

# EFEITOS DO FIM DA POLÍTICA MONETÁRIA EXPANSIONISTA DOS ESTADOS UNIDOS PARA O BRASIL: UMA ANÁLISE SOBRE TAXA DE JUROS, CÂMBIO E INFLAÇÃO

**Pedro Raffy Vartanian**

Doutor em Integração da América Latina pela Universidade de São Paulo (USP), mestre em Economia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e graduado em Economia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).  
*E-mail:* pedro.vartanian@mackenzie.br

**Juliana Rodrigues de Lima**

Graduada em Economia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).  
*E-mail:* julianalima.jl@uol.com.br

## Resumo

A pesquisa tem como objetivo analisar os efeitos do fim da política monetária expansionista dos Estados Unidos sobre a economia brasileira, com ênfase na taxa de juros, no câmbio e na inflação. Para tanto, serão utilizados modelos econométricos estáticos e dinâmicos com o objetivo de avaliar a relação entre a taxa de juros nos Estados Unidos e as variáveis macroeconômicas do Brasil especificadas na pesquisa. Apesar da limitação do período contemplado pelas estimativas econométricas, observou-se que o anúncio do Federal Reserve sobre a redução dos estímulos monetários promoveu um processo de reprecificação de moedas e de títulos, com efeitos indiretos sobre a inflação brasileira no período analisado.

**Palavras-chave:** Política monetária; Taxa de câmbio; Economia brasileira.

### 1

## INTRODUÇÃO

O cenário em que se insere esta pesquisa remonta à recuperação da economia dos Estados Unidos após a crise internacional de 2008 e aos possíveis efeitos acerca da economia brasileira em termos de taxa de juros, câmbio e inflação.

A crise de 2008 teve início nas hipotecas do *subprime* em 2007 e se estendeu sistematicamente por todas as economias do mundo a partir da quebra do Banco Lehman Brothers. Para autores como Roubini (2010), essa crise não pode ser reduzida apenas ao mercado imobiliário, tendo se originado do ponto de vista microeconômico a partir de inovações financeiras com as mudanças na contratação de empréstimos por meio da chamada securitização e do ponto de vista macroeconômico da forte desregulamentação do sistema financeiro e aumento expressivo da liquidez como reação à bolha anterior causada pelas ações de empresa de tecnologia e internet. A intensificação da crise financeira se estendeu para o setor real da economia, afetando o crescimento, o emprego e os fluxos de comércio e de investimento tanto dos Estados Unidos quanto em economias desenvolvidas e em desenvolvimento do mundo. Assim, Acioly, Chernavsky e Leão (2010) apontam que várias medidas intervencionistas em âmbito fiscal e monetário passaram a ser adotadas, a depender dos canais de transmissão da crise ao mercado doméstico de cada país. Nos Estados Unidos, como reação à crise, a decisão foi por uma política monetária expansionista, que contemplou, além dos pacotes de socorro, o chamado

*Quantitative Easing*, que consistiu nas operações de recompra de cerca de US\$ 85 bilhões mensais de obrigações da dívida pública por parte do Federal Reserve (FED), a fim de manter a liquidez no sistema financeiro e estimular a economia norte-americana, ao forçar a redução da taxa de juros de longo prazo. Esse movimento foi seguido também por outras economias como a do Japão e a da Inglaterra. Os países em desenvolvimento, por sua vez, também iniciaram um ciclo de redução de juros, mas em proporções menores do que as que ocorriam nos países desenvolvidos. Todo esse processo teve como efeito um influxo significativo de capitais para essas economias, fomentando os debates acerca da vulnerabilidade desses países. No Brasil, a expressão *guerra cambial* repercutiu mundialmente por meio do discurso do então ministro da Fazenda Guido Mantega. Essa posição chamou a atenção para os impactos das políticas adotadas nos países desenvolvidos para as economias emergentes.

Em 2013, no entanto, o FED passou a anunciar o fim dos estímulos monetários, sinalizando, então, o início de um processo de elevação na taxa de juros norte-americana. O pacote foi encerrado completamente após quase um ano de reduções graduais. A expectativa a partir de então foi acerca da decisão de aumento da taxa de juros de curto prazo. Esses movimentos, no entanto, eram dependentes dos indicadores econômicos e da sinalização destes para uma retomada da atividade econômica mais sólida e consistente nos Estados Unidos.

Em termos internacionais, em um cenário que comporta uma rede complexa de interdependência, a previsão inicial que se faz para economias como o Brasil é a de um efeito inverso ao que se deu a resposta à crise, mas ainda é incerto o grau de repasse de uma mudança da política monetária norte-americana para as variáveis macroeconômicas brasileiras contempladas por esta pesquisa. O que se observou inicialmente, a partir do anúncio do FED de redução dos estímulos, foi um processo de reajuste nessas variáveis expresso com base em uma reprecificação de moedas, papéis e títulos. Os juros futuros avançaram e o câmbio depreciou. Com esse cenário, o Banco Central do Brasil passou a intervir mais no mercado de câmbio por meio de leilões de *swap cambial* para evitar oscilações maiores, de modo a impactar o nível de preços, perdendo de vista o controle da inflação – que tem se registrado acima da meta de 4,5%.

Esta pesquisa tem como objetivo então verificar quais os impactos para o Brasil desse novo cenário de contração da liquidez internacional, fazendo, para tanto, uma análise sobre a taxa de juros, o câmbio e a inflação. Além desta introdução, a próxima seção apresenta o referencial teórico que discute os efeitos da política econômica diante de um cenário de integração econômica e financeira.

A Seção 3, por sua vez, é dividida de modo a contemplar a descrição dos procedimentos metodológicos, a realização dos testes de raiz unitária e cointegração, e a apresentação dos modelos em sua forma estática e dinâmica. Por fim, a Seção 4 analisa os resultados diante da atual conjuntura econômica brasileira, podendo-se assim chegar às considerações finais apresentadas na Seção 5.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa tem como base alguns instrumentais da teoria macroeconômica, em que primeiramente se faz necessário contemplar o papel da política monetária e como ela se insere no cenário de crise da economia norte-americana para depois avaliar seus mecanismos de transmissão para o câmbio e estabelecer as relações e os modelos que serão utilizados.

De modo geral, há um grande debate que se estende na economia em relação ao papel da política monetária na determinação da renda e do emprego, que remonta à percepção de John Maynard Keynes após a Grande Depressão acerca da potencialidade dessa política. O autor e seus seguidores defendem a não neutralidade da moeda, pressuposto aceito até então pelos pensadores econômicos. Assim, a política monetária se faz eficaz para alteração de variáveis reais, uma vez que esta afeta as decisões dos agentes econômicos, que alocam seus ativos monetários para atender aos efeitos de transação, precaução e especulação. Dentro desse contexto, a política monetária se torna um instrumento importante para induzir a transferência da moeda da circulação financeira para a circulação produtiva por meio de uma redução da taxa de juros, com a finalidade de estimular essa recomposição de portfólio (CARDIM DE CARVALHO et al., 2007).

Em oposição à teoria keynesiana, a teoria monetarista defende que a moeda não é neutra somente no curto prazo. Dessa forma, os efeitos reais de uma política monetária são passageiros e têm consequências perversas em termos de inflação, desenvolvendo-se uma oposição ao uso dessa política, que deve então se submeter a uma regra de gestão monetária (CARDIM DE CARVALHO et al., 2007).

A teoria novo-clássica, por sua vez, aceita o pressuposto de neutralidade da moeda. Assim, a política monetária não apresenta efeitos reais sobre a economia, tendo impacto apenas sobre o nível de preços. A partir do pressuposto de

expectativas racionais, qualquer política econômica é ineficaz sobre as variáveis reais da economia, uma vez que os agentes dispõem de informações para antecipar e assim neutralizar seus efeitos. No entanto, seus efeitos se tornam possíveis quando os agentes são surpreendidos, provocando erros na formação de suas expectativas. Uma forma que essa escola de pensamento propõe então para minimizar esses efeitos de uma atuação surpresa é a independência do Banco Central e a adoção de um regime de metas de inflação (CARDIM DE CARVALHO et al., 2007).

Assim, de modo geral, para Froyen (2008), as controvérsias nos modelos apresentados no que diz respeito à política econômica são sintetizadas com base na percepção de cada escola de pensamento acerca dos efeitos da demanda e da oferta agregada para a determinação do produto e emprego. Enquanto os economistas keynesianos atribuem um papel importante à demanda agregada, os economistas novo-clássicos acreditam que mudanças na demanda agregada só afetam os preços; e os monetaristas admitem seus efeitos apenas no curto prazo. Apesar do consenso entre monetaristas e keynesianos, pelo menos no curto prazo, os dois pensamentos apresentam controvérsias acerca da condução da política econômica. Dessa forma, há um consenso entre monetaristas e novos clássicos no que diz respeito à não intervenção, divergindo-se do intervencionismo keynesiano.

No caso dos Estados Unidos, foi a partir dos efeitos da crise do *subprime* no lado real da economia que a atuação do FED se deu de maneira mais expansiva no que dizia respeito à condução da política monetária, assumindo um caráter tipicamente keynesiano. Essa promoção de liquidez se estendeu assim não apenas às instituições bancárias, mas também às instituições financeiras, tais como bancos de investimento e seguradoras. No entanto, é importante atentar para a própria eficácia da política monetária, tendo em vista que uma redução significativa da taxa de juros por um tempo prolongado, como a que ocorreu nos Estados Unidos, pode fomentar efeitos adversos. Primeiramente pela chamada armadilha de liquidez, que anula o canal de transmissão da taxa de juros, minimizando o efeito da política monetária sobre a atividade econômica. Esse fenômeno ocorre quando a taxa de juros assume um patamar muito baixo, e qualquer expansão monetária só tem efeito sobre a demanda de moeda que se torna infinitamente elástica, em outras palavras, a preferência pela liquidez dos agentes econômicos se torna absoluta nesse ponto, considerando o pressuposto de que estes preferem manter recursos líquidos a conservar uma dívida que rende uma taxa de juros tão baixa. Além disso, em um determinado ponto, a política monetária passa a ter apenas efeitos inflacionários como percebido pela corrente de pensamento monetarista.

Outro ponto importante é que a liquidez da economia é determinada não só pela autoridade monetária, mas também pelos agentes econômicos como um todo. A quantidade ofertada de base monetária é estabelecida pelo Banco Central de um país, mas os meios de pagamento são criados também pelos bancos comerciais, dada a capacidade destes de criar moeda escritural, os chamados depósitos à vista. Em um ambiente de incertezas como o que se desenhou a partir da crise, o multiplicador monetário dos Estados Unidos, que é dado pela razão entre os meios de pagamento e a base monetária e mede a capacidade de criação de moeda do mercado monetário, ficou abaixo de um. Segundo Bolle (2009), normalmente esse multiplicador é maior do que um, mas ele pode ficar abaixo quando se trata de um cenário anômalo, como o que se configurou a partir da crise, uma vez que os bancos passam por um processo significativo de desalavancagem, liquidando ativos para fazer caixa e impondo assim maiores restrições ao crédito. Dessa forma, as injeções de dólares feitas pelo FED não foram necessariamente repassadas por essas instituições contempladas pelos programas expansionistas e se tornaram uma injeção significativa de dólares na economia mundial, forçando a entrada de capitais nos países emergentes.

Para compreender essa dinâmica, Cardim de Carvalho et al. (2007) apontam que a tendência de liberalização da conta de capitais afetou profundamente as economias capitalistas a partir da década de 1990, dado o seu impacto a partir da transmissão da política monetária para essa conta. Esse mecanismo de transmissão se torna mais claro quando um país adota o regime de câmbio flutuante, uma vez que a determinação da taxa de juros, dada no mercado interno, afeta os fluxos de capital do país. Os autores afirmam que, a partir desse cenário, os agentes econômicos domésticos e estrangeiros podem aplicar seus recursos no país que promover o maior retorno, levando a movimentos de apreciação ou depreciação da moeda doméstica ante a moeda estrangeira. Se a taxa de juros internacional é menor do que a taxa de juros local, por exemplo, ocorrem um influxo de capitais no país e uma apreciação da moeda doméstica. Caso ocorra o contrário, há um refluxo de capitais e uma depreciação do câmbio. Dessa forma, como apresentado por Gremaud et al. (2004), o diferencial entre as taxas de juros é determinante para a taxa de câmbio no curto prazo.

As taxas de juros, por sua vez, são determinadas pelo equilíbrio entre oferta e demanda de moeda real no mercado doméstico. Essa relação pode ser mais bem visualizada pelas equações (1) e (2) extraídas de Krugman e Obstfeld (2007, p. 331):

$$R = R^* + (E^e - E) / E \quad (1)$$

Nesse caso, a taxa de juros dos depósitos em moeda doméstica ( $R$ ) depende da taxa de juros dos depósitos em moeda estrangeira ( $R^*$ ), bem como da taxa de câmbio futura esperada ( $E^e$ ) e da taxa de câmbio corrente ( $E$ ).

$$M^s / P = L(R, Y) \quad (2)$$

Nessa equação, atenta-se que a demanda por moeda ( $L$ ) apresenta uma relação inversa com a taxa de juros ( $R$ ) e direta no que diz respeito à renda ( $Y$ ). Dessas relações, extrai-se um modelo importante para fins de análise, que é o modelo DD-AA. A curva DD mostra as combinações entre câmbio e produto no mercado de bens e serviços, e é extraída do equilíbrio entre demanda e oferta agregada. A curva AA, por sua vez, que é mais aplicável ao objetivo desta pesquisa, apresenta o equilíbrio no mercado de ativos dado pela combinação entre taxa de câmbio e produto. Essa curva deriva, no entanto, das condições estabelecidas no mercado de câmbio e no mercado monetário. Ela “é negativamente inclinada porque uma elevação do produto de  $Y^1$  para  $Y^2$ , permanecendo tudo o mais constante, causa uma elevação da taxa de juros doméstica e uma apreciação da moeda doméstica [...]” (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007, p. 333). Esse modelo é importante para a análise proposta, pois é possível extrair a interação do que ocorre no país estrangeiro e no país local, no que diz respeito aos mercados monetário e de câmbio simultaneamente. Uma elevação em  $R^*$  como a que ocorreu nos Estados Unidos no pós-crise, do ponto de vista brasileiro e a partir da ótica do modelo proposto, tem como efeito um aumento do retorno esperado dos depósitos em moeda estrangeira e, portanto, um deslocamento da curva do mercado de câmbio para a direita. *Ceteris paribus*, ocorre uma depreciação da moeda doméstica para restaurar a paridade dos juros, provocando assim um deslocamento da curva AA para cima.

Para avaliar o caso brasileiro, autores como Resende (2011) defendem que, apesar de o país “ter saído ileso da grande crise financeira”, a economia ainda sustenta características que o tornam vulnerável do ponto de vista externo, uma vez que a insuficiência de poupança doméstica é compensada por uma dependência de poupança externa. O custo dessa formação de poupança

é um câmbio mais valorizado e uma piora no déficit comercial. No entanto, o autor atenta para a insustentabilidade desse modelo de financiamento adotado pelo país, dado que a atratividade externa tende a se reduzir com déficits persistentes em transações correntes, em que a percepção de risco se torna dominante, provocando um refluxo de capitais mesmo com a taxa de juros mais alta. Para Cysne (2009), a melhora nos termos de troca e valorização cambial que se deu a partir desse cenário se reflete de forma temporária na sensação de riqueza do país e na estabilidade de preços respectivamente, mas ocorre uma troca intertemporal da trajetória da economia com vistas ao presente em detrimento do futuro.

Dessa forma, dadas as implicações brevemente apresentadas que surgem em termos de juros, câmbio e inflação em uma economia integrada comercial e financeiramente com o mundo, faz-se necessária a investigação dos impactos do fim da política monetária norte-americana para a economia brasileira.

### 3 METODOLOGIA

Com o objetivo de avaliar o impacto do fim da política monetária dos Estados Unidos para a economia brasileira em termos de juros, câmbio e inflação, serão desenvolvidos três modelos de regressão linear simples nos formatos estático e dinâmico, utilizando o estimador de mínimos quadrados generalizados por meio do estimador robusto de Newey-West, que mantém o nível da distribuição do estimador, mas modifica o estimador da variância desta. Por meio de uma regressão, é possível avaliar o comportamento de uma variável usando uma ou mais variáveis, estabelecendo uma relação de causalidade entre elas, como segue na Equação 3:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

em que  $Y_i$  é a variável que será explicada a partir de  $X_i$ , que é a variável independente;  $\beta$ , o parâmetro estimado – que mostra o vínculo funcional entre a  $X$  e a  $Y$ ;  $\alpha$ , uma constante autônoma; e  $\varepsilon_i$ , um termo de erro que contém os efeitos de outras variáveis que determinam a  $Y$  além da  $X$ .



No primeiro modelo dado pela Equação 4, será analisada a relação entre a taxa de juros norte-americana ( $i_{\text{EUA}}$ ) e a taxa de juros brasileira ( $i_{\text{Br}}$ ). Já no segundo modelo visto na Equação 5, será avaliada a relação entre a taxa de juros norte-americana ( $i_{\text{EUA}}$ ) e o câmbio brasileiro ( $e$ ). O terceiro modelo, por sua vez, avaliará o *pass-through* – que é o grau de repasse da taxa de câmbio ( $e$ ) – real/dólar – para os preços brasileiros ( $P_{\text{Br}}$ ), como segue na Equação 6.

$$\text{Modelo 1: } i_{\text{Br}} = f(i_{\text{EUA}}) \quad (4)$$

$$\text{Modelo 2: } e = f(i_{\text{EUA}}) \quad (5)$$

$$\text{Modelo 3: } P_{\text{Br}} = f(e) \quad (6)$$

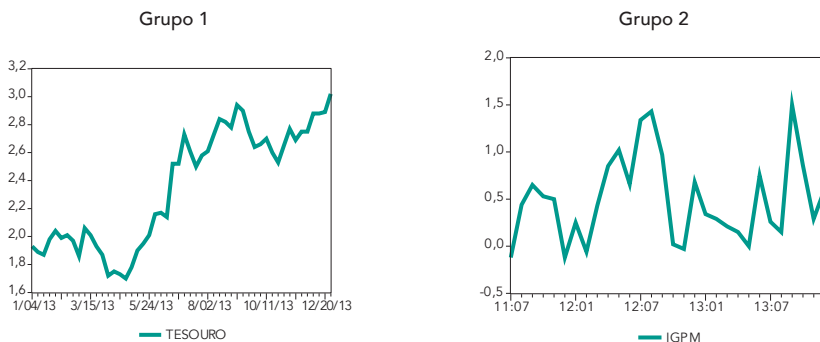
Os dados utilizados foram extraídos do Macrodados, bem como do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil. Para cumprir o objetivo deste estudo, as amostras se estendem ao longo de 2013 – com observações semanais –, uma vez que foi a partir desse ano que o FED sinalizou mudanças em sua política monetária, tratando-se assim de um fenômeno bastante recente. É importante atentar que o fim dos estímulos monetários dos Estados Unidos foi encerrado ao final de 2014. Mas os modelos inferidos neste trabalho contemplam apenas os primeiros efeitos de redução do pacote, que, ao final de 2013, saiu do montante de US\$ 85 bilhões para US\$ 65 bilhões, captando assim seus primeiros efeitos, que se referem principalmente aos movimentos do mercado diante da expectativa dos efeitos de uma mudança na taxa de juros. Dessa forma, os modelos desenvolvidos apresentam limitações em razão do tamanho da amostra e do período em que ela foi coletada. No entanto, oferece *insights* bastante interessantes acerca da relação entre a taxa de juros norte-americana e as variáveis macroeconômicas brasileiras contempladas por este trabalho, tratando-se de um primeiro esforço de estimação desses possíveis impactos, deixando necessária a revisão do modelo ao longo do tempo a fim de obter estimativas mais claras a partir de uma amostra maior. Apenas no modelo de *pass-through*, optou-se pela utilização de uma amostra maior, dada a incapacidade de se verificar uma relação entre essas variáveis no período analisado, uma vez que esse efeito ocorre com uma certa defasagem. Além disso, os dados coletados são mensais e têm seu início em julho de 2011, período em que o câmbio atingiu o seu menor patamar a R\$ 1,59/US\$, para posteriormente assumir uma tendência crescente, chegando ao patamar de R\$ 2,38/US\$ no final do período observado, em dezembro de 2013.

Sobre esse contexto, uma breve descrição das variáveis utilizadas na pesquisa é apresentada a seguir:

- *Juros dos Estados Unidos*: expressos pela taxa de juros dos títulos de dez anos da dívida norte-americana. Com periodicidade semanal, serão utilizados nos modelos 1 e 2 demonstrados pelas equações 5 e 6, respectivamente.
- *Juros do Brasil*: expressos pelos juros futuros Depósito Interfinanceiro Over (DI Over). Com periodicidade semanal, serão utilizados no modelo 1 demonstrado pela Equação 5. Os juros futuros expressos pelo DI servem como uma taxa referencial do custo das operações interbancárias e como um parâmetro para as expectativas acerca do comportamento dos juros para períodos futuros. Além disso, serve como uma taxa de referência para outros ativos, inclusive para os títulos da dívida pública.
- *Câmbio*: dado pela média do Ptax no formato reais/dólar a fim de suavizar eventuais oscilações. É importante salientar que foram utilizadas duas periodicidades para o câmbio, com dados semanais para a análise da relação entre juros dos Estados Unidos e câmbio – modelos 1 e 2, respectivamente – e dados mensais para a análise de *pass-through* – modelo 3.

### Figura 1

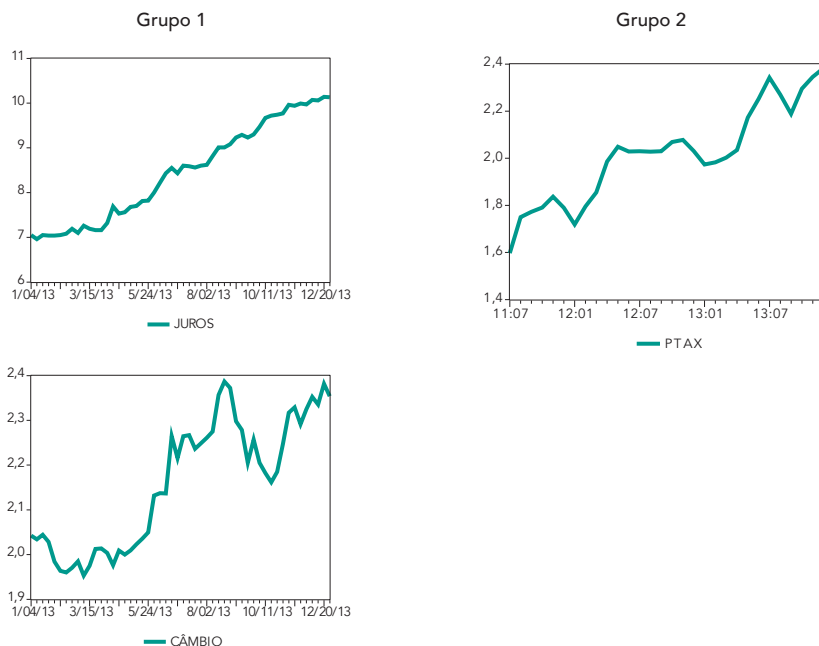
Juros dos Estados Unidos, juros futuros do Brasil e câmbio (periodicidade semanal); inflação e câmbio (periodicidade mensal)



(continua)

**Figura 1**

Juros dos Estados Unidos, juros futuros do Brasil e câmbio (periodicidade semanal); inflação e câmbio (periodicidade mensal) (*conclusão*)



Fonte: Macrodados.

- *Inflação*: expressa pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) que é coletado pela Fundação Getulio Vargas (FGV) – cujos componentes se distribuem de modo que 60% são para o Índice de Preços por Atacado (IPA), 30% para o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) e 10% para o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), com abrangência nacional a partir das sete principais capitais do país e contemplando setorialmente indústria, construção civil, agricultura, comércio varejista e serviços prestados às famílias. Houve também cálculos para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), IPCA desmembrado para preços livres, monitorados e comercializáveis, Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) e IPA, mas o IGP-M, como será visto nos próximos tópicos, apresentou os melhores resultados para uma regressão linear.

A Figura 1 é a representação das séries, descritas anteriormente, que serão utilizadas nos três modelos. As séries foram separadas em dois grupos. O primeiro grupo apresenta as séries com periodicidade semanal, utilizadas para os modelos 1 e 2. Já o grupo 2 representa as séries com periodicidade mensal, utilizadas no modelo 3.

### ■ 3.1 Testes de raiz unitária e cointegração

Antes do desenvolvimento de qualquer regressão, faz-se necessária a realização do chamado teste de raiz unitária, uma vez que, caso as séries não apresentem estacionariedade, corre-se o risco de a regressão ser uma regressão espúria, isto é, quando estatisticamente as variáveis apresentam alguma relação, mas essa relação não implica causalidade, comprometendo toda a investigação do cientista. Em fenômenos econômicos, esse risco é muito grande, visto que a própria definição de algumas variáveis já implica uma não estacionariedade.

A partir do teste de Dickey-Fuller, obteve-se, a um nível de significância de 5%, a confirmação de que as séries de fato possuem raiz unitária, o que rejeitou a hipótese alternativa – a única variável que não possui raiz unitária a 5% é a que expressa a inflação:

- H0: tem raiz unitária.
- H1: não tem raiz unitária.

**Tabela 1**

#### Teste de Dickey-Fuller aumentado

Variável	ADF	1%	5%	10%
Juros no Brasil	-0,9546	-3,6019	-2,9358	-2,6059
Câmbio	-1,0934	-3,6019	-2,9358	-2,6059
Juros nos Estados Unidos	-0,6123	-3,6019	-2,9358	-2,6059
Inflação	-3,0934	-3,6852	-2,9705	-2,6242

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos resultados do pacote do E-views 3.1.

Apesar de as variáveis não serem estacionárias, é possível realizar a regressão sem correr o risco de regressão espúria, desde que os resíduos entre elas sejam estacionários, tratando-se, portanto, de variáveis cointegradas.

- H0: resíduos não estacionários.
- H1: resíduos estacionários.

Quando se aplicou o teste de cointegração por meio do teste de Dickey-Fuller, como mostra a Tabela 2, obtiveram-se a 5% evidências de que as séries são cointegradas tanto para o modelo que estima o impacto da taxa de juros nos Estados Unidos para a taxa de juros no Brasil quanto para o modelo que estima o impacto da taxa de juros dos Estados Unidos para o câmbio brasileiro. Dessa forma, reduziu-se a probabilidade de se incorrer em uma regressão espúria, podendo-se dar continuidade ao processo de investigação.

**Tabela 2**

**Cointegração de resíduos a partir do teste de Dickey-Fuller aumentado**

Modelo	ADF	1%	5%	10%
Juros Brasil e juros Estados Unidos	-3,2104	-2,6196	-1,9490	-1,6200
Juros Estados Unidos e câmbio	-1,9869	-2,6196	-1,9490	-1,6200
Inflação e câmbio	-3,4271	-2,6486	-1,9535	-1,6221

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos resultados do pacote do E-views 3.1.

## ■ 3.2 Modelos dinâmico e estático

### 3.2.1 Taxa de juros dos Estados Unidos e do Brasil

No modelo estático que estima a taxa de juros do Brasil como uma função da taxa de juros dos Estados Unidos, observou-se que de fato existe uma relação positiva entre essas variáveis, como segue na Equação 7, isto é, quando há

uma variação na política monetária dos Estados Unidos, a taxa de juros brasileira reage na mesma direção. Então, com o fim dos estímulos monetários dos Estados Unidos, a curva de juros futuro brasileira deve aumentar aproximadamente 2,3480 vezes a taxa de juros norte-americana.

$$i_{Br} = 2,9161 + 2,3480 i_{EUA} \quad (7)$$

(0,00)                      (0,00)

A partir do modelo de defasagens distribuídas, que é dado pelo estimador de dois estágios, é possível observar pela variável ajustada se há ou não efeitos prolongados no modelo, obtendo parâmetros de curto prazo que se distribuem até atingir o parâmetro de longo prazo – que foi dado pelo modelo estático. Na solução de Koyck, o efeito de um choque em X sobre a Y cai progressivamente. Para obter essa análise, estima-se, no primeiro estágio, a regressão para criar a variável ajustada ( $Z_t$ ) – que é uma variável com um comportamento parecido com a  $Y_t$ , mas que não guarda relação com o termo de erro –, e, no segundo estágio, estima-se o modelo acrescentando a defasagem dessa variável ajustada ( $Z_{t-1}$ ).

$$\bullet \text{ Estágio 1: } Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

$$\bullet \text{ Estágio 2: } Y_t = \alpha + \beta X_t + \theta Z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Quando se encontram os parâmetros  $\beta$  e  $\theta$ , a distribuição de um choque na X sobre a variável Y se dá pela seguinte lógica descrita na Equação 10:

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= \beta \\ \Delta Y_{t+1} &= \beta * \theta \\ \Delta Y_{t+2} &= \beta * \theta^2 \\ \Delta Y_{t+3} &= \beta * \theta^3 \\ &[...] \\ \Delta Y_{t+n} &= \beta * \theta^{t+n} \end{aligned} \quad (10)$$

Assim, tem-se que o efeito de curto prazo da taxa de juros norte-americana nos juros brasileiros é de 1,0624, em que esse efeito é prolongado por períodos que se estendem até atingir o parâmetro de longo prazo que é de aproximadamente 2,3480, como foi visto no modelo de longo prazo expresso pela Equação 7.

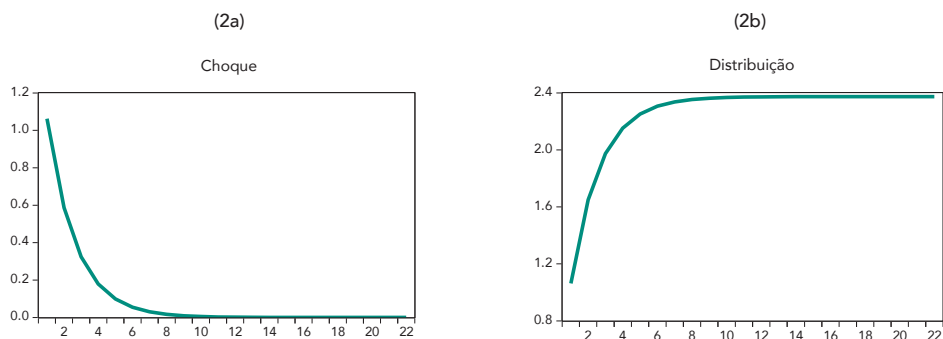
$$iBr = 1,2471 + 1,0624 iEUA + 0,5525 Z_{t-1} \quad (11)$$

(0,21)                      (0,01)                      (0,00)

A partir desse resultado, obtiveram-se os gráficos da distribuição de um choque na taxa de juros nos Estados Unidos para os juros no Brasil. Nota-se, a partir do gráfico da Figura 2a, que, em um primeiro momento, o choque é maior. Esse choque, por sua vez, se propaga ao longo das semanas a proporções cada vez menores. Já o gráfico da Figura 2b expressa o somatório dos efeitos captados no gráfico mencionado anteriormente, reforçando o resultado de maneira dinâmica até se atingir o parâmetro de longo prazo. Nele é possível observar que a curva de juros futuros se eleva, mas os efeitos se distribuem de maneira reduzida ao longo do tempo. Como os juros futuros expressos pelo DI servem como uma taxa referencial do custo das operações interbancárias e como um parâmetro para as expectativas acerca do comportamento dos juros para períodos futuros, uma projeção de juros maiores no futuro evidencia uma deterioração da percepção de risco-país por parte do credor, o que pode afetar a entrada de capitais no país.

**Figura 2**

### Distribuição de um choque nos juros dos Estados Unidos para o Brasil



Fonte: Elaborada pelo autores com base nos resultados do E-views 3.1.

Dessa forma, verifica-se que há uma relação direta entre os juros dos Estados Unidos e os juros futuros no Brasil. Assim, quando a taxa de juros nos Estados Unidos assumir um ciclo de elevação, a curva de juros futuros no Brasil deverá se elevar, demonstrando que o investidor exige juros maiores para emprestar dinheiro para esse país. Não obstante, no Brasil, a curva de juros futuros serve também como referência dos rendimentos de outros ativos, diferentemente dos países mais desenvolvidos onde os rendimentos dos títulos públicos servem como referência para outros ativos de renda fixa. Segundo Silva e Holland (2013, p. 2):

Nos mercados mais desenvolvidos, a curva de rendimentos dos títulos públicos prefixados é a base de referência para todos os outros ativos de renda fixa, ou seja, o mercado de títulos públicos líquidos desenvolve o mercado futuro. No Brasil, isso só é válido para comparação dos títulos públicos com os títulos de renda fixa privados. [...] O mercado brasileiro é diferente do resto do mundo neste aspecto porque o mercado futuro se desenvolveu primeiro, apresentando hoje uma liquidez superior à do mercado de títulos públicos, o que faz com que a curva de referência seja a curva do DI futuro – curva de juros da BM&F – e não a curva de juros do mercado de dívida pública. Isto sugere que, do ponto de vista do mercado, o governo brasileiro teria maior risco que o mercado privado, o que configura uma anomalia.

Para os autores, o mercado de juros futuros no Brasil exerce então uma função importante para a previsão de preços e análise de risco, podendo afetar assim o mercado à vista. O resultado obtido pelas regressões para os juros futuros implica uma percepção de uma redução nos canais de financiamento da economia brasileira.

### 3.2.2 Taxa de juros dos Estados Unidos e câmbio

Já no modelo estático que estima o câmbio no Brasil como uma função da taxa de juros norte-americana, obteve-se uma relação direta. Isso indica que um aumento na taxa de juros nos Estados Unidos faz com que o real se desvalorize ante o dólar em quase 32%, como expresso pela Equação 12. Uma elevação na taxa de juros dos Estados Unidos tem como efeito um aumento do retorno esperado dos depósitos em dólar, assim o refluxo de capitais para esse país provoca uma desvalorização do real ante a moeda



estrangeira, corroborando os resultados previstos no modelo DD-AA. É importante salientar, no entanto, que ainda há um diferencial de juros que favorece as operações de arbitragem no Brasil, uma vez que a Selic assumiu um ciclo de aumento (encontrando-se atualmente no patamar de 11%), e a política monetária dos Estados Unidos tem sido revertida de forma bastante gradual, o que contribui para a perspectiva de manutenção dos fluxos de capitais no país. Segundo Krugman (2014), o que ocorre no Brasil não é uma fuga de capitais, mas uma diminuição significativa da entrada de recursos.

Já no modelo dinâmico, que segue a mesma lógica do modelo expresso na Equação 11, mas agora para o câmbio, infere-se um parâmetro de desvalorização de curto prazo de aproximadamente 13% que se distribui até atingir uma desvalorização de 32%, como mostra a Equação 12.

$$e = 1,3993 + 0,3226 i_{EUA} \quad (12)$$

(0,00)      (0,00)

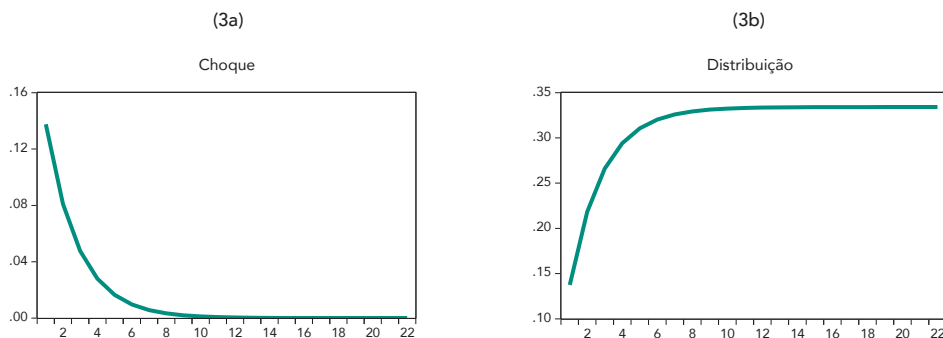
$$e = 0,5612 + 0,1375 i_{EUA} + 0,5884 Z_{t-1} \quad (13)$$

(0,04)      (0,03)      (0,00)

A partir desse resultado, é possível verificar como se distribui o efeito de uma mudança na taxa de juros dos Estados Unidos para o câmbio no Brasil, em que se percebe que o efeito leva aproximadamente 12 semanas para ser integralmente atingido. Nota-se que os efeitos são proporcionalmente menores ao longo do tempo, sendo o primeiro choque o de maior ordem. Já o Gráfico 3b expressa o somatório dos efeitos captados no Gráfico 3a, reforçando o resultado de maneira dinâmica até se atingir o parâmetro de longo prazo.

### Figura 3

#### Distribuição de um choque nos juros dos Estados Unidos para o câmbio no Brasil

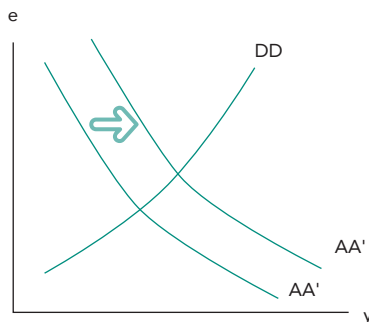


Fonte: Elaborada pelos autores com base nos resultados do E-views 3.1.

Assim, verificou-se uma relação positiva entre a taxa de juros dos Estados Unidos e o câmbio no Brasil, ou seja, quando ocorre uma elevação na taxa de juros nos Estados Unidos, o câmbio no Brasil assume um maior patamar. Para Gremaud et al. (2004), os agentes econômicos domésticos e estrangeiros podem aplicar seus recursos no país que promover o maior retorno, o que leva então a movimentos de apreciação ou depreciação da moeda doméstica ante a moeda estrangeira. A partir do modelo DD-AA, uma elevação na taxa de juros estrangeira tem como efeito um aumento do retorno esperado dos depósitos em moeda estrangeira e, portanto, um deslocamento da curva do mercado de câmbio para a direita. *Ceteris paribus*, ocorre uma depreciação da moeda doméstica para restaurar a paridade dos juros, provocando assim um deslocamento da curva AA para cima, como mostra a Figura 4.

#### Figura 4

#### Demonstração do efeito do câmbio no modelo DD-AA



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Krugman e Obstfeld (2007).

O efeito em termos de produto verificado na Figura 4 é explicado pelo aumento nas exportações que são favorecidas com um câmbio mais elevado. No entanto, deve-se levar em consideração que essa desvalorização captada pelos modelos é acerca do câmbio nominal. Além disso, para Krugman e Obstfeld (2007), esse movimento não é automático, dependendo também de outros fatores, como o grau de *pass-through* – que será calculado na próxima seção para o caso brasileiro e exerce influência sobre a formação dos preços relativos – a defasagem no ajuste das importações e exportações e o nível de inflação do país – que têm impacto no câmbio real.

#### 3.2.3 Câmbio e inflação

Com os modelos anteriores, verificou-se que uma mudança na política monetária dos Estados Unidos tem como efeitos uma elevação nos juros do Brasil e uma depreciação do câmbio. Agora, faz-se necessário investigar em que medida essa depreciação cambial pode ser repassada para os preços domésticos.

O *pass-through* é uma medida de elasticidade que mostra a variação percentual nos preços a partir da variação de 1% da taxa de câmbio. No modelo estático dado pela Equação 14, observou-se uma relação positiva entre preços e câmbio, ou seja, quando há uma desvalorização de 1% na taxa de câmbio, os preços aumentam aproximadamente 52%. No caso brasileiro, esse repasse é incompleto. Mas é importante salientar que esse repasse varia conforme a

estrutura de custos e a estrutura de mercado. Se há maior participação de importados, por exemplo, uma variação cambial tende a afetar os custos da empresa e/ou do setor e, portanto, reduzir a margem de lucro. Para que essa redução não ocorra, o custo pode ser repassado para os preços, mas, para isso, a empresa e/ou setor precisa dispor de maior poder de mercado. Dessa forma, quanto mais concentrada for a estrutura de mercado, maior será o grau de repasse de uma variação cambial para os preços.

$$P = -0,5470 + 0,5167e \quad (14)$$

(0,32)                  (0,06)

No entanto, verificou-se que o parâmetro do modelo não foi significativo a 5%. Houve esforço em utilizar outros índices de preço, como segue na Tabela 3, empregando-se o IPCA, o IPCA desmembrado para preços livres, monitorados e comercializáveis, o IGP-DI e o IPA. Mas todos apresentaram estimativas piores, e a série IGP-M foi a que expressou o melhor resultado dentro de um nível de significância de 10%. Apesar de o IGP-DI ter dado um resultado muito próximo, a constante deste foi menos significativa do que a obtida pelo IGP-M. Por isso, optou-se por seguir com o resultado deste.

**Tabela 3**

**Estimativas de *pass-through***

Índice	IPCA	IPCA Monitorados	IPCA Livres	IGP-DI	IPA	Comercializáveis
Estimativa	0,0563	0,0320	0,0505	0,4435	0,6584	0,4445
Probabilidade	0,85	0,92	0,8738	0,06	0,08	0,18

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos resultados do pacote do E-views 3.1.

O IPCA mede a evolução dos preços ao consumidor, já o IGP procura medir a trajetória dos preços de toda a economia. Assim, eles captam de forma diferente o comportamento da inflação, em que o IGP apresenta oscilações maiores do que as do IPCA, pois este índice costuma ser mais sensível à conjuntura externa, o que explica a sua melhor adequação para o modelo de *pass-*

-through. No entanto, no que diz respeito à condução do regime de metas de inflação, o IPCA parece mais adequado, tendo em vista que uma variação cambial é um choque de oferta, em que o intervalo de tolerância de 2% serve para acomodar esse tipo de variação, uma vez que as autoridades monetárias não conseguem esterilizar todos os choques sobre os preços, principalmente os choques de oferta, tendo em vista que a taxa de juros tem alcance apenas sobre as pressões de demanda.

O modelo dinâmico, por sua vez, a partir do p-valor, não encontrou evidências de um efeito prolongado de repasse do câmbio para os preços como mostra a Equação 15. De acordo com Krugman e Obstfeld (2007, p. 342), “embora uma mudança permanente na taxa nominal de câmbio possa, no longo prazo, se refletir plenamente nos preços das importações, o grau de repasse pode ser muito menor do que 1 no curto prazo”. Para os autores, essa resposta não é imediata, pois as empresas preferem refletir se o movimento cambial é uma tendência definida, uma vez que o custo de se desfazer o preço pode ser mais alto. Dessa forma, há uma defasagem no repasse do câmbio para os preços, o que se verificou nos modelos desenvolvidos, em que só foi possível captar o efeito de longo prazo expresso pela Equação 14.

$$P = -0,0835 + 0,002712e + 1,1334Z_{t-1} \quad (15)$$

(0,95)            (0,99)            (0,72)

Dessa forma, foi possível verificar um grau incompleto de *pass-through*. Assim, a consequente desvalorização do câmbio dada pela elevação na taxa de juros dos Estados Unidos pode ser repassada para os preços domésticos. No entanto, observou-se uma rigidez no comportamento dos preços no curto prazo, em que esse movimento só é repassado quando reflete uma tendência.

## 4 ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES

A partir dos modelos inferidos neste trabalho, verificou-se um processo de reprecificação de ativos na economia brasileira a partir de uma mudança na política monetária dos Estados Unidos. Com o ciclo de aumento de juros nesse

país, espera-se uma elevação na curva de juros futuros, uma desvalorização do câmbio e um repasse incompleto desta para os preços domésticos no Brasil.

Os juros expressos pelo DI representam uma taxa referencial do custo das operações interbancárias e servem como parâmetro para as expectativas acerca do comportamento dos juros para períodos futuros. Não obstante, como apresentado por Silva e Holland (2013), os juros DI ainda servem como referência para outros ativos, inclusive para os títulos públicos, podendo afetar as negociações no mercado à vista. Então, um aumento na taxa de juros nos Estados Unidos tem como implicação um aumento nos juros futuros do Brasil, refletindo-se no “*bid-ask spread* e volume de títulos públicos [...] de mesmo vencimento” (SILVA; HOLLAND, 2013, p. 19). Uma projeção de juros maiores no futuro mostra ainda uma deterioração da percepção de risco-país por parte do credor estrangeiro, o que afeta a entrada de capitais no país. No Brasil, no entanto, de acordo com Prates e Cunha (2014), esse efeito foi atenuado devido ao ciclo de aumento na Selic e à flexibilização dos controles de capitais. Mas os autores chamam a atenção para os déficits persistentes em transações correntes, que já ultrapassam o patamar de 3% em relação ao produto interno bruto (PIB). Para Resende (2011), a atratividade externa tende a se reduzir com déficits persistentes em transações correntes, pois, nesse ponto, a percepção de risco se torna dominante, provocando um refluxo de capitais mesmo com a taxa de juros mais alta. Segundo Pessoa (2013), é insustentável um déficit em transações correntes a 3% com um crescimento do PIB na ordem de 2%. Como os déficits em transações correntes estão sendo financiados pela conta capital e financeira, permitindo que o balanço de pagamentos seja superavitário, com a expectativa de menor entrada de capitais, não se pode negligenciar a ameaça de um desequilíbrio externo. Apesar de a desvalorização do câmbio poder atenuar os efeitos ao estimular as exportações, para Krugman e Obstfeld (2007, p. 342),

[...] devido ao repasse incompleto os movimentos da moeda têm efeitos menos que proporcionais sobre os preços relativos que determinam os volumes de comércio. A demora dos preços relativos para se ajustar será, por sua vez, acompanhada por um ajuste lento dos volumes de comércio.

Krugman e Obstfeld (2007), em economias inflacionárias, é difícil a alteração na taxa de câmbio real, uma vez que o aumento na taxa de câmbio nominal é acompanhado por um aumento nos preços.

Desse processo deriva a desvalorização do câmbio, corroborando o resultado esperado pelo modelo DD-AA. Tal movimento ocorre porque uma elevação na taxa de juros de longo prazo norte-americana, dado o melhor risco de crédito, deixa mais atrativa a entrada de capitais nesse país, o que provoca uma “fuga para o dólar” e conseqüentemente uma desvalorização do real ante essa moeda. De acordo com Gremaud et al. (2004), esse movimento é possível por meio do processo de arbitragem. Assim, para os autores, a taxa de juros é uma variável determinante para os movimentos do câmbio, uma vez que os fluxos de capitais decorrem da chamada condição da paridade de juros, segundo a qual o equilíbrio no mercado de câmbio é atingido quando as taxas esperadas de retorno são iguais entre os países. Assim, o movimento de capitais depende do diferencial entre as taxas de juros doméstica e estrangeira. Conforme Prates e Cunha (2014), esse movimento nas economias deriva de fatores externos associados à mudança na política monetária dos Estados Unidos e à recuperação dos países desenvolvidos, mas também a fatores internos referentes ao desempenho econômico dos países emergentes. Dessa forma, o Brasil foi apontado como um dos cinco países mais frágeis no relatório do FED, seguido por África do Sul, Índia, Indonésia e Turquia. Essa fragilidade é atribuída justamente à percepção de vulnerabilidade das moedas desses países perante as mudanças na dinâmica internacional. Porém, o país dispõe de bom nível de reservas, o que pode protegê-lo em casos de ataques especulativos à moeda.

[...] na medida em que, a partir de 2011 e com mais intensidade em 2012 e 2013, as principais economias emergentes passaram a experimentar desaceleração em seus ritmos de crescimento e algumas economias maduras apresentaram sinais de recuperação, criou-se espaço para a redução da exposição dos investidores globais em títulos de renda fixa e ações dos países emergentes com efeitos significativos sobre os fluxos de capitais e preços de diversas categorias de ativos financeiros. [...] A dinâmica desses fluxos é intrinsecamente volátil, pois se subordina às decisões de alocação de portfólio dos investidores globais, que seguem um comportamento de manada [...]. (PRATES; CUNHA, 2014, p. 11).

No entanto, é importante atentar que uma desvalorização no câmbio pode prejudicar os passivos em moeda estrangeira e encarecer as importações e, portanto, os custos das empresas que dependem destas em suas atividades. A pauta brasileira de importações com base nos dados de 2013 do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC (BRASIL 2015)

indica que 44,4% das importações foram de matérias-primas e intermediários, e 21,6% de bens de capital, o que demonstra que 66% da pauta de importações do Brasil foi vinculada a bens direcionados à atividade produtiva, demonstrando a importância das importações na composição do parque industrial brasileiro. Assim, pode ocorrer um repasse dessa desvalorização do câmbio para os preços por meio do chamado *pass-through*, o que é bastante delicado para atual conjuntura econômica do Brasil, uma vez que a inflação tem se mostrado persistente, já bem perto do teto da meta de 4,5%. Existe forte preocupação com a evolução dos preços principalmente em decorrência do controle de alguns preços importantes como o da gasolina e o da energia elétrica, pois o reajuste desses preços que se encontram defasados representa uma ameaça ao controle inflacionário. Dessa forma, um repasse do movimento cambial para os preços gera mais uma pressão sobre a inflação. Segundo Maciel (2006), o repasse dos custos aos preços é maior ou menor conforme o processo inflacionário; assim, quanto mais persistente for a inflação, mais propício se tornará o ambiente para o repasse de variações na taxa de câmbio para os preços. Dessa forma, percebem-se maiores intervenções do Banco Central em torno do mercado de câmbio, verificando a importância dada pelo país ao canal do câmbio como mecanismo de transmissão de política monetária. Para Pessoa (2013, p. 12), em verdade, essa maior intervenção no câmbio para o controle dos preços é o custo de se trabalhar no teto da meta:

Essa situação delicada mostra o quão custoso é, para a economia brasileira, trabalhar continuamente com a inflação no teto da meta. Uma das funções da banda de tolerância no regime de metas de inflação é justamente a de acomodar choques de oferta. A desvalorização cambial tem um impacto primário na inflação que é aquele descrito classicamente como choque de oferta. [...] Se a inflação estivesse na porção inferior da banda, haveria espaço para acomodar, ao menos em parte, esse efeito primário do choque de oferta – como recomenda o livro-texto –, e o Banco Central poderia atuar com a política monetária apenas para evitar os chamados efeitos secundários da depreciação. A inflação no teto, porém, significa uma drástica redução do espaço de manobra, que acaba levando o Banco Central a intervir mais no câmbio e a ter de elevar mais os juros.

Dessa forma, pode-se concluir que os movimentos esperados nos juros, no câmbio e na inflação a partir da mudança da política monetária dos Estados Unidos se acentuam principalmente pelos gargalos internos do país. A ação do



FED é legítima, pois se trata de uma decisão técnica e tomada em âmbito nacional, seguindo a lógica dos objetivos atribuídos à política monetária para esse país. A retirada dos estímulos revela a recuperação dos Estados Unidos em termos de produto e emprego, o que abre espaço para reduzir a intervenção. Além disso, é importante atentar para a percepção monetarista de que a política monetária só apresenta efeitos reais no curto prazo, chegando a um ponto em que essa ação só terá efeito sobre o nível de preços. Não se pode deixar de lado também o fenômeno apontado em Cardim de Carvalho et al. (2007) de *armadilha da liquidez*, que ocorre justamente quando a taxa de juros assume um patamar muito baixo e qualquer expansão monetária só tem efeito sobre a demanda por moeda, anulando o canal de transmissão da taxa de juros e minimizando a eficácia atribuída pelo modelo keynesiano à política monetária.

Apesar dos impactos mundiais provocados pelo tamanho e pela importância dos Estados Unidos no mercado internacional, e apesar da maior interdependência econômica e financeira entre os países que se dá a partir do processo de globalização, essa reprecificação nos ativos tenderia a uma situação nova de equilíbrio, em que os fundamentos empurraram-nos para essa trajetória. No entanto, os fatores internos derivados de algumas anomalias brasileiras apresentadas e de uma equivocada condução na política econômica se tornam mais preocupantes diante de uma conjuntura de contenção da liquidez internacional, o que leva a maiores intervenções nos juros e no mercado de câmbio.

## 5

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar os efeitos do fim da política monetária dos Estados Unidos para o Brasil em termos de juros, câmbio e inflação. Para inferir esses efeitos, o trabalho apresentou o desenvolvimento de modelos de regressão linear simples em suas formas estática e dinâmica, em que se verificou uma relação direta entre a taxa de juros norte-americana e os juros, o câmbio e a inflação no Brasil. Dessa forma, espera-se uma elevação nos juros futuros, uma depreciação no câmbio e um repasse incompleto dessa depreciação cambial para os preços com uma mudança na política monetária dos Estados Unidos.

Apesar de a política dos Estados Unidos ter como parâmetro a economia interna, ela tem impactos internacionais por causa da posição desse país no mercado mundial e da maior integração econômica e financeira que se dá a

partir do processo de globalização. Verificou-se que esses efeitos externos causados ao Brasil podem ser acentuados em decorrência dos problemas de caráter interno da economia brasileira, que ainda sustenta características que tornam o país vulnerável do ponto de vista externo, uma vez que ainda depende de juros altos e crescimento baixo combinado com inflação e desequilíbrios externos, o que torna preocupante essa mudança nos fluxos de capitais, forçando as autoridades econômicas a intervir mais no mercado de câmbio e de juros a fim de reter o capital para fazer frente ao balanço de pagamentos e controlar a inflação, provocando um desvio desses ativos de uma situação de equilíbrio, mas que tende a não se sustentar no médio e longo prazos. No curto prazo, o país possui uma quantidade significativa de reservas, que podem ser utilizadas em eventuais ataques especulativos à moeda.

É importante salientar que a política monetária dos Estados Unidos tem ocorrido de maneira gradual, e este trabalho captou os seus primeiros efeitos para a economia brasileira, fazendo-se necessária uma revisão nos modelos desenvolvidos dada a disponibilidade de uma amostra maior. No entanto, a pesquisa forneceu *insights* bastante interessantes acerca da relação entre a taxa de juros dos Estados Unidos e os juros, o câmbio e a inflação no Brasil, inferindo-se um patamar mais elevado para essas variáveis diante do fim dos estímulos monetários. Apesar de se tratar de uma situação nova de equilíbrio, em que os movimentos corroboraram a teoria, esse patamar mais elevado para as variáveis contempladas por esta pesquisa tende a deteriorar algumas deficiências de caráter interno da economia brasileira, que foram brevemente apresentadas na seção 4, mas que merecem maior estudo em trabalhos futuros.

## EFFECTS OF CLOSE EXPANSIONARY MONETARY POLICY THE US TO BRAZIL: AN ANALYSIS OF INTEREST RATE, EXCHANGE AND INFLATION

### Abstract

This paper analyzes the effects of the end of Quantitative Easing of the United States of America over the Brazilian economics, emphasizing on the interest rate, exchange rate and inflation. For this purpose, the static and dynamic econometric models will be used to evaluate the relationship between the interest rate in USA and the macroeconomic variables in Brazil, specified in the

research. Despite the limitation of the covered period by the econometric estimates, it is possible to observe that the Federal Reserve System announcement about the reduction of the monetary stimulus promoted a process of repricing of currencies and titles with indirect effects on the Brazilian inflation during the analyzed period.

**Keywords:** Monetary policy; Exchange rate; Brazilian economy.

## Referências

- ACIOLY, L.; CHERNAVSKY, E.; LEÃO, R. P. F. Crise internacional: medidas de políticas de países selecionados. *Boletim de Economia e Política Internacional*, n. 1, p. 1-13, jan.-mar. 2010.
- BOLLE, M. B. de. *O multiplicador monetário é sempre > ou = a 1...*, 2009. Disponível em: <<http://www.galanto.com.br/monicablog/?p=67>>. Acesso em: 10 dez. 2014.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Balança comercial brasileira: dados consolidados*. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1394635352.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1394635352.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- BRITO, B.; RIBEIRO, A. IGP é mais sensível a preços externos. *Estado de S. Paulo*, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,igp-e-mais-sensivel-a-precos-externos,816682,0.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2015.
- CARDIM DE CARVALHO, F. J. et al. *Economia monetária e financeira: teoria e política*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CYSNE, R. P. Política de metas de inflação: análise retrospectiva e desafios para o futuro. In: OREIRO, J. L. da C.; SOBREIRA, R. *Política monetária, bancos centrais e metas de inflação*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.
- FROYEN, R. T. *Macroeconomia*. São Paulo: Saraiva, 2008.
- GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO JÚNIOR, R. *Economia brasileira contemporânea*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- GUJARATI, D. N. *Econometria básica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- KRUGMAN, P. R. O Brasil não está vulnerável. *Carta Capital*, ano 20, n. 791, mar. 2014.
- KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. *Economia internacional: teoria e política*. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- MACIEL, L. F. P. Pass-through cambial: uma estimação para o caso brasileiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia)–Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/1612/043202010\\_Dissertacao\\_Luiz\\_Felipe\\_Maciel.pdf?sequence=1](http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/1612/043202010_Dissertacao_Luiz_Felipe_Maciel.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 25 jun. 2015.

PESSOA, S. de A. O câmbio e o custo de operar o regime de metas sempre no teto da banda. *Revista Conjuntura Econômica*, v. 67, n. 8, p. 18-25, 2013.

PRATES, D. M.; CUNHA, A. M. A dinâmica dos fluxos de capitais em tempos de instabilidade: o desempenho do Brasil no primeiro semestre de 2013. *Indicadores Econômicos FEE*, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 9-22, 2014.

RESENDE, A. L. A armadilha brasileira. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos de Política Econômica, Casa das Garças, 2011. (Texto para discussão n. 19)

ROUBINI, N. *A economia das crises: um curso-relâmpago sobre o futuro do sistema financeiro internacional*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

SILVA, A. L. P. da; HOLLAND, M. Liquidez de mercado, curva de DI futuro e a taxa de juros dos títulos públicos prefixados: evidências para o Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 41., 2013. *Anais...* Foz do Iguaçu: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2013.