


A REGRA DE TAYLOR ESTRUTURALISTA APLICADA À ECONOMIA BRASILEIRA ENTRE 2003 E 2015

Douglas Alcântara Alencar

Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Pará. Doutor em Economia pelo programa de pós-graduação do Cedeplar/UFMG com período de estágio no exterior na University of Leeds (Reino Unido). Mestre em Economia pela Unesp e graduado em Economia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.


E-mail: dougsky@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6077-998X>

Joás Lima

Graduado em Economia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestre em Desenvolvimento Econômico pela mesma instituição e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Economia da Indústria e da Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGE-UFRJ).


E-mail: joasdelima18@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2306-7657>

Emanoelle Luz

Graduada em Economia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), estudante de mestrado em Desenvolvimento Econômico pela mesma instituição.


E-mail: manu.luz96@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4193-0231>

Wallace Pereira

Graduado em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutor em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com período de estágio na University of Cambridge – UK. Professor na Faculdade de Economia da Universidade Federal do Pará (UFPA).

E-mail: wmpereirabr@ufpa.br

 <https://orcid.org/0000-0003-1817-3332>

Como citar este artigo: Alencar, D.; Lima, J.; Luz, E.; Pereira, W. A Regra de Taylor estruturalista aplicada à economia brasileira entre 2003 e 2015. (2023). *Revista de Economia Mackenzie*, 20(2), 92–116. doi:10.5935/1808-2785/rem.v20n2p.92–116

Recebido em: 23/3/2023

Aprovado em: 2/10/2023



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional

Resumo

A Regra de Taylor se mostra atualmente como um importante instrumento de condução da política macroeconômica em muitos países emergentes. No entanto, sua estrutura simples, considerando apenas variações exógenas sem refletir as vicissitudes presentes na economia real, torna-a uma medida ainda incompleta. A Regra de Taylor estruturalista presente neste artigo é uma proposta alternativa de condução da economia real que busca estimar os fortes impactos gerados pela distribuição funcional entre lucros e salários, tomando a participação dos salários como o componente fundamental para as decisões do Banco Central.

Palavras-chave: Regra de Taylor; estruturalismo; macroeconomia pós-keynesiana; Brasil; Modelo novo-keynesiano.

Classificação JEL: E12, E17, E42, E43.

1

INTRODUÇÃO

A Regra de Taylor é um importante instrumento de condução da política macroeconômica em muitos países. A função de reação do banco central pro-

posta por Taylor possui uma estrutura simples e direta, partindo de análises sobre as variações exógenas do sistema e não considerando as instabilidades estruturais presentes em uma economia capitalista.

Considerando a importância da Regra de Taylor, o objetivo deste trabalho é sugerir uma Regra de Taylor estruturalista inspirada na curva de inflação estruturalista de Barbosa-Filho (2014) e Cerqueira e Libânio (2016), como também na regra monetária estabelecida por Carlin e Soskice (2005). Essa proposta de Regra de Taylor estruturalista considera o caráter exógeno da Regra de Taylor, além de manter a essência da análise pós-keynesiana do conflito distributivo. Ademais, essa regra será testada empiricamente no período demarcado entre 2003 e 2015 para a economia brasileira. A inovação deste trabalho é propor uma nova Regra de Taylor que considere aspectos da teoria estruturalista pós-keynesiana mantendo uma proximidade com a proposta original.

Além desta introdução, na segunda seção, discutiremos a Regra de Taylor original. A terceira seção será dedicada ao estudo da curva de Phillips estruturalista, proposta por Barbosa-Filho (2014). Na seção seguinte é apresentada a Regra de Taylor estruturalista e, em seguida, há a quinta seção, que contém a estimação econométrica no histórico anunciado e, finalmente, a última seção é dedicada às conclusões do trabalho.

2

A REGRA DE TAYLOR

Considerando os aumentos da inflação em meados da década de 1970, ocasionados principalmente pelas pressões do choque do petróleo, somando-se a um processo de estagnação experienciado pela economia americana, instaura-se um grande debate acerca da política monetária. A discussão voltou-se a tentar entender como esse mecanismo poderia se tornar eficiente no combate ao fenômeno da “grande inflação” que atingiu os principais países do grupo denominado “países desenvolvidos”, como os Estados Unidos, um dos principais importadores de petróleo (Humphrey, 1985).

Antes de Taylor divulgar seu trabalho, em 1993, havia estudos voltados para o estudo de como a política monetária afeta a atividade econômica. Trabalhos como Kydland e Prescott (1977) e Barro e Gordon (1983), de matriz novo clássico, indicavam que, se a autoridade monetária agisse de modo a

ajustar o produto acima ou abaixo do seu nível de equilíbrio, faria com que qualquer desvio no produto não remetesse ao seu nível de pleno emprego da força de trabalho. Pouco antes de Taylor publicar seu modelo, existiu um projeto de avaliação dos regimes de políticas monetárias chamado *Brookings Project* (Bryant, Hooper, & Mann, 1993; Henderson & McKibbi, 1993), que, segundo Almeida (2014, p. 22), “testava a performance de regras simples que apresentavam a taxa de juros como instrumento dentro de uma variedade de modelos macroeconômicos”.

No âmbito do *Brookings Project* foram propostas algumas funções que tinham como objetivo medir a relação entre a variação da taxa nominal de juros e a taxa real de juros, derivadas da variação na meta de inflação. Com base em tais funções, McCallum (1993) afirma que a equação que considera o desvio linear dos preços com o nível de produção, e a que apresenta a soma dos desvios lineares da inflação com o desvio linear do produto, são as mais eficientes. Assim sendo, a equação seria representada da seguinte forma:

$$i - i^* = \theta^\pi (\pi - \pi^*) + \theta^q (q - q^*) \quad (1)$$

Em que,

i = taxa básica de juros estimada;

i = taxa real de juros de equilíbrio;

θ = coeficiente de sensibilidade à reação da inflação;

π = taxa de inflação anual efetiva;

π = meta da taxa de inflação;

θ = coeficiente de sensibilidade à variação do produto;

q = Produto Interno Bruto (PIB);

q = produto no pleno emprego;

$(q - q^*)$ = hiato do produto

Taylor (1993) destaca alguns pontos que o levaram a estudar um modelo de regra de política monetária. Primeiramente, o fato de a crítica de Lucas ter demonstrado que a análise econométrica vigente era falha. Segundo, o reconhecimento de que as expectativas racionais são eficientes. O terceiro ponto é a descoberta de que a credibilidade resulta em benefícios empiricamente sig-

nificantes e, por último, a demonstração de inconsistência temporal nas regras de política é maior que na descrição.

Para dar continuidade à construção de sua abordagem, Taylor (1993) elaborou uma função de reação para o Federal Reserve (Fed) compreendendo o período de 1987 a 1992. Ela pode ser derivada a partir da equação neoclássica de trocas, em que V é igual à velocidade da moeda, P é igual ao nível de preços dos produtos, M representa o estoque de moeda na economia e Y , o nível de produto da economia.

$$MV = PY \quad (2)$$

Considerando os pressupostos da teoria quantitativa da moeda, a equação infere que um aumento nos estoques de moeda possui somente impacto sobre os níveis de preços. Fundamentado nisso, origina-se a Regra de Taylor:

$$i = \pi + Gy + h(\pi - \pi^*) + R^t \quad (3)$$

Em que i representa a taxa nominal de juros de curto prazo, π retrata a taxa de inflação dos últimos quatro semestres, y é a variação percentual do PIB real em relação ao PIB potencial, π^* é a meta de inflação do banco central e R^t a estimativa da taxa de juros de equilíbrio. O fato de essa regra ser simples, e não necessitar de agregados macroeconômicos mais complicados, a tornou atraente para os bancos centrais. Os parâmetros (G) e (h) refletem dois objetivos dos bancos centrais, “estabelecer uma pequena e estável taxa de inflação ao mesmo tempo em que promove o máximo crescimento sustentável” (Almeida, 2014, p. 25). Dessa forma, o coeficiente (h) tem que ser capaz de recomendar o aumento da taxa de juros acima do referencial, caso a inflação ultrapasse a meta, enquanto (G) está relacionado nos momentos em que a economia estiver além do seu produto potencial.

A regra também toma como base o que se convencionou chamar “princípio de Taylor”. Esse princípio diz que a taxa de juros nominal deve aumentar em uma medida proporcional ou maior que um aumento na inflação. Assim, a taxa de juros real no modelo aumentaria e provocaria um controle sobre as expectativas dos agentes. Esse processo ocorre devido à sinalização para os agentes sobre se as condições do ambiente econômico estão mais ou menos favoráveis a investimentos no caso de queda da mesma, ou de poupança no

caso da elevação, impedindo assim um grande aumento na taxa de inflação. Isso porque, a partir da regra estabelecida por Taylor, um aumento na taxa de juros nominal, com um dado nível de inflação, aumenta a taxa de juros real. Sobre isso, Kozicki et al. (1999) dizem que as taxas mais importantes na política monetária são as reais.

$$i = \pi + 0,5y + 0,5(\pi - 2) + 2 \quad (4)$$

Sobre os parâmetros, Taylor (1993) optou por números redondos para que a discussão fosse mais simplificada. Mesmo assim, a regra conseguiu representar bem a determinação da taxa de juros do Fed nos anos anteriores. Sobre a política de estabilização de preços, Morgan (2009) diz que ela abre espaço para a discricionariedade. Entretanto, na visão de Almeida (2014), operar a economia de forma mecânica com o uso dessas regras não é correto e é pouco prático, e deve-se utilizar um conjunto de mecanismos como esse. Dessa forma, é fundamental usar suas premissas ao colocar a regra em prática.

As decisões que englobam a política monetária não são triviais. É importante considerar diversas outras ferramentas para a sua tomada de decisão. A regra de Taylor se mostrou uma ferramenta simples e interessante por conseguir captar as decisões do Fed entre 1987 e 1992. Sendo assim, os pontos que tornam a regra atraente para as autoridades monetárias estão justamente na elegância técnica, na simplicidade e na flexibilidade na forma de se aplicar (Morgan, 2009).

É importante destacar que mesmo a regra sendo um fio condutor da política monetária, o fato de ela conseguir descrever a política do Fed com relativa precisão provocou um estímulo para que acadêmicos e outros que trabalhavam diretamente com agregados monetários se aprofundassem nos estudos acerca da regra, entendendo como ela funcionava a partir de testes dos resultados, adaptando-a a diferentes economias, aprimorando a regra ou até mesmo criticando suas premissas. Dessa forma, surgiu um volume expressivo de trabalhos acadêmicos tendo como base a Regra de Taylor. No caso do Brasil, o próprio sistema de metas de inflação tem como base não só as expectativas racionais, como também a Regra de Taylor. Sua importância torna a política monetária, além de simples, algo mais previsível para os agentes e um meio para manter a credibilidade institucional, embora ainda careça de maiores aprofundamentos para lidar com algumas categorias de estruturas econômi-

cas como as experimentadas por países em desenvolvimento como o Brasil (Dornbusch, Fischer, & Startz, 2009).

3

A CURVA DE PHILLIPS ESTRUTURALISTA

A inflação é um dos indicadores macroeconômicos mais importantes de se analisar, pois, ao medir quanto os preços aumentaram, podemos demonstrar a perda de poder de compra por parte dos agentes, além da queda do salário real. Desde o início da década de 1950, houve um grande aumento no número de estudos, estimulados pelas hipóteses levantadas pela tradicional curva de Phillips, que relacionava desemprego a inflação¹.

A análise ortodoxa sobre os elementos de composição da inflação surgiu com os neoclássicos, passando pela revolução novo clássico, até chegar ao que se convencionou a chamar *New Consensus Macroeconomics* (Carlin; Soskice, 2005). Ela tem como premissa básica que a inflação resulta da soma de três componentes: a expectativa de inflação, formada pelos agentes econômicos; pressões geradas por excesso de demanda, que forçam os preços; e choques de oferta, semelhante ao que aconteceu na crise do petróleo na década de 1970.

Barbosa-Filho (2014), ao sintetizar o pensamento macroeconômico pós-keynesiano sobre inflação, com base em uma abordagem estruturalista, elaborou uma curva de inflação que considera os conflitos sociais, demonstrando uma ligação de longo prazo entre inflação e distribuição de renda. Ao adentrar no modelo, é importante entender que as empresas formam os seus preços com base no *mark-up*, ou seja, operam dentro de uma margem estimada de lucro fixo, premissa essa que se mantém dentro da abordagem estruturalista (Taylor, 1991, 2004) e pós-keynesiana (Lavoie, 1992; Palley, 1996).

O modelo se aproxima de uma perspectiva ortodoxa novo keynesiana, pois assemelha-se ao “modelo triangular” (Gordon, 1982), porque há uma divisão da inflação em um componente “esperado”, um componente “demanda” e um componente “choque de oferta” (Barbosa-Filho, 2014). Todavia, a principal diferença entre esses dois modelos é a possibilidade de uma margem variável

1 Para maiores detalhes, ver Lopes, R. de O., & Alencar, D. A. Curva de Phillips: os casos de Brasil e EUA, de 1999-08. *Revista de Economia*, 38(3), 2012.

devido à divergência entre a taxa de lucro esperada e a efetiva. Logo, pode haver choques de ofertas no modelo, pelas reivindicações das firmas sobre a produção.

Dessa maneira, é importante perceber também que esse modelo admite a possibilidade de a inflação ser puramente puxada pela expectativa, dado que, além de não haver reivindicações, pode não haver nenhum choque de oferta de insumos. Portanto, para poder definir o modelo, fez-se necessário criar uma suposição sobre as expectativas de mercado, consequentemente, incluindo a participação da renda. A conclusão a que se chega é o trabalho ser uma extensão dos modelos de *mark-up* estruturalistas (Taylor, 1991) e pós-keynesianos (Palley, 1996).

Quanto mais forte a atividade econômica, maior será a capacidade de negociação dos trabalhadores, visto que isso aumenta, em um primeiro momento, a reivindicação sobre a renda, aumentando a inflação dos salários. No entanto, em um segundo momento, essa maior reivindicação fará com que toda a produtividade do trabalho seja remunerada, diminuindo as reivindicações dos trabalhadores² (Barbosa-Filho, 2014). Em relação à produtividade do trabalho, acontece uma diminuição da taxa de lucro, fazendo com que as empresas aumentem a produtividade por meio de investimento em inovação.

Adicionalmente, é essencial verificar a relação de longo prazo entre inflação e distribuição de renda. Isso faz parte da estática comparativa feita no modelo e representa os parâmetros estruturais da economia quando a capacidade produtiva é constante, devido à existência de uma convergência entre o crescimento do estoque de capital e a distribuição de renda no longo prazo (Barbosa-Filho, 2014). Algumas considerações podem ser feitas com base nesses resultados: há uma ligação de longo prazo entre inflação e distribuição de renda, visto que a inflação tende a corroer a renda e diminuir a atratividade para os investimentos; do mesmo modo, a inflação determinaria a participação dos salários na renda. Em síntese, o governo resolve o conflito social entre salários e lucros ao elevar a taxa de participação dos salários a um nível consistente com a meta. Haveria alguns meios pelos quais o governo poderia atenuar esse conflito no curto prazo, com o estabelecimento de

2 Barbosa-Filho (2014) assume um modelo de premissa pós-keynesiana de inflação proposto por Palley (1996), ou seja, a de que o *mark-up* é variável, com uma participação salarial endógena da renda e uma taxa de lucro exógena. Isso ocorreria porque as empresas conhecem os valores *dos salários* e dos preços no início do período de produção, mas definem os *preços* no final desse período. Em contraste, os trabalhadores definem os salários no início do período de produção, ou seja, sem saber *dos preços*, e aí, portanto, não controlam o salário real efetivo.

uma taxa de juros que mantenha a estabilidade dos preços e o poder de compra dos salários, o que implica o controle do processo inflacionário (Barbosa-Filho, 2014, p. 8).

No longo prazo, seria por meio de medidas de compensação e estímulo ao aumento da produtividade, efetuando investimento em infraestrutura para o ganho de escala das empresas.

Se a meta de inflação for alcançada, então haverá uma escolha entre a participação dos salários e a taxa de lucro. Em tal caso, faz-se necessário determinar qual é o nível de participação dos salários mais compatível com a meta de inflação estabelecida. Uma possibilidade de resolver essas questões é tornar a taxa de juros e a inflação esperada³ uma função positiva da taxa de lucro esperada. Então, o mais importante no modelo de inflação de Barbosa-Filho (2014), partindo de um arcabouço teórico estruturalista, é que a meta do governo deve considerar o conflito entre salários e lucros, dado que os empresários estão sempre interessados em elevar sua margem de lucro por meio do aumento dos preços, o que pode ser expresso pela inflação vigente (Bresser-Pereira et al, 1980).

Percebe-se que a participação salarial é importante para equilibrar a inflação. Dessa forma, uma taxa de juros que considere essa função da meta do governo é fundamental para estabilizar os preços de uma maneira que promova a distribuição de renda, haja vista que a taxa de juros acaba sendo um forte componente de transferência de recursos do governo para seus credores, que, em última instância, acabam sendo a parcela mais rica da sociedade. Isso é agravado pela forte estrutura tributária regressiva encontrada no Brasil que incide sobre o consumo, em que as classes mais pobres tendem a pagar mais impostos por conta de sua propensão marginal ao consumo ser maior. Ou seja, ao contrário do que a ortodoxia afirma.

Assim, tomaremos a curva de inflação estruturalista sob a seguinte forma:

$$\pi = \pi_{-1} + \delta (w - w^t) \quad (5)$$

3 Barbosa-Filho (2014), ao detalhar a curva de inflação estruturalista em seu modelo, diz que existe uma ligação de longo prazo entre inflação e distribuição de renda, ou uma “curva de inflação” na economia. Dadas as funções de reação dos trabalhadores, empresas, a tecnologia disponível na economia e a meta de inflação do governo, há duas possíveis interpretações lógicas ou “fechamentos” para o modelo: a participação nos salários determina a inflação ou a inflação determina a participação nos salários. Seguiremos a última visão proposta pelo autor, pois, desde a grande inflação da década de 1970, passou a ser usual para o governo ter uma meta para a inflação, explícita ou não.

Em que:

π = a inflação esperada;

π_{-1} = a inflação passada;

w = participação dos salários no produto;

w^t = valor da participação dos salários compatível com a meta de inflação.

4

A CONSTRUÇÃO DO MODELO DA REGRA DE TAYLOR ESTRUTURALISTA

Ao longo das últimas décadas, os bancos centrais das economias desenvolvidas e em muitos países subdesenvolvidos adotaram alguma categoria de regime de metas de inflação, muitos desses inspirados pela Regra de Taylor (1991). Porém, para uma economia de desenvolvimento tardio, um dos fatores preponderantes corresponde à administração do componente da demanda. Assim, o primeiro passo é a construção de uma regra monetária. Por conseguinte, para chegarmos à nossa Regra Monetária Estruturalista (RME), precisamos chegar à função de reação do Banco Central. Dessa forma, partiremos da seguinte equação:

$$L = (w - w^T)^2 + (\pi - \pi^T)^2 \quad (6)$$

Em que:

L : função de reação do Banco Central;

w : participação do salário no produto;

w^T : participação dos salários no produto compatível com a meta de inflação;

π : a taxa de inflação atual;

π^T : a taxa de inflação compatível com a meta de inflação.

Derivando e simplificando em relação à participação dos salários, chegamos a:

$$\frac{dL}{dw} = (w - w^t) + (\pi - \pi^t)^2 \quad (7)$$

Segue a curva de inflação estruturalista, já vista anteriormente:

$$\pi = \pi_{-1} + \delta(w - w^t) \quad (8)$$

Acrescentando à equação (5) a curva de inflação estruturalista (7), temos:

$$\frac{\partial L}{\partial w} = (w - w^t) + (\pi_{-1} + (w - w^t) - \pi^T) = 0 \quad (9)$$

Dessa maneira, pode-se ver diretamente que quanto maior é w^t ou quanto maior é π^T (ou quanto maior é a aversão à inflação por parte do Banco Central, ou seja, a meta estabelecida), mais sensível é a regra monetária. Isso ocorre porque qualquer redução na demanda agregada alcança um maior corte na inflação, ou seja, quaisquer que sejam suas preferências, o Banco Central teria uma queda na inflação.

Temos que:

$$\frac{\partial L}{\partial w} = (w - w^t) + (\pi - \pi^t) = 0 \quad (10)$$

Rearranjando, temos:

$$(w - w^t) + - (\pi + \pi^T) \quad (11)$$

O Banco Central minimizará os choques exógenos e os acomodará conforme a política monetária. O parâmetro (θ) mede a sensibilidade da inflação a

desvios na parcela salarial, assim, temos uma função de reação do BC que se expressa conforme segue:

$$L = (w - w^e) + \theta (\pi + \pi^T) \quad (12)$$

que estará sujeito à nossa curva de inflação proposta (5) com parâmetros de sensibilidade a variação da participação dos salários (δ) que segue:

$$\pi + \pi_{-1} + \delta(w - w^T) \quad (13)$$

Inserindo a equação (11) em (12) obtemos:

$$\frac{\partial L}{\partial w} = (w - w^T) + \theta\delta(\pi + \delta(w - w^T) - \pi^T) = 0 \quad (14)$$

Simplificando e rearranjando a equação acima, temos:

$$(w - w^T) + -\theta\delta(\pi + \pi^T) \quad (15)$$

É possível especificar a inflação como componente “esperado”, em um componente de “demanda” e em um componente de “choque de oferta”. Apesar dessa semelhança, há uma diferença principal entre as principais abordagens da inflação e da abordagem estruturalista que é o componente de diferença dado a partir dos salários. Assim, chegamos à Regra Monetária Estruturalista (RME):

$$(\pi + \pi^T) = \frac{-1}{\theta\delta} (w - w^T) \quad (16)$$

Nos modelos estruturalistas, as taxas de crescimento do salário real e de produtividade do trabalho são geralmente funções do nível de atividade econômica, medida pela utilização da capacidade ou pela taxa de desemprego (Lavoie, 2014), com o estado de distribuição de renda, medida pela participação do salário na renda. Assim, a curva de reação torna-se a mais simples forma de representar essa visão em nosso modelo.

O próximo passo antes de darmos continuidade à criação da Regra de Taylor estruturalista será estabelecer uma curva de investimento e poupança (IS) estruturalista. Para tal, tomamos como ponto de partida um modelo simples dado por:

$$w = A - \delta r_s \quad (17)$$

Em que: w é a participação dos salários que representa o produto na avaliação dos *policy makers*, δ é a correspondência de sensibilidade da participação dos salários aos juros, A é a soma dos multiplicadores de demanda. Com o intuito de encontrarmos a taxa de juros real que vai igualar a nossa participação da inflação, temos então que inserir a diferença entre as duas participações, bem como decompor as taxas de juros para se obter a equação de estabilização, em que r_s é a taxa de juros compatíveis com a meta de inflação. Em vista disso, nossa curva IS fica expressa como:

$$w - w^T = -a(r - r_s) \quad (18)$$

Para o desenvolvimento da Regra de Taylor estruturalista, tomamos como ponto de partida a Curva de Phillips estruturalista proposta, a função de reação do Banco Central e a curva IS modificada, em que a massa salarial é tomada como componente de reação. Assim, temos:

Curva de Phillips estruturalista

$$\pi - \pi_{-1} + \delta(w - w^T) \quad (19)$$

(Regra monetária)

$$(\pi + \pi^T) = \frac{-1}{\theta\delta} (w - w^T) \quad (20)$$

(Curva IS)

$$w - w^T + -a (r - r_s) \quad (21)$$

Inserindo a equação (5) na equação (15) e rearranjando os termos, é possível obter:

$$\pi + \pi^T = -\left(\delta + \frac{1}{\delta\theta}\right) (w - w^T) \quad (22)$$

Substituindo $w - w^T$ e usando a equação da curva IS, é possível obter a regra da taxa de juros, como segue:

$$r + r_s = \frac{1}{a\left(\delta + \frac{1}{\delta\theta}\right)} (\pi - \pi^T) \quad (23)$$

Supondo, para simplificar, que $a = \delta = \theta$, temos:

$$r - r_s = 0,5(\pi - \pi^T) \quad (24)$$

Reinserindo a inflação, chegamos a:

$$r - r_s = 0,5(\pi - \pi^T) + 0,5(w - w^T) \quad (25)$$

A equação (25) é a Regra de Taylor estruturalista, em que a taxa de juros responde à variação entre a participação dos salários estabelecidos a partir do *gap* entre o salário vigente e a meta para a participação do salário, assim como a taxa de inflação é definida a partir desse mesmo pressuposto. A equação fornece orientação sobre como o instrumento de política do banco central, a taxa de juros, deve ser ajustado em resposta a diferentes choques para que o objetivo de médio prazo de inflação estável seja atendido, minimizando as flutuações da produção, levando-se em conta o conflito distributivo. Considerando a participação dos salários na renda, o BC central irá reagir à inflação aumentando a taxa de juros. E caso tenhamos grupos interessados em aumentar sua margem de lucro via *mark-up*, o BC também será obrigado a aumentar a taxa de juros.

Numa economia em que grupos sociais como sindicatos e cooperativas exercem poder de barganha, a inflação crescente reflete as inconsistências na produção e o conflito direto entre grupos de pressão. Por conta disso, para Lavoie (2014), o foco da política monetária deve alcançar taxas de juros coerentes com uma determinada distribuição de renda, já que há alterações na taxa de juros real derivadas da inflação que afetam diretamente a distribuição de renda.

Desse modo, se as empresas conseguirem ajustar os preços imediatamente após os salários terem sido acertados, o aumento da inflação reflete uma situação em que as aspirações salariais reais dos trabalhadores são sistematicamente frustradas. Sabendo-se que a tensão social aumenta à medida que a frustração aumenta, como exposto por Carlin e Soskice (2005), se houver defasagem nos preços, tanto o cenário salarial como as aspirações dos trabalhadores e das empresas não se tornarão totalmente satisfeitas. Isso reflete o conflito distributivo, enquanto diferentes grupos sociais (formadores de salários empregados e formadores de preços/empregadores) buscam proteger seus interesses.

Assim, considerando a Regra de Taylor estruturalista como ferramenta de condução de política monetária, os *policy makers* irão estabelecer a taxa de juros com foco no componente da participação dos salários em sintonia com a defasagem inflacionária. A elevação dos salários depende da produtividade no trabalho, pois afeta diretamente os custos unitários deste. No Brasil, a elevação dos salários a taxas muito altas afetou (afeta) os custos de produção, o que pressiona a inflação. No Brasil, os salários relativos estão atrelados à política de salário mínimo que está dependente da expansão do crescimento real do produto. Esse produto estaria sendo afetado por duas taxas: a de investimento e a taxa de ociosidade da capacidade produtiva (Oreiro & Paula, 2021,

p. 17). Se existir um aumento dos salários acima da produtividade média do trabalho, o *policy maker* poderia adicionar aqui pontos percentuais de deslocamento da regra para cima, assim como o inverso. O fator preponderante de uso da regra neste caso seria: i) estabilidade da regra, visto que ela só seria modificada por conta de alterações na produtividade do trabalho e estas não se alteram tão rapidamente; ii) as alterações se dariam ao se observar alguns fatores: o crescimento do produto e da inovação, entre outras variáveis que afetam diretamente a produtividade de forma positiva; iii) se o *policy maker* decidir aumentar os juros, ele terá que fazer isso em uma situação na qual essas variáveis correspondam ao equilíbrio entre a participação dos salários e a inflação brasileira.

5

ESTIMANDO A EQUAÇÃO DA REGRA DE TAYLOR ESTRUTURALISTA

Para estimar a equação da Regra de Taylor estruturalista (21), atentou-se à proposta original de Taylor (1993). Ela foi reformulada para incorporar choques exógenos e variações tipicamente encontradas em uma economia cujas estruturas são rígidas e que considerem o problema da distribuição funcional da renda entre lucro e salários. Nessa proposta, a composição do modelo a ser estimado deve incluir variações da participação dos salários ($\beta \Delta \ln w$), variação da inflação ($\beta \Delta \ln \text{infla}$), além de se atentar à taxa de utilização da capacidade da economia ($\beta \Delta \ln U$). Esses três componentes, em última instância, explicariam os juros e, conseqüentemente, serviriam como *proxy* para a estimação deste trabalho. Tratando-se de uma regra de política monetária, a atenção aos choques imprevistos torna-se imprescindível, sendo que, assim que os *policy makers* estabelecerem uma meta, choques e mudanças bruscas deverão ser imediatamente incorporados.

Ao longo dos anos, o Brasil passou por diversos choques, em especial com as atuais turbulências políticas, que afetam diretamente os mercados produtivos internos. Esses choques são típicos de economias de países emergentes (Barbosa-Filho, 2014). Para uma melhor abrangência e pela disponibilidades de dados, o recorte temporal escolhido se deu entre os anos de 2003 e 2015, quando podemos dimensionar com mais eficácia o comportamento de nossa

regra à condição de normalidade política. Além disso, para se medir a variação dos preços correntes, o modelo tomou o IPCA mensal e pôs em evidência a relação entre os preços administrados, considerados no modelo mais estáveis do que os preços de mercado. De modo a obter a melhor análise e demonstração do modelo, tomam-se a inflação passada assim como o valor do salário mínimo nominal.

O modelo também se atentou a considerar com maior atenção as variações da taxa de participação dos salários ($\beta \Delta \ln w$). A Regra de Taylor estruturalista nos fornece um mecanismo de controle inflacionário ao olhar para a demanda e para a oferta – sem, contudo, impor medidas de cunho recessivo da primeira em detrimento da última –, observando que mercados altamente instáveis são suscetíveis às variações da massa salarial como a do Brasil.

A taxa de juros foi estimada com base na taxa Selic, no recorte histórico escolhido. A taxa é a base de referência para aplicação das demais taxas e é o principal objetivo do Comitê de Política Monetária (Copom) ao estabelecer a política monetária. Em meio a isso, ele deve definir a meta da taxa Selic, seu eventual viés e analisar o Relatório de Inflação. “A taxa de juros fixada na reunião do Copom é a meta para a taxa Selic, que pode vigorar por todo o período entre reuniões ordinárias do Comitê” (Caetano, Silva, & Corrêa, 2011, p. 201).

Os dados utilizados nesta pesquisa foram: i) taxa de juros mensal obtida junto ao Banco Central do Brasil; ii) Participação dos salários na renda, que corresponde à somatória do rendimento de empregados e rendimento misto bruto dividida pelo Produto Interno Bruto (PIB) – ambas as séries foram conseguidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); iii) o Índice de Preços ao Consumidor Amplo, obtido junto ao Ipeadata; e, finalmente, iv) a Taxa de Utilização da Capacidade Instalada, obtida junto ao Ipeadata.

De posse dos dados, foram realizados o teste de correlação dos resíduos e o teste de estacionariedade das séries. Como apontado por Hamilton (1994), caso as séries temporais sejam integradas de ordem 1, o modelo de Mínimos Quadrados Ordinários é um método de estimação bastante consistente. Dessa forma, foi empregado na análise empírica o MQO. Dito isso, nosso modelo de estimação segue estruturado sob a seguinte equação econométrica:

$$r^e - \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln w + \beta_2 \Delta \ln \text{infla} + \beta_3 \Delta \ln U + MA \quad (26)$$

Em que:

r^c = taxa de juros estruturalista;

$\beta_1 \Delta \ln w$ = logaritmo natural em primeira diferença da participação dos salários;

$\Delta \ln infla$ = logaritmo natural em primeira diferença do Índice de Preços ao Consumidor Amplo, usado como referência para a série inflacionária;

$\Delta \ln U$ = logaritmo natural em primeira diferença da taxa de ocupação da capacidade produtiva;

MA = média móvel de n períodos.

A análise empírica deste trabalho está alicerçada em estudos de séries temporais, bem como numa econometria usando o método Mínimo Quadrados Ordinários. O modelo se atentou a fazer um recorte entre os anos de 2003 e 2015, utilizando dados trimestrais.

Tabela 1

Estimativa da Regra de Taylor estrutural

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	Estatística t	Prob.
C	-0,013453	0,029370	-0,458069	0,6492
DLNW(-1)	-0,315424	0,062812	-5,021708	0,0000
DLNINFLA(-1)	-0,245059	0,096965	-2,527305	0,0153
DLNU(-1)	1,505406	0,425674	3,536521	0,0010
MA(1)	1,017830	0,042417	23,99560	0,0000
MA(2)	0,934486	0,031584	29,58711	0,0000
R-quadrado	0,522212	Estatística Durbin-Watson		1,779846
R-quadrado ajustado	0,466655	Prob(Wald F-statistic)		0,000000

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao analisar o modelo, tendo como variável dependente a taxa Selic, encontramos uma relação negativa com a participação dos salários e com a inflação, o que significa que, quando o salário e a inflação estão acima do nível que

mantém a taxa de juros estável, haverá uma relação proporcional entre a diminuição dos juros e a queda da participação, o que corresponderia à nossa *Regra de Taylor estruturalista*. Com isso, as variações da meta podem ser dadas considerando os salários nominais do R-quadrado de 0,522. Quanto à soma dos resíduos quadrados, o valor foi 44,3293 com erro padrão dos resíduos igual a 0,961003E, a participação dos salários como medida de determinação da Regra de Taylor estruturalista.

Com o primeiro teste na determinação da taxa de juros com relação aos salários, foi possível identificar um padrão conjunto. Nele, a variação dos salários, mesmo estáveis e constantes, não se ateve a um padrão inflacionário estabelecido pela meta, o que pode ser explicado pela constância do aumento anual do salário mínimo.

Os resultados encontrados expostos na Tabela 1 permitem inferir alguns pontos interessantes. O primeiro é que a taxa de juros que será definida pela autoridade monetária é plausível de ser explicada pela participação dos salários na economia, o que vai de encontro à proposta original contida nos modelos pós-keynesianos estruturalistas, visto que, como pontuado por Cerqueira e Libânio (2016), em ambas as escolas, tanto ortodoxas como heterodoxas, existe um diálogo implícito, mesmo que carente de maiores comprovações, sobre a necessidade de construção de ferramentas de controle do processo inflacionário. Assim, a avaliação dos agregados econômicos deve ser reconsiderada ao dimensionar os impactos desses componentes na inflação, em especial, neste caso, os salários.

O segundo ponto é a participação dos salários no produto nacional. Ele é demonstrado como um dos componentes mais promissores para se ater às novas propostas de política monetária. Alarco Tosoni (2014) atesta que, no Brasil, assim como em boa parte dos países latino-americanos, os salários são responsáveis por cerca de 51,40% da participação do PIB. No Brasil, a parcela dos salários na renda foi de cerca de 35,5%, o que representa um peso considerável no cômputo geral da economia brasileira. Dessa maneira, por meio deste componente, há uma dimensão promissora na avaliação dos impactos inflacionários.

Os resultados acima também permitem pontuar outra característica relevante sobre a economia brasileira. Ainda que a proposta da Regra de Taylor estruturalista seja flexível quanto ao regime de crescimento adotado pelo país, ela, aparentemente, torna-se mais efetiva (ao menos nos resultados para o Brasil) quanto mais sensível for para o país a participação dos salários no produto interno. Com isso, é possível inferir que os salários representam um

forte motor de crescimento interno, aproximando o país de um regime do tipo *wage-led*, embora maiores estudos sobre o tema precisem ser realizados para se atestar a sua veracidade. Apesar disso, a validade da regra proposta aqui não é anulada, visto que os salários ainda são um dos componentes de maior peso do produto nacional.

6 CONCLUSÃO

A Regra de Taylor assumiu um importante papel na condução das políticas anti-inflacionárias dos bancos centrais de diversos países. Ao tomar como referência os tradicionais pressupostos da curva de Phillips, em que a curva de preços utilizada no processo de análise da inflação – que relaciona a taxa de inflação inversamente com a taxa de desemprego e com a taxa de produtividade do trabalho, e diretamente com a taxa de inflação esperada – propiciou métodos considerados mais confiáveis por parte dos agentes e supostamente garantiu maior estabilidade dos preços.

No entanto, a Regra de Taylor, em sua versão tradicional, contém alguns problemas na concepção da economia pós-keynesiana, em que o conflito distributivo traz maiores problemas na alocação de recursos que os modelos consagrados admitem. Tais conflitos repercutem no crescimento e na inflação, dado que salários baixos ou lucros altos são insustentáveis no longo prazo, com efeitos sociais severos (Lavoie, 2014; Carneiro et al., 1991). Portanto, o uso de qualquer regra antidiscricionária deve levar esses aspectos em questão.

O modelo foi proposto a partir da ideia de que o governo resolve o conflito social entre salários e lucros ao elevar a taxa de participação dos salários a um nível consistente com a meta. Se a meta de inflação for elevada, então haverá uma escolha entre a participação dos salários e a taxa de lucro. Assim, apenas uma determinada participação dos salários é compatível com a meta de inflação. Uma possibilidade de resolver essas questões é tornar a taxa de juros e a inflação esperada uma função positiva da taxa de lucro esperada. Desse modo, ocorrerá um *trade-off* entre a massa salarial e a taxa básica de juros.

Para poder haver menos desigualdade, essa disputa é uma forma que o governo encontra de estabelecer uma melhor distribuição de renda, por meio da participação salarial. Para uma melhor compreensão, é fundamental enten-

der como a taxa de juros pode ser mais bem estimada. Dessa forma, a fim de direcionar a inflação para a sua meta, partindo dessa visão, percebe-se que a participação salarial é importante para equilibrar a inflação. Assim, uma taxa de juros que considere essa função da meta do governo é primordial para estabilizar os preços de uma maneira que promova distribuição de renda.

A proposta da Regra de Taylor em sua versão estruturalista, presente neste estudo, teve como base a curva de inflação estruturalista de Barbosa-Filho (2014) e Cerqueira e Libânio (2016), assim como a regra original de Taylor (1991). Em sua aplicação ao caso do Brasil entre 2003 e 2015, parte dos dados não se mostrou condizente com a teoria utilizada, entretanto, há fortes indícios de viabilidade da possibilidade de uso de uma Regra de Taylor estruturalista, visto que seu estudo seja aprofundado.

TAYLOR'S STRUCTURALIST RULE APPLIED TO THE BRAZILIAN ECONOMY BETWEEN 2003 AND 2015

Abstract

The Taylor Rule is currently shown to be an important tool for conducting macroeconomic policy in many emerging countries. However, its simple structure, taking into account only exogenous variations without considering the vicissitudes present on the side of the real economy, make it a measure still incomplete. The structuralist Taylor Rule in this article is an alternative proposal for driving the real economy that seeks to consider the strong impacts generated by the functional distribution between profits and wages, taking the participation of wages as the fundamental component for the decisions of the Central Bank.

Keywords: Taylor's rule; structuralism; Post-Keynesian macroeconomics; Brazil; New-keynesian model.

Referências

- Almeida, F. T. de F. (2014). *Uma visão ampla sobre a regra de Taylor para políticas monetárias*. <https://bdm.unb.br/handle/10483/8430>
- Barbosa-Filho, N. H. (2014). A structuralist inflation curve. *Metroeconomica*, 65(2), 349–376. <https://doi.org/10.1111/meca.12046>
- Barro, R. J., & Gordon, D. B. (1983). Rules, discretion, and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 12(1), 101–121. doi:10.3386/w1079
- Blanchard, O. (2000). *Macroeconomics*. Prentice Hall.
- Bryant, R. C.; Hooper, P.; Mann, C. L. (1993). *Evaluating policy regimes and analytical models: background and project summary*. *Evaluating Policy Regimes: New Research in Empirical Macroeconomics*, p. 3–41.
- Bresser-Pereira, L. C., & Nakano, Y. (2002). Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade. *Revista de Economia Política*, 22(3), 533–562. doi:10.1590/0101-31572002-1246
- Bresser-Pereira, L. C., & Nakano, Y. (1980). *Inflação e recessão* (pp. 119–145).
- Caetano, S. M., Silva Jr, G. E., & Corrêa, W. L. R. (2011). Abordagem discreta para a dinâmica da taxa Selic-meta. *Economia Aplicada*, 15(2), 199–221. <https://doi.org/10.1590/S1413-80502011000200003>
- Carlin, W., & Soskice, D. (2005). *Macroeconomics: Imperfections, institutions and policies*. OUP Catalogue.

- Carneiro, R. de M. et al. (1991). *Crise, estagnação e hiperinflação: A economia brasileira nos anos 80*. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/286292>
- Cavalcanti, J. E. A. (1997). Distribuição setorial da renda: seus efeitos de indução na economia brasileira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 27(1), 141–184.
- Cerqueira, A. C., & Libânio, G. (2016). *Proposição e estimação de uma Curva de Phillips estruturalista pós-keynesiana*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar.
- Dequech, D. (2008). Conventions, conformity, and deviation: a preliminary discussion. *Anais do Internacional Post Keynesian Conference*.
- Dornbusch, R., Fischer, S.; & Startz, R. (2009). *Macroeconomia* (10a ed.). São Paulo: McGraw-Hill.
- Gordon, R. J. (1982). Price inertia and policy ineffectiveness in the United States, 1890-1980. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1087–1117.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica*. Porto Alegre: McGraw-Hill.
- Hamilton, J. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Henderson, D. W.; Mckibbin, W. J. (1993). *A comparison of some basic monetary policy regimes for open economies: Implications of different degrees of instrument adjustment and wage persistence*. In: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. North-Holland, pp. 221–317.
- Humphrey, T. M. (1985). The early history of the Phillips curve. *Economic Review*, 71(5), 17–24.
- Kalecki, M. (2013). *Theory of economic dynamics*. Routledge.
- Kozicki, S. et al. (1999). How useful are Taylor rules for monetary policy? *Economic Review – Federal Reserve Bank of Kansas City*, 84, 5–34.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473–491. <https://www.jstor.org/stable/1830193>
- Lavoie, M. (2014). *Post-Keynesian economics: new foundations*. Edward Elgar Publishing.
- Lavoie, M. (1992). *Foundations of post-Keynesian economic analysis*. Books.
- Lopes, R. de O., & Alencar, D. A. Curva de Phillips: os casos de Brasil e EUA, de 1999-08. *Revista de Economia*, 38(3), 2012.
- Mccallum, B. T. (1993). *Unit roots in macroeconomic time series: Some critical issues*.
- Morgan, J. (2009). The limits of central bank policy: economic crisis and the challenge of effective solutions. *Cambridge Journal of Economics*, 33(4), 581–608. <https://doi.org/10.1093/cje/bep026>
- Oreiro, J. L., & Paula, L. F. de. (2021). *Macroeconomia da estagnação brasileira*. Alta Books.
- Palley, T. (1996). *Post Keynesian economics: debt, distribution, and the macro economy*. Springer.
- Taylor, L. (1991). *Income distribution, inflation, and growth: Lectures on structuralist macroeconomic theory*. Mit Press.
- Taylor, L. (2004). Exchange rate indeterminacy in portfolio balance, Mundell–Fleming and uncovered interest rate parity models. *Cambridge Journal of Economics*, 28(2), 205–227.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, 39. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)
- Taylor, J. B. (2000). *Using monetary policy rules in emerging market economies*. California: Stanford University.
- Tosoni, G. A. (2014). Participación salarial y crecimiento económico en América Latina, 1950-2011. *Revista de la CEPAL*, 2014(113), 43–60. <http://hdl.handle.net/11362/36958>

APÊNDICE A

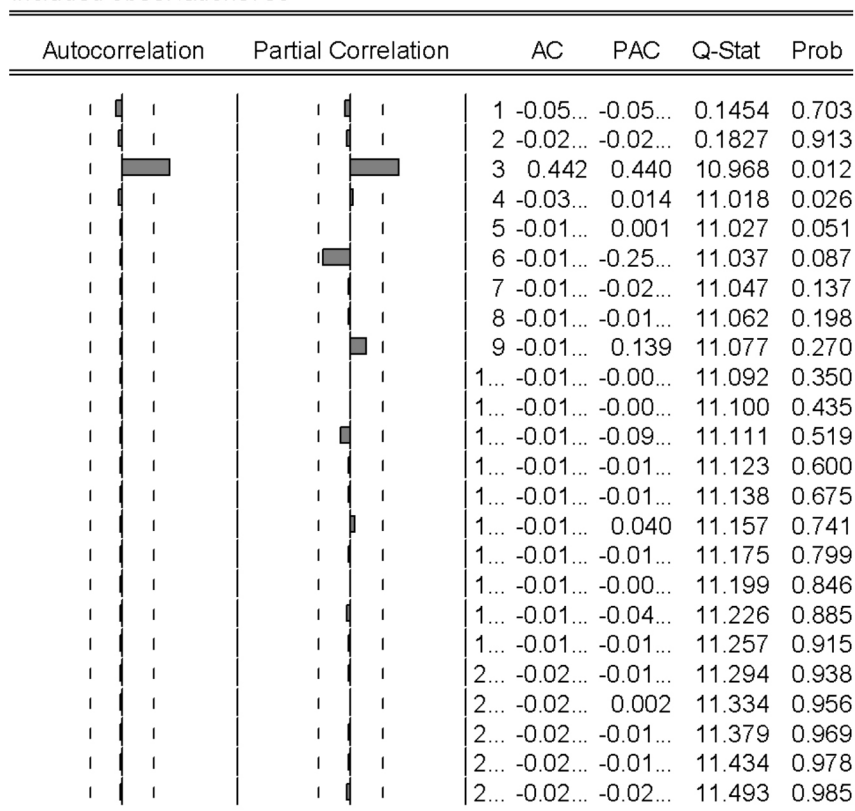
Figura A

Correlograma dos resíduos

Date: 04/06/20 Time: 13:23

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 50



Fonte: Elaborada pelo autor.

APÊNDICE B

Tabela B

Teste KPSS

Variáveis	Teste t	Nível 1	Nível 5%	Nível 10%	H0	Resultado
DLNINFLA	0,243786	0,739000	0,463000	0,347000	Não rejeitada	Estacionária
DLNR	0,231998	0,739000	0,463000	0,347000	Não rejeitada	Estacionária
DLNU	0,368877	0,739000	0,463000	0,347000	Não rejeitada	Estacionária
DLNW	0,389512	0,739000	0,463000	0,347000	Não rejeitada	Estacionária

Fonte: Elaborada pelo autor.

APÊNDICE C

Tabela C

Teste de Cointegração

Data	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Trend	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
Test Type	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	4	4	4	3	4
Max-Eig	4	4	4	2	4

Selected (0,05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model.

* Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999).

Fonte: Elaborada pelo autor.