

# REGIMES DE TAXAS DE JUROS E ACUMULAÇÃO DE CAPITAL NO BRASIL<sup>1</sup>

49º Encontro Nacional de Economia – ANPEC 2021

Área 6 - Crescimento, Desenvolvimento Econômico e Instituições

Luís Felipe Eick<sup>2</sup> e André Moreira Cunha<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente estudo busca identificar o regime de acumulação vigente na economia brasileira no período pós-estabilização inflacionária, tendo a taxa de juros como parâmetro de análise. Com base na extensão monetária do modelo neokaleckiano exposta por Hein (2007), levantamos a possibilidade da vigência de três regimes, a depender das reações das variáveis de equilíbrio do modelo (taxa de acumulação de capital, utilização de capacidade produtiva e taxa de lucro) a variações exógenas dos juros: a) contracionista, no qual as variáveis de equilíbrio são afetadas negativamente pelo crescimento dos juros; b) intermediário, no qual as variáveis de equilíbrio apresentam efeitos mistos; c) *puzzling*, no qual as variáveis de equilíbrio são afetadas positivamente pelo crescimento dos juros. Para identificar a ocorrência dos regimes de acumulação, este trabalho propõe um exercício de estimação de modelos vetoriais de correção de erros (VEC). Além de um modelo principal baseado na taxa real efetiva de juros, são estimados dois modelos adicionais com indicadores de juros alternativos. A análise das funções impulso-resposta dos modelos estimados aponta para a vigência de um regime contracionista ao longo do período analisado.

Palavras-chave: Regime de Acumulação; Economia Brasileira; Taxa de lucro; Taxa de juros

Classificação JEL: O4; O11; B5

## ABSTRACT

This study seeks to identify the accumulation regime for the Brazilian economy in the post-stabilization period, based on the impact of interest rate variations. Using a monetary extension of the Neokaleckian model proposed by Hein (2007), three accumulation regimes are derived, depending on the reactions of the equilibrium variables of the model (rate of capital accumulation, capacity utilization and profit rate) to exogenous variations in the interest rate: a) contractive, in which the equilibrium variables are negatively affected by increases in the interest rate; b) intermediate, in which the equilibrium variables show mixed effects; c) *puzzling*, in which the equilibrium variables are positively affected by the growth in interest rates. In order to identify the regimes of accumulation, we conduct an empirical exercise through the estimation of Vector Error-Correction models (VECM). In addition to a model based on the real effective interest rate, two additional models are estimated with alternative interest rate indicators. The analysis of the impulse-response functions indicates the prevalence of a contractive regime for the considered period.

Keywords: Accumulation Regime; Brazilian economy; Profit rate; Interest rate

JEL: O4; O11; B5

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi desenvolvido com o apoio da Capes (bolsa de Mestrado) e do CNPq (Processo nº 303128/2017-8)

<sup>2</sup> Mestre em Economia pelo PPGE-UFRGS. Email: [luiseick@gmail.com](mailto:luiseick@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor do PPGE-UFRGS e Pesquisador do CNPq. Email: [andré.cunha@ufrgs.br](mailto:andré.cunha@ufrgs.br)

## 1. Introdução

A concepção do Novo Consenso Macroeconômico (NCM) acerca da política monetária adere, invariavelmente, à noção de neutralidade da moeda no longo prazo. Essa noção dita que as variáveis monetárias teriam efeitos unicamente temporários nos parâmetros reais de produção, emprego e crescimento, de modo a não interferir nos seus valores de equilíbrio. Essa noção é contestada por tradições críticas à ortodoxia, tais como a pós-keynesiana e a neokaleckiana, que aderem ao programa de pesquisa de uma economia monetária da produção. Elaborada por Keynes (1933), essa concepção dita que a esfera monetária, sobretudo no que tange à taxa de juros, tem impactos significativos no equilíbrio real da economia.

No entanto, embora a análise monetária adquirisse posição central no pensamento keynesiano, os primeiros modelos de distribuição e crescimento pós-keynesianos e kaleckianos ignoraram sistematicamente a influência de variáveis monetárias em suas soluções de equilíbrio. Foi apenas na segunda metade da década de 1980 e ao longo da década de 1990 que esses modelos aderiram de fato ao programa de economia monetária da produção, com os trabalhos de Taylor (1985), Dutt (1989), Lavoie (1993, 1995), Hein (1999), entre outros. A incorporação de variáveis monetárias nesses modelos consistia, inicialmente, na integração da taxa de juros nas funções de acumulação de capital.

O trabalho de Lavoie (1995) foi um dos primeiros a incorporar os efeitos dos juros dentro de uma função de acumulação inspirada em Bhaduri e Marglin (1990). Nesse trabalho, os juros apresentam efeitos majoritariamente contracionistas na acumulação de capital para as soluções de inspiração kaleckiana e kaldoriana. No entanto, conforme demonstra o modelo de Hein (2007), variações dos juros também podem gerar efeitos positivos na acumulação, seja por meio do impacto distributivo dos lucros (entre rentistas e firmas), seja pelo impacto na distribuição funcional da renda. Da mesma forma, esses modelos preveem diversos equilíbrios possíveis para os níveis de utilização de capacidade produtiva e de taxa de lucro com respeito a variações da taxa de juros.

O presente trabalho propõe utilizar o instrumental teórico dos modelos neokaleckianos supracitados para investigar o regime de acumulação vigente na economia brasileira após a estabilização inflacionária. Nesse período, a economia brasileira foi submetida a diferentes regimes monetários – inicialmente de âncora cambial e, posteriormente, de metas de inflação – que eram pautados pela prioridade de estabilização do nível de preços, conforme prescrito pelo NCM. Embora o regime de metas de inflação (RMI) tenha sofrido flexibilizações pontuais ao longo dos anos 2000 e 2010, esse regime permanece como prática norteadora da política monetária executada pelo Banco Central até os dias atuais.

A análise da arquitetura institucional associada ao regime de estabilidade de preços sugere que esta não apenas não foi eficaz em seu objetivo de estabilização inflacionária, como também não contribuiu para estimular o crescimento econômico (ARESTIS *et al.*, 2009; NASSIF, 2015). Em relação ao segundo ponto, Bresser-Pereira *et al.* (2019) sugerem que a condução da política monetária contribuiu para a estagnação da formação bruta de capital fixo na economia brasileira, à medida que eleva exageradamente a preferência pela liquidez dos detentores de capital. Evidências empíricas sustentam que essa estagnação é agravada pelo caráter concentrador de renda proveniente dos juros, bem como pela redução dos níveis de investimento público (BRUNO; CAFFÉ; 2015). Além disso, a institucionalidade da política monetária no período pós-estabilização encontra-se associada a um regime de financeirização por ganhos de juros, com impactos deletérios na acumulação de capital (BRUNO *et al.*, 2011).

Levando essas tendências em consideração, este estudo tem como objetivo principal identificar o regime de acumulação vigente na economia brasileira no período pós-estabilização, tendo a taxa de juros como parâmetro de análise. Com base na extensão monetária do modelo neokaleckiano exposta por Hein (2007), levantamos a possibilidade da vigência de três regimes, a depender das reações das variáveis de equilíbrio do modelo a variações exógenas dos juros: a) contracionista, no qual a taxa de acumulação de capital, a utilização de capacidade produtiva e a taxa de lucro são afetadas negativamente pelo crescimento dos juros; b) intermediário, no qual a taxa de acumulação de capital é afetada negativamente pelo crescimento dos juros, porém a utilização de capacidade produtiva e a taxa de lucro são afetadas positivamente; c) *puzzling*, no qual a acumulação de capital, a utilização de capacidade produtiva e a taxa de lucro são afetadas positivamente pelo aumento dos juros.

Para identificar a ocorrência dos regimes de acumulação, este trabalho propõe a estimação de modelos vetoriais de correção de erros (VEC). Além de um modelo principal baseado na taxa real efetiva de juros, serão estimados dois modelos adicionais com indicadores de juros alternativos. Dessa forma, partindo da análise das funções de resposta ao impulso, buscamos identificar as reações das variáveis de equilíbrio do modelo neokaleckiano (taxa de acumulação, utilização de capacidade e taxa de lucro) a choques da taxa de juros. A hipótese levantada – com base nas tendências descritas anteriormente - é de que os juros afetaram negativamente o nível da taxa de acumulação de capital fixo da economia brasileira ao longo do período, criando a possibilidade de regimes contracionistas ou intermediários.

O presente estudo buscou expandir o corpo ainda restrito de evidências empíricas sobre o impacto de variáveis monetárias na acumulação de capital fixo da economia brasileira a partir do instrumental analítico dos modelos neokaleckianos. Até onde é do nosso conhecimento, contribui-se de forma potencialmente inédita para essa vertente da literatura ao estimar modelos regressivos multi-equacionais com incorporação explícita da taxa de juros. Dessa forma, embora existam estudos empíricos que aplicam modelos VAR ao caso brasileiro a partir do instrumental neokaleckiano (AVRITZER *et al.*, 2016; GONÇALVES, 2018), estes não incorporam explicitamente o efeito dos juros no regime de acumulação. Os trabalhos empíricos prévios aplicados ao Brasil que incorporam esses efeitos utilizaram exclusivamente modelos de *single equation*.

Este trabalho encontra-se organizado como segue. Na seção 2 é feita uma revisão sobre a incorporação de taxas de juros a modelos neokaleckianos. Essa seção é seguida por uma breve revisão da literatura empírica (seção 3) e pelo detalhamento dos dados utilizados no estudo empírico (seção 4). A seção 5 consiste no estudo empírico, onde um breve histórico da condução da política monetária no período pós-estabilização é seguido pela estimação dos modelos vetoriais de correção de erros e de suas respectivas funções impulso-resposta, que nos permitem identificar os regimes de acumulação vigentes no período.

## 2. Modelos neokaleckianos de distribuição e crescimento

Embora a formulação da teoria monetária da produção por Keynes enfatizasse a influência de variáveis monetárias sobre o equilíbrio da economia real, os impactos dessas variáveis não ganharam proeminência teórica nas soluções de equilíbrio dos primeiros modelos de distribuição e crescimento de tradição pós-keynesiana. Nos modelos formulados por Kaldor (1956) e Robinson (1956), a distribuição funcional da renda era determinada pelo investimento, que era uma função da taxa de lucro esperada. Essa formulação, em um contexto de equilíbrio do mercado de bens, dá origem à equação de Cambridge, que estabelece o nexos entre as taxas de lucro e acumulação:

$$r = \frac{g}{s_{\pi}} \quad (1),$$

onde  $g$  corresponde à taxa de acumulação de capital,  $r$  é a taxa de lucro realizada e  $s_{\pi}$  equivale à propensão a poupar dos lucros. Assumindo mudanças endógenas na distribuição funcional da renda, esses modelos preveem um ajuste da poupança ao investimento, com plena taxa de utilização da capacidade instalada no longo prazo. Dessa forma, para uma dada taxa de utilização da capacidade, define-se uma relação positiva entre a acumulação, a participação dos lucros na renda e a taxa de lucro.

Os modelos neokaleckianos de Rowthorn (1981), Dutt (1984) e Taylor (1983) endogenizam a taxa de utilização de capacidade no processo de acumulação, de modo que ela passa a ser associada aos níveis de acumulação de capital. A relação positiva entre taxa de acumulação de capital e taxa de lucro é mantida, assim como nos modelos de Cambridge. Nos modelos neokaleckianos, no entanto, a distribuição de renda passa a ser uma função do *mark-up* de firmas oligopolizadas, sendo este um indicador do poder de mercado, em oposição às parcelas apropriadas pelos trabalhadores e pelos competidores de mercado. Nessa leitura, a taxa de acumulação é positivamente influenciada pelos lucros e pela utilização de capacidade, de modo que:

$$g = g(r, u) \quad (2),$$

onde  $u$  refere-se à taxa de utilização de capacidade, que apresenta duplo impacto na função de acumulação, na medida em que também afeta separadamente a taxa de lucro (HEIN, 2014). Nessa perspectiva, o aumento do *profit share* afeta negativamente as taxas de utilização de capacidade, de lucro e de acumulação de capital. Esse modelo valida, portanto, o paradoxo dos custos kaleckiano<sup>4</sup>, na medida em que o aumento da participação salarial na renda influencia positivamente todas as variáveis de equilíbrio do modelo.

A crítica à segunda geração dos modelos de inspiração kaleckiana parte do trabalho seminal de Bhaduri e Marglin (1990), que sugere uma função de investimento alternativa, que incorpora separadamente a participação dos lucros na renda ( $h$ ):

$$g = g(h, u) \quad (3),$$

Essa formulação opõe-se à suposição de um forte efeito acelerador presente nos modelos neokaleckianos citados anteriormente, que postulam um duplo impacto positivo das taxas de lucro e de utilização de capacidade na acumulação de capital. Ao incorporar separadamente o *profit share* e a utilização de capacidade na função de acumulação, os dois parâmetros passam a ter impactos positivos e independentes nas decisões de investimento. Conforme aponta Hein (2014), isso elimina o duplo impacto da taxa de utilização de capacidade da função de acumulação neokaleckiana.

Com a função de acumulação definida em (3), variações salariais passam a apresentar impacto contraditório na acumulação de capital, na medida em que se admite um possível impacto negativo do *profit share*. Aumentos salariais apresentam, dessa forma, resultado ambíguo, uma vez que seu impacto na capacidade utilizada pode não compensar, por exemplo, a redução do investimento decorrente da diminuição do *profit share*. Esse modelo invalida, por conseguinte, o paradoxo dos custos kaleckiano e permite a observação de regimes *profit-led* ( $dg/dh > 0$ ) e *wage-led* ( $dg/dh < 0$ ).

Lavoie (1995) foi um dos primeiros a realizar uma tentativa de integrar uma taxa de juros exógena em modelos de distribuição e crescimento baseados na formulação de Bhaduri e Marglin (1990). O modelo apresentado nesta seção segue a exposição feita por Hein (2007) em uma extensão do modelo de Lavoie (1995). Trata-se de um modelo de economia fechada, sem governo, sem mudança técnica e com produtividade constante. A utilização de capacidade é dada pela relação entre o produto real e o produto potencial e a distribuição funcional da renda é determinada pelo *mark-up*. Partindo dessas constatações, Hein (2007) define o *profit share* ( $h$ ) em função do *mark-up* ( $m$ ) e a taxa de lucro como uma função do *profit share*, da taxa de utilização de capacidade ( $u$ ) e do da relação capital-produto potencial ( $v$ ):

$$h = \frac{\pi}{pY} = 1 - \frac{1}{1+m} \quad (4).$$

$$r = \frac{\pi}{pK} = \frac{\pi}{pY} \frac{Y}{Y^v} \frac{Y^v}{K} = hu \frac{1}{v} \quad (5).$$

A introdução da taxa de juros no modelo segue a teoria monetária horizontalista pós-keynesiana, que assume a taxa de juros como exógena (determinada pela autoridade monetária), ao passo que as quantidades de crédito e moeda são determinadas endogenamente pela atividade econômica. Introduzindo a renda de juros no modelo, os lucros dividem-se entre lucros empresariais ( $\pi^n$ ) e renda rentista ( $Z$ ). Esta

---

<sup>4</sup> Conforme exposto por Kalecki (1971), o paradoxo dos custos estipula que um comportamento vantajoso para a firma do ponto de vista individual (diminuição de despesas) não conduz a resultados desejáveis em uma perspectiva agregada. Dessa forma, o aumento da propensão a poupar dos capitalistas não apenas conduziria a uma queda da renda nacional, como também a uma queda da taxa de lucro.

última, por sua vez, é determinada pelo estoque de crédito de longo prazo concedido às firmas ( $B$ ) e pela taxa de juros exógena ( $i$ )<sup>5</sup>:

$$\pi = \pi^n + Z = \pi^n + iB \quad (6).$$

No que tange aos efeitos distributivos dos juros, Hein (2007) considera dois cenários. Primeiramente, considera-se um cenário de *mark-up* inelástico com respeito à taxa de juros. Nesse caso, mudanças da taxa de juros não afetam a distribuição entre lucros e salários, apesar de afetarem a distribuição de lucros entre lucros empresariais e renda rentista. No caso alternativo, no qual o *mark-up* é elástico com respeito à taxa de juros, mudanças nesta última afetam a distribuição entre lucros e salários. Partindo da hipótese clássica de poupança, na qual os trabalhadores não poupam, Hein (2007) divide a poupança entre lucros retidos ( $\pi - Z$ ) e poupança rentista ( $S_z$ ). A partir das definições de (5) e (6), é definida a taxa de poupança:

$$\sigma = \frac{S}{pK} = \frac{\pi - Z + S_z}{pK} = h \frac{u}{v} - i\lambda(1 - s_z), \quad 0 < s_z \leq 1 \quad (7),$$

onde  $s_z$  representa a propensão a poupar da renda rentista. Conforme demonstra a relação, um aumento dos juros levaria a uma menor taxa de poupança, na medida em que a renda é transferida das firmas para os rentistas, que têm propensão a consumir. O mesmo é válido para um aumento em  $\lambda$ .

Partindo da formulação de Bhaduri e Marglin (1990) e do princípio de risco crescente formulado por Kalecki (1937) – no qual o acesso a crédito da firma é positivamente relacionado aos recursos internos da firma –, Hein (2007) define a taxa de acumulação incorporando um impacto negativo da taxa de juros e da relação dívida-capital, onde  $\beta$ ,  $\tau$  e  $\theta$  representam as elasticidades:

$$g = \frac{\Delta K}{K} = \frac{I}{K} = \alpha + \beta u + \tau h - \theta \lambda i, \quad \alpha, \beta, \tau, \theta > 0, \quad g > 0 \text{ para } r - i > 0 \quad (8).$$

Partindo da condição de igualdade entre taxa de poupança e taxa de acumulação ( $g = \sigma$ ), são estabelecidos os valores de equilíbrio do modelo:

$$u^* = \frac{\lambda i(1 - s_z - \theta) + \alpha + \tau h}{\frac{h}{v} - \beta} \quad (9).$$

$$g^* = \frac{\lambda i \left[ \beta(1 - s_z) - \theta \frac{h}{v} \right] + \frac{h}{v}(\alpha + \tau h)}{\frac{h}{v} - \beta} \quad (10).$$

$$r^* = \frac{\frac{h}{v}[\lambda i(1 - s_z - \theta) + \alpha + \tau h]}{\frac{h}{v} - \beta} \quad (11).$$

Com  $\lambda$  constante, são obtidas as reações das variáveis de equilíbrio a mudanças na taxa de juros:

$$\frac{\partial u}{\partial i} = \frac{\lambda(1 - s_z - \theta) + \frac{\partial h}{\partial i} \left( \tau - \frac{u}{v} \right)}{\frac{h}{v} - \beta} \quad (12).$$

<sup>5</sup> A razão dívida-capital  $\lambda$  é inicialmente constante e definida por:  $\lambda = \frac{B}{pK}$

$$\frac{\partial g}{\partial i} = \frac{\lambda \left[ \beta(1 - s_z) - \theta \frac{h}{v} \right] + \frac{\partial h}{\partial i} \frac{1}{v} (\tau h - \beta u)}{\frac{h}{v} - \beta} \quad (13).$$

$$\frac{\partial r}{\partial i} = \frac{\frac{h}{v} \lambda (1 - s_z - \theta) + \frac{\partial h}{\partial i} \frac{1}{v} (\tau h - \beta u)}{\frac{h}{v} - \beta} \quad (14).$$

Observa-se, por conseguinte, que os efeitos de mudanças na taxa de juros nesses parâmetros dependem do *profit share*  $h$ , da propensão a poupar da renda rentista  $s_z$ , bem como das elasticidades da acumulação de capital com respeito ao *profit share* ( $\tau$ ), à taxa de juros ( $\theta$ ) e à utilização de capacidade ( $\beta$ ). A depender das respostas das variáveis de equilíbrio, obtemos três possíveis constituições de regimes de acumulação no caso de *mark-up* inelástico:

**Quadro 1: Regimes de acumulação com mudanças exógenas da taxa de juros**

	$\frac{\partial u^*}{\partial i}$	$\frac{\partial g^*}{\partial i}$	$\frac{\partial r^*}{\partial i}$
Caso normal (contracionista) $\frac{\beta v}{h} (1 - s_z) - \theta < (1 - s_z) - \theta < 0$	-	-	-
Caso intermediário $\frac{\beta v}{h} (1 - s_z) - \theta < 0 < (1 - s_z) - \theta$	+	-	+
Caso <i>puzzling</i> $0 < \frac{\beta v}{h} (1 - s_z) - \theta < (1 - s_z) - \theta$	+	+	+

Fonte: adaptado de Hein (2014).

Conforme podemos observar, quando houver uma alta propensão a poupar da renda de juros e uma alta elasticidade dos juros em relação ao investimento, a redistribuição associada com taxas de juros mais elevadas deve impor um efeito contracionista nas variáveis de equilíbrio, constituindo o caso normal ou contracionista. Quando houver uma baixa propensão a poupar da renda rentista e efeitos fracos dos fundos internos da firma no investimento, podemos observar efeitos expansivos de aumento dos juros nas taxas de equilíbrio de utilização de capacidade e taxa de lucro. Esses efeitos, combinados com uma alta elasticidade da utilização de capacidade em relação ao investimento, causam um impacto positivo na taxa de acumulação, constituindo o caso *puzzling*. Por fim, também observamos um caso intermediário, no qual um aumento dos juros causa crescimento nos valores de equilíbrio de utilização de capacidade e da taxa de lucro, mas ocasiona uma queda da taxa de acumulação de capital. Para que esse caso ocorra, é necessária uma baixa propensão a poupar da renda rentista, efeitos fracos dos fundos internos da firma no investimento e baixa elasticidade da utilização de capacidade em relação ao investimento (HEIN, 2014).

### 3. Revisão da literatura empírica

Destacamos a seguir alguns trabalhos econométricos que buscaram incorporar indicadores de juros a modelos de inspiração neokaleckiana. Embora alguns dos estudos incorporem exclusivamente a extensão de variáveis monetárias, como Hein e Ochsen (2003), grande parte dos trabalhos internacionais acaba tangenciando também o tema da financeirização. Nesses casos, os indicadores de juros entram como mais um indicador de renda rentista, ao lado da renda de dividendos. Na revisão da literatura internacional, serão apresentados apenas alguns estudos pioneiros que dão ênfase às taxas de juros e que

incorporam explicitamente indicadores de juros como extensão de modelos neokaleckianos<sup>6</sup>. Os trabalhos selecionados constituem um corpo de evidências empíricas restrito a economias avançadas. Esses estudos são caracterizados por amostras que compreendem períodos de tempo relativamente extensos (geralmente a partir da década de 1960) e conferem ênfase especial aos indicadores de taxa de juros de longo prazo.

Hein e Ochsén (2003) realizam um estudo pioneiro com base no trabalho de Bhaduri e Marglin (1990). Partindo da elaboração de Lavoie (1995), os autores buscam examinar as consequências de mudanças exógenas na taxa de juros de longo prazo nos valores de equilíbrio da taxa utilização de capacidade, de acumulação de capital e de lucro para França, Alemanha, Reino Unido e Estado Unidos entre os anos 1961 e 1995. Com exceção da Alemanha após a década de 1970, os resultados estimados pelos autores não indicam grande participação do aumento dos juros na desaceleração do crescimento dessas economias, oferecendo maior peso para a explicação de *profit squeeze* levantada por Marglin e Bhaduri (1991).

Stockhammer (2004) trabalha com um modelo de base microeconômica que busca testar a ligação entre acumulação e renda rentista, utilizando a renda de juros e dividendos das empresas não financeiras, dividida pelo seu valor adicionado, como uma *proxy* para a financeirização. O período investigado vai dos anos 1960 até a década de 1990 e engloba EUA, Alemanha, França e Reino Unido. De forma semelhante, Van Treeck (2008) propõe um modelo baseado na análise da orientação de valor do acionista para o mesmo grupo de países. Partindo de uma extensão linear do modelo de Bhaduri e Marglin (1990), o autor inclui uma variáveis financeiras que expressam a relação entre pagamentos de juros e dividendos em relação ao estoque de capital nas funções de investimento, como *proxy* para a orientação de valor do acionista. A partir dos efeitos dos dividendos e dos juros nos valores de equilíbrio das taxas de acumulação, utilização de capacidade e lucro, derivam-se diferentes regimes.

Focando especificamente na economia estadunidense, Onaran *et al.* (2011) buscam investigar como as mudanças trazidas pela financeirização afetaram a demanda agregada nos EUA. Diferentemente dos trabalhos anteriores, Onaran *et al.* (2011) expandem os efeitos dos juros e da financeirização em um contexto de economia aberta. Os resultados sugerem que mudanças na distribuição funcional da renda e o efeito riqueza da financeirização apresentaram um efeito total negativo na demanda agregada dos EUA. Por fim, Hein e Schoder (2011) propõem uma expansão do modelo utilizado por Hein e Ochsén (2003) que incorpore também a renda de dividendos, buscando definir potenciais regimes de taxas de juros para Alemanha e Estados Unidos no período entre 1960 e 2007. O resultado da estimação para os dois países revela que aumentos das taxas de juros ocasionam quedas das variáveis endógenas do modelo, além de uma redistribuição da renda em favor dos lucros.

No que tange à literatura aplicada ao Brasil, observa-se um grupo reduzido de estudos que incorpora explicitamente os efeitos de indicadores de juros no regime de acumulação, tendo como base equações de acumulação inspiradas em modelos neokaleckianos. Da mesma forma que os estudos internacionais, os estudos para o caso brasileiro estimam modelos de *single equation*, baseando-se em extensões monetárias da função de acumulação de capital inspirada em Bhaduri e Marglin (1990). Ainda em sintonia com a literatura internacional, alguns estudos, como os de Bruno *et al.* (2011), expandem a discussão para incluir efeitos mais amplos do processo de financeirização. Em contraste com a literatura internacional, no entanto, os estudos aplicados ao Brasil encontram-se restritos a recortes de tempo mais curtos (geralmente a partir da década de 1990), bem como apresentam uma maior periodicidade de observações. Ademais, a ênfase nos indicadores de juros encontra-se restrita à taxa de juros de curto prazo para todos os estudos.

Visando testar a influência da financeirização por juros na acumulação, Bruno *et al.* (2011) utilizam uma função de acumulação de capital de inspiração neokaleckiana nos moldes definidos por Stockhammer (2007), utilizando a razão entre o fator acumulado da taxa Selic real e o estoque de capital fixo produtivo como *proxy* da renda financeira no país. Para o período de 1991 a 2003, as elasticidades estimadas indicam influência negativa da taxa de lucro no investimento, ao passo que o indicador de juros

---

<sup>6</sup> Não se pretende, portanto, realizar uma revisão compreensiva da literatura empírica acerca do processo de financeirização, que extrapola o escopo deste trabalho.

apresenta influência positiva. No recorte que vai de 2004 a 2008, a renda de juros capitalizada influencia negativamente a taxa de acumulação, ao mesmo tempo em que a taxa de lucro passa a influenciar positivamente a taxa de acumulação, retomando movimento conjunto, caracterizando um regime que os autores classificam como *finance-led growth*.

Oreiro *et al.* (2013) desenvolvem uma extensão de um modelo pós-keynesiano utilizando uma função de acumulação quadrática de inspiração neokaleckiana que incorpora a taxa de câmbio real e a taxa real de juros. Os autores estimam essa equação para o Brasil entre 1995 e 2008, com dados de periodicidade trimestral, buscando identificar o regime de acumulação, com base na classificação entre crescimento *wage-led* e *profit-led*. Os coeficientes estimados pelo modelo de correção de erros revelam um impacto negativo da taxa real de juros na acumulação de capital fixo produtivo.

Feijó *et al.* (2016) buscam investigar os fatores relacionados à desaceleração do ritmo de crescimento brasileiro no período pós-estabilização inflacionária. Para isso, os autores partem de uma extensão da equação de acumulação baseada em Bhaduri e Marglin (1990) que incorpora não apenas a taxa real de juros, mas outros indicadores financeiros, tais como o grau de endividamento das firmas, o grau de vulnerabilidade externa e o custo de carregamento da dívida pública. Utilizando dados trimestrais de 1995 a 2011, os autores destacam a taxa básica de juros como a principal razão explicativa das baixas taxas de investimento ao longo do período analisado, sugerindo a existência de um regime de acumulação *finance-led* para o período. Baseando-se também em uma equação de acumulação neokaleckiana, Feijó *et al.* (2019) buscam testar os determinantes do investimento no Brasil na década de 2000 a partir de diferentes perspectivas do debate desenvolvimentista no país. As autoras realizam estimativas para acumulação de capital fixo com dados de periodicidade mensal entre 1999 e 2013, adicionando variáveis explicativas consistentes com as diferentes vertentes desenvolvimentistas. Buscando contemplar a visão dos desenvolvimentistas pós-keynesianos, é acrescentada a variável de taxa de juros real. No que tange ao efeito estimado dessa variável, observa-se um impacto negativo dos juros no indicador utilizado para captar a taxa de acumulação de capital em todas as especificações.

#### 4. Tratamento dos dados

Antes de proceder ao estudo empírico, a presente seção busca detalhar as fontes e o tratamento conferido aos dados que serão utilizados na próxima seção. Todas as séries apresentadas foram utilizadas em periodicidade trimestral e foram ajustadas sazonalmente pelo método Arima X12. A escolha da periodicidade se deve, sobretudo, à disponibilidade de dados derivados da série de estoque de capital, que foi obtida a partir da base estimada por Martins e Rugitsky (2018), que compreende dados que vão do primeiro trimestre de 1996 ao segundo trimestre de 2017. Essa série foi calculada pelos autores a partir do método do estoque perpétuo, cujos detalhes podem ser encontrados em Martins (2017). A trimestralização da série foi feita pelos autores com base nos desvios trimestrais da média anual da série de estoque de capital trimestral calculada por Souza Júnior (2017).

No que tange aos indicadores de juros, foram utilizadas as taxas médias trimestrais, obtidas a partir dos dados de periodicidade mensal. A taxa Selic real, que serve de base para a análise descritiva e para a especificação econométrica posterior, é utilizada para todo o período amostral (de 1996 a 2017), abrangendo um total de 85 observações para o primeiro modelo estimado. Buscando complementar a análise, são construídos dois outros modelos com um indicador de juros *ex-ante* e com um indicador para a TJLP. No caso da série de Swaps DI, que serve de aproximação para a taxa de juros *ex-ante*, esta só se encontra disponível a partir do quarto trimestre de 1999, o que impõe uma amostra reduzida de 71 observações para o segundo modelo (do quarto trimestre de 1999 ao segundo trimestre de 2017). Da mesma forma, embora a TJLP tenha dados disponibilizados desde 1995, o indicador sofreu uma mudança significativa na metodologia de cálculo que coincide com o último trimestre de 1999<sup>7</sup>. Visando evitar

<sup>7</sup> Até 1998, a TJLP era definida a partir dos títulos de longo prazo da dívida externa. Conforme descrevem Costa e Deos (1999, p.22): “Ela [TJLP] era definida a partir da média ponderada da rentabilidade média anualizada dos títulos da dívida externa (com prazo de resgate mínimo de 1 ano), emitidos pela República do Brasil, e dos títulos de dívida pública mobiliária interna federal (quando de sua emissão no mercado primário, com prazo de resgate igual ou superior a 6 meses)”. Algumas mudanças de cálculo foram introduzidas ao longo de 1999, motivadas pela instabilidade externa do período. Em setembro de 1999, foi



distorções da amostra, optamos por restringir o recorte temporal da TJLP para o terceiro modelo, que também conta com 71 observações.

As fontes e o tratamento dos dados encontram-se detalhados no quadro abaixo:

**Quadro 2: Dados utilizados, tratamento e fontes**

Dado	Comentário	Fonte
Taxa Selic real (Selic)	Média trimestral da taxa Selic over acumulada em 12 meses, deflacionada pelo IGP-DI.	BCB
Taxa de juros <i>ex-ante</i> (DI360)	Média trimestral da taxa referencial de swaps DI pré-fixada (% a.a.), com prazo de 360 dias, deflacionada pelo IGP-DI referente aos 12 meses seguintes <sup>8</sup> . Foi utilizado o dado referente à média do período.	BCB (BM&FBOVESPA)
Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP)	Média trimestral da taxa de juros de longo prazo (% a.a.), deflacionada pelo IGP-DI referente aos 12 meses seguintes.	BCB
Taxa de acumulação de capital fixo produtivo (g)	Equivale à razão entre a formação líquida de capital fixo e o estoque líquido de capital fixo produtivo. Utiliza-se a variação acumulada anual.	Elaboração própria, com base em Martins e Rugitsky (2018)
Utilização de capacidade produtiva instalada (u)	Nível de utilização de capacidade produtiva instalada, obtido a partir série da Confederação Nacional da Indústria (CNI)	CNI
Taxa de lucro (r)	Nível trimestral da taxa de lucro macroeconômico calculado por Martins e Rugitsky (2018)	Martins e Rugitsky (2018)

Fonte: elaboração própria.

## 5. Regimes de taxas de juros e acumulação de capital: um exercício empírico para o Brasil (1996-2017)

O objetivo da presente seção consiste em identificar o regime de acumulação brasileiro no período pós-estabilização inflacionária, tendo a política monetária como parâmetro de análise. Dessa forma, utilizando como referência a extensão monetária do modelo neokaleckiano apresentada no primeiro capítulo, buscamos observar de que maneira se comportam as variáveis de equilíbrio (taxa de acumulação de capital, utilização de capacidade e taxa de lucro) em relação a mudanças no indicador de juros. Conforme exposto anteriormente, a teoria prevê a existência de regimes contracionistas, intermediários e *puzzling*, a depender da direção das reações.

---

estabelecida a nova metodologia que vigorou ao longo da amostra utilizada, que passou a depender do risco-país e de expectativas de inflação (PRATES, CINTRA e FREITAS, 2000).

<sup>8</sup> O IGP-DI do ano seguinte aparece aqui como uma *proxy* da expectativa de inflação, uma vez que não há série de dados que capte a expectativa deste indexador. Buscando evitar possíveis distorções da amostra por conta deste recurso, os modelos que envolvem expectativas de inflação foram reproduzidos utilizando a série de expectativas de IPCA. As funções impulso-resposta apontam para as mesmas tendências observadas nos indicadores aqui apresentados, indicando que não houve distorção da amostra e contribuindo para uma maior robustez dos resultados.

Primeiramente, é feita uma breve descrição da política monetária e dos regimes macroeconômicos vigentes no Brasil de 1996 a 2017<sup>9</sup>, buscando definir de maneira preliminar os possíveis regimes de acumulação. Por fim, é feita a análise do regime de acumulação a partir da estimação de modelos VEC. Por meio da análise das funções de resposta ao impulso, buscamos obter as reações das variáveis de equilíbrio a choques nos indicadores de juros, o que irá permitir a verificação dos regimes de acumulação. Além do modelo principal baseado na taxa efetiva de juros, são apresentados dois modelos complementares para indicadores de juros alternativos.

### 5.1. Política monetária no período pós-estabilização

Em linha com os diversos processos de estabilização implementados na América Latina nos anos 1990, o Plano Real buscou aliar reformas institucionais de cunho liberalizante com uma estrutura de âncora nominal baseada em um regime de câmbio semifixo, com o intuito eliminar o quadro de inflação crônica da economia brasileira. Esse cenário exigia a manutenção de juros elevados e aumentava a dependência de capitais externos da economia brasileira, que se tornou alvo de recorrentes ataques especulativos na segunda metade da década de 1990. Conforme apontam Arestis *et al.* (2009), as principais consequências desses ataques especulativos contra o real foram a contração das reservas cambiais e a elevação da taxa de juros para promover a entrada de capitais. Na virada para o ano de 1999, a política de estabilização do plano real atingiu seu limite após severa crise cambial, fazendo com que o país aderisse ao regime de câmbio flutuante. A depreciação cambial decorrente do novo regime criou novas pressões inflacionárias na economia brasileira que motivaram a elevação da taxa de juros de curto prazo e a implementação do Regime de Metas de Inflação (RMI) a partir da metade de 1999.

O RMI situa-se dentro do arcabouço mais amplo do chamado “tripé macroeconômico”, que associava metas de inflação a um regime de câmbio flutuante e geração persistente de superávits primários. Os anos iniciais de implementação do RMI foram caracterizados pela adoção de metas de inflação progressivamente declinantes, com prazos curtos de convergência para a meta. Esse período inicial foi marcado por um desempenho econômico relativamente baixo, registrando crescimento médio anual do PIB de 2,84% entre 1999 e 2006 (IBGE, 2020). Além disso, Nassif (2015) aponta que, apesar dos efeitos deletérios em termos de atividade econômica, o tripé também não foi eficiente para assegurar o objetivo principal de estabilidade de preços. Conforme observa o autor, ao longo desse período inicial, o centro da meta só foi alcançado nos anos 2000<sup>10</sup>.

A substituição de Antônio Palocci por Guido Mantega no Ministério da Fazenda em 2006 dá início a um período de flexibilização do tripé (OREIRO, 2015). A condução da política monetária nesse período rompe com o padrão de metas de inflação decrescentes observado no período anterior, aderindo a uma meta fixa em 4,5% a.a. a partir de então. A flexibilização do tripé é marcada pela aceleração do ritmo de crescimento econômico na comparação com o período anterior, motivada, em grande parte, pela elevação do investimento público e da participação da massa salarial na renda, que sai do patamar de 54% em 2005 para 58% em 2009 (MARTINS; RUGITSKY, 2018). Por fim, a sustentação de uma taxa de câmbio apreciada seguiu as pressões inflacionárias durante o período, permitindo a redução progressiva da taxa Selic, que passou a ser balizada por uma meta constante de inflação a partir de 2006.

A crise financeira global, cujos efeitos foram sentidos na atividade econômica real a partir do terceiro trimestre de 2008, levou a um processo de flexibilização ainda maior da estrutura do tripé. Buscando atuar de maneira anticíclica frente à contração da atividade, a política monetária perseguiu uma redução significativa da taxa básica de juros até a metade de 2010. Essa política foi complementada por políticas fiscal e creditícia de caráter igualmente expansionista, com participação crescente das linhas de

<sup>9</sup> Conforme destacado na seção anterior, a delimitação do período de análise deve-se à disponibilidade de dados referentes à série de estoque de capital trimestral estimada por Martins e Rugitsky (2018).

<sup>10</sup> “A questão relevante é que, a rigor, desde sua adoção, em 1999, o referido tripé não tem assegurado ao Brasil nem crescimento sustentável, nem estabilidade de preços. Prova disso é que nos 16 anos de existência do regime de metas de inflação (1999-2014), o Brasil só conseguiu alcançar o centro da meta quatro vezes (em 2000, 2006, 2007 e 2009). Na maior parte dos casos, a meta foi cumprida, mas ficou mais próxima do teto máximo de tolerância do que do centro da meta.” (NASSIF, 2015, p.429)

crédito ofertadas pelos bancos públicos. A política de queda de juros é revertida apenas no final de 2009, seguindo a tendência de aumento de crescimento da inflação. A partir de 2010, o Banco Central também passa a adotar um novo modelo de gestão da política monetária, baseado na incorporação de instrumentos macroprudenciais, em complemento ao regime de metas, adicionando complexidade aos canais de transmissão da política monetária.

O governo Dilma Rousseff inicia em 2011 dando continuidade ao aperto monetário iniciado no final do governo anterior, ao elevar a taxa básica de juros para o patamar de 12,5% ao ano. No entanto, a piora do cenário externo ao longo de 2011, juntamente com a perspectiva de desaceleração inflacionária, criaram uma janela de oportunidade para a depreciação do câmbio nominal (NADER, 2018). É também neste momento que se inicia o período de ensaio de ruptura (MARTINS, 2018) do arcabouço da política monetária brasileira<sup>11</sup>, na medida em que o Banco Central inicia um novo ciclo de redução progressiva de juros, que iriam atingir o patamar mais baixo do período pós-estabilização em 2012 – e que foi mantido até 2013 (7,25% ao ano). Esse ciclo de queda dos juros marca o início da Nova Matriz Macroeconômica, caracterizada não apenas pelo viés de câmbio depreciado mais favorável à atividade industrial, mas também por uma política fiscal que se propunha favorável ao investimento privado.

Não obstante, tais medidas não foram suficientes para recuperar o ritmo da acumulação de capital fixo, que passou a apresentar tendência declinante. Dessa forma, o ciclo de quedas da taxa de juros iniciado em 2011 é interrompido em 2013, dada a perspectiva de aquecimento da demanda e de aceleração inflacionária. Essa reversão da trajetória dos juros interrompe a breve recuperação da taxa de crescimento do investimento no início de 2013, dando início a um período de desaceleração da atividade produtiva. A elevação dos juros foi mantida a despeito da desaceleração do investimento, na medida em que buscava mitigar (sem sucesso) os efeitos inflacionários da depreciação cambial. Esse novo ciclo de alta também é acompanhado pelo desmonte progressivo das medidas macroprudenciais que vinham ganhando espaço desde 2010.

O segundo mandato de Dilma Rousseff inicia com a recomposição de uma equipe econômica de cunho ortodoxo, que aprofundou ainda mais a contração monetária que já vinha se desenhando desde a segunda metade de 2013. Conforme aponta Martins (2018), a estratégia de condução da política monetária passou a se dar com base no princípio de coordenação de expectativas. Dessa forma, o Banco Central procedeu com a fixação de um prazo no final de 2016 para que as expectativas inflacionárias convergissem para o centro da meta. Essa condução não é trivial, na medida em que retira o foco do processo de ajuste da inflação corrente e estabelece a convergência das expectativas como meta principal do processo de ajuste (MARTINS, 2018). Visando cumprir esses objetivos, o CMN mantém a meta de inflação em 4,5%, mas reduz o intervalo de tolerância para 1,5 p.p..

Buscando resumir as tendências descritas, a tabela abaixo resume os diferentes períodos da política monetária, tendo como parâmetro os movimentos e a média da taxa Selic real (deflacionada pelo IGP-DI), bem como das médias registradas para cada período dos indicadores de taxa de acumulação de capital ( $g$ ), taxa de lucro ( $r$ ) e utilização de capacidade instalada ( $u$ ):

**Tabela 1: Regimes de política monetária (1996/T2-2017/T2)**

Regime macroeconômico	Tendência da Selic Real	Selic real média	g (média)	r (média)	u (média)
Âncora cambial (1996 a 1999)	Queda	19.94	2.38	32.58	78.30
Tripé rígido (1999 a 2006)	Crescimento	6.53	1.39	35.87	80.82
Flexibilização do tripé (2006 a 2013)	Queda	5.06	3.37	37.77	82.51

<sup>11</sup> Conforme aponta Martins (2018), a conotação de ruptura se dá também pelo fato de ter sido a primeira vez na história do regime de metas em que foram realizados cortes de juros em um momento em que a inflação (tanto as expectativas quanto a corrente) davam sinais claros de aceleração.

Tripé rígido (2013 a 2017)	Crescimento	4.71	2.54	31.29	79.41
----------------------------	-------------	------	------	-------	-------

Fonte: elaboração própria.

Conforme podemos observar, o período do regime de âncora cambial apresenta taxas de juros significativamente maiores, em média, do que as médias registradas nos períodos subsequentes de aderência ao regime de metas de inflação. A comparação entre os períodos também nos permite observar que, de maneira geral, períodos de crescimento da Selic real parecem estar associados a médias relativamente menores da taxa de acumulação de capital fixo produtivo, taxa de lucro e utilização de capacidade.

A análise preliminar nos permite levantar algumas constatações acerca dos possíveis regimes de acumulação para o período analisado. O período inicial de âncora cambial apresenta tendências ambíguas devido à alta volatilidade dos juros. De maneira geral, contudo, a queda dos juros no final da década parece ser acompanhada por uma queda simultânea da acumulação de capital, bem como por um crescimento inicial (seguido de relativa estabilidade) dos demais indicadores, levantando a possibilidade de um regime intermediário durante este período, que parece se estender até meados período seguinte. O crescimento volátil dos juros reais após a implementação do tripé macroeconômico também gera interpretações ambíguas. Da mesma forma, a recuperação da atividade econômica parece anteceder em alguns trimestres o ciclo de queda dos juros nominais que inicia em 2006, inaugurando o período de flexibilização do tripé. A partir deste momento, contudo, os movimentos das variáveis adquirem sentido mais claro, na medida em que o ciclo de queda dos juros passa a ser acompanhado pela expansão dos indicadores de acumulação. Da mesma forma, o último período analisado (com a volta do tripé rígido) sugere um regime de caráter contracionista, uma vez que o ciclo de elevação dos juros é refletido pela queda dos demais indicadores. Lançando mão da taxonomia exposta por Hein (2014), ao menos nos dois últimos períodos analisados, a observação preliminar sugere a ocorrência do “caso normal”, no qual elevações dos juros causam contrações das variáveis de equilíbrio.

## 5.2. Considerações pontuais sobre os canais de transmissão da Política Monetária

Antes de proceder à análise econométrica, a presente seção busca pontuar algumas peculiaridades dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil, traçando alguns paralelos com o modelo neokaleckiano analisado na seção 2. Conforme aponta Hein (2014), os impactos de mudanças na taxa de juros nos valores de equilíbrio de curto prazo se dão através de dois canais principais: pela distribuição dos lucros entre firmas e rentistas e pelo efeito da taxa de juros na distribuição funcional da renda<sup>12</sup>. Assumindo um *mark-up* inelástico aos juros (juros não interferem de maneira significativa na distribuição funcional da renda), cabe fazer algumas considerações sobre os efeitos dos juros no consumo rentista e nas decisões de investimento das firmas. No que tange à transmissão dos juros para os investimentos privados, tomamos como referência o princípio do risco crescente exposto por Kalecki (1937), que dita que a formação de capital por parte das firmas se dá tanto pela via de seus recursos internos quanto pelo acesso ao crédito de longo prazo. Nesse contexto, a taxa de juros de longo prazo assume importância significativa na análise kaleckiana da transmissão dos efeitos monetários para o investimento. Ademais, conforme destaca Hein (2014), espera-se que a taxa de juros de longo prazo seja determinada pela taxa básica de juros.

Barboza (2015) aponta para a existência de uma estrutura a termo “truncada” da taxa de juros no Brasil. Conforme descreve o autor, as décadas seguidas de inflação elevada e a existência de um mercado financeiro dominado por títulos públicos de maturidade curta com alta remuneração impediram a formação de uma curva de rendimentos além do curto prazo no país. Dessa forma, os estímulos gerados pelos juros de curto prazo não são transmitidos de maneira adequada para prazos mais longos de modo a

<sup>12</sup> “First, we have the effect of an interest rate variation on the distribution of income between firms and rentiers, which will affect households’ consumption and firms’ investment. (...) Second, we have the potential effect of changes in the interest rate on the mark-up in firms’ pricing and hence on the profit share, which will then affect the goods market equilibrium rates of capacity utilization, capital accumulation and profit” (HEIN, 2014, p.349)

influenciar significativamente as decisões de investimento (BRABOZA, 2015). Ademais, Bruno e Caffé (2015) apontam para o fato de que as taxas de longo prazo no Brasil apresentam grande volatilidade, o que vai de encontro ao argumento kaleckiano típico, que considera os juros de longo prazo mais estáveis<sup>13</sup>.

Soma-se a isso a questão da segmentação do mercado de crédito no Brasil, na medida em que, conforme aponta Barboza (2015), a oferta de crédito de longo prazo a empresas é feita principalmente na forma de créditos direcionados, sobretudo pelo BNDES. A TJLP (taxa de juros de longo prazo) serviu de referência para os financiamentos de longo prazo do BNDES entre 1995 e 2017 e situa-se sistematicamente abaixo da taxa de juros de curto prazo, possuindo sensibilidade reduzida aos efeitos da política monetária. Essa disparidade contribui para que a Selic tenha seus efeitos na demanda agregada reduzidos em função da grande participação do crédito direcionado no Brasil (BARBOZA, 2015).

No que tange aos efeitos dos juros no consumo proveniente da renda de juros, algumas particularidades devem ser levadas em consideração. Conforme aponta Hein (2014), um aumento dos juros pode resultar na diminuição da poupança agregada, a depender da propensão a consumir dos detentores da renda de juros. No caso do Brasil, espera-se que esse efeito seja relativamente expressivo, dada a grande participação de títulos pós-fixados livres de risco na composição da dívida pública federal. Conforme aponta Barboza (2015), existe certa imunidade das LFTs ao efeito riqueza, de modo que “o aumento da taxa de política monetária, ao mesmo tempo em que eleva os fatores de desconto aplicados aos rendimentos das LFTs, aumenta estes rendimentos exatamente na mesma proporção, eliminando assim o impacto sobre o preço do título e sobre a riqueza do detentor” (BARBOZA, 2015, p.144). Da mesma forma, Bresser-Pereira *et al.* (2019) afirmam que a indexação financeira persistente no país pode contribuir para gerar um efeito riqueza invertido.

### 5.3. Efeitos dos juros nas variáveis de equilíbrio: um exercício sobre o regime de acumulação brasileiro a partir de modelos VEC

A presente seção apresenta os resultados dos modelos VEC, que permitem identificar as respostas da taxa de acumulação de capital fixo produtivo, da utilização de capacidade produtiva instalada e da taxa de lucro a choques provenientes dos indicadores de juros. Partindo da taxonomia proposta por Hein (2014) para a extensão monetária do modelo pós-kaleckiano, buscamos identificar o regime de acumulação da economia brasileira no período pós-estabilização. Conforme discutido na seção 2, a depender dos sinais de variação detectados para cada variável de equilíbrio do modelo, obtemos três possibilidades de configuração de regimes: contracionista ( $\partial g/\partial i < 0$ ;  $\partial r/\partial i < 0$ ;  $\partial u/\partial i < 0$ ), intermediário ( $\partial g/\partial i < 0$ ;  $\partial r/\partial i > 0$ ;  $\partial u/\partial i > 0$ ) e *puzzling* ( $\partial g/\partial i > 0$ ;  $\partial r/\partial i > 0$ ;  $\partial u/\partial i > 0$ ).

Conforme exposto anteriormente, será estimado inicialmente um modelo (modelo 1) baseado na taxa Selic real como indicador de juros para o período que vai do segundo trimestre de 1996 até o segundo trimestre de 2017. Posteriormente, buscando complementar os resultados obtidos, serão estimados dois modelos adicionais para o período que vai do quarto trimestre de 1999 ao segundo trimestre de 2017. O modelo 2 será baseado no indicador de taxa de juros *ex-ante* (DI360) e o modelo 3 no indicador da TJLP. Cabe destacar que estimação realizada nesta seção parte do pressuposto de *mark-up* inelástico aos juros, com base em tentativas complementares de estimação que incluíram a distribuição funcional da renda<sup>14</sup>.

O primeiro passo para a estimação de um modelo VEC consiste na identificação do grau de integração das séries que o compõem. Os resultados dos testes de raiz unitária Dickey-Fuller Aumentado

<sup>13</sup> “De modo distinto das convicções tradicionais, para as quais o investimento de longo prazo seria pouco afetado pelas mesmas incertezas que derivam das taxas de juros de curto prazo, não pode ser ignorado o fato que a volatilidade dessas taxas possui efeitos mais persistentes na economia brasileira. Contrariamente, ao argumento kaleckiano típico, segundo o qual as taxas de juros de longo prazo são, supostamente, mais estáveis, essas últimas não escapam à dinâmica câmbio-juros, que envolve dimensões de inconversibilidade específicas do regime monetário nacional. Desse modo, as taxas de juros elevadas do “curto longo prazo”, em que pese seu significativo declínio relativo, refletem esta instabilidade macroeconômica fundamental” (BRUNO; CAFFÉ, 2015, p. 49)

<sup>14</sup> Foram realizados testes complementares nos quais a distribuição funcional da renda foi incorporada aos choques dos indicadores de juros. No entanto, para os três modelos, os resultados obtidos em relação à variação do *profit share* não foram estatisticamente significativos, fato que justifica a suposição de *mark-up* inelástico aos juros no curto prazo.

(ADF), Phillips-Perron (PP) e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) apontam que todas as séries referentes às variáveis de equilíbrio ( $g$ ,  $r$  e  $u$ ) não são estacionárias em nível, porém o são em primeira diferença<sup>15</sup>. No que tange aos indicadores de juros, a série Selic segue a mesma tendência, sendo integrada de ordem 1. As séries TJLP e DI360, por outro lado, apresentam-se como estacionárias em nível para a maioria dos testes. No entanto, dado que a maior parte das séries utilizadas nas especificações dos três modelos apresenta raiz unitária com 1% de significância, ainda é possível modelar as estruturas econométricas a partir de modelos VEC<sup>16</sup>.

Com base nos testes de autocorrelação (multiplicador de Lagrange) e heteroscedasticidade (teste de White) dos resíduos e nos critérios de seleção de Akaike e Schwartz, foram especificadas as defasagens dos modelos, estabelecendo três defasagens para os modelos 1 e 3 e duas defasagens para o modelo 2. Partindo dessa especificação, procedemos com a verificação da relação de cointegração entre as séries para cada um dos modelos por meio do teste de cointegração de Johansen<sup>17</sup>:

**Tabela 2: Teste de cointegração de Johansen**

	Número de cointegrações	Estatística Traço	VC - 5%	Prob.	Estatística Máximo-Autovalor	VC - 5%	Prob.
Modelo 1	Nenhuma	55.08948	47.85613	0.009	30.11908	27.58434	0.0231
	Até 1	24.9704	29.79707	0.1625	10.6206	21.13162	0.685
	Até 2	14.3498	15.49471	0.0738	7.905698	14.2646	0.3883
	Até 3	6.444098	3.841466	0.0111	6.444098	3.841466	0.0111
Modelo 2	Nenhuma	75.77686	47.85613	0	38.63881	27.58434	0.0013
	Até 1	37.13805	29.79707	0.006	25.9297	21.13162	0.0098
	Até 2	11.20835	15.49471	0.199	7.54904	14.2646	0.4264
	Até 3	3.659306	3.841466	0.0558	3.659306	3.841466	0.0558
Modelo 3	Nenhuma	61.19748	47.85613	0.0017	35.79761	27.58434	0.0035
	Até 1	25.39987	29.79707	0.1476	17.54266	21.13162	0.1479
	Até 2	7.857213	15.49471	0.4808	5.184776	14.2646	0.7183
	Até 3	2.672437	3.841466	0.1021	2.672437	3.841466	0.1021

Fonte: elaboração própria, com base no software Eviews 9.

Os resultados nos permitem constatar que todos os modelos rejeitam a hipótese nula de ausência de cointegração a um nível de significância de 1%, tanto para a estatística de traço quanto para a de máximo-autovalor. Além disso, o modelo 2 aponta para a existência de ao menos duas equações de cointegração, de acordo com os valores críticos para as duas estatísticas mencionadas.

A especificação adequada dos modelos permite a análise das funções de resposta a impulso. Em todas as especificações, a decomposição de Cholesky respeitou a mesma ordem de exogeneidade das variáveis, qual seja (da mais exógena para a mais endógena): (1) indicador de juros; (2) utilização de capacidade; (3) taxa de lucro; (4) taxa de acumulação de capital. A escolha do grau de exogeneidade se dá com base na teoria monetária horizontalista pós-keynesiana, onde a taxa de juros seria a variável mais exógena. A taxa de utilização de capacidade, por sua vez, desempenha função de variável de ajuste nos modelos neokaleckianos, sendo a primeira a reagir aos choques dos juros. Por fim, as relações de determinação entre a taxa de lucro e a taxa de acumulação fazem com que a taxa de acumulação de capital acumule os efeitos endógenos do modelo. Essas relações são, de maneira geral, validadas pelos testes de Granger-causalidade.

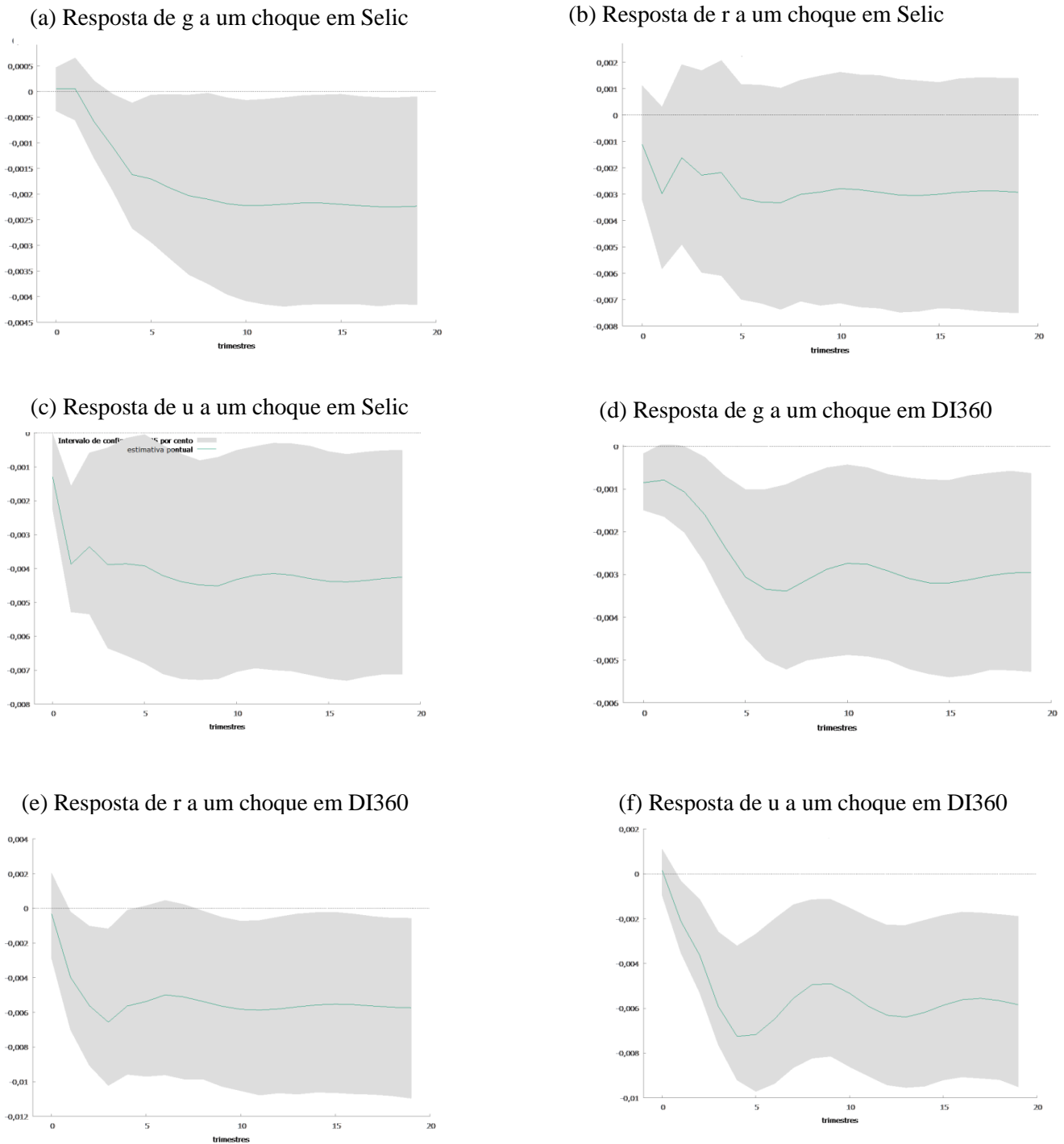
<sup>15</sup> Os resultados dos testes não apresentados nesta seção podem ser solicitados diretamente com os autores via e-mail.

<sup>16</sup> Para mais detalhes, ver Campbell e Perron (1991). Conforme apontam os autores, a inclusão de séries cointegradas estacionárias  $I(0)$  no vetor de correção de erros não afeta a robustez das estimações.

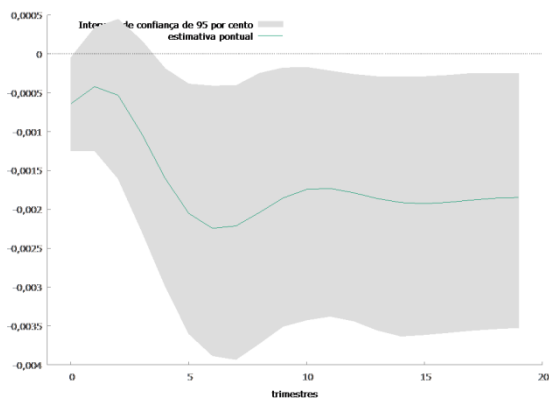
<sup>17</sup> Para maiores detalhes, ver Johansen (1988) e Johansen e Juselius (1990).

No gráfico 1 são apresentadas as funções de impulso-resposta para os 3 modelos estimados. Começando pelo modelo 1, podemos constatar reações negativas das três variáveis de equilíbrio a um choque na Selic. O impacto de um choque dos juros na utilização de capacidade se mostra negativo ao longo de todo o período estabelecido com 95% de confiança. A taxa de lucro, da mesma forma, aponta para uma reação contracionista ao choque dos juros quando levamos em conta a estimativa pontual. No entanto, essa variação não se dá dentro de um intervalo de confiança significativo nos padrões estabelecidos para o presente estudo. A taxa de acumulação de capital fixo, por fim, apresenta efeitos negativos permanentes a partir do quarto trimestre, dentro do intervalo de confiança de 95%. Levando em consideração a previsão teórica de movimento conjunto entre a utilização de capacidade e a taxa de lucro, bem como a estimativa pontual para a reação da taxa de lucro, as reações analisadas sugerem a existência de um regime contracionista no período pós-estabilização.

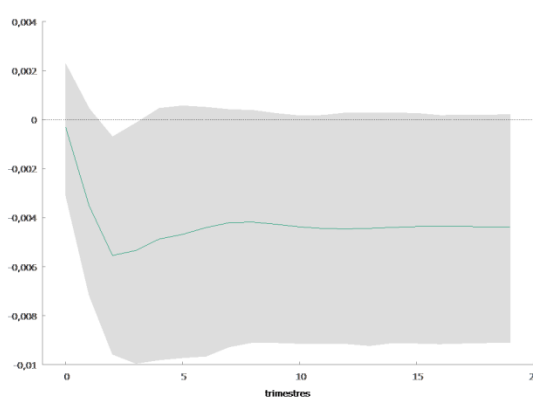
**Gráfico 1: Funções de resposta ao impulso**



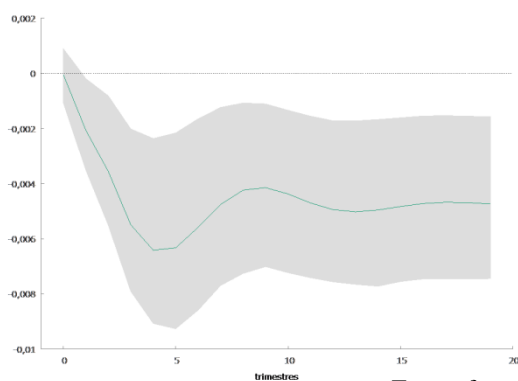
(g) Resposta de g a um choque em TJLP



(h) Resposta de r a um choque em TJLP



(i) Resposta de u a um choque em TJLP



Intervalo de confiança de 95 por cento  
estimativa pontual

Fonte: funções estimadas pelo software Gretl.

**Tabela 3: Testes de Granger-causalidade**

Hipótese nula	Modelo	Estatística F	Prob.
D(Selic) não Granger-causa D(u)	1	3.92033	0.0118
D(u) não Granger-causa D(Selic)	1	4.68368	0.0047
D(u) não Granger-causa D(g)	1	11.5778	3.00E-06
D(u) não Granger-causa D(r)	1	2.76965	0.0475
D(U) não Granger causa D(G)	2	7.22056	0.0003
D(DI360) não Granger causa D(U)	2	2.27753	0.0887
D(U) não Granger causa D(G)	3	10.5515	1.00E-04
D(TJLP) não Granger causa D(G)	3	2.44902	0.0946

Fonte: elaboração própria, utilizando o software Eviews 9.

Essas constatações são reforçadas pelo teste de Granger-causalidade (cujos resultados significativos encontram-se expostos na tabela 3 para os três modelos) e enfatizam alguns canais de transmissão da política monetária a partir da Selic real efetiva. Observa-se, por conseguinte, que a série da Selic precede, no sentido de Granger, as mudanças na utilização de capacidade instalada em um nível de significância de 5%. A utilização de capacidade, por sua vez, precede as demais variáveis endógenas do modelo, indicando um possível efeito indireto de transmissão dos juros para a acumulação via mudanças na utilização de capacidade. A análise de Granger-causalidade também parece reforçar o papel de ajuste endógeno da utilização de capacidade instalada, conforme previsto nas formulações neokaleckianas, uma vez que essa variável parece mediar os efeitos de transmissão observados.

Buscando complementar as evidências obtidas em relação à taxa de juros de curto prazo, procedemos com a análise dos modelos especificados para os indicadores de taxa de juros *ex-ante* e para a TJLP. Da mesma forma que no modelo anterior, choques no indicador de juros *ex-ante* ocasionam reações negativas das três variáveis de equilíbrio do modelo. Com exceção de períodos pontuais, as três



variáveis registram impactos negativos dentro do intervalo de confiança de 95% ao longo do período exposto. Diferentemente do modelo anterior, o exame da causalidade de Granger revela uma única precedência significativa ao nível de 5%, qual seja, a da utilização de capacidade sobre a acumulação. No entanto, com 10% de significância, é possível observar a precedência do indicador de juros sobre a utilização de capacidade, bem como da utilização de capacidade sobre a taxa de lucro. Essas tendências parecem validar os mecanismos de transmissão observados no modelo anterior.

De maneira consistente com os modelos anteriores, as funções de resposta a impulso revelam uma resposta negativa das variáveis de equilíbrio a choques na TJLP. Essas reações são significativas dentro de um intervalo de 95% de confiança para a taxa de acumulação de capital e para a utilização de capacidade para grande parte do período observado. Com exceção de um breve período onde a reação da taxa de lucro se mostra significativa, seus efeitos permanentes não podem ser verificados com 5% de significância. Em linha com os modelos anteriores, a análise da causalidade de Granger aponta para uma precedência da utilização de capacidade em relação à taxa de acumulação de capital com 5% de significância. Diferentemente dos modelos anteriores, contudo, observa-se uma indicação de precedência da TJLP sobre a taxa de acumulação de capital a um nível de significância de 10%, ao passo que não se observa a precedência desta sobre a utilização de capacidade. Essas tendências observadas atribuem peso à percepção de que a TJLP teria maior influência direta sobre as decisões de investimento do que os indicadores anteriores.

Os resultados encontrados aqui são consistentes com os parâmetros estimados por Oreiro *et al.* (2013) e Feijó *et al.* (2016), que encontram correlação negativa significativa entre a taxa de juros de curto prazo e a taxa de acumulação de capital. Da mesma forma, os resultados vão ao encontro dos estimados por Feijó *et al.* (2019), que estabelecem um impacto negativo do indicador de juros *ex-ante* na acumulação de capital. Os resultados encontrados também são consistentes com os parâmetros estimados por Bruno *et al.* (2011) para o período de 2004 a 2008, no qual a renda de juros impacta negativamente a taxa de acumulação de capital fixo produtivo<sup>18</sup>. Não obstante, os resultados não se mostram consistentes com os resultados encontrados pelos autores para o período de 1991 a 2003, no qual a renda de juros parece influenciar positivamente a taxa de acumulação. Alguns pontos podem explicar essa diferença, a começar pelo indicador de renda de juros que, diferentemente do utilizado aqui, é baseado no fator acumulado da taxa Selic. Além disso, a subamostra que antecede 1999 é marcada por um ambiente internacional que tornava a taxa de juros suscetível aos desdobramentos das recorrentes crises financeiras, ocasionando maior volatilidade e um nível consideravelmente mais elevado da Selic.

## 6. Considerações finais

O presente estudo buscou realizar um exercício de identificação do regime de acumulação brasileiro no período pós-estabilização com base em uma extensão monetária do modelo de Bhaduri e Marglin (1990) proposta por Hein (2007). Cabe ressaltar, inicialmente, que o presente exercício não tem a pretensão de captar a totalidade dos impactos e canais de transmissão que conectam a política monetária com as variáveis estudadas. Partindo de um modelo restrito, sem setor externo e sem participação governamental, reconhecemos a limitação do exercício aqui realizado para analisar a complexidade de fatores que envolvem a dinâmica de acumulação da economia brasileira, na medida em que exclui variáveis reconhecidamente importantes para a determinação do nível de atividade econômica do país. Este estudo consiste, antes de tudo, em um exercício que busca pensar a dinâmica de acumulação da economia brasileira a partir das inter-relações estabelecidas pelo instrumental teórico de um modelo neokaleckiano restrito.

Ao analisar o regime de acumulação brasileiro pela ótica dos juros, o presente estudo buscou contribuir para a literatura empírica de inspiração neokaleckiana por meio da estimação de um modelo

<sup>18</sup> Para esse período, Bruno *et al.* (2011) classificam o regime de acumulação como *finance-led*. Cabe destacar, contudo, que essa terminologia difere da utilizada neste trabalho, que segue a nomenclatura proposta por Hein (2014). Para este autor, o regime *finance-led* seria mais próximo do regime *puzzling*, no qual os juros ocasionam um crescimento das variáveis de equilíbrio. Apesar das diferenças de nomenclatura, os resultados encontrados por Bruno *et al.* (2011) para o período pós-2004 são consistentes com os apresentados aqui, na medida em que os juros geram uma queda da taxa de acumulação de capital.

VAR restrito com componente vetorial de correção de erros. Dessa forma, embora existam estudos empíricos que aplicam modelos VAR ao caso brasileiro a partir desse instrumental de análise (AVRITZER *et al.*, 2016; GONÇALVES, 2018), estes não incorporam explicitamente os efeitos dos juros no regime de acumulação. Da mesma forma, os estudos empíricos que incorporam os juros ao instrumental de análise kaleckiano o fazem a partir de modelos de *single equation*. Dessa forma, buscou-se expandir o corpo de evidências empíricas sobre o impacto dos juros no regime de acumulação a partir de sua abordagem teórica (ao estimar o regime de acumulação pela ótica dos juros), bem como de sua abordagem metodológica (ao propor a estimação de modelos regressivos multi-equacionais para o caso brasileiro).

Dentro desse contexto, foi realizada uma análise da política monetária brasileira no período pós-estabilização inflacionária, perpassando a constituição de diferentes regimes macroeconômicos - do regime de âncora cambial ao tripé macroeconômico. Constatou-se que os diferentes regimes apresentaram diferentes padrões de comportamento da taxa Selic, seja em relação à sua volatilidade, seja em relação às tendências de redução e crescimento. A análise comparada das variáveis de equilíbrio (taxa de acumulação de capital, utilização de capacidade e taxa de lucro) levantou a possibilidade de um regime de acumulação intermediário para os períodos iniciais. Por outro lado, os anos que precedem a flexibilização do tripé macroeconômico, bem como os anos subsequentes, parecem apontar com mais clareza para a existência de um regime de acumulação contracionista.

A análise dos efeitos captados pelo modelo VEC confirmou as tendências observadas, apontando para a constituição de um regime contracionista durante o período, no qual as variáveis de equilíbrio reagiram negativamente a choques da Selic. Buscando complementar a análise realizada, foram estimados dois outros modelos, incorporando indicadores para a taxa de juros *ex-ante*, bem como para a TJLP. A análise dos modelos converge para o mesmo regime de acumulação contracionista revelado pela análise da taxa *ex-post*, fortalecendo os resultados do exercício proposto.

Em complemento aos resultados observados nas funções de impulso-resposta, os testes de Granger-causalidade apontam para algumas potenciais peculiaridades do mecanismo de transmissão da política monetária. Nesse contexto, a Selic real precede, no sentido de Granger, a utilização de capacidade produtiva. Esta, por sua vez tem precedência sobre as demais variáveis de equilíbrio, indicando um possível efeito indireto dos juros na acumulação pela via do regime de demanda. Essa mesma tendência é observada, com menor nível de significância, para o indicador de juros *ex-ante*. A TJLP, por outro lado, parece preceder, no sentido de Granger, a taxa de acumulação, sem apresentar intermediações. Essas constatações parecem convergir com a previsão de uma estrutura a termo dos juros truncada no Brasil (BARBOZA, 2015), dado que indicam uma possível obstrução do efeito direto da Selic e de sua estrutura a termo na acumulação de capital fixo. Da mesma forma, a indicação de efeitos diretos da TJLP sobre a acumulação de capital vai ao encontro da constatação de segmentação do mercado de crédito no Brasil (BARBOZA, 2015), uma vez que a TJLP representou a taxa base do crédito direcionado do BNDES até o ano de 2017. Nesse sentido, a TJLP pode ter contribuído para a obstrução do efeito direto da Selic na acumulação de capital.

Por fim, a constatação da ocorrência de regimes contracionistas parece apontar para uma inadequação do arcabouço institucional da política monetária brasileira, sobretudo no que tange ao regime de metas de inflação, para a promoção de um nível de crescimento econômico sustentável. Conforme indicou a análise realizada, os períodos de maior crescimento da taxa de acumulação de capital fixo coincidiram com os períodos de maior flexibilização da estrutura do tripé macroeconômico e do regime de metas inflacionárias. Da mesma forma, esses períodos registraram os maiores níveis de utilização de capacidade produtiva e de taxa de lucro. Dessa forma, as medidas de flexibilização implementadas ao longo dos anos 2000 – como adoção de metas não declinantes, a extensão de prazos maiores de convergência da inflação para a meta e a adoção de medidas macroprudenciais – acabaram permitindo um ciclo de redução dos juros que, ao que indicam os resultados deste exercício, parece ter estimulado positivamente a atividade produtiva.

## Referências Bibliográficas

- ARESTIS, Philip e PAULA, Luiz Fernando De e FERRARI-FILHO, Fernando. A nova política monetária: uma análise do regime de metas de inflação no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 18, n. 1, p. 1–30, 2009.
- AVRITZER, J.D.; FREITAS, F.N.; BRAGA, J. de M. Crescimento e a distribuição funcional da renda no Brasil entre 1952 e 2011. **Anais do XLIII Encontro Nacional de Economia**, 2016.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). Sistema Gerenciador de Séries Temporais v2.1. Módulo público. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/>>. 2021.
- BARBOZA, Ricardo De Menezes. Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. **Revista de Economia Política**. v. 35, n. 138, p. 133–155, 2015.
- BHADURI, A.; S. MARGLIN.. Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies. **Cambridge Journal of Economics**, v. 14, p. 375–393, 1990.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Financeirização , coalizão de interesses e taxa de juros no Brasil Financeirização , coalizão de interesses e taxa de juros no Brasil. **Texto para discussão 022/2019**. Instituto de Economia/UFRJ. 2019.
- BRUNO, M., DIAWARA, H., ARAÚJO, E., REIS, A.C. e RUBENS, M. Finance-Led Growth Regime no Brasil: estatuto teórico, evidências empíricas e consequências macroeconômicas. **Revista de Economia Política** 31(5): 730-750. 2011
- BRUNO, Miguel; CAFFE, Ricardo. Indicadores macroeconômicos de financeirização: Metodologia de construção e aplicação ao caso do Brasil. **População, espaço e sustentabilidade: contribuições para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.
- CAMPBELL, J.Y.; PERRON, P. **Pitfalls and opportunities: what macroeconomists should know about unit roots and cointegration**. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- DUTT, A.K., ‘Stagnation, income distribution and monopoly power’, **Cambridge Journal of Economics**, 8, 25–40. 1984.
- DUTT, A.K., ‘Accumulation, distribution and inflation in a Marxian/ post-Keynesian model with a rentier class’, **Review of Radical Political Economics**, 21 (3), 18–26. 1989.
- FEIJÓ, C.; LAMONICA, M.T.; BASTOS, J.C.. Why does the investment rate not increase? Capital accumulation and stabilization policy in the 1990s and 2000s in Brazil. **Journal of Post Keynesian Economics** v.39, n.4 (p. 539-561). 2016.
- FEIJÓ, C., BRAGA, J. de M., & CORRÊA, M. F. Developmentalism and the determinants of investment: an econometric exercise for Brazil in the 2000s. **Brazilian Keynesian Review**, 4(2), 250-277. 2019.
- GONÇALVES, Julia Burle. "Distribuição De Renda E Demanda Agregada No Brasil(1995-2015): Uma Análise De Extensões Aos Modelos Neo-Kaleckianos Pelo Método Var," **Anais do XLIV Encontro Nacional de Economia** 80, ANPEC. 2018.
- HEIN, E., OCHSEN, C. ‘Regimes of interest rates, income shares, savings and investment: a Kaleckian model and empirical estimations for some advanced OECD economies’, **Metroeconomica**, 54 (4), pp. 404–33. 2003.
- HEIN, E. ‘Interest rate, debt, distribution and capital accumulation in a post-Kaleckian model’, **Metroeconomica**, 58 (2), pp. 310–39. 2007.
- HEIN, E. **Distribution and growth after Keynes : a post-keynesian guide**. Cheltenham : Edward Elgar, 2014.
- HEIN. E.; SCHODER, C. Interest rates, distribution and capital accumulation – A post-Kaleckian perspective on the US and Germany. **International Review of Applied Economics**, vol. 25, n. 6, pgs 693-723. Routledge. 2011.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema de contas nacionais trimestrais. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>>. 2021.
- IPEADATA. Base de dados macroeconômicos. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx.2020>.
- JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. **Journal of Economic Dynamics and Control**. Vol.12, p. 231-254. 1988.

- JOHANSEN, S. **Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models**, Oxford University Press, Oxford. 1995.
- KALECKI, M., The principle of increasing risk, **Economica**, vol. 4, 440–447. 1937.
- KALECKI, M. **Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy, 1933–70**, Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1971.
- KALDOR, N. Alternative theories of distribution, **Review of Economic Studies**, 23, pp. 83–100. 1956.
- KEYNES, J.M. (1933), ‘A monetary theory of production’, reimpresso em **The Collected Writings of J.M. Keynes**, Vol. XIII, Londres: Macmillan, 1987
- KEYNES, J.M. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. London: Macmillan. 1936.
- LAVOIE, M., ‘A post-classical view of money, interest, growth and distribution’, in G. Mongiovi and C. Rühl (eds), **Macroeconomic Theory: Diversity and Convergence**, Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1993.
- LAVOIE, M., ‘Interest rates in post-Keynesian models of growth and distribution’, **Metroeconomica**, 46, 146–177. 1995.
- LAVOIE, M. **Introduction to post-keynesian economics**. New York: Palgrave Macmillan, 2006.
- MARTINS, Guilherme Klein. **Lucratividade, desenvolvimento técnico e distribuição funcional: uma análise da economia brasileira entre 2000 e 2013**. Dissertação de mestrado (USP). São Paulo. 2017.
- MARTINS, Norberto Montani. Política monetária brasileira nos governos Dilma (2011-2016): um ensaio de ruptura e a restauração do conservadorismo. **Anais do XXIII Encontro Nacional de Economia Política**. 2018.
- MARTINS, Guilherme Klein; RUGITSKY, Fernando. The commodities boom and the profit squeeze: output and profit cycles in Brazil (1996-2016). **Working paper series, n.2018/09**. Department of Economics, FEA/USP. 2018.
- NADER, Giordanno. A economia política da política monetária no Primeiro Governo Dilma: uma análise sobre taxa de juros, convenção e rentismo no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 547–575, 2018.
- NASSIF, André. As armadilhas do tripé da política macroeconômica brasileira. **Revista de Economia Política**, v. 35, n. 140, p. 426–443, 2015.
- OREIRO, J.L.; ABRAMO, L.D., LIMA, P.G. Taxa de câmbio, taxa de juros e regimes de acumulação em um modelo macro-dinâmico pós-keynesiano: teoria e evidência para o caso brasileiro. **VI Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira**, Vitória-ES. 2013.
- OREIRO, José Luis da Costa. **Do Tripé Macroeconômico ao Fracasso da Nova Matriz**. Revista Politika, n.2. ISSN 2358-9841. Julho, 2015.
- ROBINSON, J., **The Accumulation of Capital**, London: Macmillan. 1956.
- ROWTHORN, R. Demand, real wages and economic growth, **Thames Papers in Political Economy**, Autumn, pp. 1–39. 1981.
- SOUZA JÚNIOR, J. R.. “Indicadores IPEA trimestrais de estoque de capital e de investimento líquido.” **IPEA Carta de Conjuntura**. 2017.
- STOCKHAMMER, E., ‘Financialisation and the slowdown of accumulation’, **Cambridge Journal of Economics**, 28, 719–741. 2004.
- STOCKHAMMER, E.. Some stylized facts on the finance-dominated accumulation regime. **Working paper series**, PERI, n. 142, 2007.
- TAYLOR, L. A stagnationist model of economic growth, **Cambridge Journal of Economics**, 9, pp. 383–403. 1985.
- VAN TREECK, T. Reconsidering the investment-profit nexus in finance-led economies: an ARDL-based approach, **Metroeconomica**, vol. 59, no. 3, 371–404. 2008.