

# NOVA SÍNTESE NEOCLÁSSICA E POLÍTICA MONETÁRIA: UMA APRECIÇÃO DIDÁTICA

---

*Carlos Eduardo Iwai Drumond*

*Cleiton Silveira Jesus*

## Resumo

O presente texto objetiva apresentar as linhas gerais da chamada “nova síntese neoclássica”. São três as principais contribuições: i) revisar a teoria que da base à prática da política monetária contemporaneamente; ii) mostrar um modelo básico de política monetária conhecido na literatura como o modelo de três equações (CARLIN; SOSKICE, 2005); iii) desenvolver uma versão gráfica do modelo de três equações que possa ser usada como ferramenta didática.

**Palavras-chave:** Nova síntese neoclássica. Política monetária. Modelo de três equações.

## Abstract

This paper aims to present the outlines of the “new neoclassical synthesis.” There are three main contributions: i) review the theory that underlie the practice of monetary policy today; ii) show a basic model of monetary policy known in literature as the 3-equation model (CARLIN; SOSKICE, 2005), iii) develop a graphical version of the 3-equation model that can be used as a teaching tool.

**Keywords:** New neoclassical synthesis. Monetary policy. Equation model.

## Introdução

Nas últimas décadas a disciplina macroeconomia tem passado por algumas transformações importantes, especialmente quando se trata das políticas de estabilização. Essas mudanças impactaram tanto a forma como se ensina macroeconomia nas graduações e pós-graduações, quanto a maneira de se conduzir a política monetária por parte dos Bancos Centrais. Embora seja sempre algo complexo falar em síntese na teoria econômica, recentemente alguns economistas têm afirmado que existe um arcabouço quase que universal para se explicar as flutuações do produto, em torno da sua tendência de longo prazo. Este arcabouço analítico se assenta, em linhas gerais, na utilização de: a) uma curva IS micro fundamentada; b) uma curva de Phillips novo-keynesiana; e c) uma regra de condução de política monetária baseada em juros. (TAYLOR, 2000; CARLIN; SOSKICE, 2005)

Nessa perspectiva, Goodfriend e King (1997), num texto bastante citado, têm argumentado que existe uma “nova síntese neoclássica” na macroeconomia moderna. Como se percebe, estes autores fazem menção à “velha” síntese neoclássica dos anos 1950-60, batizada por Paul Samuelson, que era alicerçada no modelo IS-LM aumentado pela Curva de Phillips e de modelos macroeconômicos de forma reduzida.

Grosso modo, pode-se dizer que a economia novo-keynesiana é o *core* desta macroeconomia moderna, cuja síntese, também conhecida como “a ciência da política monetária”, pode ser encontrada no importante trabalho de Clarida, Gali e Gertler (1999). Muitas versões de modelos novo-keynesianos têm sido desenvolvidas em vários graus de complexidade, desde os textos mais didáticos voltados para o ensino de economia na graduação, como é o exemplo de Romer (2000) e Taylor (2000), aos textos mais completos utilizados nos programas de pós-graduação, como é o caso de Woodford (2003) e Gali (2008). Estes últimos, diga-se de passagem, trazem os fundamentos de modelos do tipo *Dynamic Stochastic General Equilibrium* (DSGE), similares àqueles que são usados por grande parte dos Bancos Centrais ao redor do mundo, tanto para simular cenários macroeconômicos alternativos quanto para ajudar ao formulador de políticas econômicas a tomarem decisões ótimas.

O presente texto objetiva apresentar as linhas gerais desta “nova síntese neoclássica”. São três as principais contribuições: i) revisar a teoria que da base à prática da política monetária contemporaneamente; ii) mostrar um modelo básico de política monetária conhecido na literatura como o modelo de três equações (CARLIN; SOSKICE, 2005); iii) desenvolver uma

versão gráfica do modelo de três equações que possa ser usada como ferramenta didática.

## O surgimento da nova síntese neoclássica

Após o declínio da síntese neoclássica-keynesiana no final dos anos 1960, com a crítica de Friedman-Phelps à curva de Phillips com expectativas estáticas; e no início dos anos 1970, com as contundentes críticas de Lucas-Sargent-Wallace aos modelos macroeconômicos keynesianos, a pesquisa em macroeconomia parecia caminhar apenas para o mundo de equilíbrio geral contínuo com indivíduos que possuem expectativas racionais. A principal proposição dessa linha de pesquisa pautava-se na ineficácia das políticas de demanda e na eficiência das políticas de oferta.

No entanto, a resposta novo-keynesiana nasceu com os pioneiros trabalhos de Fisher e Taylor, no final dos anos 1970. Por um lado, estes trabalhos levaram em conta alguns aspectos das críticas de Friedman-Phelps-Lucas, tais como a neutralidade da moeda no longo prazo, a microfundamentação explícita e o uso de expectativas racionais e, por outro lado, abriram-se mão da ideia de que os mercados se equilibram via preços (hipótese de *market clearing* contínuo). Desde então, a agenda novo-keynesiana busca construir modelos que considerem algum tipo de rigidez real/nominal em algum mercado (de bens, de trabalho ou financeiro) para, com isso, mostrar a eficácia da política monetária, no curto prazo, em modelos microfundamentados. (GORDON, 1990; GALÍ, 2008)

Já a linha de pesquisa que levou até as últimas consequências a ideia de equilíbrio contínuo de mercado via preços culminou, nos anos 1980, com a escola do ciclo real dos negócios (*Real Business Cycles*). Tanto Kyndland & Prescott quanto Long & Plosser chegaram a conclusões totalmente opostas àquelas obtidas pelos novo-keynesianos, especialmente no que tange a eficácia da política monetária no curto prazo. Por este motivo, os modelos de ciclo real dos negócios também são conhecidos como “segunda geração de modelos novos-clássicos”.

Nesse sentido, quando Mankiw (1990) olhou para o desenvolvimento das linhas de pesquisa na macroeconomia convencional concluiu que parecia não haver movimentos para um “novo consenso”. Já seguindo a periodização de Blanchard (2000), a história da macroeconomia ao longo do século XX foi marcada por uma série de “conflitos, revoluções e contrarrevoluções”: depois de um período inicial de exploração (pré-

1940) e um período de consolidação (1940-80) este autor argumenta que a macroeconomia, após 1980, encontra-se numa nova fase de exploração.

Goodfriend King (1997) e Goodfriend (2004), por sua vez, sugerem que o desenvolvimento da macroeconomia tanto pelos lados “clássico” quanto “keynesiano”, especialmente a partir de 1980, culminou numa “nova síntese neoclássica”, num espírito similar ao da velha síntese. Seguindo estes autores, a atual proposta da macroeconomia convencional é oriunda da junção entre os desenvolvimentos das escolas novo-clássica, novo-keynesiana e do ciclo real dos negócios.

A modelagem básica seguida pelos adeptos da nova síntese neoclássica parte da noção de agentes representativos, geralmente assumem a hipótese de expectativas racionais, consideram algum tipo de rigidez temporária nos preços, modelam num mundo de concorrência monopolista e levam em consideração tanto a análise determinística quanto a estocástica. Nessa família de modelos microfundamentados, devidamente formulados no contexto de equilíbrio geral, sempre consideram a existência de uma taxa natural de desemprego no sentido de Friedman e, conseqüentemente, sugerem que a política monetária, no longo prazo, não pode afetar as variáveis reais da economia.

Com isso, alguns observadores contemporâneos defendem tanto a convergência de “visão” quanto de “metodologia” na pesquisa macroeconômica contemporânea, embora existam fortes razões para se acreditar que a convergência de metodologia é mais óbvia. (BLANCHARD, 2008) Do ponto de vista metodológico, Blanchard (2008, p. 23-24) afirma o seguinte:

“Os resultados mais visíveis desta nova abordagem são os modelos de equilíbrio gerais estocásticos dinâmicos (DSGE). São modelos com fundamentos microeconômicos - que consistem da maximização de utilidade pelos consumidores, maximização do lucro pelas firmas, expectativas racionais e especificação de algumas imperfeições da rigidez nominal”

Levando essas questões teóricas em consideração, e ao mesmo tempo sendo influenciado por elas, Taylor (1997) resumiu o core da macroeconomia moderna em cinco “princípios chaves” que são amplamente aceitos tanto pela comunidade acadêmica quanto pelos formuladores de política monetária ao redor do mundo. Esses pontos são os seguintes: 1) o produto real de longo prazo é determinado pelo lado da oferta através de deslocamentos da função de produção; 2) não existe *tradeoff* entre a inflação e desemprego no longo prazo; 3) existe *tradeoff* entre inflação e desemprego

no curto prazo; 4) a expectativa da inflação e das decisões políticas futura são endógenas e quantitativamente significantes; 5) a política monetária deve ser baseada numa função de reação em que a taxa nominal de juros de curto prazo deve ser o instrumento da política monetária, como, por exemplo, numa regra do tipo Taylor (1993).

Considerando então os princípios fundamentais da macroeconomia convencional moderna procura-se mostrar, na seção seguinte, numa linguagem bastante simplificada, a principal caixa de ferramentas para a análise das flutuações de curto prazo, no espírito na nova síntese neoclássica.

## As três equações do modelo

Com base essencialmente em CarlineSoskice (2005) e CarlineSoskice (2006), apresentaremos um modelo formal básico de política monetária, o modelo de três equações. Segundo Blanchard (2008) este tipo de modelo é simples e analiticamente convincente, por isso vem substituindo o modelo IS-LM nos cursos de pós-graduação, embora essa substituição ainda não seja verificada nos livros-textos de graduação.

A primeira equação do modelo é a curva *IS*, que representa o equilíbrio no mercado de bens:

$y_1 = A - ar_0$  (1), em que  $y_1$  é o produto agregado no período 1,  $r_0$  a taxa real de juros no período 0,  $A$  é o termo de deslocamento (pode ser um choque na política fiscal ou nas exportações) e  $a$  é a elasticidade-juro da demanda agregada. Ressalta-se que uma curva *IS* desse tipo pode ser microfundamentada a partir do problema de alocação intertemporal do consumo de um agente representativo, diferentemente da curva *IS* convencional. Ademais, como chama atenção Taylor (2000), pode-se pensar que os componentes autônomos da demanda agregada (consumo, investimento e exportações) apresenta uma relação inversa com a taxa real de juros, justificando a inclinação negativa da curva *IS*.

A segunda equação é a curva de Phillips dessa economia, que resume as condições de oferta:

$\pi_1 = \pi_0 + h(y_1 - y_n)$  (2), em que,  $\pi_1$  é a inflação no período 1, devidamente explicada pela inflação do período anterior  $\pi_0$  e o hiato do produto contemporâneo (a diferença entre o produto atual  $y_1$  e natural da economia  $y_n$ ). O coeficiente  $h$  representa a sensibilidade da inflação à mudanças no hiato do produto e o formato da curva de Phillips, com um componente inercial, pode ser justificado pela existência de ajusta-

mento defasado de salários nominais e preços ou também pela presença de expectativas *backward-looking*. Observe ainda que, dada a inflação passada, quando o hiato do produto é positivo ( $y_1 > y_0$ ) a inflação do período atual deve ser maior do que a inflação passada, indicando que a relação entre inflação e produto é positiva para o curto prazo, se as demais variáveis permanecerem constantes.

A última equação do modelo é a equação que descreve a “regra de política monetária” da economia, também conhecida como regra de Taylor.  $r_t = c + b(\pi_t - \pi^T)$  (3), onde  $c$  é um valor fixo para a taxa de juros (pode representar a taxa de juros “natural” da economia) e  $b$  representa a sensibilidade da autoridade monetária aos desvios da inflação atual em relação à meta de inflação  $\pi^T$ . Esta regra significa que o Banco Central ajusta a taxa real de juros para alcançar a meta de inflação. Na verdade, a autoridade monetária não controla diretamente a taxa real de juros, mas sim a taxa de juros nominal do mercado interbancário. Porém, se o movimento na taxa de juros nominal for maior do que o movimento na taxa de inflação, então a taxa real de juros também é alterada, na mesma direção da taxa nominal, impactando o produto agregado (pela curva IS) e a própria inflação do período atual (pela curva de Phillips).

Embora seja algo complexo estimar exatamente qual a regra monetária de cada Banco Central, algo semelhante ao apresentado acima tem sido amplamente aceito como a forma de operacionalização da política monetária nos dias atuais. (ROMER, 2000) A regra de política monetária mostra também o importante papel da previsão na tomada de decisão da autoridade monetária:

“[...] the central bank must forecast the Phillips curve and the IS curve it will face next period. Although the central bank observes the shock in period zero and calculates its impact on current output and next period’s inflation, it cannot offset the shock in the current period because of the lagged effect of the interest rate on aggregate demand and output.” (CARLIN; SOSKICE, 2005, p. 16)

Uma questão que surge a partir da interação entre essas três equações é a seguinte: em que proporção a taxa de juros deve variar na presença de um choque que cause uma taxa de inflação maior que a meta de inflação? A resposta para essa questão depende da magnitude dos parâmetros chave do modelo, ou seja: a) um banco central mais avesso à inflação requer uma resposta mais agressiva na taxa de juros; b) uma curva IS bastante inclinada implica numa resposta moderada na taxa de juros; c) quanto maior for a

inclinação da curva de Phillips (medida pelo coeficiente  $h$ ) menor deve ser o aumento na taxa de juros.

### Versão gráfica do modelo

Uma forma didática de se apresentar o modelo de três equações é colocando-o em forma de diagramas. Com isso, alguns exercícios de estáticas comparativas podem ser feitos de maneira bastante intuitiva. O primeiro gráfico a ser feito combina o lado monetário com a curva  $IS$ . Nos tradicionais modelos  $IS-LM$  o lado monetário é representado pela curva  $LM$ , a hipótese subjacente é que o Banco Central pode controlar a quantidade de moeda na economia ou, dito de outro modo, ter uma meta para o  $M_1$ . Essa é uma hipótese irrealista, pois contemporaneamente os governos adotam metas de inflação no lugar de metas para agregados monetários – a forma de se operacionalizar a política monetária no regime de metas para a inflação é através de uma regra de política monetária baseada em juros. Sendo assim, seguindo Romer (2000), vamos construir um diagrama com a curva  $IS$  (mercado de bens) e a curva  $RM$  (regra monetária) – esta última nada mais é que a representação da equação (3).

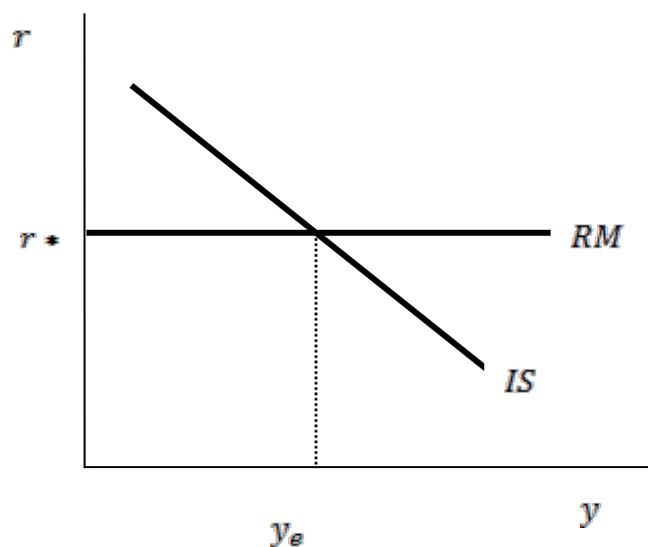


Diagrama1 – O diagrama  $IS-RM$

Considera-se que o Banco Central operacionaliza a política monetária, a fim de alcançar a meta explícita de inflação. Neste tipo de modelo, a meta de inflação deve ser compatível com o produto natural da economia.

Ademais, podemos combinar o diagrama acima com a curva de Phillips, na tentativa de entender como funciona a interação entre a política monetária, o mercado de bens e a inflação.

No diagrama 2 representamos o caso em que a economia está no seu equilíbrio de longo prazo –a inflação está na meta e a curva de Phillips de curto prazo  $\pi$  intercepta a curva de Phillips de longo prazo (CP-LP) no ponto em que o produto é igual ao produto natural. O diagrama 2, nada mais é que uma versão simultânea do modelo algébrico apresentado na seção anterior. Nele vemos além das curvas  $IS$  e da curva  $RM$ , a curva de Phillips de curto e longo prazo, a meta de inflação e os juros como função da inflação e de sua meta  $r = f(\pi, \pi^T)$ . Feito os gráficos, é possível fazer simulações mais intuitivas de política monetária e de choques exógenos.

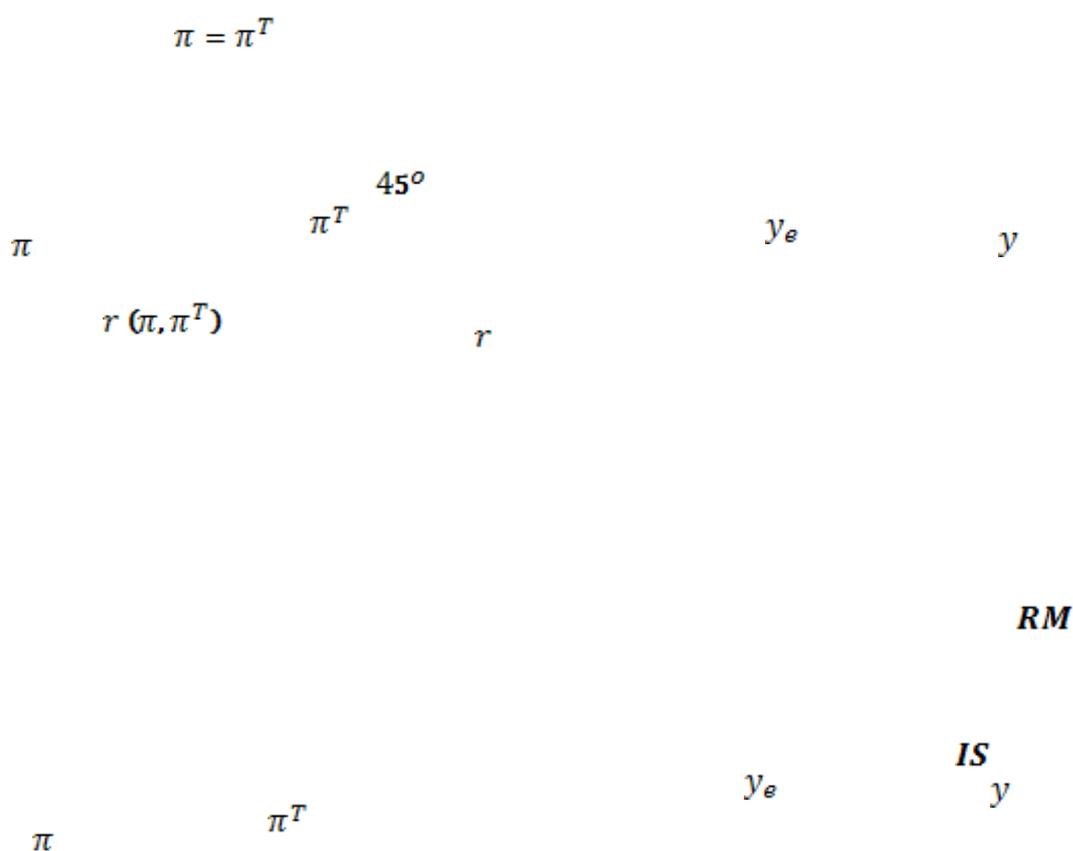
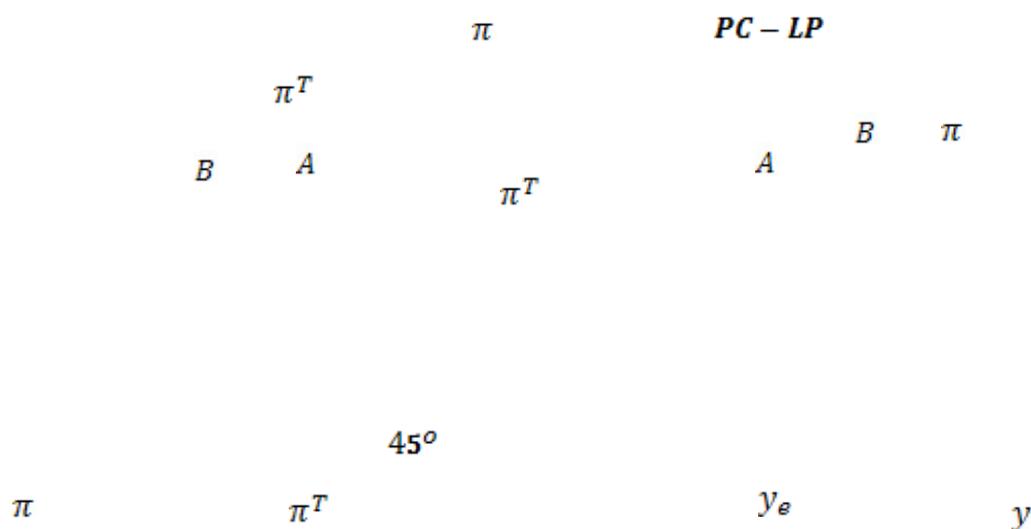


Diagrama 2 – O modelo de três equações em um diagrama simultâneo

Vejamos com o auxílio do diagrama como o governo reage a um choque positivo de demanda agregada num simples exercício de estática comparativa. Suponha que a economia se encontra no ponto de equilíbrio de longo prazo, com inflação igual à meta e o produto igual ao natural. Um choque de demanda positivo (um choque fiscal, por exemplo) faz com que a curva IS se mova para a direita; o movimento da demanda agregada gera um impacto positivo tanto no nível de produto quanto na taxa de inflação, sendo que no ponto B, a inflação presente (após o choque) é maior que a meta. Se a demanda agregada é incompatível com o produto natural e a inflação está fora da meta, como é o caso do ponto B, o Banco Central deverá reagir aumentando a taxa real de juros, conforme prediz a regra de Taylor – a curva RM se move para cima de tal modo que a inflação seja conduzida novamente para a meta, a partir de uma diminuição do produto via movimento ao longo da nova curva IS. Para que o movimento de B para C realmente ocorra, num período de tempo socialmente aceitável, a autoridade monetária deve “calibrar” corretamente a mudança na taxa real de juros. No novo equilíbrio, após a autoridade monetária ter reagido, a inflação volta a ser igual à meta e o produto retorna para seu nível natural (ponto A nos gráficos superiores). Portanto, conclui-se que, em equilíbrio, somente a taxa de juros real é maior do que seu nível anterior, após a ocorrência de um choque positivo na demanda agregada.



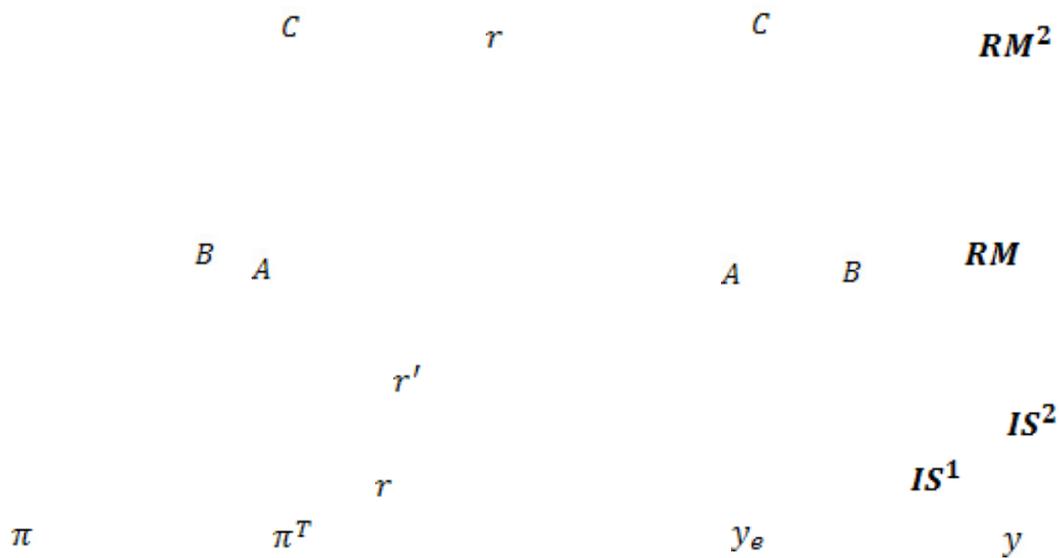


Diagrama 3– Um choque de demanda positivo no modelo de três equações

Como se pode observar, a mecânica do modelo de três equações é bastante simples: a demanda determina a inflação; a inflação determina a taxa real de juros e a taxa real de juros determina o produto, ou seja, não existe simultaneidade no modelo. (ROMER, 2000) A mesma lógica do exercício acima pode ser usada para descrever a interação entre as variáveis relevantes na presença de um choque de demanda negativo. A versão gráfica deste modelo deve ser útil como forma didática de se apresentar a maneira pela qual a política monetária é operacionalizada nos países que adotaram o regime de metas de inflação, inclusive aqueles que não possuem metas explícitas, supondo que a autoridade monetária em questão leva em conta a existência de uma taxa natural de desemprego.

Em termos puramente formais, comparando o modelo aqui exposto com os modelos mais completos da nova síntese neoclássica, escritos num ambiente estocástico e com maiores sofisticadas analíticas, nota-se

a simplicidade da estrutura do modelo de três equações. De todo modo, as ideias aqui esboçadas já descrevem mensagens essenciais por detrás da teoria macroeconômica moderna em nível avançado.

## Considerações finais

No espírito parecido ao da “velha síntese neoclássica” parece ter surgido nos últimos trinta anos uma nova síntese na macroeconomia, tanto no que tange às questões técnicas quanto na prática da política monetária. Do ponto de vista pedagógico, os princípios da “nova síntese neoclássica” estão sendo ensinados na maior parte das escolas de graduação e pós-graduação em Economia, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. Talvez seja por esse motivo que a maioria dos formuladores de políticas macroeconômicas ao redor do mundo sempre levam em conta, para o bem ou para o mal, as implicações da teoria macroeconômica convencional.

O modelo de três equações aqui apresentado, com o auxílio de alguns gráficos, procurou ilustrar de maneira simplificada a interação entre algumas variáveis relevantes num simples modelo macroeconômico. Esse ferramental analítico proporciona um guia razoável para a compreensão, em nível introdutório, tanto da literatura macroeconômica moderna quanto da condução da política monetária em diversos Bancos Centrais.

## Referências

BLANCHARD, O. What do we know about macroeconomics that Fisher and Wicksell did not? *Quarterly Journal of Economics*, v. 115, n.4, p. 1375-1411, 2000.

\_\_\_\_\_. *The state of macro*. National Bureau of Economic Research – NBER Working Paper No. 14259. National Bureau of Economic Research, August 2008.

CARLIN, W.; SOSKICE, D. *Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies*. Oxford University Press: Oxford, 2006.

CARLIN, W.; SOSKICE, D. ‘The 3-Equation New Keynesian Model— A Graphical Exposition’, *Contributions to Macroeconomics*, v. 5, n. 1, p. 1-36, 2005.

CLARIDA, R. GALI, J. GERTLER, M. The Science of Monetary Policy: a new keynesian perspective. *Journal of Economic Literature*, v. 37, p. 1661–1707, , dez. 1999.

DUARTE, P. G. Not Going Away? Microfoundations in the Making of a New Consensus in Macroeconomics. *Working Paper*. FEA-USP, 2011.

\_\_\_\_\_. Recent developments in macroeconomics: the DSGE approach to business cycles in perspective. In: John B. Davis; D. Wade Hands. (Org.). *The Elgar companion to recent economic methodology*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2011, v. 1, p. 375-403, 2011b.

GALI, J. *Monetary Policy, Inflation and Business Cycles: An introduction to the New Keynesian Framework*. Princeton University Press: Princeton, 2008.

GOODFRIEND, M. Monetary Policy in the New Neoclassical Synthesis: a Primer. *Economic Quarterly*, Federal Reserve Bank of Richmond, v. 90,3, summer, 2004.

GORDON, Robert J. What is new-Keynesian economics? *Journal of Economic Literature*, v. 28, p. 1115-1171, set 1990.

MANKIW, N. G. A quick refresher course in macroeconomics. *Journal of Economic Literature*, v. 2, p. 1645-1660, dez 1990.

ROMER, D. Keynesian macroeconomics without the LM curve. *Journal of Economic Perspectives* v. 14, n.2, p.149-69, 2000.

TAYLOR, J. B. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, p. 195-214, dec. 1993.

\_\_\_\_\_. A core of practical macroeconomics. *The American Economic Review*, v. 87, n. 2, p. 233-235, maio, 1997.

\_\_\_\_\_. Teaching modern macroeconomics at the principles level. *The American Economic Review*. v. 90, n. 2, , p. 90-94, maio 2000.

WOODFORD, M. *Interest and prices: foundations of a theory of monetary policy*. Princeton: University Press, 2003.

\_\_\_\_\_. "Revolution and Evolution in Twentieth-Century Macroeconomics," June 1999. In: \_\_\_\_\_. *Frontiers of the Mind in the Twenty-First Century*, U.S. Library of Congress, Washington, D.C., June, 1999.