



Raphael Augusto Guinle

## **Impacto dos juros praticados pelo BNDES na SELIC**

Monografia de Final de Curso

Orientador: André Duarte

---

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri, para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

Rio de Janeiro,

Junho de 2024

---

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente o meu orientador André Duarte, que pôde me auxiliar e direcionar, tanto na escolha do tema quanto ao que foco a Monografia iria levar, e na forma que ela iria ser estruturada, com certeza uma pessoa chave na realização deste trabalho. Agradecer meus pais pelo esforço e a motivação fornecida para a realização de todo curso de economia, me apoiando nos momentos mais complicados nessa jornada de graduação. E por último, mas não menos importante, minha namorada, que me acompanhou noites de tentativas frustradas de encaixe do modelo econométrico dessa Monografia, e em toda jornada de 1 ano que resultou neste documento.

---

## Resumo

Esta monografia examina o impacto das taxas de juros praticadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) na taxa SELIC, com foco nas interações entre as políticas de juros do banco, a política monetária brasileira e na mudança de taxas feitas pelo banco relacionadas as taxas cobradas pelos empréstimos. Iniciando com uma discussão sobre o papel histórico e atual do BNDES, o estudo destaca sua importância como instrumento de política econômica no financiamento do desenvolvimento econômico e social do Brasil. A transição da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) para a Taxa de Longo Prazo (TLP) em 2018 serve como um ponto focal, refletindo uma mudança significativa na abordagem do banco para alinhar suas taxas de juros às condições de mercado.

Uma revisão detalhada da literatura econômica sobre os bancos de desenvolvimento e a Regra de Taylor estabelece a base teórica para a análise, explorando como as taxas de juros são utilizadas pelos bancos centrais para alcançar metas macroeconômicas. A monografia prossegue com a apresentação dos dados, descrevendo as fontes, métodos de coleta e as variáveis e criadas usadas na análise, que permite uma compreensão clara do contexto e das ferramentas analíticas que foram aplicadas.

A metodologia utiliza uma regressão linear múltipla em dados de séries temporais coletados nos dados abertos do Banco Central e BNDES, para investigar a relação entre as taxas do BNDES e a SELIC. Os resultados obtidos confirmam que alterações nas taxas de juros do BNDES têm um impacto significativo na SELIC, indicando que as reformulações nas políticas de juros do banco contribuem para uma transmissão mais eficaz da política monetária.

As conclusões reforçam a importância de alinhar as práticas de juros do BNDES com as metas mais amplas de política econômica do Brasil e destacam a contribuição do estudo para o entendimento de como os bancos de desenvolvimento podem influenciar as condições macroeconômicas. Este trabalho não apenas fornece insights valiosos para formuladores de políticas e economistas, mas também fornece futuras direções em pesquisas na área de interação entre políticas de crédito, principalmente em bancos públicos, e monetária.

---

## **Keywords**

BNDES; SELIC, CRÉDITO; TJLP; TLP; CRÉDITO DIRECIONADO; JUROS;  
DESENVOLVIMENTO; INCENTIVADO; DEBENTURES

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>9</b>
	2.1 Papeis dos Bancos de Desenvolvimento	9
	2.2 Regra de Taylor	12
<b>3</b>	<b>ATUAÇÃO E DIMENSÃO DO BNDES E DOS SEUS JUROS</b>	<b>14</b>
	3.1 História do BNDES	14
	3.2 Tamanho e frentes que o BNDES atua	15
	3.3 Crédito Direcionado	16
	3.4 Juros	17
	3.5 Relação dos Juros com o Crédito direcionado	20
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS DADOS</b>	<b>23</b>
	4.1 Apresentação e Análise dos Dados	23
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>28</b>
	5.1 Modelo Econométrico	29
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>31</b>
	6.1 Resultados do modelo	31
	6.2 Validade do Modelo	32
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>34</b>
	Bibliografia	37

# 1 Introdução

A interação entre as políticas de crédito implementadas por bancos de desenvolvimento e as políticas monetárias nacionais representa um campo de estudo importante para compreender as dinâmicas econômicas de um país. No Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desempenha um papel crucial ao fornecer financiamento de longo prazo para projetos que visam impulsionar o desenvolvimento econômico e social, principalmente em mercados incompletos. Considerando a importância deste banco na economia brasileira, torna-se fundamental analisar como as suas políticas de juros, e também a transição da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) para a Taxa de Longo Prazo (TLP), afetam a taxa básica de juros, a SELIC, que é um instrumento chave da política monetária do país.

Esta monografia tem como objetivo principal explorar o impacto das taxas de juros do BNDES na SELIC, procurando entender como as mudanças nas taxas de juros influenciam os mecanismos de política monetária. A relevância deste estudo se destaca ao considerar que a eficácia da política monetária é essencial para a estabilidade econômica e para o controle da inflação, elementos que afetam diretamente o crescimento econômico e o bem-estar social.

Partindo das teorias fundamentais que guiam as relações entre taxas de juros de bancos de desenvolvimento e políticas monetárias, como a Regra de Taylor, esta pesquisa formula hipóteses sobre a natureza e o nível dessas interações. A revisão da literatura sugere que, enquanto a relação entre as taxas de juros do BNDES e a SELIC é intuitivamente assumida, há uma lacuna nos estudos empíricos que focam neste impacto.

A metodologia adotada envolve uma análise econométrica utilizando dados em séries temporais das taxas de juros e variáveis macroeconômicas relevantes. Este estudo emprega modelos de regressão linear múltipla para testar as hipóteses e avaliar a sensibilidade da SELIC às alterações nas taxas de juros do BNDES e a alteração do volume de crédito direcionado na economia.

Este capítulo serve como um guia para a estrutura do documento, que está organizado da seguinte forma: após a revisão de literatura, que estabelece o contexto teórico e as bases da pesquisa, é explorado o papel do Banco e a atuação em diversos pontos de vista. Depois, é descrita uma visão detalhada da metodologia. Os resultados são apresentados e discutidos em profundidade, utilizando possíveis hipóteses

---

discutidas previamente utilizando os gráficos, juntamente com os resultados do modelo, culminando nas conclusões que resumem os achados e sugerem implicações práticas sobre os impactos mostrados pelo modelo.

## 2 Revisão de Literatura

### 2.1 Papeis dos Bancos de Desenvolvimento

Os Bancos de Desenvolvimento são instituições geralmente geridas pela máquina pública ou iniciativa privada, com investimento público que não tem como principal objetivo o lucro, mas desenvolver suas nações explorando pontas do mercado que geralmente o equilíbrio do mercado de crédito não consegue suprir, por isso, desempenham um papel importante na mitigação do racionamento de crédito. Este racionamento ocorre frequentemente devido à incapacidade dos mercados financeiros de avaliar adequadamente os riscos associados a certos empreendimentos ou setores. Aqui, a função de 'screening' dos BDs torna-se vital. Eles utilizam processos de avaliação rigorosos e especializados para identificar projetos viáveis que, embora possam ser percebidos como de alto risco pelo mercado, têm um potencial significativo de retorno social e econômico.

O processo de 'screening' envolve uma análise detalhada do projeto, avaliando não apenas a viabilidade financeira, mas também o impacto social, ambiental e o alinhamento com as políticas de desenvolvimento nacional. Esta análise minuciosa ajuda a reduzir a assimetria de informação, um problema comum no mercado bancário, onde os credores não têm informações suficientes sobre os tomadores de empréstimo. Ao reduzir essa assimetria, podem identificar projetos que, embora possam ter uma probabilidade de 'default' mais alta sob critérios convencionais de avaliação de crédito, oferecem benefícios substanciais a longo prazo.

Além disso, esses bancos têm uma abordagem mais tolerante em relação às probabilidades de default'. Enquanto os bancos comerciais convencionais podem evitar emprestar para projetos com altas chances de inadimplência, os BDs estão mais preparados para assumir esses riscos, considerando o impacto socioeconômico mais amplo dos projetos. Eles entendem que alguns projetos, especialmente aqueles em setores inovadores ou de infraestrutura, podem ter um caminho mais incerto para o sucesso, mas são essenciais para o desenvolvimento econômico a longo prazo.

Dentro dessa probabilidade de Default existem falhas de mercado de apropria-

---

bilidade. Onde a empresa devedora pode não conseguir arcar com o crédito pelo fato de não conseguir se apropriar dos efeitos da sua inovação, neste caso, se o efeito spillover for grande o suficiente para que o benefício social seja maior que o benefício privado, também é uma brecha para atuação desses bancos

Essa abordagem de 'screening' e tolerância ao risco permite que os BDs desempenhem um papel único no sistema financeiro, preenchendo lacunas deixadas por instituições financeiras privadas. Eles se tornam instrumentos essenciais para a realização de projetos de desenvolvimento que, embora arriscados, são cruciais para o progresso econômico e social.

Nos mercados financeiros, frequentemente nos deparamos com a situação de mercados incompletos. Isso significa que certos tipos de produtos financeiros, como empréstimos de longo prazo ou financiamento para diversos projetos de grande escala, são escassos ou inexistentes. Essa lacuna no mercado é muitas vezes resultado de várias barreiras, incluindo aversão ao risco por parte dos investidores, falta de instrumentos financeiros adequados e uma visão de curto prazo predominante entre os financiadores privados.

Neste contexto, os Bancos de Desenvolvimento, como o BNDES, desempenham um papel vital. Eles intervêm para fornecer os recursos necessários para projetos que são essenciais para o desenvolvimento econômico, mas que são negligenciados pelo mercado devido a essas barreiras. A atuação dos BDs é crucial para alcançar um equilíbrio mais eficiente em termos de Pareto.[[Var15](#)]

Em mercados incompletos, o equilíbrio alcançado sem a intervenção de BDs muitas vezes não é Pareto eficiente. Isso ocorre porque, embora o mercado possa estar em equilíbrio (com oferta igualando a demanda), ele falha em alocar recursos de maneira que maximize o bem-estar social. Por exemplo, a falta de financiamento para infraestrutura pode levar a um crescimento econômico mais lento, afetando negativamente a sociedade como um todo. Embora os investidores privados possam estar satisfeitos com suas alocações de recursos (dentro de um espectro de risco-retorno aceitável), o resultado geral não é ótimo do ponto de vista social.

Os BDs, ao fornecerem financiamento para esses projetos, ajudam a mover

o mercado em direção a um equilíbrio mais Pareto eficiente. Eles fazem isso ao considerar não apenas o retorno financeiro, mas também o retorno social dos investimentos. Ao financiar projetos de infraestrutura, eles não apenas preenchem uma lacuna no mercado, mas também promovem o desenvolvimento econômico e social, o que beneficia a sociedade como um todo.

A atuação dos BDs em mercados incompletos é fundamental para corrigir suas falhas e promover um equilíbrio que seja mais benéfico para a sociedade em geral, alinhando os objetivos econômicos com os sociais e garantindo uma alocação de recursos mais eficiente e justa. Essa conclusão é fundamental para a discussão entre o retorno social e o retorno privado, especialmente em projetos que, embora tenham um alto valor social, podem não ser imediatamente lucrativos ou atraentes para investidores privados. Esta divergência entre os retornos social e privado é uma questão central na economia do desenvolvimento e onde os BDs, como o BNDES, desempenham um papel crucial.

Os projetos financiados pelos BDs frequentemente geram externalidades positivas significativas, que são benefícios indiretos experimentados pela sociedade e não apenas pelos investidores diretos ou beneficiários do projeto. Por exemplo, ao financiar um projeto como, a construção de uma rodovia ou de uma usina de energia renovável, os benefícios vão além do retorno financeiro direto. Estes projetos podem levar a melhorias na eficiência do transporte, redução na emissão de gases de efeito estufa, criação de empregos, e estimular o desenvolvimento econômico em áreas anteriormente inacessíveis ou subdesenvolvidas.

Além disso, ao apoiar projetos em setores como educação e saúde, os BDs contribuem para o desenvolvimento humano, o que tem um impacto profundo e de longo prazo na sociedade. Esses investimentos podem não ser imediatamente rentáveis do ponto de vista privado, mas geram um retorno social elevado ao melhorar a qualidade de vida, aumentar a produtividade da força de trabalho e promover a igualdade social.

Outra área importante é o financiamento de projetos de inovação e pesquisa e desenvolvimento (P&D). Embora esses projetos possam apresentar um alto risco e um longo período até que se tornem lucrativos, eles são essenciais para o avanço

---

tecnológico e competitividade econômica de um país. Os BDs, ao financiarem esses projetos, facilitam o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções que podem ter um amplo impacto positivo na sociedade, através de spillovers (Hall, Mairesse e Mohnen 2010), indo além dos benefícios financeiros imediatos.

[Var15] Hal Ronald Varian, economista especializado em Microeconomia cita esse equilíbrio em seu primeiro capítulo [Alb+18]

## 2.2 Regra de Taylor

Em 1993 John B. Taylor vinha formular sua tese relacionada as taxas de juros adotadas nos estados unidos. [Tay93] Com isso aplicou uma função reação para analisar essa variável no cenário norte americano. A questão principal que se debatia na época era como atingir a meta de inflação, já que essa variável não está sobre controle direto dos Bancos centrais. Taylor argumentou em seu paper que como o Banco central afeta os gastos via taxa de juros, a entidade deveria definir uma taxa nominal para chegar nesta meta. Essa função de reação além das taxas de juros nominais e reais, visadas pelos formuladores de PM, tem em sua composição a inflação, atual e a meta, bem como os desempregos natural e atual da economia. A equação em sua forma original também apresenta dois parâmetros que são responsáveis pelo impacto que o hiato da inflação em relação a meta, e do desemprego em relação ao natural, têm sobre a decisão da taxa nominal de juros.

Existem algumas variações dessas regras, sempre adaptando a função a realidade de cada economia. O Fed, em seus relatórios mensais de política monetária ( Monetary Policy Report) Reserva sempre um espaço do documento para alinhar suas decisões baseadas na regra de Taylor, mostrando as regras usadas e adaptadas para a realidade americana. [Pow23]

A Regra de Taylor é dada pela equação:

$$i = r^* + \pi + 0.5(\pi - \pi^*) + 0.5(u - u^*) \quad (2.1)$$

onde  $i$  é a taxa nominal de juros,  $r^*$  é o juros real de equilíbrio de longo prazo,  $\pi$  é a taxa de inflação atual,  $\pi^*$  é a taxa de inflação alvo,  $u$  é a taxa de desemprego atual, e  $u^*$  é a taxa de desemprego natural ou de equilíbrio de longo prazo.

Trazendo essa regra para a realidade Brasileira, temos que, o BACEN, deve definir a taxa nominal de juros (SELIC) levando em consideração principalmente esses agregados macro econômicos. Neste caso, o BNDES, pode ser um fator muito relevante que impacta tanto direta e indiretamente os resultados que a equação obtém. Por ser um Banco de desenvolvimento, ele prioriza, como visto no sessão 2.1, o bem estar social acima do privado, fornece crédito para instituições que normalmente não teriam acesso ao mesmo.

Pela relevância desses créditos, que vão ser apresentadas no Capítulo 3, é razoável supor que ele tenha uma interferência relevante na taxa de juros de equilíbrio da economia. Em um equilíbrio IS-LM demonstrados por Dornbusch, Fischer e Startz (2011)[DFS13], temos definida uma taxa de juros de equilíbrio no eixo  $y$ , onde a curva IS intercepta curva LM. Essa seria a taxa de juros que levaria o nível de investimento ao equilíbrio, mas qual efeito que um banco público com grandes movimentações de crédito, que empresta a taxas menores que "i", mostrado no modelo, tem sobre esses indicadores? O juros do BNDES podem afetar o equilíbrio IS-LM através de uma SELIC mais elevada. Outro fator importante é o desemprego. Com o banco sendo um potencial estimulador de empregos, é preciso levar em conta esse fator na análise. Bonomo & Martins 2016 [BM16] mostram que empresas com acesso a esses tipos de empréstimos, correspondem menos as mudanças das Políticas monetárias e acabam não sofrendo o impacto que deveriam sofrer, tanto em empregabilidade quanto em oferta de empréstimos.

[Tay93] Em 1993 John B. Taylor vinha publicar na revista de Stanford um paper relacionado a uma função resposta que os Bancos centrais deveriam seguir para atingir sua meta de inflação. [DFS13] Curvas que representam o mercado de bens e de ativos.

## **3 Atuação e Dimensão do BNDES e dos seus juros**

### **3.1 História do BNDES**

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), fundado em 20 de junho de 1952 no governo de Getúlio Vargas, surgiu como uma resposta à necessidade de um mecanismo de financiamento que pudesse impulsionar o processo de industrialização do país, em um período marcado por intensas transformações econômicas e sociais.

Inicialmente chamado de Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), a instituição foi concebida para ser o principal agente de financiamento de longo prazo para a execução de projetos de infraestrutura e industrialização, que na época não eram viáveis a realização. Nos seus primeiros anos, o BNDE desempenhou um papel crucial na implementação do Plano de Metas, durante o governo de Juscelino Kubitschek, financiando projetos emblemáticos como a construção de Brasília e a expansão da indústria automobilística.

Na década de 1960, o banco continuou a expandir sua atuação, apoiando não apenas a infraestrutura e a indústria pesada, mas também iniciando o financiamento de setores como agricultura e exportação. Esta diversificação refletiu a crescente complexidade da economia brasileira e a necessidade de um desenvolvimento mais abrangente.

Em 1982, o banco mudou seu nome para Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), refletindo uma ampliação do seu foco para incluir também o desenvolvimento social. Esta mudança marcou o reconhecimento da importância de equilibrar o crescimento econômico com o progresso social e ambiental.

Ao longo dos anos 90 e início dos anos 2000, o BNDES desempenhou um papel fundamental na estabilização e modernização da economia brasileira, participando ativamente dos processos de privatização e reestruturação de setores chave da economia. O banco também começou a enfatizar o desenvolvimento sustentável, apoiando

projetos que promovessem a conservação ambiental e a inclusão social.

No século XXI, o banco continuou a expandir seu escopo de atuação, financiando grandes projetos de infraestrutura, como usinas hidrelétricas e linhas de transmissão de energia, e apoiando a inovação tecnológica em diversos setores. O banco também intensificou seu apoio às micro, pequenas e médias empresas, reconhecendo a importância desses negócios para a economia e para a geração de empregos.

### **3.2 Tamanho e frentes que o BNDES atua**

O tamanho do crédito fornecido pelo BNDES é significativo, representando uma parcela considerável dos investimentos em infraestrutura e desenvolvimento industrial no Brasil. Tradicionalmente, tem sido uma fonte primária de financiamento de longo prazo para projetos de grande escala, especialmente em setores estratégicos como energia, agricultura, indústria, infraestrutura e inovação tecnológica.

O banco atua em diversas frentes relacionadas ao crédito direcionado, com foco em impulsionar o crescimento econômico sustentável e a geração de empregos. Uma das principais áreas de atuação do BNDES é o financiamento de projetos de infraestrutura, essenciais para o desenvolvimento do país. Isso inclui projetos em setores como energia, transportes, saneamento e logística, que são fundamentais para melhorar a competitividade da economia brasileira, setores que o benefício social se estende ao privado. Outra frente importante é o apoio ao setor agrícola.

O banco fornece crédito para a modernização e expansão do agronegócio como um todo, incluindo financiamento para a compra de maquinário, implementos agrícolas e investimentos em tecnologia agrícola. Em 2023 a instituição garantiu R\$ 50 Bilhões em crédito para o agronegócio, incluindo um investimento em infraestrutura no setor ferroviário que atende agronegócio de R\$750 milhões via mercado de capitais[Fed23]. Essa atuação é vital para o desenvolvimento do setor, um dos pilares da economia brasileira.

O Apoio às micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) também se destaca.

---

Por meio de programas específicos, o banco busca facilitar o acesso dessas empresas a recursos financeiros, contribuindo para o fortalecimento do empreendedorismo e a geração de empregos.

Por último, o BNDES desempenha um papel importante, atuando em momentos de retração econômica para estimular o investimento e a atividade econômica. Quando se fala de um banco que já oferece empréstimos a diversos setores via crédito direcionado, a um patamar abaixo da taxa nominal de juros, em períodos de muita recessão o benefício se mostra mais escancarado, como vimos na Pandemia do COVID-19, os empréstimos sendo realizados a um juro de 1% a.a.

### **3.3 Crédito Direcionado**

O crédito direcionado, discutido no contexto do BNDES e de bancos de desenvolvimento em geral, refere-se a empréstimos e financiamentos que são destinados a setores específicos da economia, com o objetivo de atingir metas de desenvolvimento econômico e social. Esses créditos são diferenciados dos créditos livres, que são oferecidos pelo mercado financeiro sem destinação específica e regulados principalmente pelas forças de mercado.

No caso do BNDES, o crédito direcionado é utilizado para apoiar projetos em áreas estratégicas para o desenvolvimento do país, incluindo setores como infraestrutura, energia, agricultura, indústria, tecnologia e inovação. O objetivo é fornecer financiamento para projetos que talvez não recebam financiamento adequado do mercado devido a riscos elevados, longos períodos de monitoramento dos investimentos ou baixa rentabilidade em relação aos padrões do mercado financeiro. O crédito direcionado tem características específicas, como taxas de juros subsidiadas (geralmente mais baixas do que as do mercado), prazos de pagamento mais longos e exigências de garantias que podem ser mais flexíveis, tornando o financiamento acessível e viável para projetos de grande importância para o desenvolvimento econômico e social.

Esse tipo de crédito muitas vezes acompanha políticas públicas, visando a atingir objetivos específicos do governo, e não financeiro. O motivo seriam os potenciais externalidades que esse crédito traria para a economia como um todo. A introdução

da Taxa de Longo Prazo (TLP) pelo BNDES em 2018 marcou uma mudança significativa na forma como o crédito direcionado é estruturado no Brasil. Com a implementação da Taxa os números do Banco ficaram mais compatíveis com o mercado

A redução da participação do BNDES no crédito direcionado, de 36% para 12% entre 2012 e maio de 2023, reflete essa nova realidade, indicando uma reorientação do papel do banco no mercado de crédito brasileiro. Essa mudança não diminui a importância do BNDES para o desenvolvimento econômico do Brasil, mas indica uma adaptação às necessidades de um mercado de crédito mais dinâmico e diversificado, onde o financiamento a taxas de mercado desempenha um papel crescente.

O crédito direcionado no Brasil é um componente vital do mercado financeiro, com uma parcela significativa de seu fluxo de concessões realizada a taxas de mercado. A evolução do papel do BNDES, com a adoção da TLP, exemplifica essa dinâmica, refletindo um esforço para equilibrar o apoio ao desenvolvimento econômico com a sustentabilidade fiscal e a eficiência do mercado. A parcela concedida com taxas de juros reguladas continua a atender a finalidades meritórias, como o estímulo à agricultura familiar e o financiamento habitacional, destacando a complexidade e a importância do crédito direcionado na economia brasileira. Este cenário nos leva ao próximo capítulo, onde exploraremos em detalhes a Taxa de Longo Prazo (TLP), sua estrutura, objetivos e impacto no financiamento do desenvolvimento no Brasil, lançando luz sobre como essa taxa se tornou um instrumento crucial na política de crédito do país.

### **3.4 Juros**

Inicialmente, a TJLP atuou como a taxa de principal referência para os financiamentos de longo prazo do BNDES, com sua definição ocorrendo de maneira administrativa pelo próprio banco. Esta taxa tinha o propósito de facilitar o acesso ao crédito para projetos de investimento considerados prioritários para o desenvolvimento nacional. No entanto, a TJLP apresentava limitações, principalmente pela sua desconexão com as condições de mercado e pela falta de transparência em sua determinação. Tais características geravam críticas relacionadas à eficiência econômica e à distorção na alocação de recursos, favorecendo grandes empresas e incrementando o custo fiscal sem garantir o aumento proporcional em investimentos

---

produtivos.

Em contrapartida, a introdução da TLP em 2018, conforme estabelecido pela Lei 13.483[Ger], marcou uma importante reformulação na política de juros do BNDES. A nova taxa visa refletir mais acuradamente o custo de captação do Tesouro Nacional, vinculando-se ao rendimento das Notas do Tesouro Nacional série B (NTN-B) indexadas ao IPCA. A metodologia de cálculo da TLP, baseada na média trimestral dos rendimentos das NTN-B com ajuste inflacionário, promove maior alinhamento com as expectativas de mercado e com os princípios da política fiscal, contribuindo para um ambiente econômico mais estável e previsível.

A substituição representou um avanço significativo no que tange à transmissão da política monetária no Brasil. Sob o regime anterior, a desconexão da TJLP com as condições de mercado dificultava a eficácia das intervenções do BCB, uma vez que uma parcela considerável do crédito era insensível às variações na taxa SELIC. Com a TLP, cria-se um mecanismo mais robusto e direto de transmissão das decisões de política monetária, permitindo que ajustes na SELIC tenham um impacto mais imediato e abrangente, inclusive sobre os empréstimos de longo prazo do BNDES. Isso ajuda a reduzir a volatilidade das taxas de juros nominais e conseqüentemente, a volatilidade econômica.

Essa reforma faz com que, grande parcela do mercado de crédito, que antes não respondia as variações do mercado, agora estejam expostas a essas incertezas. Essa parcela, em maio de 2017, correspondia a R\$ 579 bilhões, cerca de 20% do montante total de crédito na economia. Além disso, com taxas correspondendo a expectativas de mercado, empresas que consomem o crédito do BNDES contam com uma taxa de juros real previsível, que ajuda na tomada de decisão sobre investimentos. A melhoria da remuneração do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) também é relevante. Antes, esses fundos eram remunerados a uma taxa abaixo do mercado, e isso gerava um alto custo fiscal para o BNDES.

A reformulação da Taxa de Longo Prazo (TLP) melhorou a alocação de recursos financeiros ao garantir que as empresas começassem a buscar empréstimos somente quando necessário e gerem lucros adequados para pagá-los sem depender de subsídios. No Brasil, os dados sobre o crédito direcionado como ferramenta de

suporte ao investimento e à produtividade são bastante desanimadores. A transparência do BNDES em relação aos seus empréstimos tem permitido avaliações precisas baseadas em dados de nível empresarial. A maioria das pesquisas não identificou impactos significativos no emprego ou na produtividade total dos fatores. No caso das empresas listadas na bolsa de valores, normalmente as maiores da economia, não foi observado efeito nos investimentos reais. Em vez disso, o financiamento subsidiado frequentemente substituiu outras formas de financiamento ou foi investido em ativos financeiros, indicando que o crédito subsidiado pode ter servido apenas como uma transferência de riqueza. Esses achados não consideram o retorno social dos projetos financiados pelo BNDES, e a distribuição dos subsídios incluídos nos empréstimos tende a ser regressiva, beneficiando principalmente empresas grandes e estabelecidas.

No decorrer desta Monografia, pretende-se detalhar o impacto decorrente da substituição das taxas de juros no mecanismo de transmissão da política monetária. Pressupõe-se a hipótese de que essa alteração traz consigo benefícios, partindo do ponto de que a TLP incorpora expectativas e oscilações dos agentes de mercado.

A análise dos efeitos entre as duas taxas revela um fortalecimento na capacidade de transmissão da política monetária através de diversos aspectos:

Diferentemente da TJLP, a TLP é dinâmica e se ajusta às flutuações do mercado. Tal característica permite que as taxas de juros de longo prazo sejam mais sensíveis às diretrizes da política monetária, promovendo os objetivos do Banco Central em termos de controle inflacionário e estímulo econômico.

A metodologia utilizada na determinação da TLP, por ser baseada em critérios de mercado, oferece maior clareza e consistência. Isso auxilia o Banco Central a comunicar suas políticas de maneira mais efetiva, permitindo que os agentes econômicos tenham uma melhor compreensão e resposta às diretrizes monetárias.

Ao espelhar o custo de captação do Tesouro, a TLP estabelece uma sinergia com a política fiscal, promovendo uma gestão econômica mais integrada e estável, alinhada aos objetivos macroeconômicos do país.

---

A substituição da TJLP pela TLP pode ter eliminado o efeito de subsídio anteriormente presente nos financiamentos do BNDES, favorecendo uma distribuição de recursos mais equilibrada e eficiente sendo fundamental para que o banco venha a retomar seu papel de promotor do desenvolvimento. Isso pode resultar em uma maior eficácia da política monetária, onde ajustes na taxa SELIC refletem de maneira mais uniforme e previsível na economia.

### **3.5 Relação dos Juros com o Crédito direcionado**

Antes da alteração nas regras das taxas de juros, o BNDES contava principalmente com grandes corporações como suas principais clientes. Essas corporações, em sua maioria, eram empresas grandes e já consolidadas dentro do território nacional, muitas vezes até listadas na bolsa de valores. Mesmo sem os subsídios oferecidos pelo banco, tinham condições de captar empréstimos para desenvolvimento. Devido ao subsídio oferecido pelo banco, eram menos sensíveis às mudanças na política monetária e, tendo um alto número de colaboradores, a intervenção no canal era ainda maior.

O crédito direcionado, que opera, em parte, sob taxas fixadas pelo governo, como os empréstimos ligados à TJLP, limitava anteriormente a eficácia das políticas monetárias. A taxa de juros para esse tipo de crédito era determinada por regulamentações, e sua disponibilidade dependia de fatores como a quantidade de recursos que o BNDES tinha à disposição ou os volumes definidos por normas de empréstimos compulsórios sustentados por depósitos. Assim, a oferta de crédito direcionado não tinha uma correlação direta com as políticas monetárias. Isso exigia que ajustes na SELIC fossem mais intensos para alcançar o impacto desejado em comparação a uma situação onde todo o crédito fosse sensível às variações de juros.

Estudos demonstraram como o crédito direcionado e os financiamentos fornecidos por bancos governamentais atenuavam o impacto das políticas monetárias.

Bonomo & Martins (2016) mostram o impacto dessas práticas no volume de crédito se destacou ao comparar como a política monetária expansiva influenciava empresas que dependiam exclusivamente do crédito privado livre e aquelas que também recorriam ao crédito direcionado ou a empréstimos de bancos estatais. Uma

redução de um ponto percentual na SELIC resultava em um incremento de 3,5% nos empréstimos para empresas que utilizavam apenas crédito do mercado privado, enquanto para aquelas que recorriam ao crédito direcionado ou bancos estatais, o aumento era de apenas 1,09%. O emprego nas empresas seguia padrão similar: a mesma redução na SELIC causava aumento de 1,18% no emprego em empresas do setor privado, contra apenas 0,46% nas que utilizavam crédito direcionado e outros empréstimos de bancos governamentais. A reformulação da TLP reforçou significativamente a parcela do mercado de crédito sensível às flutuações da política monetária, possibilitando ao banco central minimizar a instabilidade econômica e trazer benefícios mais amplos. A proporção de crédito associada à TJLP era de aproximadamente 19% do total. Análises históricas indicavam que a TLP se alinharia mais efetivamente com os objetivos das políticas monetárias do que a TJLP, melhorando a estabilidade das taxas de juros e favorecendo a economia como um todo. Com a mudança para a TLP, os empréstimos ficaram mais caros e alinhados com as condições de mercado. Por isso, iniciou-se um movimento em que empresas que muitas vezes não precisavam de empréstimos ou não precisavam do BNDES para captar recursos pararam de buscar empréstimos no banco. Consequentemente, o papel do BNDES como banco de desenvolvimento tornou-se mais relevante, ampliando sua atuação em mercados incompletos e focando em reduzir essas falhas para aproximá-las do equilíbrio de Pareto eficiente.

Diante do encarecimento do crédito e da maior seletividade por parte do BNDES, as empresas brasileiras passaram a buscar alternativas para financiar seus projetos de longo prazo. Uma das consequências mais notáveis dessa mudança foi o crescimento expressivo do mercado de debêntures no Brasil. Esse movimento em direção às debêntures não apenas indicou uma diversificação nas fontes de financiamento por parte das empresas, mas também contribuiu significativamente para o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro. A emissão de debêntures, especialmente as incentivadas, que fazem parte do crédito direcionado, tornou-se uma opção atraente para empresas que procuram financiar projetos, particularmente em setores como infraestrutura, onde os benefícios fiscais associados oferecem condições mais favoráveis.

O aumento das emissões de debêntures incentivadas reflete uma evolução positiva no financiamento de projetos no Brasil, promovendo uma alocação de recursos mais eficiente e estimulando o crescimento econômico.

O gráfico mostrado no estudo (Torres, Macahyba & Martins 2021) [FMM21] evidencia essa dinâmica.

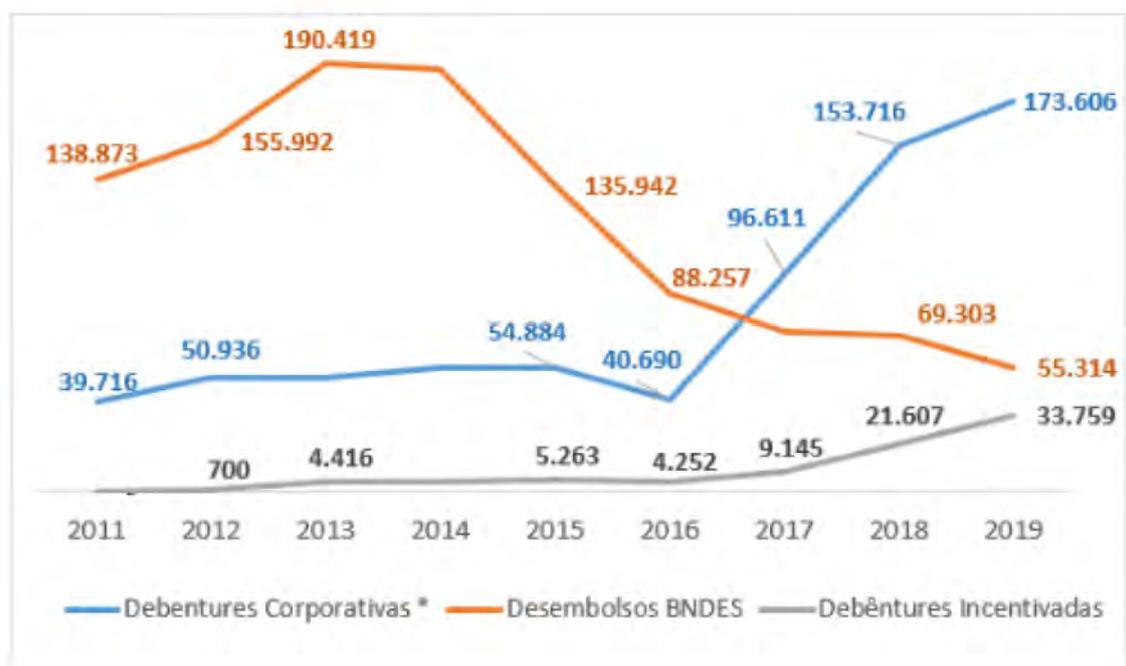


Figura 1 – Gráfico retirado do Artigo citado \*Inclui Debentures incentivadas. Emissões em milhões de reais

A TLP fez com que o mercado se autorregulasse. Com o alto desenvolvimento do mercado de capitais, junto com os incentivos do crédito direcionado, através de debêntures incentivadas, as empresas que tinham condições de buscar empréstimos via mercado de capitais começaram a optar por este meio.

Com essa dinâmica, os impactos que o BNDES causava com taxas subsidiadas para essas empresas diminuíram. Emissões que usavam taxas subsidiadas começaram a usar taxas Pós-fixadas ao CDI e ao IPCA. Assim, qualquer mudança tanto na política monetária quanto nas expectativas de inflação, cai diretamente sobre o saldo devedor desses empréstimos.

## 4 Apresentação dos dados

### 4.1 Apresentação e Análise dos Dados

Neste capítulo, é explorado todos os dados que englobam o que foi escrito até o momento através de gráficos que também serão utilizados para a realização da metodologia de identificação do efeito causal principal deste documento, e também todos os tratamentos necessários para a causa.

Abaixo é apresentado um primeiro gráfico, de elaboração própria, com dados do banco central relacionado ao desembolso do BNDES em anos, além de ficar claro as frentes nas quais o BNDES atua, como explicado anteriormente, fica claro que o Banco tem uma forte influencia na economia.

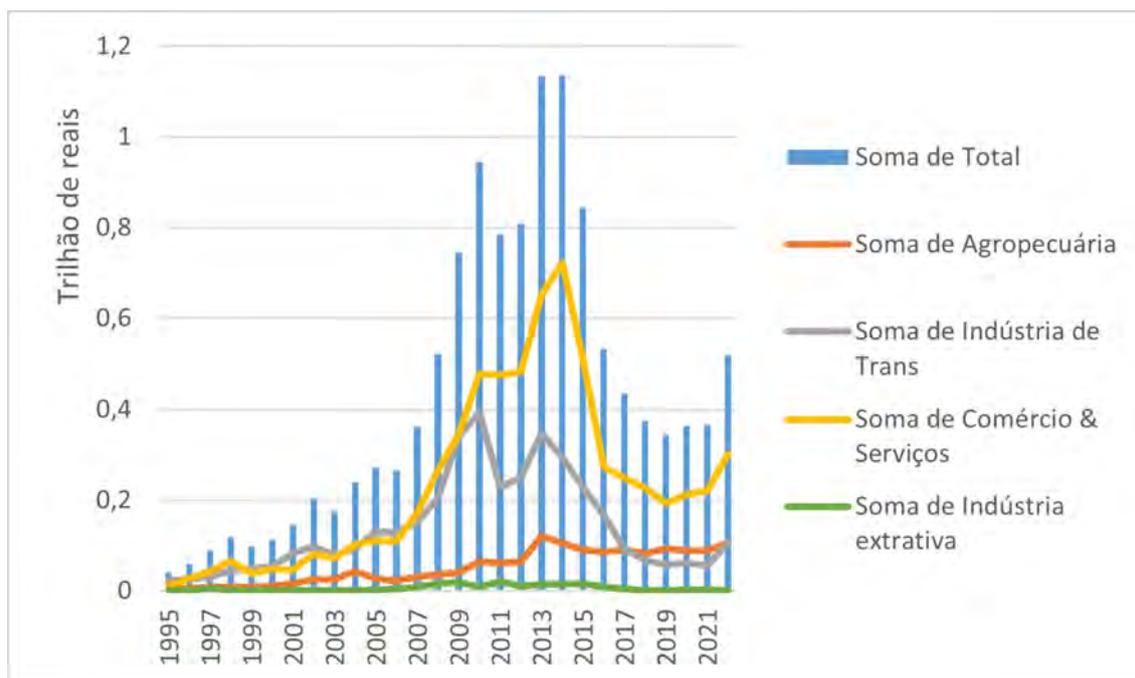


Figura 2 – Gráfico de elaboração própria usando dados do Banco Central, Desembolso dos setores do BNDES

Analisando também os segmentos em que o banco direciona o empréstimo, fica evidente que eles além do impacto econômico, também geram impactos sociais, evidenciando também o papel que a Instituição exerce quando se fala de bancos de desenvolvimento. No período de 2011 até 2014 o BNDES atuou como um forte

agente financeiro na concessão de empréstimos e recursos para o investimento em infraestrutura urbana para suprir as necessidades da realização da Copa do Mundo de futebol em 2014 no Brasil, com o projeto "Pro Copa". Isso evidencia o papel do Banco em projetos de desenvolvimento, que em sua maioria não tiveram retornos financeiros, mas sim retornos sociais para as áreas destinadas. Este evento é um dos fatores que explicam o forte pico de desembolso que ocorreu neste período, evidenciado no Gráfico, e que mostra a atuação como Banco de Desenvolvimento da instituição.

O gráfico abaixo mostra a serie histórica entre TJLP/TLPxSELIC. Observando o gráfico é notório que, historicamente, as taxas adotadas pelo Banco, são menores em comparação a meta de juros nominal definidas pelo banco central.



Figura 3 – Gráfico de elaboração própria usando dados do Banco Central e do BNDES, Comparativo Histórico entre SELIC e a TJLP

É possível perceber, já em 2017, que ambas as taxas estavam no caminho para se converter. Há quem diga que o melhor momento para migrar de uma taxa para outra era exatamente esse, momento em que a SELIC e a TJLP estivessem em paridade, girando em torno de 7%, que também era bem próximo, a média dos rendimentos das NTN-Bs com prazo de 5 anos. Após 2018 é possível notar também uma volatilidade maior entre-trimestres na TLP, já que, pós 2018, ela passou a ser uma taxa pós fixada, incorporando expectativas do mercado em seus números, sendo assim muito mais volátil em relação a TJLP, que era definida trimestralmente.

O gráfico anterior já fornece uma boa ideia que a as taxas do BNDES são bem abaixo quando comparadas as taxas usadas pelos demais agentes financeiros, porém o gráfico somente com as taxas não nos permite fazer conclusões robustas sobre este efeito. A seguir temos o Gráfico que mostra os saldos de transações de créditos livres e direcionados totais na economia Brasileira, usando dados do Banco central. Este gráfico representa uma das series temporais que será utilizada para estimar o modelo. Um dos controles que será utilizado na estimação, proporção do crédito direcionado na economia

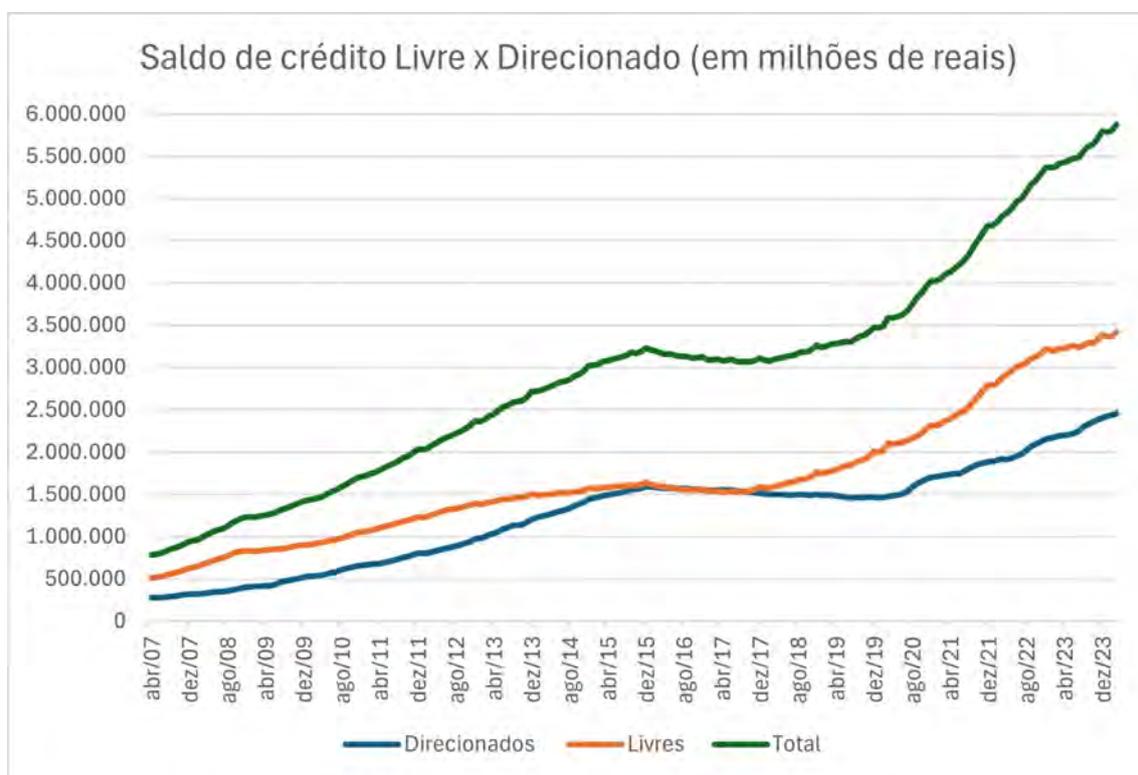


Figura 4 – Gráfico de elaboração própria usando dados do Sistema de séries temporais do Banco central

A série apresenta um dos pontos chave para que tenhamos um efeito significativo do crédito direcionado e da TJLP na SELIC, uma proporção relativamente alta do crédito total sendo concedido a estas taxas. Afinal, essas taxas poderiam até ser negativas, mas se não tivessem participação significativa na economia, não iriam causar efeito algum na variável de interesse. Porém não é isso que o gráfico representa. Historicamente, em média, aproximadamente 42% do crédito total girando na economia tem suas principais custos, taxas subsidiadas, sendo que em alguns momentos, este número chegou a mais 50% ressaltando a forte participação que este saldo representa.

---

O BNDES não financia projetos apenas usando a TJLP, ou a TLP como fator remunerativo, no entanto, se tratando de um Banco de Desenvolvimento, a taxa subsidiada é o fator que mais é usado para os financiamentos, como mostrado abaixo:

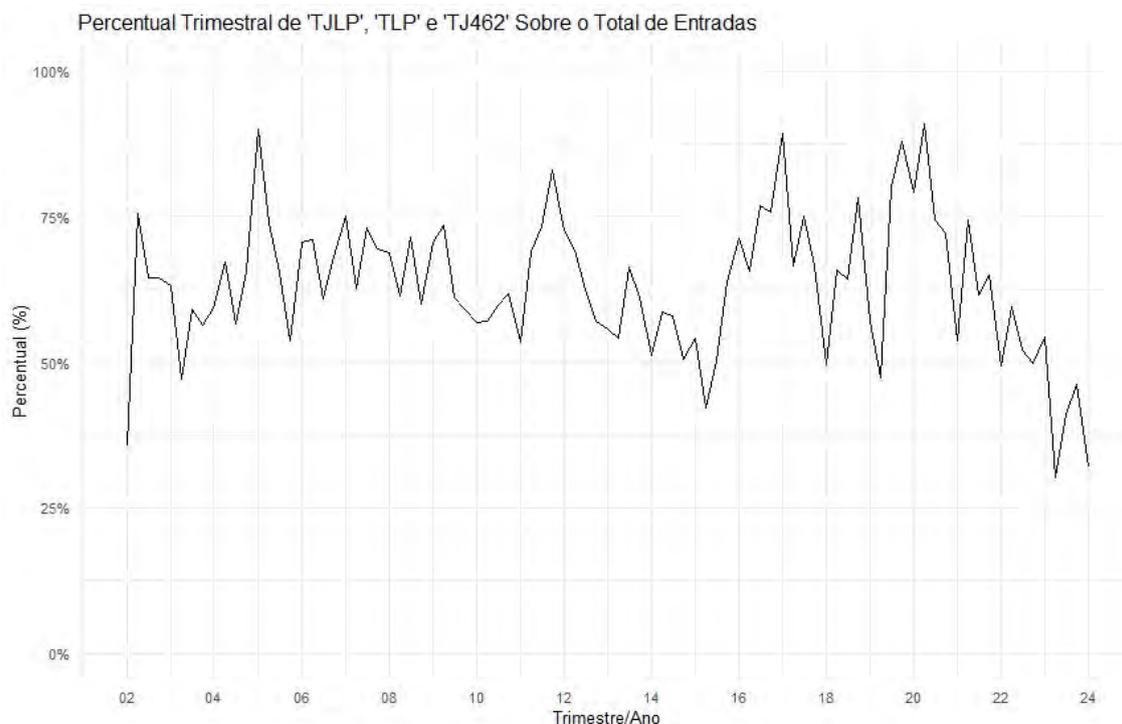


Figura 5 – Gráfico de elaboração própria usando dados disponibilizado pelo BNDES no sistema de dados abertos

O gráfico utiliza como dados os desembolsos feitos pelo BNDES tanto diretos, quando o próprio banco empresta diretamente para o devedor, quanto indiretos, quando o recurso chega no destino final através de intermediários financeiros, em sua maioria bancos privados.

O gráfico mostra que a proporção das duas taxas mais a TJ462, TJLP acrescida de um ponto percentual, historicamente sempre foi acima de 50%. É possível observar também outro ponto muito importante: os movimentos utilizando as taxas, após 2018, vem em constante queda, isso se não considerarmos o período da pandemia do COVID-19, onde o banco teve que agir, colocando em prática o papel mencionado no capítulo 3 seção 2, que explica que um dos momentos que os Bancos de desenvolvimento precisam mais agir são em cenários de retração econômica. Esta queda estaria ligada ao contexto referido no seção 3.5 deste documento, onde é explorada a relação entre o crédito e o juros.

Um ponto que esse gráfico junto com o crescimento do seguimento do crédito direcionado nos mostra é que após 2018, o número de empréstimos concedidos pela taxa subsidiada do BNDES diminuiu após a mudança para a TLP, ao mesmo tempo que, grandes empresas Brasileiras, que tinham um grande impacto na economia que antes eram menos sensíveis as políticas monetárias, migraram para o mercado de títulos de crédito privado onde os principais custos dos empréstimos estão atrelados ao IPCA e ao CDI, taxas que respondem diretamente a flutuações e expectativas do mercado.

O ponto principal da reflexão anterior é mostrar que a alteração da TJLP para a TLP deixou o canal de política monetária mais eficiente pode ter dois principais pontos:

TLP corresponde a expectativas do mercado, como mostrado na seção de juros [3.4](#). Uma taxa quando incorpora condições e expectativas do mercado tende a interferir menos no canal de política monetária frente a uma taxa que era definida por um conselho olhando apenas as condições do próprio Banco, sem considerar cenários macro-econômicos que estão acontecendo.

Outro ponto que não foi levantado, a TLP por natureza é uma taxa mais cara para o devedor arcar, frente a TJLP. Isso explica parte de duas dinâmicas: Aumento do mercado de debentures incentivadas e a Diminuição de financiamentos indexados a TLP desembolsados pelo BNDES, ambas mostradas nas figuras [1](#) e [5](#) respectivamente. E talvez o alívio do canal de PM venha pelo movimento de empresas estarem pegando menos empréstimos a essas taxas pelo BNDES e não somente pelo fato da TLP estar mais alinhada com o mercado. As únicas opções que empresas tem ao deixar de pegar empréstimos subsidiados pelo BNDES são, o mercado de capitais através da emissão de títulos de crédito privado e os bancos privados. Ambos investimentos vão usar taxas que variam com as expectativas do mercado.

A transição da TJLP para a TLP impactou o canal de política monetária positivamente, porque empresas estão optando por outros meios de financiamento após a mudança, diminuindo a proporção de empréstimos usados na economia usando essas taxas subsidiadas, como visto na figura [5](#) e também porque os empréstimos que ainda usam as taxas oferecidas pelo banco agora estão correspondentes a expectativas.

## 5 Metodologia

Neste capítulo, será detalhada a abordagem metodológica adotada para investigar a relação entre a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), utilizada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e a taxa básica de juros da economia, a SELIC. Este modelo busca entender como a taxa, transição e outros fatores econômicos influenciam a SELIC.

Para alcançar este objetivo, será utilizada uma regressão linear múltipla aplicada a dados em series temporais, considerando também, as suas defasagens. As principais variáveis, SELIC e TJLP, que após 2018 vira TLP, porém, foram unidas em uma serie só. Bem como outras variáveis macroeconômicas relevantes, como a inflação medida pelo IPCA, variável dummy, que após 2018 assumirá o valor 1 para capturar efeitos específicos da mudança das taxas, e uma variável criada para este caso, "VOL", que vai permitir controlar os efeitos que buscados para o volume de crédito direcionado operando na economia, sobre o total disponível.

Abaixo, os gráfico relacionados às series temporais

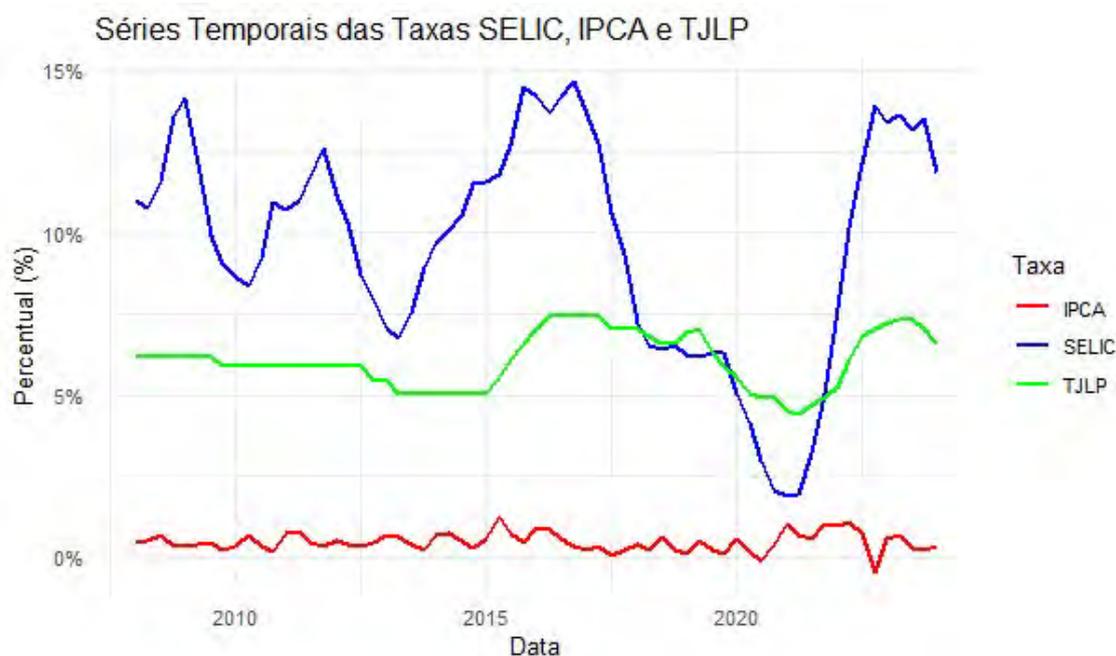


Figura 6 – Gráfico de elaboração própria usando dados do Sistema de dados abertos do Banco Central

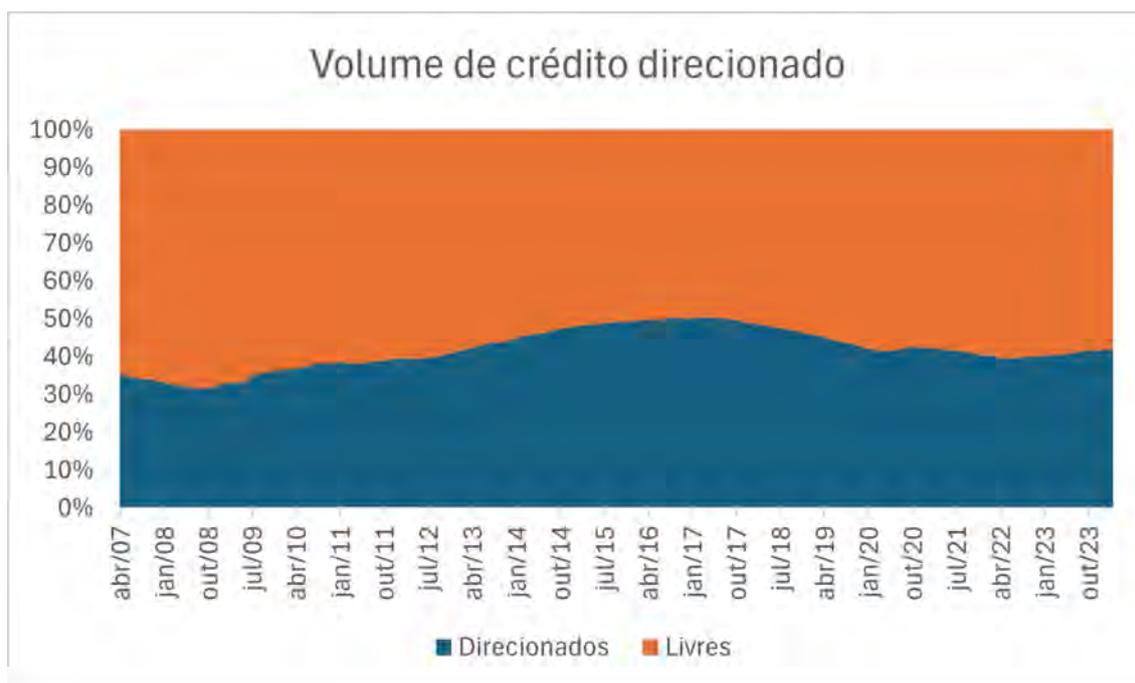


Figura 7 – Gráfico de elaboração própria usando dados do Sistema de séries temporais do Banco central

O gráfico acima representa as proporções de crédito direcionado e livre, em complemento com os valores do gráfico 4. A variável VOL encorpora os valores da serie em azul.

## 5.1 Modelo Econométrico

A Regressão Linear Múltipla aplicada nas series é a apresentada a seguir:

$$\begin{aligned}
 SELIC_t = & \beta_0 + \beta_1 SELIC_{t-1} + \beta_2 SELIC_{t-2} + \beta_3 TJLP_{t-1} \\
 & + \beta_4 TJLP_{t-2} + \beta_5 (VOL_{t-1} \times TJLP_{t-1}) + \beta_6 IPCA_{t-1} + \beta_7 IPCA_{t-2} + \beta_8 dummy + \epsilon_t
 \end{aligned}
 \tag{5.1}$$

- **Descrevendo o modelo:**

- $SELIC_{t-1}$  e  $SELIC_{t-2}$ : Valores defasados da SELIC em um e dois trimestres, respectivamente.
- $TJLP_{t-1}$  e  $TJLP_{t-2}$ : Valores defasados da TJLP em um e dois trimestres, respectivamente.

- 
- $IPCA_{t-1}$  e  $IPCA_{t-2}$ : Valores defasados do IPCA em um e dois trimestres, respectivamente.
  - $(VOL_{t-1} \times TJLP_{t-1})$ : Interação entre a proporção do volume de crédito operado na TJLP e a TJLP defasada em um trimestre.
  - dummy : Dummy para captar efeitos da mudança da TJLP para a TLP.

Com esta regressão, será possível modelar a relação entre a taxa SELIC e as variáveis econômicas defasada, em destaque a TJLP e o Volume de Crédito direcionado.

A variável Dummy implementada no modelo permite controlar o impacto da taxa na Selic para os efeitos da mudança ocorrida em 2018, sendo possível capturar o efeito desta mudança. Já a variável VOL controla todos os efeitos estimados com base no volume de crédito direcionado que foi operado no período anterior.

Incluir a variável de interação ( $VOL_{\perp} * TJLP_{\perp}$ ) no modelo ajuda a controlar os efeitos da estimação, capturando como o impacto da TJLP na taxa SELIC é modulado pelo volume de crédito direcionado. A interação permite capturar efeitos combinados que não seriam detectados ao considerar apenas os efeitos individuais de  $TJLP_{\perp}$  e  $VOL_{\perp}$ . Isso é crucial porque o impacto da TJLP pode ser amplificado ou reduzido dependendo da proporção de crédito direcionado na economia.

## 6 Resultados

### 6.1 Resultados do modelo

Tabela 1 – Resultados da Regressão

Variável	Estimativa	Erro Padrão	Valor p
(Intercepto)	-0.291994	0.125789	0.024003 *
$SELIC_{t-1}$	1.277772	0.102334	$< 2 \times 10^{-16}$ ***
$SELIC_{t-2}$	-0.538050	0.111569	0.0000116 ***
$TJLP_{t-1}$	5.561408	2.103419	0.010656 *
$TJLP_{t-2}$	-0.471418	0.398635	0.242062
$VOL_{t-1}$	0.635873	0.277939	0.026017 *
$IPCA_{t-1}$	1.363498	0.333830	0.000145 ***
$IPCA_{t-2}$	0.963577	0.353925	0.008662 **
dummy	-0.007951	0.003501	0.027066 *
$TJLP_{t-1} \times VOL_{t-1}$	-10.432121	4.407468	0.021484 *

Erro Padrão Residual	0.006577 em 55 graus de liberdade
R-quadrado Múltiplo	0.9686
R-quadrado Ajustado	0.9635
Estatística F	188.7 em 9 e 55 DF
Valor-p	$< 2.2 \times 10^{-16}$
height	

Segundo a tabela , nota-se fortes evidências empíricas quanto à significância das variáveis de estudo na SELIC. Dentre as variáveis independentes, a que mais se destacou, conforme o esperado, foi o IPCA. Esta variável macroeconômica é a mais significativa para a relação, já que, segundo a regra de Taylor, a inflação e o desemprego são os principais fatores que um banco central deve considerar ao calcular os juros reais e nominais.

A análise dos coeficientes revela que tanto a TJLP quanto a TLP têm um impacto significativo e positivo sobre a SELIC, indicando que aumentos nas taxas do BNDES estão associados a aumentos na taxa SELIC. Entrando mais em detalhes, temo que um aumento de 1% na TJLP pode impactar a SELIC em 5,56%, isso a um nível de significância de 5%. No entanto, o modelo nos permite apenas apontar a correlação, os efeitos exatos podem ser muito mais complexos de serem destrinchados. O coeficiente positivo torna a afirmação que a as taxas usadas pelo BNDES

---

tem o poder de impactar a Política Monetária através de juros elevados mais robusta e certa.

O Volume de crédito direcionado também se mostrou significativo ao nível de 5% dentro do modelo. Como apresentado na figura 5, grande parte deste volume tem como indexador a TJLP, o que demonstra também a significância dentro dessa variável.

O que a variável Dummy nos propõe vai em linha em relação ao que foi apresentado até o momento. Um coeficiente negativo para essa variável sugere que a introdução da TLP está associada a uma redução na taxa SELIC, em comparação com o período em que a TJLP estava em vigor. O coeficiente pode indicar que a mudança para a TLP foi eficaz em alinhar mais estreitamente as taxas do BNDES com as metas de política monetária mais amplas, possivelmente tornando a política monetária (controlada pela SELIC) mais efetiva ou eficiente.

O modelo serve como uma base robusta para se tirar conclusões sobre a dinâmica entre as variáveis. Observando que todos os coeficientes de interesse no estudo impactam a SELIC de maneira positiva, é se se esperar que aumentos relacionados ao volume de crédito, TLP e IPCA em  $t$ , vão se associar a aumentos na taxa nominal de juros da economia em  $t+1$ .

## 6.2 Validade do Modelo

Analisando as estatísticas que a tabela 6.1 nos indica temos que O erro padrão residual, com um valor de 0.006577, representa a média dos desvios dos resíduos em relação aos valores ajustados pelo modelo. Este valor indica que, em média, os resíduos desviam-se dos valores ajustados pela taxa SELIC em aproximadamente 0.006577 unidades, sugerindo que o modelo se ajusta bem aos dados, resultando em previsões precisas dos valores observados.

O R-quadrado ajustado, com valor de 0.9635, corrige o R-quadrado múltiplo para o número de variáveis independentes no modelo, proporcionando uma medida mais realista do ajuste do modelo. O ajuste é considerado bom e alto, principalmente por causa da adição de defasagens da variável dependente nas variáveis explicativas.

A estatística F, com valor de 188.7 e graus de liberdade de 9 e 55, é utilizada para testar a hipótese nula de que todos os coeficientes das variáveis independentes são iguais a zero, sugerindo que o modelo como um todo é altamente significativo.

Isso implica que, em conjunto, as variáveis independentes explicam uma quantidade significativa da variação na taxa SELIC.

O p-valor associado à estatística F, extremamente baixo, muito menor que o nível de significância comum de 0.05, indica que podemos rejeitar a hipótese nula com um alto nível de confiança, concluindo que pelo menos uma das variáveis independentes no modelo tem um efeito significativo sobre a taxa SELIC.

A tabela abaixo fornece estatísticas relacionadas a autocorrelação nos resíduos e heterocedasticidade

<b>Teste</b>	<b>Estatística</b>	<b>p-valor</b>
Durbin-Watson	2.1893	0.4886
Breusch-Pagan	14.183 (df = 9)	0.1159

Tabela 2 – Resultados dos testes Durbin-Watson e Breusch-Pagan

### **Teste de Durbin-Watson**

A estatística do teste (DW) para o modelo é 2.1893. Com esse valor, o teste sugere que não há autocorrelação significativa nos resíduos do modelo. O p-valor associado ao teste é 0.4886, bem maior que o nível de significância comum de 0.05. Portanto, não rejeitamos a hipótese nula de que não há autocorrelação nos resíduos, reforçando a interpretação de que os resíduos são independentes.

### **Teste de Breusch-Pagan**

A estatística do teste (BP) é 14.183 com 9 graus de liberdade. O p-valor associado ao teste é 0.1159. Como este p-valor é maior que o nível de significância comum de 0.05, não rejeitamos a hipótese nula de homoscedasticidade. Isso indica que não há evidências suficientes para afirmar que a variância dos resíduos varia sistematicamente com as variáveis independentes, sugerindo que a suposição de homoscedasticidade é razoável para este modelo.

Os resultados do teste de Durbin-Watson e do teste de Breusch-Pagan sugerem que o modelo de regressão ajustado não apresenta problemas significativos de autocorrelação ou heterocedasticidade nos resíduos. O valor do teste de Durbin-Watson próximo de 2 indica a ausência de autocorrelação, enquanto o p-valor elevado do teste de Breusch-Pagan indica a ausência de heterocedasticidade. Esses resultados fortalecem a validade do modelo de regressão, indicando que os resíduos são independentes e têm variância constante, o que é crucial para garantir a precisão e a confiabilidade das estimativas do modelo.

## 7 Conclusões

Os resultados do modelo econométrico revelam que tanto a TJLP quanto a TLP possuem um impacto significativo e positivo sobre a SELIC. Isso implica que aumentos nas taxas de juros do BNDES estão associados a aumentos na taxa básica de juros da economia. Sobre os coeficientes em questão, é difícil definir que a cada aumento da TJLP causa um aumento de 5,56% SELIC, por se tratar de uma regressão linear, o mais valioso que o modelo pode mostrar é a correlação positiva que a TJLP de um trimestre anterior tem sobre a Política monetária no presente. Por mais que seja intuitivo pensar que uma taxa que uma taxa abaixo dos padrões de mercado, como mostrado no gráfico 3, pode afetar de maneira negativa o equilíbrio de juros nominal, ter isso expressado em um modelo torna as afirmativas e as hipóteses muito mais robustas. A variável de interação entre o volume de crédito direcionado e a TJLP também se mostrou significativa. Este resultado indica que o impacto da TJLP na SELIC é amplificado pelo volume de crédito direcionado na economia. No entanto, os efeitos que foram apresentados podem parecer adversos, porém a importância desta interação é alta, principalmente quando se trata de colocar controles no modelo para que ele seja mais robusto. Ao controlar a o Impacto da TJLP na SELIC para o volume de crédito direcionado, temos que o efeito que é apresentado se relaciona diretamente com esta proporção, e não com a variação histórica entre essas duas series temporais.

A introdução da TLP em 2018 foi uma reformulação importante que buscou alinhar melhor as taxas de juros do BNDES com as condições de mercado. A variável dummy incluída no modelo para capturar o efeito da transição de TJLP para TLP apresentou um coeficiente negativo, sugerindo que a implementação da TLP está associada a uma redução na SELIC frente a antiga relação das variáveis. Este achado é consistente com a hipótese de que a TLP, ao refletir mais fielmente as expectativas do mercado, contribui para uma transmissão mais eficaz da política monetária.

Durante períodos de recessão econômica, como visto na pandemia de COVID-19, o BNDES atuou de maneira contracíclica, oferecendo crédito a taxas reduzidas para estimular a atividade econômica. Este papel é fundamental para amortecer os impactos das crises econômicas e promover a recuperação econômica. Isso pode ter, de alguma maneira impactado o resultado da TLP no contexto pós 2018 mas mesmo com este caso, temos uma dummy que mostra que a interação de das Taxas com a

SELIC foi reduzida quando a dummy obtinha o valor 1.

O crédito direcionado, tradicionalmente subsidiado pelo BNDES, desempenha um papel crucial na economia brasileira. A significativa participação deste tipo de crédito no total de operações financeiras e sua correlação positiva com a SELIC indicam que o BNDES, através de suas políticas de crédito, tem um poder considerável de influência sobre as condições monetárias.

A TLP, sendo uma taxa pós-fixada e atrelada aos rendimentos das NTN-B indexadas ao IPCA, trouxe maior transparência e previsibilidade, o que é crucial para a estabilidade econômica. A mudança eliminou distorções provocadas pela TJLP, que não considerava adequadamente as condições de mercado, pode ter resultado uma política monetária mais alinhada com os objetivos de controle inflacionário e crescimento econômico.

Além deste fator é importante notar que a taxa se demonstra mais cara frente a antiga, a dummy pode captar também o efeito de "Seleção de mutuários" que esta mudança pode ter vindo a causar. Muito deste efeito além de vir da indexação que a taxa obteve, provavelmente esta relacionada também com a diminuição de empresas que pegavam empréstimos com o banco sem realmente precisar. Conforme expostos no gráfico 1 o numero de debentures incentivadas e corporativas vem aumentando frente aos empréstimos do BNDES e observando o percentual de empréstimos tomados a esta taxa, em 5 essas mesmas empresas podem ter parado de tomar esses empréstimos, corporações que podem se encaixar no contexto citado no 3.5 que tinham poder de captar empréstimos dentro do mercado. Com esses fatos, o BNDES se volta com mais foco a resolver problemas relacionados de "screening" em mercados incompletos, reforçando mais a sua função de banco de desenvolvimento, como descrito no segundo Capítulo.

Os resultados sugerem então que os juros praticados pelo BNDES têm uma influência significativa sobre a taxa SELIC e, por extensão, sobre a política monetária do Brasil. A transição para a TLP representou uma melhoria na eficiência da política monetária, alinhando melhor as taxas de juros com as condições de mercado.

No entanto, a eficácia dessa transição deve ser continuamente monitorada para garantir que os objetivos de desenvolvimento econômico e social do BNDES sejam mantidos. A análise também sugere que, apesar das melhorias trazidas pela TLP, o papel do BNDES como um agente de desenvolvimento social e econômico permanece crucial, especialmente em tempos de crise. É que o papel do BNDES em atuações em falhas de mercado pode ter aumentado após a transição

## Bibliografia

- [Alb+18] Breno Emerenciano Albuquerque et al. “Os bancos de desenvolvimento e o papel do BNDES”. Em: *Site BNDES* (2018).
- [BCM] Steen Byskov, Mateo Clavijo e Banco Mundial. “Para Entender os Efeitos da Reforma da TLP sobre o Mercado de Crédito do Brasil”. Em: *World bank journal* ().
- [BM16] Marco Bonomo e Bruno Martins. “The Impact of Government-Driven Loans in the Monetary Transmission Mechanism: What Can We Learn from Firm-Level Data?” Em: (2016). iNSPER.
- [Cena] Banco Central. *Dados abertos banco central*. <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/11-taxa-de-juros---selic>. Acessado em: 29/04/2024.
- [Cenb] Banco Central. *Sistema de series temporais banco central*. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>. Acessado em: 29/04/2024.
- [DFS13] Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer e Richard Startz. *Macroeconomics: A Modern Approach*. AMGH, 2013.
- [Fed23] Governo Federal. *BNDES garante R\$50 bilhões em créditos para a agroem 2023*. Rel. técn. Federal Reserve, 2023.
- [FMM21] Ernani Teixeira Torres Filho, Luiz Macahyba e Norberto Montani Martins. “Crédito Corporativo de Longo Prazo no Brasil: Do BNDES à Intermediação Privada?” Em: *Nome do Jornal aqui* (2021).
- [Gar17] Marcio Garcia. *BNDES, SUBSÍDIOS E TLP*. Rel. técn. PUC-Rio, 2017.
- [Ger] Secretaria Geral. *LEI Nº 13.483, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017*. [https://www.planalto.gov.br/ccivil.03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13483.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil.03/_ato2015-2018/2017/lei/L13483.htm). Acessado em: 29/04/2024.
- [Pow23] Jerome H. Powell. *Monetary Policy Report*. Rel. técn. Federal Reserve, 2023.
- [Tay93] John B. Taylor. “Discretion versus Policy Rules in Practice”. Em: (1993). Stanford University.
- [Var15] Hal R. Varian. *Microeconomics: A Modern Approach*. Elsevier - Campus, 2015.