplicando R\$20 bilhões do Tesouro na concessão de garantias às MPMEs e alavancando R\$92 bilhões em crédito privado, ou seja, o BNDES, através de instrumentos de garantias, injetou 1,2% do PIB em crédito neste ano (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Para o ano de 2022, os desembolsos voltaram a se estabelecer na casa de 1% do PIB, influenciado pelo setor de saneamento básico bastante movimentado após o Marco Legal do Saneamento (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Finalizando-se a pandemia e a chegada do Governo Lula III, foram traçadas novas ambições para o aumento dos desembolsos em relação ao PIB conforme

⁵⁰ Vale a pena destacar que, para além das inflexões operacionais e referentes à taxa de juros praticada, a própria crise da economia brasileira visualizada no período também pode explicar, parcialmente, a contração de crédito vivenciada pelo BNDES no período (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

observado historicamente, contudo, se mostrando um grande desafio posto o cenário encontrado.

Barbosa, Aidar e Souza (2024) associam os desafios com a tímida disponibilidade de caixa no Banco, havendo uma antecipação dos pagamentos das dívidas realizadas junto ao Tesouro Nacional após o tratamento contracíclico aplicado em resposta à Crise de 2008, restando no início de 2023 um caixa livre de R\$16 bilhões frente aos R\$90 bilhões registrados no início de 2022 (Barbosa; Aidar; Souza, 2024)⁵¹.

Apesar das restrições contábeis, o biênio 2023-2024 se mostrou um esforço à retomada das atividades do BNDES na recuperação dos níveis de investimento do país (Barbosa; Aidar; Souza, 2024). Apenas em infraestrutura, estima-se que serão precisos investimentos adicionais na casa de 2% do PIB para que gargalos logísticos sejam eliminados até 2030 (BNDES, 2024f apud Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Barbosa, Aidar e Souza (2024) afirmam que atualmente a atuação da Instituição está atrelada às três principais políticas de promoção do investimento do Estado brasileiro, sendo elas: (1) Novo PAC (Plano de Aceleração do Crescimento); (2) Nova Indústria Brasil (NIB); (3) Programa Transformação Ecológica.

“A retomada iniciada em 2023 pode ser caracterizada como o primeiro ciclo expansionista pós-TLP do BNDES” (Barbosa; Aidar; Souza, 2024, p. 40), com as consultas⁵² atingindo ao fim de 2024, 127% acima dos valores observados em 2022. Já as aprovações situam-se 61% acima e os desembolsos 37% para a mesma comparação, fazendo com que, em termos percentuais do PIB, as aprovações aproximem-se de 1,8%, próxima à meta de 2% estabelecida pela gestão, com os desembolsos já atingindo 1,13% (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Trazendo para o plano setorial, a indústria lidera a expansão de aprovações, recuperando sua posição histórica de segunda frente mais apoiada pelo Banco logo após a infraestrutura, especialmente ao se elencar dois segmentos: (1) as inovações, atingindo patamar recorde e respondendo a 6,4% das aprovações

⁵¹ O BNDES tinha originalmente o ano de 2060 para a liquidação de sua dívida com o Tesouro, com a primeira renegociação, realizada em 2018, reduzindo o prazo para 2040. Já a segunda negociação, em 2021, reduziu novamente o prazo para 2023. Após novas negociações sob nova gestão, a data para pagamento final foi levada para 2030. Mais informações podem ser consultadas na referência Barbosa, Aidar, Souza (2024).

⁵² As consultas caracterizam a primeira etapa de negociação para futuros desembolsos do BNDES, sendo definidas como o protocolo de pedidos das empresas já cadastradas nos sistemas do Banco, ou seja, a demanda por crédito (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

(equivale a R\$ 13,6 bilhões); (2) as exportações, ampliando em cinco vezes se comparado a 2022, com destaque à exportação de aeronaves e a efetividade demonstrada pelo Programa Pós-Embarque (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Para os segmentos da infraestrutura, merecem maior destaque a continuidade do financiamento de projetos de saneamento, além do suporte à mobilidade urbana e construção de rodovias⁵³ (Barbosa; Aidar; Souza, 2024). Por fim, o setor agropecuário continuou sendo fortemente apoiado pelo BNDES, recebendo montantes de recursos que somam os advindos do Plano Safra em conjunto com aqueles do próprio Banco a fim de atender as demandas do setor (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Compreendida a atuação do BNDES nos períodos destacados, a próxima subseção irá demonstrar o que o Banco entende como inovação de forma breve e sucinta, de modo a deixar claro e reforçar o apoio a esse segmento.

2.3.3 O que o BNDES entende como inovação?

De acordo com o BNDES (2025), a inovação se mostra um elemento fundamental para a melhora do nível competitivo das empresas brasileiras, ampliando a eficiência produtiva, gerando novos produtos e criando empregos qualificados.

Formalmente, o conceito de inovação adotado pelo Banco vai ao encontro com o 3º Manual de Oslo, definindo-se como:

“Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (BNDES, 2025).

Derivando o conceito adotado, a Instituição desafia-se em contribuir no estímulo ao desenvolvimento de ambientes inovadores, fornecendo linhas de financiamento com as melhores condições para projetos deste tipo, destacando a Taxa Referencial (TR), destinada às empresas de todos os portes e setores (BNDES, 2025).

⁵³ Somente em 2024, rodovias foram contempladas com a aprovação de R\$23 bilhões em recursos (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

O uso desta taxa atrelada a outros mecanismos, tais como renda fixa, variável, recursos não reembolsáveis e outros, tem como objetivo ampliar as inovações incrementais, bem como a capacitação das empresas (Tortorelli et al, 2024). Já àquelas inovações com caráter radical, modalidades de compartilhamento de risco também são disponibilizadas.

Ao longo de sua trajetória recente, especialmente após o ano de 2007, uma série de programas setoriais foram criados pela Instituição. Tortorelli et al (2024) elencam alguns destes:

- BNDES Prosoft: visava financiar o investimento de plano de negócios de empresas de software e serviços de TI, atuando até o ano de 2017;
- Proengenharia: inaugurado em 2007, consistiu em um programa que financiou projetos e serviços na área de engenharia de setores considerados estratégicos, também atuando até 2017;
- Finem Inovação: busca o financiamento de projetos corporativos para o desenvolvimento de inovações e de plantas industriais pioneiras, consolidando várias linhas de financiamento previamente criadas como o Capital Inovador, a Inovação Tecnológica e a Inovação Produção;
- Profarma: programa setorial focado no setor farmacêutico lançado em conjunto com a PITCE em 2004, tendo como objetivo induzir e financiar a atividade na cadeia farmacêutica nacional, organizando as frentes de financiamento em produção, pesquisa, desenvolvimento e inovação, além do fortalecimento das empresas locais (Palmeira Filho et al, 2012).

Atualmente, Tortorelli et al (2024) apontam que a principal política voltada à inovação foi lançada em 2023 sob a alcunha BNDES Mais Inovação. De acordo com informações disponíveis pelo próprio BNDES (2025), o programa tem como compromisso central a concessão de crédito para investimentos em inovação e digitalização de empresas, independente do porte.

Os autores indicam que o principal benefício da elaboração dessa política é o uso da Taxa Referencial (TR) no financiamento de projetos inovadores, sendo ela sistematicamente menor que aquelas praticadas no mercado (Tortorelli et al, 2024).

O BNDES (2025) destaca os principais componentes que englobam a nova política Mais Inovação, elencando:

- Investimentos em gastos com P,D&I que estejam em acordo com a nova política industrial (destaque à Indústria 4.0);
- P,D&I alinhados com as novas políticas nacionais ambientais (Política Nacional Meio Ambiente, Política Nacional sobre Mudança do Clima, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Nacional de Recursos Hídricos e Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais);
- Estabelecimento de plantas industriais que se propõem a produzir produtos ainda não fabricados no Brasil ou que sejam fabricados de forma incipiente;
- Aquisição de máquinas e equipamentos, assim como serviços e bens de informática, com características inovadoras, contribuindo para a difusão tecnológica;
- Fornecer apoio a planos e projetos que se responsabilizam pela transformação do ambiente digital;
- Auxiliar parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras;
- Apoiar a digitalização e a transformação digital de empresas que estejam no âmbito do programa Brasil Mais Produtivo.

Por fim, o BNDES (2025) estabeleceu algumas frentes de financiamento com a finalidade de dar suporte aos componentes da nova política, citando:

- Investimento em Inovação, que prevê financiamentos a partir de R\$10 milhões para as regiões Norte e Nordeste e de R\$20 milhões para as demais regiões do país;
- Difusão Tecnológica, contando com financiamentos na casa dos R\$50 milhões para conquistar os objetivos da difusão conforme citado anteriormente;
- Aquisição de Bens Inovadores, atuando sob os mesmos moldes da frente Investimento em Inovação apontada em tópico acima;
- Investimento automático, financiando até R\$15 milhões por cliente a fim de apoiar a transformação digital proposta pelo programa Brasil Mais Produtivo.

2.3.4 Síntese e hipótese central sobre a atuação do BNDES nos últimos 20 anos

Portanto, após os detalhes levantados ao longo desta seção, foi possível notar que o BNDES apresenta seu objetivo fundante como sendo o de financiar o desenvolvimento brasileiro. Apesar disso, durante o séc. XX, duas fases de atuação puderam ser visualizadas, sendo a primeira até meados dos anos 1980 voltada para o desenvolvimentismo e a segunda, posterior aos anos 1990, focada nos projetos de desestatização.

Com o Governo Lula assumindo a presidência em 2003, um novo ciclo de atuação se iniciou através dos novos planos de desenvolvimento industrial lançados, tendo novamente o BNDES assumindo seu papel fundante de financiar o desenvolvimento da economia, englobando agora a inovação como um dos seus componentes de atenção ao compreendê-la como relevante para o desenvolvimento do país. Ou seja, observa-se uma atuação do BNDES oscilante entre os governos.

Nesse sentido, tem-se como hipótese direcionadora averiguar, a posteriori, se o BNDES apresenta um apoio à inovação oscilante entre os governos com orientações políticas distintas entre 2003 e 2024. Para isso, a próxima seção apresentará a metodologia a ser utilizada, bem como os componentes de análise.

3 METODOLOGIA

3.1 SOBRE A BASE DE DADOS UTILIZADA

A base de dados utilizada por esse trabalho é denominada “Operações contratadas na forma direta e indireta não automática”. Ela faz parte de uma série de ferramentas disponibilizadas pelo BNDES a fim de divulgar publicamente as atividades que vem realizando (BNDES, 2025).

Para encontrá-la, deve-se acessar o site da instituição e navegar pelas páginas BNDES DATA, seguida por “dados e séries temporais” e selecionar, na central de downloads, a base mencionada, com os dados sendo atualizados mensalmente e partindo do ano de 2002 (BNDES, 2025). Este trabalho usará um recorte temporal que se inicia no ano de 2003 e se encerra no ano de 2024, atendendo ao objetivo proposto. Os dados foram obtidos em janeiro de 2025.

A base de dados incorpora uma série de componentes essenciais para fornecer a transparência necessária frente às operações do Banco, destacando as aprovações e desembolsos do BNDES, bem como as operações contratadas (BNDES, 2025). Dentre seus componentes operacionais, destaca-se que para cada contrato é descrito itens como (BNDES, 2025):

- As informações jurídicas do cliente contratante, como nome, CNPJ, município de origem e estado, código do município, número do contrato e a data de contratação, sua natureza jurídica (privada, pública direta estadual ou federal, e pública indireta estadual ou federal), além de seu porte (micro, pequena, média ou grande empresa);
- As informações acerca dos aspectos contratuais do financiamento, citando o valor contratado, o valor já desembolsado, a fonte dos recursos do desembolso (para valores já desembolsados total ou parcialmente), a taxa que determina o custo financeiro do contrato bem como os juros estabelecidos e seus devidos prazos de carência e amortização;
- As informações referentes ao produto do financiamento, elencando a modalidade de apoio (reembolsável ou não reembolsável), as formas de apoio (diretamente junto ao próprio BNDES ou indiretamente através de parceiros intermediários), o produto utilizado, o instrumento financeiro

aplicado (a exemplo do BNDES Mais Inovação, Programa Fundo Clima, dentre outros), o tipo de garantia contratual e sua excepcionalidade e, por fim, se o contrato ainda se encontra ativo;

- As informações referentes às características setoriais e de atuação do cliente contratante, destacando se o projeto almejado consiste em desenvolver uma inovação tecnológica, a área operacional que o projeto se enquadra, o setor em que o cliente contratante atua (definido em duas linhas, a primeira seguindo o CNAE - setor, subsetor agrupado, código e nome - e a segunda de acordo com os parâmetros traçados pelo próprio BNDES, i.e., setor e subsetor);
- As informações complementares para os contratos indiretos, citando a instituição financeira credenciada e seu CNPJ.

A próxima subseção trará o objetivo deste trabalho juntamente com a pergunta de pesquisa, apontando como a base de dados elencada acima será usada para que ambos sejam respondidos.

3.2 QUANTO À METODOLOGIA DE ANÁLISE

A metodologia utilizada neste trabalho consiste em uma análise descritiva lastreada na construção de tabelas e gráficos, buscando por objetivo verificar como o BNDES apoiou a inovação entre 2003 e 2024, tendo como norte a hipótese definida na seção anterior. Tem-se como unidade de análise os contratos. Para tal, o período será segregado entre os governos que o compõem, destacando:

- Governo Lula I entre 2003 e 2006;
- Governo Lula II entre 2007 e 2010;
- Governo Dilma I entre 2011 e 2014;
- Governo Dilma II entre 2015 e 2016⁵⁴;

⁵⁴ O segundo governo da presidenta Dilma Rousseff sofreu um processo de *impeachment* e findou-se em Agosto de 2016, porém, para fins de simplificação, seu governo foi estendido até o encerramento de 2016 e o governo Temer se iniciou no ano de 2017. A justificativa para adoção dessa divisão advém do apresentado por Barbosa, Aidar e Souza (2024) ao mostrarem as etapas de negociação do BNDES. Segundo os autores, antes que um contrato seja aprovado e lançado na base de dados, consultas, negociações e uma “pré-aprovação” são necessárias, o que deixa um *gap* temporal notável entre os passos iniciais e o lançamento final na base de dados, potencializando a possibilidade dos contratos lançados entre Agosto e Dezembro de 2016 terem sido previamente negociados e acordados ainda durante o governo Dilma II.

- Governo Temer entre 2017 e 2018;
- Governo Bolsonaro entre 2019 e 2022;
- Governo Lula III entre 2023 e 2024⁵⁵.

A fim de explorar esse período em sua completude, duas análises serão feitas. A primeira busca compreender como se deu o apoio do BNDES à inovação para o período como um todo, verificando, por exemplo, a porcentagem de contratos e de recursos destinados para projetos que buscaram o desenvolvimento de inovações tecnológicas entre 2003-2024, bem como a evolução anual desses valores.

Já a segunda análise busca segregar o apoio à inovação quanto às variáveis analisadas em ciclos governamentais, conforme delineado anteriormente. Esta foi provocada pelos apontamentos realizados por Torres Filho e Costa (2012) ao estudarem Currallero (1998), afirmando que o BNDES apresenta uma atuação fortemente relacionada com as políticas macroeconômicas realizadas no Brasil, ou seja, inserido em uma atuação conjunta com as políticas governamentais.

Com isso, será verificada a atuação do BNDES governo a governo, realizando comparações tanto no âmbito geral (comportamento amplo do Banco) quanto no âmbito inovativo exclusivamente. Nesse sentido, quatro movimentações terão um enfoque maior, sendo: (1) como a Instituição atuou durante os Governos Lula e Dilma?; (2) Quais foram as mudanças observadas na transição para o governo Temer?; (3) O que se observou no governo Bolsonaro? e; (4) O governo Lula III apresentou uma atuação junto ao BNDES conforme observado em suas gestões anteriores?

Para que as movimentações governamentais sejam melhor compreendidas, os trabalhos de Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) e de Barbosa, Aidar e Souza (2024) servirão de guia para que conclusões acerca das atividades do Banco sejam retiradas, especialmente para os momentos em que o país elaborou políticas industriais.

Como a base de dados tem uma gama de informações extensa, diferentes oportunidades analíticas são abertas, necessitando de recortes para melhor direcionamento e resposta às questões trazidas junto ao objetivo proposto. Um

⁵⁵ Por questões temporais, o governo Lula III terá sua análise limitada ao final de 2024. Trabalhos futuros podem analisá-lo por completo.

primeiro recorte necessário refere-se ao período de análise, pois a base de dados incorpora também o ano de 2002, mas por demonstrar somente o último ano do governo Fernando Henrique, retirar conclusões acerca de sua atuação ao considerar somente um ano se mostra bastante limitado.

Um segundo recorte importante é acerca da natureza jurídica do cliente, segundo a qual foram filtrados somente aqueles de natureza privada, eliminando as entidades públicas (sejam elas da administração direta ou indireta) sob a justificativa de que a empresa é o lócus do processo inovativo.

Já acerca dos contratos, seus respectivos valores estão segregados na base de dados entre aqueles aprovados no ato da negociação contratual e aqueles que foram desembolsados conforme a vigência do contrato. É possível notar que, para os contratos de maior duração já finalizados, os valores desembolsados (recebidos pelas empresas) podem ser ligeiramente superiores aos aprovados pelo Banco inicialmente.

Esse comportamento ocorre pelos contratos trazerem consigo correções monetárias para os valores acordados, com os indexadores utilizados (IPCA, US\$, TJLP, dentre outros) sendo negociados entre as partes no ato da aprovação do financiamento. Vale destacar que, caso um contrato tenha diferentes taxas de juros ou indexadores, estes são apresentados pelo BNDES como diferentes contratos na base de dados.

Com isso, as informações acerca dos valores aprovados não trazem correção, enquanto que aquelas referentes aos desembolsos trazem a correção prevista no contrato durante seu período de vigência⁵⁶. Como no período mais recente o BNDES ainda mantém uma série de contratos em aberto, os valores dos desembolsos ainda não estão totalmente concluídos.

Portanto, esta análise utilizará os valores nominais para financiamentos aprovados, já que estes demonstram os montantes que o Banco já está apto a desembolsar para o contratante, enquanto que os desembolsos ainda não estão necessariamente encerrados, levando a uma potencial subinformação acerca do potencial de financiamento do BNDES.

⁵⁶ Como exemplo, se um contrato foi aberto em 2004 e encerrou em 2006, a correção do desembolso será referente ao período 2004-2006 pela taxa acordada entre as partes no ato da contratação do financiamento.

Por fim, para que a quantidade de contratos e seus valores sejam devidamente avaliados, haverá uma divisão tripartite, apontando através das tabelas em anexo as seguintes informações:

- A quantidade de contratos e os valores aprovados governo a governo para contratos diversos, ou seja, que não buscam inovar, denominados aqui de “contratos diversos”;
- A quantidade de contratos e valores aprovados governo a governo para contratos que buscam inovar, denominados aqui de “contratos inovadores”;
- A quantidade de contratos e valores governo a governo no total, ou seja, incorporando os contratos que buscam e não buscam inovar, denominados aqui de “contratos totais”.

Através dessa segmentação serão analisadas a porcentagem de contratos e montantes financeiros destinados à inovação frente ao total, bem como a média de valor presente nos contratos, comparando a média dos que não buscam inovar com aqueles que buscam inovar a fim de retirar conclusões. A fim de cumprir com o proposto nesta seção metodológica, a seção seguinte trata sobre os resultados e discussões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o propósito de destrinchar a análise de uma forma clara e segmentada, esta seção de resultados e discussões estará segmentada em diferentes subseções. O primeiro abordará o panorama geral das atuações do BNDES entre 2003 e 2024, sem ainda inserir sua atuação dentro dos ciclos governamentais e levantando as informações anualmente. Isso ajudará nas demais análises.

Já a segunda tem por objetivo agregar os dados de quatro em quatro anos e inseri-los nos governos presentes no período, conforme o proposto na metodologia. Por fim, a última subseção une os resultados obtidos anualmente com aqueles observados nos agregados governamentais, estabelecendo uma ponte entre o mostrado pelos dados e as discussões realizadas no referencial. É a seção de síntese.

4.1 PANORAMA GERAL ENTRE 2003 E 2024

Conforme desenvolvido neste trabalho, espera-se que o BNDES, assumindo a função de um banco público de desenvolvimento, atue no financiamento de atividades de maior prazo, risco e incerteza dentro da economia brasileira, como é o caso das atividades inovativas. Com isso, esta subseção visa traçar um panorama de como o BNDES vem realizando seus contratos e desembolsos, tanto a nível geral quanto no enfoque inovativo.

Buscando compreender a atuação total da Instituição para o período, a tabela 1 abaixo demonstra o número de contratos distribuídos entre: projetos que buscam inovar (contratos inovadores), projetos que não buscam inovar (contratos diversos), assim como o total de contratos presentes no recorte analisado. Ademais, serão mostrados os valores aprovados para cada uma das modalidades contratuais com suas respectivas médias (anuais), além do percentual, para ambas as variáveis, que foram destinados à inovação.

Tabela 1 - Panorama geral dos contratos e valores aprovados pelo BNDES para cada modalidade no período de 2003 a 2024.

Discriminação dos Itens	Número de contratos	Valores nominais aprovados	Média dos valores nominais aprovados
1 - Contratos inovadores	1.159	R\$35.882.465.067,00	R\$30.959.849,06
2 - Contratos diversos	18.051	R\$833.870.165.652,00	R\$46.195.233,82
3 - Total de contratos	19.210	R\$869.752.630.719,00	R\$45.276.034,91
4 - Percentual destinado à inovação	6,03%	4,13%	-

Fonte: Elaboração própria. Fonte de Dados: BNDES (2025).

Como mostrado pela tabela, foram fechados mais de mil contratos voltados para os projetos com o objetivo de desenvolver inovações, somando valores superiores aos R\$35,8 bilhões aprovados para este fim. Já para os contratos diversos assinados no mesmo intervalo, o valor apresenta um salto amplo se comparado aos inovadores, sendo um pouco mais de dezoito mil contratos que somam mais de R\$833,8 bilhões.

Ao compor ambos, nota-se que no período o BNDES firmou mais de dezenove mil contratos com valores que ultrapassam os R\$869,7 bilhões, sendo que aproximadamente 6,03% dos contratos foram aprovados à inovação, enquanto que por volta de 4,13% dos recursos foram direcionados para o mesmo fim. Isso sugere que, em média, os contratos para inovação receberam menos recursos do que os demais (média de R\$1,63 bilhões para contratos inovadores, contra R\$37,90 bilhões para os demais).

A fim de melhor visualizar a evolução desses valores entre 2003 e 2024 até a chegada nesse panorama geral, nos próximos parágrafos serão apresentados gráficos que objetivam mostrar o comportamento da Instituição para contratos diversos e inovadores tomados ano a ano, bem como os valores aprovados para ambas as modalidades.

4.1.1 Quanto aos contratos

Trazendo uma análise referente aos contratos, o gráfico 1, representado na página a seguir, aponta que o número de contratos inovadores parte de um patamar baixo (sete contratos) que perdura entre 2003 e 2005, começando a se elevar somente a partir de 2006, dobrando sua quantidade e atingindo o patamar de 14 contratos, possivelmente relacionado com o processo de reaprendizado acerca das políticas industriais desenvolvidas.

Passados os anos iniciais, o número de contratos passa a crescer constantemente e em ritmo acelerado, tendo uma leve perturbação desse crescimento em 2008, reduzindo para 36 contratos, mas seguindo novamente em ascensão até o pico em 2014, com 141 contratos sendo destinados às atividades inovadoras.

Esse comportamento de ascensão pode ser parcialmente justificado pela atuação conjunta do BNDES com as políticas industriais conforme apontado por Ferraz, Marques e Alves Jr (2015), tendo neste período políticas importantes como a PITCE, o PDP e o PBM, além do Plano Inova Empresa e uma série de programas que direcionam a atuação do Banco para o financiamento de projetos que buscavam a inovação. Para o contexto pós 2005, Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) ressaltam a criação de programas e linhas especiais de crédito pelo BNDES voltados à inovação mediante consolidação da PITCE (Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015).

Em 2015 já se observa uma tendência de queda, passando do pico visualizado no ano anterior para 106 contratos inovadores, patamar inferior ao de 2012. Esse comportamento iniciado em 2015 se aprofunda consideravelmente em 2016 e segue em queda abrupta até o ano de 2019, com ressalvas para a transição entre 2017 e 2018, no qual se manteve estável na casa dos 35 contratos.

Esse comportamento foi justificado por Barbosa, Aidar e Souza (2024, p.13), apontando em seus estudos indícios de queda no biênio 2014-2015, agravando-se no pós-2016 com o que chamaram de “mudança de orientação estratégica do Banco”, estabelecendo desde então um patamar de atividade inferior ao comumente observado até o ano de 2022.

Esse argumento pode ser visualizado ao se levar em conta que o número de contratos inovadores para os anos que compõem essa lacuna situam-se abaixo da

média anual de 53 contratos, entretanto, possivelmente influenciado pela pandemia, restringindo a atividade econômica brasileira.

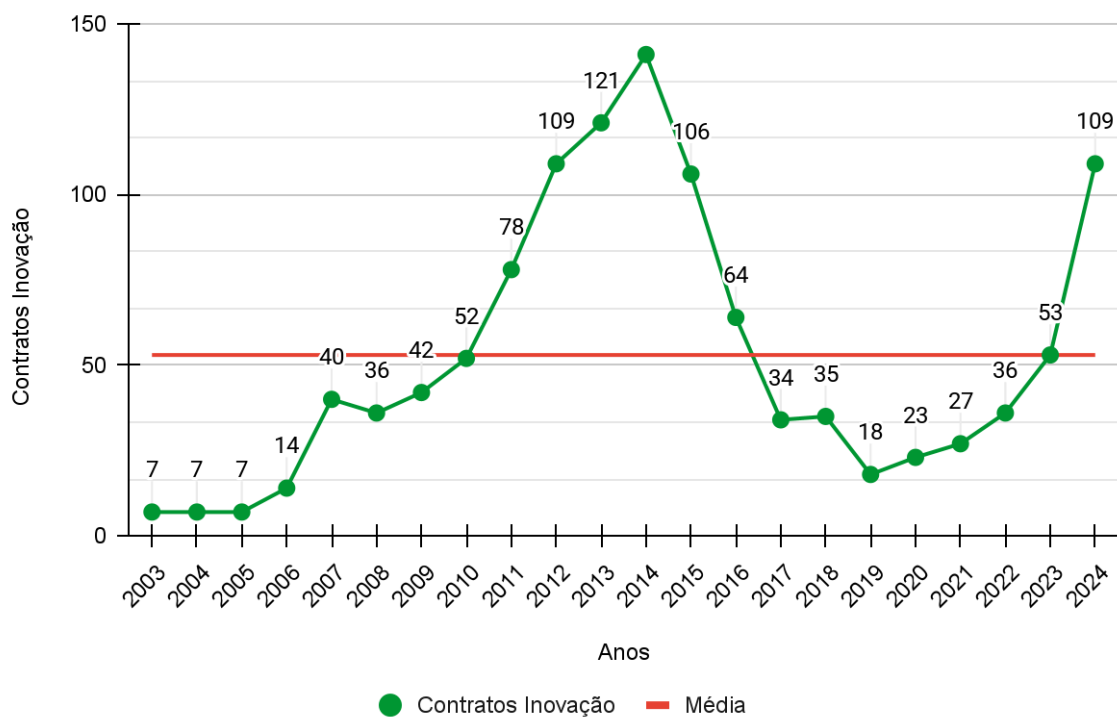
Já para o gráfico 2 (ao final da página) nota-se que, ao contrário dos contratos inovadores, o aumento do número de contratos não-inovadores observado entre 2003 e 2009 segue em ritmo mais acelerado, com destaque para a transição entre 2008 e 2009, saindo do patamar de 995 contratos para nível superior aos 1600. Essa elevação pode ser parcialmente justificada pela tese de Paula, Oreiro e Basílio (2013) que apontaram para uma possível atuação expansionista do BNDES frente à contração de crédito no pós-crise de 2008. Após isso, o patamar de contratos diversos sofre redução, porém, mantendo-se em patamar superior à média histórica do período (821 contratos), chegando a atingir um novo pico em 2012.

O ano de 2016 fica marcado com uma queda abrupta, passando dos 1021 contratos aprovados em 2015 para 445 neste ano, ou seja, uma queda de 576 contratos. Posteriormente, há um leve indício de recuperação em 2017, porém, não se sustentando e retraindo-se novamente até 2019, ficando em patamar inferior ao de 2003.

Entre 2020 e 2023 os contratos diversos aprovados se situam no intervalo entre os 436 e os 571 contratos, bem abaixo da média histórica, denotando sinais de recuperação mais robustos no ano de 2024, atingindo os 820 contratos e voltando a ficar nivelado com média histórica.

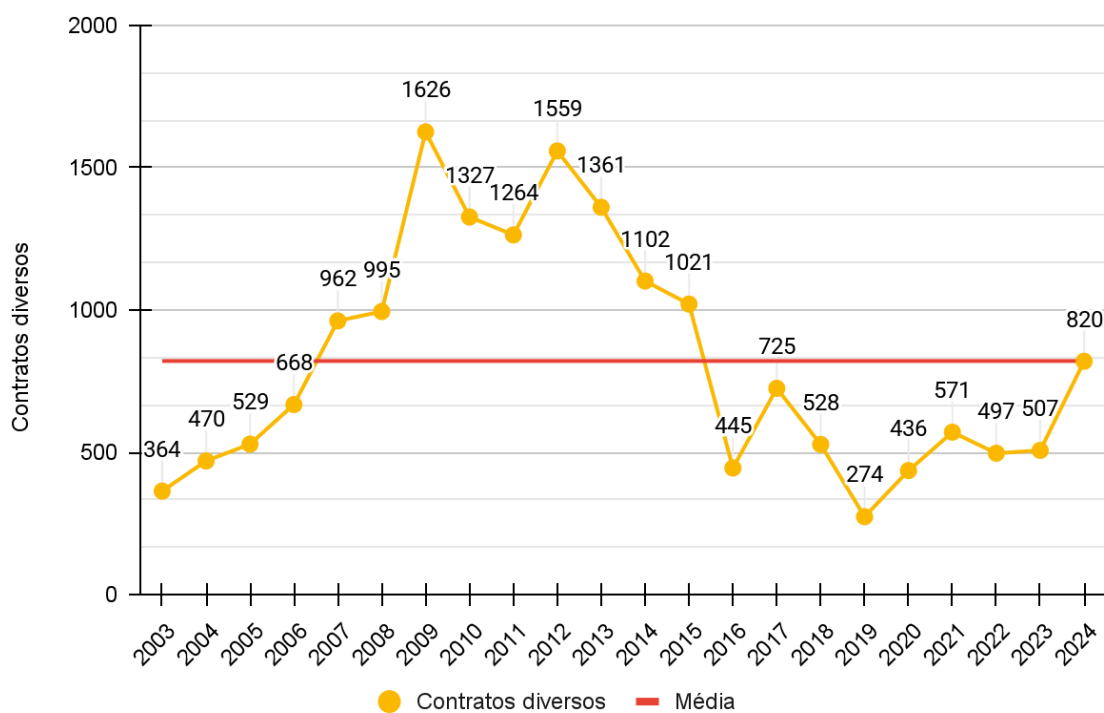
Abaixo estão representados os gráficos 1 e 2:

Gráfico 1 - Número de contratos inovadores entre 2003 e 2024



Fonte: Elaboração própria. Fonte de Dados: BNDES (2025).

Gráfico 2 - Número de contratos diversos entre 2003 e 2024



Fonte: Elaboração própria. Fonte de Dados: BNDES (2025).

4.1.2 Quanto aos valores

Em relação aos valores observados no gráfico 3 (próxima página), o comportamento geral segue semelhante àquele observado nos contratos, destacando, novamente, a ascensão após 2008 e, especialmente, após 2011 até o primeiro pico de R\$5,62 bilhões em 2013.

Em seguida, a mesma queda iniciada em 2014 é observada, levando os valores a um patamar de R\$1,13 bilhões ainda em 2015, tendo leve acréscimo em 2016, porém, seguido de outra queda, estabilizando-se abaixo da média anual de R\$1,63 bilhões entre 2017 e 2023 (faixa entre R\$ 376,69 milhões e R\$1,24 bilhões).

O último ano da série chama atenção pela forte retomada, fazendo com que os valores aprovados para os contratos inovativos chegassem na casa de R\$9,08 bilhões, sendo o maior observado dentre os anos analisados e representando um aumento de R\$8,26 bilhões em relação a 2023.

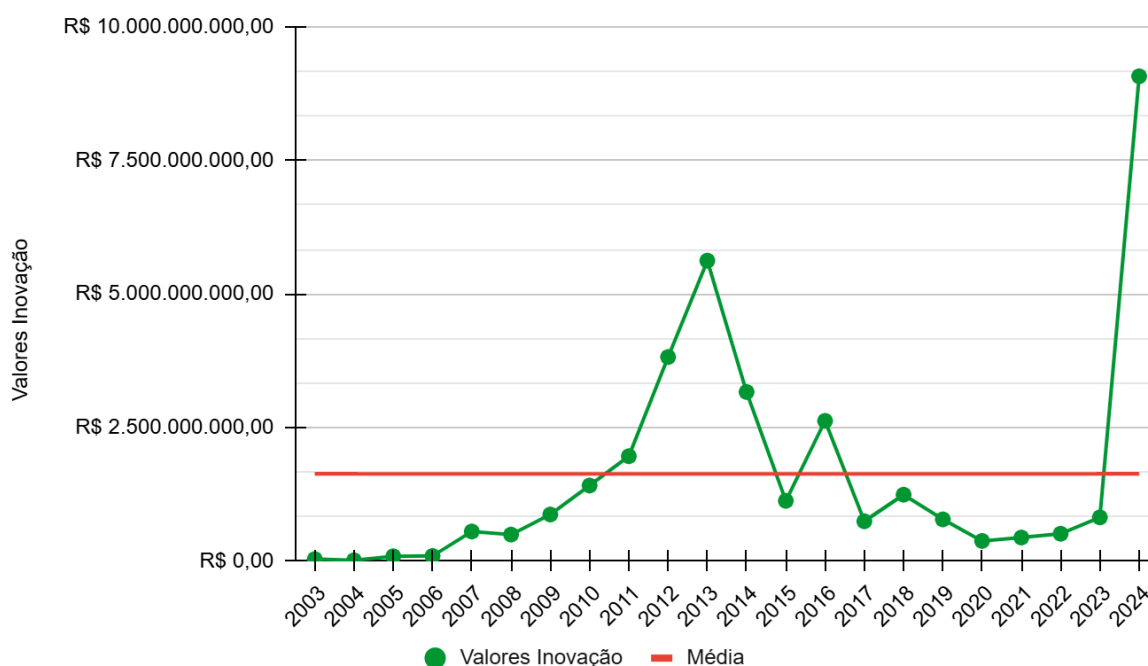
Já o comportamento geral observado nos valores aprovados para funções diversas (gráfico 4, apresentado na página seguinte) segue um comportamento semelhante ao dos contratos, contudo, denota um comportamento mais oscilante em certos intervalos, a exemplo de 2008 a 2010 e entre 2017 e 2019.

Nota-se que entre 2008 e 2009 os valores passaram de R\$35,30 bilhões para R\$60,11 bilhões, demonstrando, mediante outra frente de análise (valores), a tese de Paula, Oreiro e Basílio (2013) sobre a potencial atuação expansionista no pós-2008, porém, em 2010 o valor retorna ao patamar dos R\$34,79 bilhões.

Uma ascensão mais robusta foi observada entre 2010 e 2012, chegando no último ano destacado ao pico de R\$84,02 bilhões e, apesar da queda, se mantém em patamar superior à média anual (R\$37,90 bilhões), tendo em 2013 R\$49,11 bilhões e 2014 R\$53,31 bilhões. Uma possível justificativa para esta ampliação decorre do aumento robusto dos passivos do BNDES apontado por Ferraz, Marques e Alves Jr (2015), indo de R\$277 bilhões em 2008 para R\$549 bilhões em 2012.

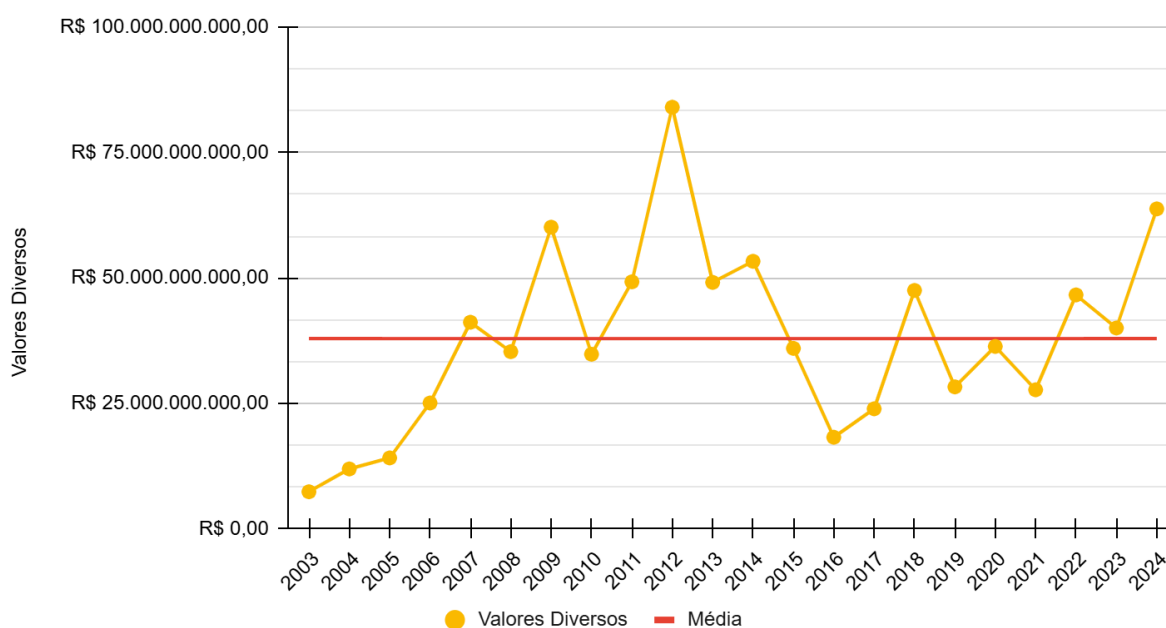
Após isso, forte queda é observada entre 2014 e 2016, com as aprovações para dispêndios do BNDES com contratos diversos se mantendo abaixo da média na maior parte dos anos seguintes, apontando para leve recuperação somente em 2022 ao atingir R\$46,61 bilhões. Uma ampliação maior é notada em 2024 ao alcançar R\$63,76 bilhões ante R\$40,02 bilhões no ano anterior. Os gráficos 3 e 4 podem ser visualizados abaixo:

Gráfico 3 - Valores nominais, em R\$, aprovados para os contratos inovadores entre 2003 e 2024



Fonte: Elaboração própria. Fonte de Dados: BNDES (2025).

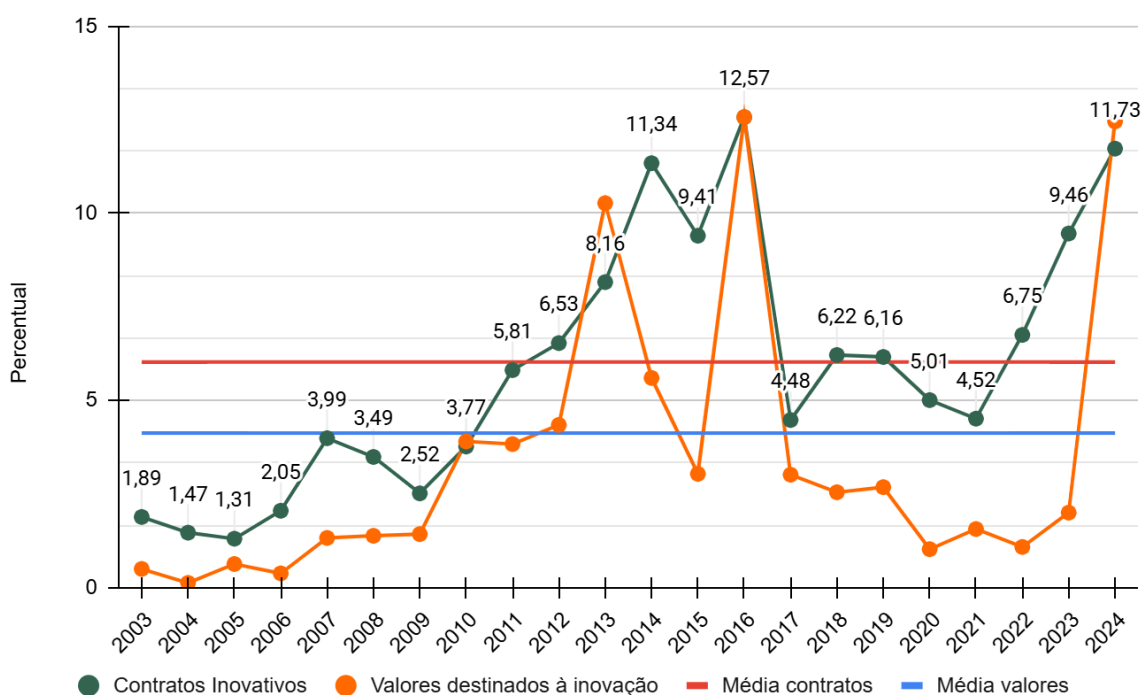
Gráfico 4 - Valores nominais, em R\$, aprovados para os contratos diversos entre 2003 e 2024



Fonte: Elaboração própria. Fonte de Dados: BNDES (2025).

Com o intuito de fechar a análise anual, o gráfico 5 se objetiva em apresentar uma comparação percentual entre os contratos e os valores aprovados e destinados para atividades que buscam inovar, conforme visualiza-se abaixo.

Gráfico 5 - Contratos e valores aprovados, em percentual, destinados à inovação em relação ao total entre 2003 e 2024



Fonte: Elaboração própria. Base de Dados: BNDES (2025).

Visualizando o panorama geral, é possível observar que o percentual de valores destinados à inovação, na maior parte dos anos, é inferior se comparado ao percentual de contratos, apontando para uma maior destinação por parte do BNDES dos valores para variadas finalidades, especialmente em alguns anos como 2014, 2015 e o intervalo entre 2018 e 2023. Destaques podem ser concedidos para os anos de 2013, 2016 e 2024, com os valores destinados, em percentual, estando alinhados com aqueles observados para os contratos.

Apesar disso, ressalvas devem ser feitas aos anos de 2016, 2018, 2019 e 2022, especialmente para os contratos inovadores, pois, apesar do percentual de destinação para a inovação ser maior que a média histórica anual, conforme já visualizado anteriormente, o número absoluto de contratos tanto diversos quanto inovativos caiu consideravelmente, especialmente comparando com outros momentos.

Outra conclusão pode ser retirada através da comparação entre o comportamento do gráfico dos contratos destinados à inovação e dos valores é que o primeiro, entre 2010 e 2023, demonstra um comportamento mais uniforme (exceto na queda em 2017), enquanto que o segundo oscila mais fortemente em momentos em que o primeiro está estável, se mantendo com níveis inferiores em termos percentuais e possibilitando o descolamento notado especialmente em 2014, 2015 e no recorte 2018 a 2023.

Para averiguar mais detidamente a atuação do BNDES nos ciclos governamentais, os contratos e valores estarão, na próxima seção, agregados nos governos que se enquadram no referido período, apresentando gráficos que demonstrem a evolução e tentem apresentar as quebras governamentais.

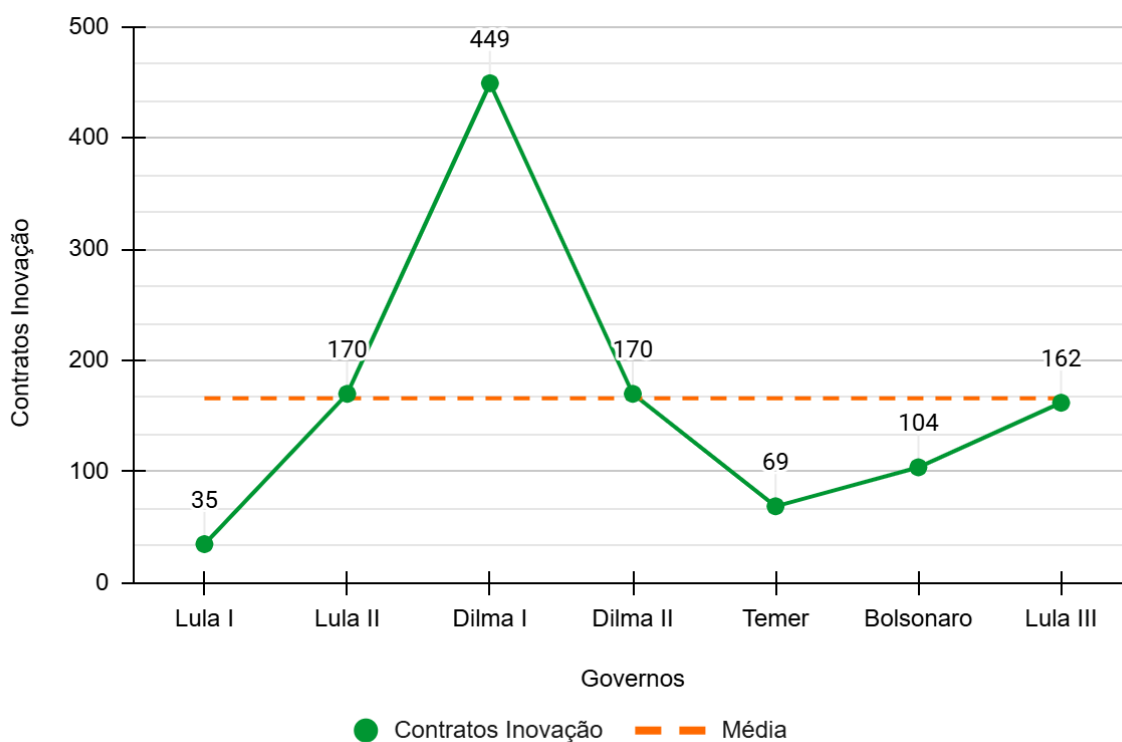
4.2 ANÁLISE GOVERNO A GOVERNO

Esta seção objetiva-se em abordar a segunda análise inicialmente proposta, verificando como se deu o apoio à inovação em um contexto de ciclos governamentais, buscando captar as movimentações entre governos de orientações distintas na atuação do BNDES. Para isso, esta seção estará segmentada em outras duas subseções, sendo: (1) análise por número de contratos; (2) análise por valores aprovados.

4.2.1 Análise por número de contratos

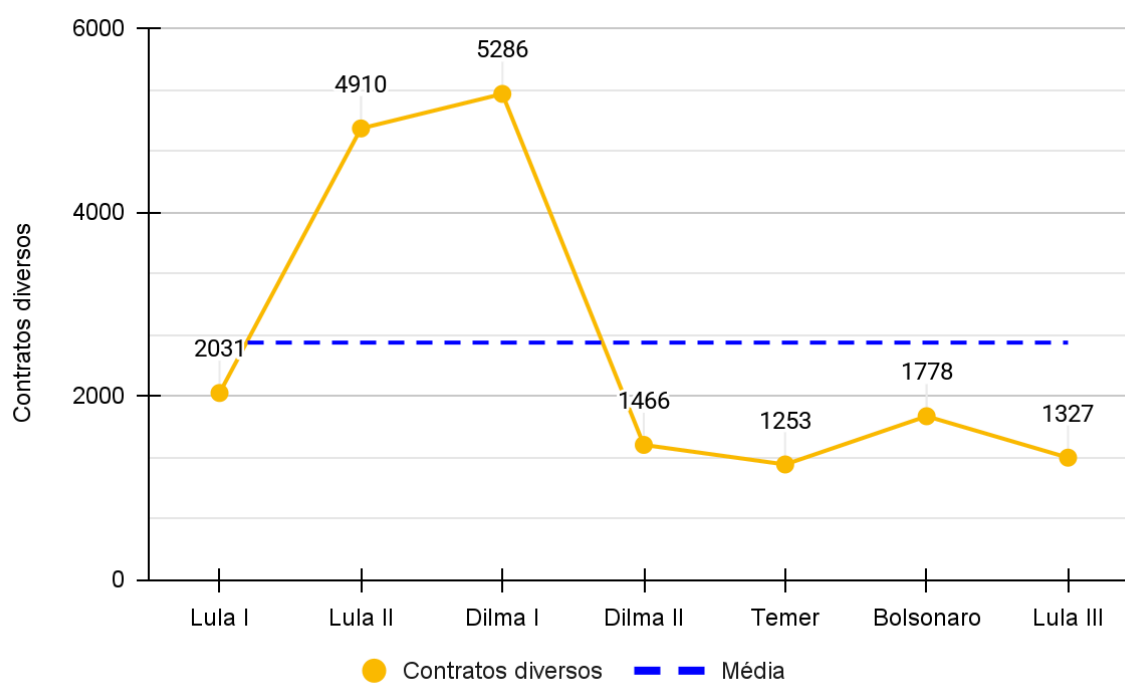
Primeiramente serão demonstrados gráficos que analisam a situação contratual do BNDES. O gráfico 6 abaixo aponta para a evolução histórica do número de contratos destinados às atividades inovativas que receberam financiamento. Para isso, foram somadas as quantidades de contratos para cada governo. Somando-se a ele, o gráfico 7 apresentado a seguir se valerá de uma mesma análise, porém, focada nos contratos diversos, visando atentar-se para a atuação mais abrangente da Instituição.

Gráfico 6 - Número de contratos inovadores governo a governo



Fonte: Elaboração própria. Fonte de dados: BNDES (2025).

Gráfico 7 - Número de contratos diversos (não inovadores) governo a governo



Fonte: Elaboração própria. Fonte de dados: BNDES (2025).

Ao analisar o gráfico 6 (para contratos inovadores), dois pontos merecem destaque. O primeiro deles é que durante os anos em que o país exerceu algum tipo de política industrial bem delineada (período 2003 - 2014), o número de contratos inovativos se ampliou consideravelmente, partindo de somente 35 ao término do governo Lula I e atingindo um patamar recorde de 449 no governo Dilma I. O segundo ponto que elenca atenção é a respeito do número de contratos inovadores frente à média histórica observada (166 contratos), com os governos pós 2017 se situando abaixo para a modalidade inovativa.

Porém, apesar do valor abaixo da média, o governo Lula III apresentando somente dois anos completos de atuação está a somente quatro contratos de atingir a média elencada, com essa influência possivelmente advindo da execução de programas como a NIB (Nova Indústria Brasil) e do Programa BNDES Mais Inovação (Barbosa; Aidar; Souza, 2024). Vale destacar que o governo Temer também foi de praticamente 2 anos (2016 a 2018), mas apresentou apenas 69 contratos contra 162 nos dois anos do governo Lula III.

Para o gráfico 7, observando primeiramente a evolução histórica dos contratos diversos (não inovadores), a primeira atenção deve ser chamada novamente para a robusta aprovação de financiamentos ao longo do ciclo de políticas industriais praticadas (PITCE, PDP e PBM), mesmo em meio à crise de 2008, relacionando-se, possivelmente, com o afirmado por Paula, Oreiro e Basílio (2013) e Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) acerca da criação de planos de ação via BNDES a fim de conter os efeitos da crise, a exemplo do Programa de Sustentação do Investimento (PSI) instituído em 2009.

Um subponto que pode ser elencado com base na informação acima é a de que o número de contratos diversos aprovados e iniciados no período da crise de 2008 corrobora com a tese de Paula, Oreiro e Basílio (2013).

Também é possível notar que após esse ciclo fortemente expansionista de suas atividades (entre os governos Lula I e Dilma I), a queda é iniciada ainda na transição entre os governos Dilma e aprofundada durante o governo Temer, representando uma forte retração no número de contratos diversos aprovados, situando-os em patamares inferiores à média observada para os governos do período (2579 contratos) e se mantendo estáveis nesse patamar por um tempo considerável. Na próxima seção serão analisados os valores aprovados.

5.2.2. Análise por valores dos contratos

Em relação aos valores destinados à inovação (gráfico 8 apontado na próxima página), o comportamento muito próximo para a série histórica estudada, atingindo um pico de R\$14,5 bilhões na gestão Dilma I e um segundo pico de R\$9,8 bilhões na gestão Lula III.

Antes da mais recente gestão, após a forte queda notada no governo Dilma II, há uma nova queda significativa para a gestão Temer e relativa estabilização na transição rumo ao governo Bolsonaro⁵⁷, apresentando valores abaixo da média por governo para o período (de R\$5,1 bilhões).

Prosseguindo, para se levantar uma noção acerca da atuação geral do BNDES na concessão de crédito para a economia nacional, se faz necessário um novo gráfico, representado a seguir pelo gráfico 9, que aponta para o total de recursos aprovados nominalmente para destinação aos contratos diversos.

Para o gráfico 9, elenca-se que o comportamento geral acompanha aquele visto nos gráficos anteriores, havendo uma grande ascensão até o pico de R\$235,6 bilhões seguida de uma brusca queda até R\$54,6 bilhões entre os governos Dilma I e II, apesar disso, considerações podem ser realizadas.

A primeira delas é acerca da evolução dos valores financiados durante as gestões do PT, saindo do patamar de R\$58,5 bilhões com o Lula I e chegando ao patamar recorde mencionado no parágrafo anterior, apontando para possíveis relações com os seguintes fatos elencados no referencial (Paula; Oreiro; Basílio, 2013; Ferraz; Marques; Alves Jr, 2015; Barbosa; Aidar; Souza, 2024):

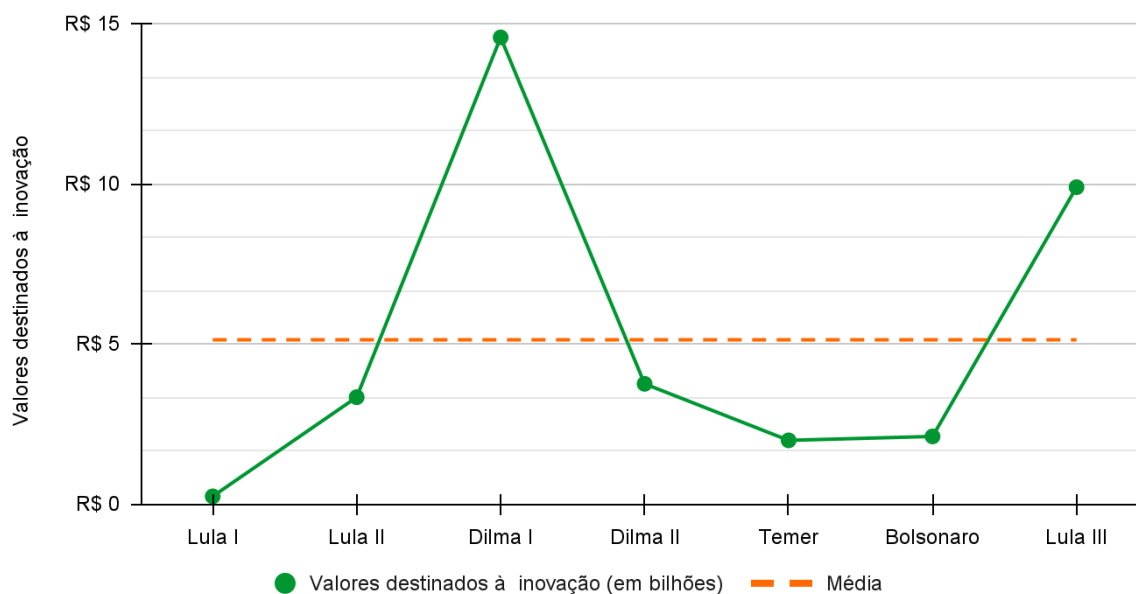
- Retomada de políticas industriais historicamente trabalhadas pela Instituição;
- Intenso tratamento expansionista dado à economia após o ocorrido em 2008;
- Ampliação e fortalecimento do balanço do BNDES após aportes realizados pelo Tesouro Nacional, sustentando o crescimento visualizado.

Para além desses três pontos, destaca-se que entre os governos Temer e Bolsonaro, o BNDES retomou uma marca de financiamento superior ao observado na média do período (R\$119,1 bilhões), entretanto, há uma discrepância notável entre o comportamento geral do Banco pós-2016 nos financiamentos aprovados

⁵⁷ Respectivamente R\$3,7 bilhões para Dilma II, R\$1,9 bilhão para a gestão Temer e, por fim, R\$2,1 bilhões para o governo Bolsonaro.

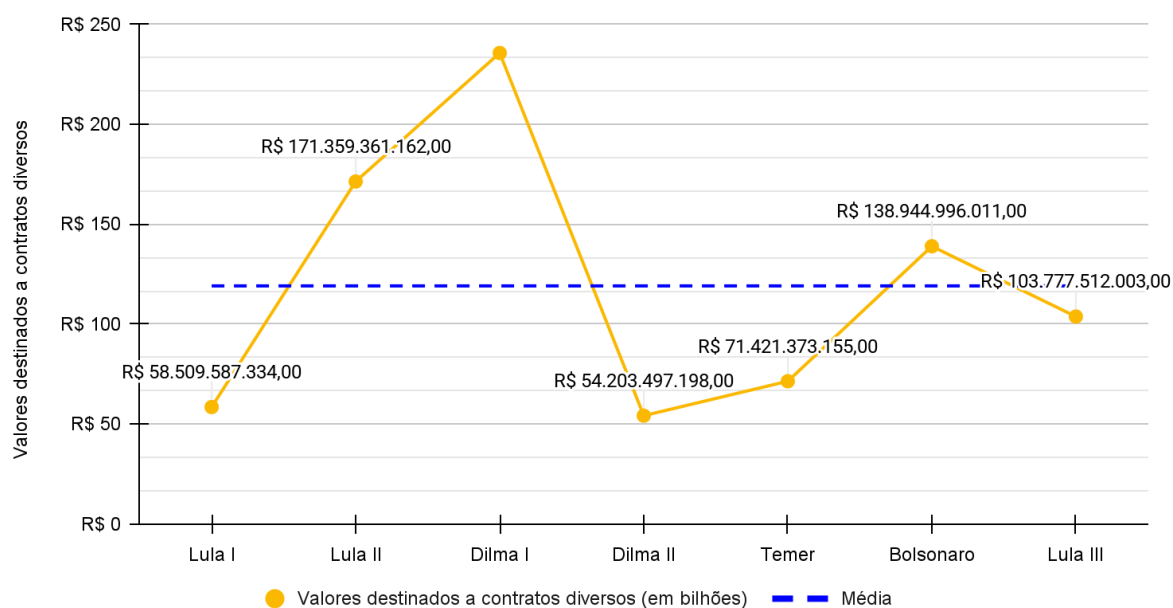
para inovação e àqueles de caráter mais generalista, com queda do primeiro nesses governos, mas ascensão dos demais., com o oposto ocorrendo no governo Lula III.

Gráfico 8 - Evolução dos valores nominais destinados aos contratos inovadores (em R\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria. Fonte de dados: BNDES (2025).

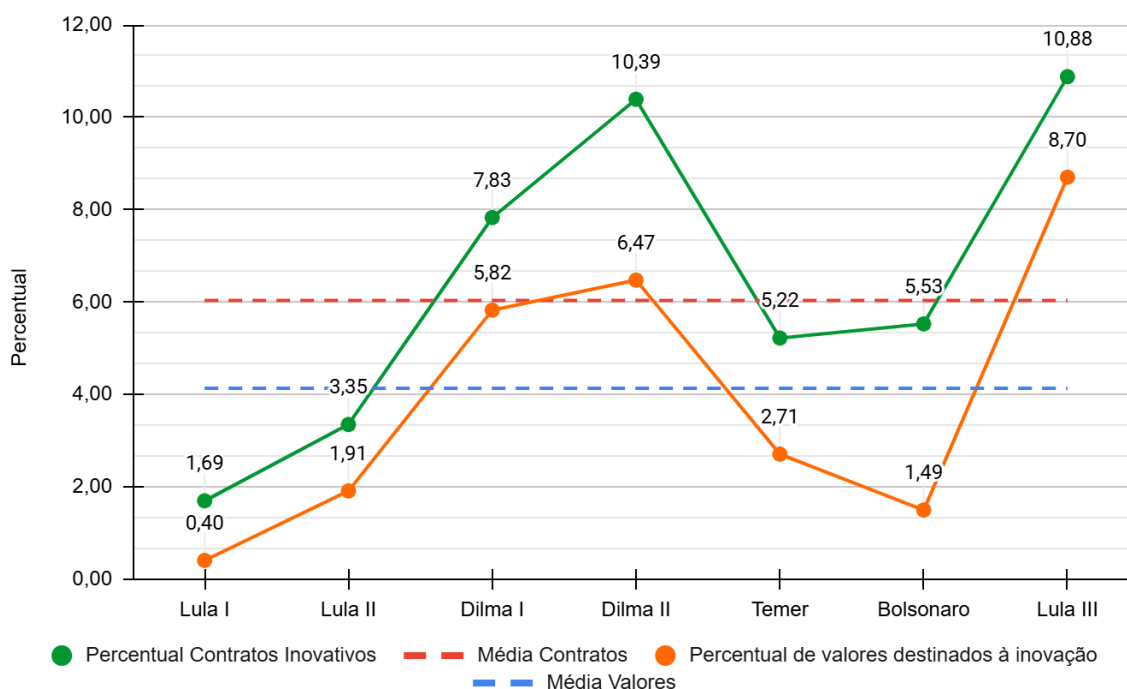
Gráfico 9 - Valores nominais destinados às atividades diversas apoiadas pelo banco, exceto inovação (em R\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria. Fonte dos dados: BNDES (2025).

Fechando a análise por ciclos governamentais, o gráfico 10, que será mostrado a seguir, busca demonstrar a evolução do percentual de contratos destinados à inovação frente o percentual de recursos aprovados para inovação, comparando o comportamento de suas trajetórias ao longo do período.

Gráfico 10 - Contratos e valores aprovados, em percentual, destinados à inovação em relação ao total ao longo dos ciclos governamentais



Fonte: Elaboração própria. Fonte dos Dados: BNDES (2025).

É possível observar a partir deste gráfico que os percentuais de contratos e valores aprovados com o intuito de apoiar inovação seguem em trajetória ascendente até o governo Dilma II (picos de 10,39% e 6,47%, respectivamente), seguindo de forte queda desde então.

Para além desse comportamento geral já visualizado anteriormente, verifica-se que os governos Temer e Bolsonaro, mesmo com a queda absoluta no número de contratos, em termos relativos o percentual destes destinados à inovação mantém-se próximo à média histórica governamental de 6%. Porém, o mesmo não pode ser afirmado quanto aos valores, já que estes seguem em queda no mesmo período, retomando valores mais elevados somente no governo Lula III (8,70%) e mantendo-se próximo aos contratos (10,88%), que também passaram por ascensão.

Finalizadas as análises gráficas, a próxima subseção terá como objetivo analisar em âmbito geral os principais movimentos observados nos gráficos e tabelas apresentados, buscando justificativas ao longo da literatura descrita.

4.3 DISCUSSÕES E SÍNTESE

Esta seção terá o objetivo de discutir os apontamentos realizados através dos gráficos analisados nas seções anteriores. Para direcionar melhor e traçar uma síntese geral da atuação do BNDES entre 2003 e 2024, o quadro 2 abaixo tem o compromisso de apresentar as principais fases da Instituição quanto à inovação ao longo dos governos.

Quadro 3 - Síntese da atuação do BNDES nos ciclos governamentais entre 2003 e 2024 a partir da análise anual - inovação

Governos	Panorama geral	Destaques	Políticas de destaque
Lula I	Estabilidade e posterior ampliação gradual	2006	PITCE
Lula II	Ampliação	2009	PDP e PSI
Dilma I	Forte ampliação seguido de estabilização e tendência de queda	Início das inflexões (pós-2014)	PBM e Plano Inova Empresa
Dilma II	Forte queda	2015 e 2016	-
Temer	Estabilização após queda	2017	-
Bolsonaro	Queda inicial e posterior ampliação gradual	2019	-
Lula III	Forte ascensão	2024	NIB, Novo PAC, Programa Transformação Ecológica e BNDES Mais Inovação

Fonte: Elaboração própria. Fonte: BNDES (2025).

Verificando de forma sintetizada os dados explorados, é perceptível a presença de três fases mais marcantes quanto à atuação do BNDES, sendo elas:

- Primeira fase dos governos do PT entre 2003 e 2014 (12 anos completos), marcado pela execução de políticas industriais mais demarcadas e ampliação da atuação do BNDES em inovação;
- Segunda fase iniciada no governo Dilma II e estendida através dos governos Temer e Bolsonaro entre 2015 e 2022 (8 anos completos), marcado pela forte redução do nível de atividades desempenhadas pelo Banco, representando nos 3 anos finais uma lenta ampliação;
- Terceira fase representada pelo retorno do presidente Lula ao poder entre 2023 e 2024 (2 anos completos), marcado pelo relançamento de políticas industriais e forte ascensão dos contratos e valores aprovados para atividades inovativas, especialmente para o último ano.

Descrevendo um pouco mais detidamente as fases delimitadas, na primeira destas, as contribuições de Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) são relevantes, pois os autores elencam que o BNDES foi um importante mecanismo institucional associado às políticas industriais lançadas nessa fase, partindo da PITCE até o PBM, tendo como destaque em suas propostas a inovação tecnológica, direcionando o Banco a criar programas e condições de crédito direcionadas para tal finalidade, além de parcerias.

O primeiro mandato de Dilma marcou os últimos quatro anos com valores de elevada positividade para a atuação do Banco em Inovação até então, especialmente ao se ter em mente o Plano Brasil Maior (PBM) com programas e subprogramas de alta relevância, conforme ressalta Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) para o Plano Inova Empresa e o Projetos Transformadores.

Possivelmente as articulações e atividades realizadas pelo BNDES em torno dessa última política industrial da primeira fase influenciaram substancialmente a conquista do maior número de contratos destinados à inovação historicamente (2014) e o segundo maior para os valores (2013), além de manter valores absolutos elevados durante toda a gestão (2012-2014).

A transição entre a primeira e a segunda fase é marcada por fortes quedas que se iniciaram ainda no governo Dilma II, com o quantitativo de contratos inovativos retraindo-se consideravelmente entre 2015 e 2017, enquanto que os valores aprovados para o fim reduzem fortemente em 2015, apresentam um repique em 2016, mas voltam a cair em 2017, deixando a atuação do BNDES no quadro

Dilma II-Temer em patamares mínimos se comparados ao cenário visto anteriormente.

O ano de 2017 também marca negativamente as formas de apoio do Banco à inovação devido ao encerramento de programas setoriais de financiamento e suporte, como o Profarma e o Prosoft, sendo estes criados e/ou ampliados durante a primeira fase apresentada nestas análises.

A mudança de paradigma seguiria com os quatro anos de Bolsonaro (2019-2022), com os contratos e valores aprovados para inovação prosseguindo ano a ano dentro de patamares mínimos, apresentando uma ampliação estritamente gradual até a chegada em 2022 e fim da segunda fase demarcada.

Neste contexto, os spreads bancários praticados pelo BNDES sofrem acréscimo considerável mediante alteração proposta pelo Governo Federal e aprovada pelo Congresso Nacional em 2017, alterando a taxa de juros vinculada ao FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) para a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) (Barbosa; Aidar; Souza, 2024).

Segundo Barbosa, Aidar e Souza (2024), essa nova taxa de juros levou ao Banco uma nova realidade de instabilidade, volatilidade e elevação gradual desde sua aplicação inicial, chegando a superar a própria Selic em alguns momentos, ficando em patamar superior àquelas do setor financeiro privado. Essa nova realidade pode potencialmente explicar essa estabilização em patamares baixos dos valores aprovados às atividades inovativas durante 2019-2022 especialmente, já que apresentam custos, riscos e incerteza elevada.

O início da terceira fase marca o retorno do presidente Lula ao poder, potencialmente retomando a atuação do BNDES aos moldes mais desenvolvimentistas notados em seus governos da primeira fase. Traços semelhantes entre as duas passam a aparecer, a exemplo da retomada de políticas industriais.

Barbosa, Aidar e Souza (2024) afirmam que, atualmente, a atuação da Instituição está atrelada às três principais políticas de promoção de investimento fomentadas pelo Estado, sendo: (1) Novo PAC; (2) NIB; (3) Programa de Transformação Ecológica.

No escopo da inovação, Tortorelli et al (2024) destacam a criação do Programa BNDES Mais Inovação em 2023, sendo a mais recente política de apoio à inovação por parte do BNDES, atingindo empresas de diferentes portes e fazendo

uso da Taxa Referencial como instrumento financeiro, reduzindo demasiadamente os custos incorridos.

Neste contexto, os valores e contratos aprovados para suporte à inovação ampliaram-se consideravelmente nos dois anos completos do mandato Lula III, destacando 2024, sendo o pico dos valores destinados à inovação para o período analisado e chegando próximo ao pico histórico quando se trata dos contratos.

Com o intuito de encerrar essa extensa análise sobre a atividade do BNDES, o quadro 3 abaixo apresentará as principais fases da Instituição quanto às suas atividades diversas (não-inovadoras) ao longo dos governos.

Quadro 4 - Síntese da atuação do BNDES nos ciclos governamentais entre 2003 e 2024 a partir da análise anual - atividades diversas.

Governo	Panorama geral	Destques	Políticas
Lula I	Ampliação gradual	2006	PITCE
Lula II	Ascensão acelerada para contratos e ampliação estabilizada para valores	2009	PDP e PSI
Dilma I	Ampliação no primeiro ano e redução nos posteriores	2012	PBM e Plano Inova Empresa
Dilma II	Forte queda	2016	-
Temer	Ampliação e queda	2018	-
Bolsonaro	Queda inicial e posterior estabilização ascendente para contratos e valores	2020, 2021 e 2022	-
Lula III	Estabilização para contratos e posterior ampliação acelerada. Para valores, leve queda inicial e posterior ampliação acelerada idem.	2024	NIB, Novo PAC, Programa Transformação Ecológica e BNDES Mais Inovação

Fonte: Elaboração própria. Fonte: BNDES (2025).

Realizando um balanço da atuação diversa do BNDES ao longo dos ciclos governamentais, quatro fases são mais marcantes, sendo:

- Primeira fase semelhante para o contexto da inovação, iniciando em 2003 e prosseguindo até 2014 (12 anos completos), englobando os governos Lula I e II, além do Dilma I, sendo marcada por acelerações dos contratos e valores até atingir um patamar de estabilização;
- Segunda fase entre 2015 e 2017 (3 anos completos), incorporando os governos Dilma II e Temer, sendo bastante difusa ao apresentar forte queda e um posterior repique positivo nos dois anos da gestão Temer, porém, predominantemente negativa, especialmente ao observar o comportamento dos anos anteriores;
- Terceira fase entre 2019 e 2022 (4 anos completos), marcada por uma segregação entre o primeiro ano de mandato do presidente Bolsonaro e os três subsequentes, apontando para uma estabilização com leve ampliação, possivelmente influenciada por políticas emergenciais em um contexto pandêmico e pós-pandêmico;
- Quarta fase nos anos de 2023 e 2024 (2 anos completos), marcada pela nova governança do presidente Lula, iniciando com uma leve queda, porém, com posterior recuperação em ritmo acelerado para o segundo ano.

Detalhamentos dessas fases são levantados nos próximos parágrafos.

Os anos iniciais que marcaram o governo Lula tiveram uma ascensão de contratos e valores mais gradual (2003-2005), possivelmente relacionado ao início da aplicação de novas políticas industriais que demandam tempo e um conjunto de ações para terem alguns de seus resultados observados.

Apesar dos primeiros anos mais tímidos, observa-se uma ampliação que se segue, mesmo que não linearmente, até o ano de 2014, mantendo-se em expansão de crédito mesmo em contextos conturbados como a crise financeira de 2008, conforme já levantado anteriormente.

Após 2012, nos anos finais da primeira fase, criou-se um consenso no governo para a ampliação das taxas de juros e redução do ritmo de concessão de crédito observado até então, almejando ajustar novamente a economia ao provocar uma queda suave de suas atividades (Motta, 2018).

Essa articulação pode, possivelmente, justificar a retenção das atividades do BNDES ainda em seu primeiro mandato, no qual, por mais que situando-se ainda acima da média (tanto anual ao levar em conta os dados anuais quanto

governamental levando os governos em consideração), observou-se nas análises anteriores uma “perda de força”.

Abrindo a segunda fase, encontra-se o governo Dilma II. Durante os dois anos de seu mandato, o número de contratos e valores aprovados para as atividades diversas caem vertiginosamente. Motta (2018) aponta que houve uma séria crise política entre o governo e o parlamento, dificultando a implementação de medidas que revertesse a situação e agravando ainda mais o cenário econômico, contexto somado a um segundo choque pela adoção de medidas mais contracionistas e ortodoxas, o que também pode justificar, em partes, a queda visualizada.

Contudo, na nova gestão Temer há uma expansão inicial de contratos e valores no ano de 2017, porém, seguida de queda em 2018 para contratos e ampliação ainda mais acelerada para valores, caracterizando uma transição entre governos e visões bastante difusa e instável.

A terceira fase marcada pela completude do governo Bolsonaro (2019 a 2022) segue a instabilidade observada na segunda fase, porém, com constatações relevantes que levaram a sua separação da fase anterior, ao contrário do visualizado para a inovação.

A primeira delas é que, mesmo com uma queda considerável em 2019, o ano de 2020 e 2021 é marcado por uma ampliação gradual dos contratos diversos, tendo uma leve queda posterior em 2022. Em contrapartida, os valores iniciam com a mesma ampliação inicial, entretanto, entre 2020 e 2022 seguem entre acréscimos e reduções, não apresentando o mesmo comportamento mais estável que os contratos.

Um acontecimento que impactou as atividades da economia brasileira e pode ter impactado as do BNDES é a pandemia de Covid-19, o que segundo Barbosa, Aidar e Souza (2024) marcou uma nova atuação anticíclica da Instituição, apoiando, especialmente, micro, pequenas e médias empresas, possivelmente sendo uma das causas para um comportamento com características próprias (ampliação inicial seguida de estabilidade para contratos e comportamentos positivos e negativos para valores anualmente em seu mandato).

A transição entre a terceira e a quarta fase, apesar da robusta retomada durante os dois anos completos do governo Lula III, passou por desafios iniciais conforme ressaltado por Barbosa, Aidar e Souza (2024) que podem justificar

parcialmente a leve queda para valores visualizadas em 2023 e a estabilização em termos de contratos neste mesmo ano.

A maior parte dos desafios, segundo os autores, se devem à baixa disponibilidade de caixa no BNDES, sendo R\$16 bilhões em 2023 ante os R\$90 bilhões em 2022, mudança resultante dos desembolsos feitos para pagamento das dívidas junto ao Tesouro Nacional após uma sequência de renegociações realizadas em 2018 e 2021.

Essa redução do caixa inicialmente disponível à Instituição pode justificar em partes a menor atuação do BNDES para o primeiro ano do presidente Lula em seu novo mandato, porém, como foi possível visualizar na análise, a adoção de medidas governamentais e de novas políticas industriais pode ter contribuído para a forte ascensão observada em 2024.

Finalizada esta análise, é possível notar que a hipótese traçada de que o BNDES atua junto aos ciclos governamentais pode ser considerada verdadeira, especialmente ao levar em conta que, para os governos que desenvolveram políticas industriais mais definidas e delimitadas, o Banco respondeu com acréscimos constantes no número de contratos e valores aprovados, seja para inovação ou para as atividades diversas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo proposto neste trabalho foi o de compreender e analisar o comportamento do financiamento público à inovação através dos projetos apoiados pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) ao longo dos ciclos governamentais entre 2003 e 2024. Isso foi feito a partir da conexão entre: (i) o arcabouço desenvolvido por Schumpeter e os (neo) schumpeterianos e (ii) aquele desenvolvido por Keynes e os pós-keynesianos. A conexão teórica entre as duas correntes é fundamental na compreensão da natureza do processo inovador e sua inserção na dinâmica de uma economia monetária de produção (Paula, 2011).

A partir dessa junção, foi possível observar que a inovação é interativa e cumulativa, fazendo uso dessas características para sua efetivação e lançamento ao mercado (Kline; Rosenberg, 2015 [1986]), incorporando também a incerteza (Freeman; Soete, 2009).

Porém, a inovação pode carecer de uma série de suportes que o mercado, fazendo uso de seus mecanismos próprios, não é capaz de fornecer (Arrow, 1962), a exemplo dos recursos destinados à atividade inovativa. Aplicado essa tese no contexto brasileiro, soma-se a baixa funcionalidade do sistema financeiro nacional, acionando os agentes estatais, como os bancos públicos de desenvolvimento, a serem soluções do tipo *first best* no financiamento de projetos com elevados riscos e incerteza, caso da inovação (Araújo, 2018).

No Brasil, um agente que Bastos (2004) apresenta como dotado de capacidades para financiar a inovação é o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), sendo elencado como principal agente no financiamento de longo prazo da economia brasileira (Bernardino, 2005).

Segundo apontado por Torres Filho e Costa (2012) a partir das considerações de Currello (1998), o BNDES apresenta uma atuação que segue as políticas governamentais traçadas dentro dos ciclos de governo. Em suas atuações mais recentes, Ferraz, Marques e Alves Jr (2015) aponta que o Banco vem alinhando-se aos objetivos propostos pelas políticas industriais do país.

Para que fosse verificado empiricamente tais considerações, fez-se o uso da base de dados disponibilizada pelo próprio BNDES e intitulada “Operações contratadas na forma direta e indireta não automática” que parte do ano de 2002 e

tem sua atualização realizada mensalmente. Para se adequar aos ciclos governamentais, o recorte 2003-2024 foi realizado.

Um dos principais apontamentos que a análise descritiva dos dados levantou diz respeito a diferenças de atuação observadas entre os governos Lula e Dilma e aqueles observados nas gestões Temer e Bolsonaro, tendo ascensão para os primeiros e queda para os demais, tendo seus valores fortemente retomados no contexto Lula III, especialmente no ano de 2024. Isso acontece tanto para o apoio a projetos não inovadores quanto para projetos inovadores, em especial.

Esse comportamento geral visualizado nas análises justifica a hipótese como verdadeira e aponta para uma atuação da Instituição alinhada aos ciclos governamentais, com os governos do PT apresentando políticas industriais alinhadas à maior atuação estatal e possivelmente usando o BNDES como um dos instrumentos centrais na concessão de crédito à inovação, enquanto que os demais governos, alinhados a uma política mais ortodoxa e de menor intervenção estatal restringiu, provavelmente, a magnitude de sua atuação.

Apesar disso, o trabalho contribui ao mostrar a importância do BNDES à economia brasileira, sendo essencial ao sistema financeiro nacional e aos propósitos do desenvolvimento econômico ao conceder crédito a menor custo para empresas de variados portes que buscam desenvolver uma série de projetos, especialmente aqueles de natureza inovativa.

Com isso, inclinando-se a fazer uma sugestão perante o constatado, estabelecer políticas de desenvolvimento de longo prazo que carreguem a importância da inovação e institucionalizadas no Estado se mostra elementar na redução de tais oscilações entre governos divergentes, atribuindo ao BNDES importante papel no escopo do financiamento inovativo de modo a se colocar em cenário menos suscetível às oscilações.

Por fim, estabelecer mecanismos (regras e legislações) que garantam avanços na funcionalidade do sistema financeiro nacional é essencial para que os objetivos das políticas industriais lançadas tenham maior respaldo nos instrumentos de mercado, além de atuar ao lado dos direcionamentos dos agentes financeiros públicos, como o BNDES.

Dentre as limitações desta monografia, elencam-se: (1) a necessidade de uma maior exploração das conexões entre as abordagens (neo) schumpeterianas e pós-keynesianas; (2) a baixa exploração dos autores originais e seminais que

norteiam as visões acerca da atuação do sistema financeiro na economia; (3) a falta de uma análise de dados mais diversificada que vai além da exploração descritiva; (4) a ausência de um referencial bibliográfico acerca dos meandros políticos e macroeconômicos que marcaram os governos que compuseram o período analisado.

Trabalhos futuros podem avançar a exploração da base de dados, adotando metodologias mais complexas estatisticamente e estabelecendo novas hipóteses a serem exploradas. Como maiores possibilidades estão a execução de uma análise por porte de empresa, setor de atuação e região financiada, traçando um paralelo com os objetivos das políticas governamentais aplicadas a cada gestão da Instituição.

REFERÊNCIAS

- AMADO, A. Limites monetários ao crescimento: Keynes e a não-neutralidade da moeda. **Ensaio FEE**, v. 21, n. 1, 2000.
- ARAÚJO, V. Bancos públicos de desenvolvimento: uma aproximação teórica. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 36, n. 70, 2018.
- ARROW, K. Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: NELSON, R. R. (Ed.). **The rate and direction of inventive activity: economic and social factors**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962, p. 609-626.
- BARBOSA, N.; AIDAR, G.; SOUZA, J.. A retomada do BNDES no biênio 2023-2024. **Revista do BNDES**, v. 30, n. 60, 2024.
- BASTOS, V. Incentivo à inovação: tendências internacionais e no Brasil e o papel do BNDES junto às grandes empresas. **Revista do BNDES**, v. 11, n. 21, jun. 2004.
- BENSTON, G.; SMITH J.; Clifford W. A transactions cost approach to the theory of financial intermediation. **Journal of Finance**, v. 31, n. 1, 1976.
- BERNARDINO, A. Fontes de recursos e atuação do BNDES sob uma perspectiva histórica. **Revista do BNDES**, v. 12, n. 23, 2005.
- BORÇA JR., G; HORTA, G; BHERING, L. Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT): resultados recentes e perspectivas. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 60, 2024.
- BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Central de downloads. **BNDES**, 2025. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/centraldedownloads>. Acesso em: 04 out. 2025.
- BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Inovação. **BNDES**, 2025. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/inovacao/inovacao>. Acesso em: 5 out. 2025.
- BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **O BNDES e o desafio de elevar o estoque de capital da economia**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2024f.
- BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Porte de empresa. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**, 2025. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/porte-de-empresa>. Acesso em: 04 out. 2025.
- BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Programa BNDES Mais Inovação**: financiamento à inovação para empresas

brasileiras. Disponível em:

https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/f25f1c32-6d42-4c04-b78f-011f45aff15e/BNDES_FOLHETOMASINOVAOweb_020925B.pdf?MOD=AJPERES&CVID=pAh0JAm. Acesso em: 5 out. 2025.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico**. Trabalho originalmente preparado para o curso de desenvolvimento econômico, Fundação Getúlio Vargas, 2006

CAMPBELL, T.; KRACAW, W. Information production, market signalling, and the theory of financial intermediation. **Journal of Finance**, v. 35, n. 3, 1980.

CARVALHO, F. Expectativas, incerteza e convenções. In: **Estratégias de desenvolvimento, política industrial e inovação**: ensaios em memória de Fabio Erber. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014, p. 236-258.

CARVALHO, F. **Keynes e os pós-keynesianos**: princípios de macroeconomia para uma economia monetária de produção. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

CARVALHO, F. Keynes on expectations, uncertainty and defensive behavior. **Brazilian Keynesian Review**, v. 1, n. 1, 2015.

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

CARVALHO, F. Sobre a preferência pela liquidez dos bancos. In: PAULA, L.; OREIRO, J. (Org.). **Sistema financeiro**: uma análise do setor bancário brasileiro. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

CAVALCANTE, A.; RAPINI, M.; LEONEL, S. Financiamento da inovação: uma proposta de articulação entre as abordagens pós-keynesiana e neo-schumpeteriana. In: RAPINI, M. et al. (org.). **Economia da ciência, tecnologia e inovação**: fundamentos teóricos e a economia global. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2021, p. 295-320.

CHO, Y.; SHENG, A. Risk management and stable financial. In: CAPRIO, G.; HONOHAN, P.; VITTAS, D. (Org.). **Financial sector policy for developing countries**: a reader. Washington: World Bank; Oxford University Press, 2002.

CURRALERO, C. **O BNDES e a política industrial**: uma análise da atuação do Banco no período 1995–1998. Brasília: IPEA, 1998.

DAVIDSON, P. Reviving Keynes's Revolution. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 6, n. 4, 1984.

DEQUECH, D. Uncertainty: a typology and refinements of existing concepts. **Journal of Economic Issues**, v. 45, n. 3, 2011.

DEQUECH, D. Uncertainty, conventions and short-term expectations. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 19, n. 3 (75), 1999.

DOSI, G. Mudança tecnológica e transformação industrial. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 31-72.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. et al. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988. p. 221–238.

FAMA, E. Banking and the theory of finance. **Journal of Monetary Economics**, v. 10, 1980.

FERRAZ, J.; MARQUES, F.; ALVES JR., A. A contribuição do BNDES para a política industrial brasileira, 2003-2014. In: DE TONI, J. (org.). **Dez anos de Política Industrial: Balanço e perspectivas**. Brasília: ABDI, 2015.

FIGUEIREDO, P. N. **Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

FONSECA, P.; SALOMÃO, I. O nacional-desenvolvimentismo em tempos de Getúlio Vargas (1951-1954). In: FERREIRA, J.; DELGADO, L. (orgs.). **O tempo da experiência democrática: da democratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022. p. 155–177.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da Inovação Industrial**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

FREEMAN, C.; SOETE, L. Developing science, technology and innovation indicators: what we can learn from the past. **Research Policy**, v. 38, n. 4, 2009.

FRY, Michael J. In favour of financial liberalization. **The Economic Journal**, v. 107, n. 442, 1997.

GONÇALVES, A. Financiamento à inovação. In: NEGRI, J.; KUBOTA, L. (Org.). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica**. Brasília: Ipea, 2008.

GURLEY, J.; SHAW, E. Financial aspects of economic development. **The American Economic Review**, v. 55, n. 4, 1955.

GUTTENTAG, J.; LINDSAY, R. The uniqueness of commercial banks. **Journal of Political Economy**, v. 71, n. 6, 1968.

KEYNES, J. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

KEYNES, J. The general theory of employment. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 51, n. 2, 1937.

KNIGHT, F. **Risk, uncertainty and profit**. London: London School of Economics and Political Science, 1933

KLINE, S.; ROSENBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R; ROSENBERG, N (Org.). *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*. Washington, D.C.: National Academy Press, 1986. Traduzido e publicado como: An overview of innovation. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 14, n. 1, 2015.

LUNA, P.; MOREIRA, A. L.; GONÇALVES, J. S. O BNDES e o financiamento do desenvolvimento. In: **BNDES 50 anos: depoimentos**. Rio de Janeiro: BNDES, 2008.

MAIA, G.. Política industrial: uma agenda permanente. **Revista do BNDES**, v. 30, n. 60, 2024.

MANKIWI, N. The allocation of credit and financial collapse. **Quarterly Journal of Economics**, v. 101, n. 3, 1986.

MARTINS, N. **Padrão de Financiamento e o Ciclo da Economia Brasileira de 2004-2016**. Tese de doutorado (Doutorado em Economia), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

MARTINS, N; TEIXEIRA, A; PEREIRA, F. Incerteza nos investimentos inovativos: uma discussão neoschumpeteriana e pós-keynesiana. In: V ENEI – Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação da FACE-UFMG. **Anais ...** Belo Horizonte, 2021.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State**. London: Demos, 2011.

MCKINNON, R. **Money & capital in economic development**. Washington: The Brookings Institution, 1973.

MERTON, R. Financial innovation and the management and regulation of financial institutions. **Journal of Banking & Finance**, v. 19, 1995.

MOTTA, R. O lulismo e os governos do PT: ascensão e queda In: FERREIRA, J.; DELGADO, L. (Orgs.). **O tempo da nova república: da transição democrática à crise política de 2016**. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018, p. 415–445.

NASSIF, A. **Desenvolvimento e Estagnação: o debate entre desenvolvimentistas e liberais neoclássicos**. São Paulo: Contra Corrente, 2023.

OREIRO, J. Prefácio. In: CARVALHO, Fernando José Cardim de. **Keynes e os pós-keynesianos: princípios de macroeconomia para uma economia monetária de produção**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020, p. 11–14.

PAIVA, M. **BNDES: um banco de história e do futuro**. São Paulo: Museu da Pessoa, 2012.

PALMEIRA FILHO, P.; PIERONI, J.; ANTUNES, A.; MARTINS, J. O desafio do financiamento à inovação farmacêutica no Brasil: a experiência do BNDES Profarma. **Revista do BNDES**, n. 37, 2012.

PAULA, L.; OREIRO, J.; BASILIO, F. Estrutura do setor bancário e o ciclo recente de expansão do crédito: o papel dos bancos públicos federais. **Nova Economia**, v. 23, n. 3, 2013.

PAULA, L. **Sistema financeiro, bancos e financiamento da economia**: uma abordagem pós-keynesiana. 2011. Tese para professor titular (Ciências Econômicas), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011.

PINHEIRO, A. Apresentação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 14, n. 1, 2015.

ROSENBERG, N. **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SHACKLE, G. Time and thought. In: SHACKLE, G. **Time, expectations and uncertainty in economics**: selected essays. Aldershot: Edward Elgar, 1959.

SHAW, E. **Financial deepening in economic development**. New York: Oxford University Press, 1973.

SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, vol. 70, nº1, 1956.

STIGLITZ, J. The role of the state in financial markets. **The World Bank Economic Review**, v. 7, n. 1, 1993.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, 1981.

TEIXEIRA, A.; RAPINI, M.; TUPY, I. O que é inovação e qual o processo para gerá-la? Uma discussão neoschumpeteriana. In: VIII ENEI – Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação. **Anais ...** São Paulo, 2024.

TORRES FILHO, E.; COSTA, F.. Sobre o BNDES e sua atuação histórica dentro de correntes de pensamento. **Economia e Sociedade**, v. 21, número especial, 2012.

TORTORELLI, M. et al. **Avaliação do impacto do BNDES em inovação**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2024. (Relatório de Avaliação de Efetividade, v. 6, n. 18).

YEYATI, E.; MICCO, A.; PANIZZA, U. **Should the government be in the banking business?** The role of state-owned and development banks. Washington: Inter-American Development Bank, 2004.