**O IMPACTO DAS VARIAÇÕES NOS PREÇOS RELATIVOS DE COMMODITIES COMO MEDIDA DE CHOQUES DE OFERTA NA DINÂMICA DA INFLAÇÃO NO BRASIL E A CONDUÇÃO ÓTIMA DA POLÍTICA MONETÁRIA**

*Marcos Stockl*

**Email: marcos.stockl@globo.com**

**Resumo**

Este artigo tem como propósito demonstrar os impactos da dinâmica dos preços das *commodities* nos mercados nacionais e internacionais como medida de choque de oferta na composição e variação da inflação no Brasil, e a resposta ótima da politica monetária do Banco Central aos efeitos destas variações. Para tanto, utilizaremos para mensuração e exemplificação o índice IC-Br, principal índice de *commodities* utilizado, o qual visa identificar a parcela das variações de preços das *commodities* nos mercados internacionais que é relevante para a dinâmica da inflação doméstica. Estaremos ilustrando também, como as variações no *Índice de Commodities Brasil* são repassadas aos preços ao consumidor segundo modelos de medidas já utilizados pelo Banco Central de Vetores Auto Regressivos (VARs), para estimar os repasses dos preços das *commodities* para a inflação. O que será verificado e apresentado a seguir é que, pela hipótese de choques de oferta, componente especificamente utilizado em nosso caso, as flutuações dos preços das *commodities*, são uma das, senão a principal causa para a trajetória da inflação ao consumidor no país. E baseado em literatura teórica e empírica, através dos resultados apresentados, apresentaremos a resposta ótima e/ou mais adequada da política monetária em resposta à estas variações de preços, bem como, a resposta sugerida pelos principais autores estudados.

*Palavras-chave*: Índice de *Commodities* Brasil; VAR; *Commodity Research Bureau;* IPCA

**1. Introdução**

A dinâmica inflacionária pode ser influenciada por diferentes fontes, tais como a demanda e a trajetória da atividade econômica, a expectativas dos agentes, bem como os choques de oferta ou o comportamento dos custos (Moreira, 2012a). Podemos decompor a taxa de inflação, segundo os modelos de projeção do Banco Central, em seis componentes: a variação cambial; a inércia associada à parcela da inflação que excedeu a meta, acumulada a partir do ultimo trimestre do ano anterior; diferença entre expectativas de inflação dos agentes e a meta; choque de oferta; inflação de preços livres, excluídos os efeitos dos quatro itens anteriores; e inflação de preços administrados por contratos e monitorados, retirando-se os efeitos do repasse cambial. Estaremos dando uma maior ênfase ao componente choques de oferta e variações nos preços relativos de *commodities* na composição da dinâmica da inflação no Brasil, utilizando como exemplo o Índice de *Commodities* Brasil como instrumento de identificação destes choques utilizado na decomposição da inflação, seus impactos e respostas ótimas e/ou mais adequadas aos mesmos.

O conhecimento da dinâmica dos preços das *commodities* nos mercados internacionais tem ganhado importância nos últimos anos, haja vista seus potenciais impactos sobre a dinâmica dos preços ao consumidor no Brasil e, por conseguinte, suas repercussões no cenário prospectivo e implicações na condução da política monetária. Baseando-se nisso, este trabalho tem como objetivo principal, estimar as variações no preço relativo de commodities, em nosso caso específico, no Índice de Commodities Brasil (IC-Br) e como são repassadas aos preços ao consumidor

O método empírico utilizado para estimar o repasse do IC-Br para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), através de estudos realizados pelo Banco Central, será a metodologia VAR. Foram utilizados dados mensais abrangendo o período de 2006 a 2010, incluindo a variação da media mensal dos preços das *commodities* em reais; o IBC-Br, como medida da atividade econômica; a taxa Selic, como variável da politica monetária; a variação media mensal da taxa de cambio; e a inflação medida pelo IPCA.

O artigo será dividido da seguinte forma: primeiramente, será apresentado o escopo teórico sobre o assunto. Em seguida, será apresentado uma revisão da literatura empírica e o resultado das aplicações econométricas, baseados em estudos apresentados do Banco Central, sobre o impacto de um choque nos preços da cesta de commodities que compõem o IC-Br para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Em seguida, adicionaremos posições de autores estudados em relação a posição ótima da politica monetária como resposta à estes choques apresentados. E, finalmente, colocaremos as considerações finais, e as principais referências utilizadas para a implementação deste trabalho.

**2. Escopo Teórico**

Embora o modelo IS/LM ainda seja o instrumento central do ensino da macroeconomia na maioria dos livros didáticos macroeconômicos, essa posição tem sido criticada por vários economistas. Entre seus argumentos, citam que sua estrutura é, logicamente, inconsistente; que o modelo é incapaz de lidar com politicas monetárias que utilizam a taxa de juros como meta operacional; como também que esse instrumento não é adequado para a análise de metas de inflação (Bofinger, Mayer & Wollmershauser, 2006).

A taxa de juros de curto prazo tem sido o principal instrumento das politicas monetárias em diversas economias ao redor do mundo. Este fato cria potenciais impactos negativos ou *trade-offs* na dinâmica produtiva, como este ultimo que é afetado pelos ajustes na taxa de juros e pelo canal de crédito. Um particular *trade-off* ocorre quando as decisões de politica monetária são influenciadas por variações da taxa de inflação, que por sua vez, são causadas por “choques de oferta” (Moreira, 2012a).

Choques de oferta são, por exemplo, mudanças em preços de alimentos e energia bem como choques nos termos de troca (preços de bens exportáveis/preços de bens importáveis) (Bernanke & Mishkin, 1997; Moreira, 2012a). Conforme define o Banco Central em seu Relatório de Inflação de Março de 2011, choques de oferta são como surpresas que afetam diretamente as condições de produção, tais como quebras de safras agrícolas, racionamentos de energia, aumento da produtividade das empresas ou melhoria nos termos de troca, entre outros, e podem ser positivos ou negativos.

Para efeitos de condução da política monetária, a relevância de um choque depende de sua magnitude e de sua persistência, bem como das características estruturais da economia. Por exemplo, variações cambiais persistentes tendem a ser mais intensamente repassadas aos preços. Ou ainda, economias com participação elevada de alimentos na cesta de consumo das famílias tendem a ser mais fortemente impactadas quando há aumentos desses preços nos mercados internacionais.

Preços relativos, por exemplo, de alimentos e de energia, muitas vezes são discutidos em  
estudos de controle da inflação por dois motivos. Primeiro de tudo, os preços relativos são frequentemente utilizadas como medidas de choques de oferta nas equações da curva de Phillips que buscam modelar trade-offs de curto prazo do produto inflação. Na literatura empírica sobre a curva de Phillips, mudanças nos preços relativos dos alimentos e da energia são vulgarmente utilizados como uma medida de choques de oferta, que mudam a Curva de Phillips de curto prazo. Em segundo lugar, muitos autores têm procurado identificar um mais persistente componente da inflação, conhecido como “núcleo da inflação”. Para a condução da política monetária, o núcleo da inflação é considerado um indicador mais importante do que medidas de inflação mais amplas (Aoki. K, 2001).

Ainda segundo Aoki, as flutuações nos preços de alimentos e energia são considerados como um componente transitório dos movimentos globais na inflação, visto que eles são pensados ​​para ser causados principalmente por choques temporários e específicos. Com base nessa idéia,é uma prática comum subtrair os preços de alimentos e energia a partir de uma medida de inflação acumulada para calcular uma medida de núcleo da inflação. No entanto, não é óbvio como mudanças nos preços relativos afetam a inflação agregada. Estritamente falando, um distúrbio relativamente puro é uma mudança nas condições de oferta e demanda, que torna fronteira de possibilidade de produção agregada apropriadamente definida como inalterada. Na ausência de rigidez de preços, esse choque não deve mudar o produto real agregada e o nível de preços agregado. Também não é óbvio como as mudanças nos preços relativos estão relacionadas a choques de oferta. Grandes mudanças nos preços relativos não são necessariamente causadas por grandes choques de oferta. Preços relativos são afetados por vários outros fatores do que choques de oferta, como choques de demanda e elasticidades de substituição entre os bens. Esses argumentos sugerem que as medidas adequadas de choques de oferta e núcleo de inflação deve ser baseada em um modelo estrutural que identifica os fatores que afetam as mudanças nos preços relativos e o componente persistente da inflação agregada.

Outra questão importante é como o Banco Central deve conduzir a política monetária na presença de choques setoriais e específicos que afetam a eficiência dos preços relativos de diferentes tipos de produtos. O Banco Central tem uma escolha entre várias medidas diferentes possíveis de inflação e gap do produto, e deve identificar quais variáveis ​​são as variáveis ​​meta adequadas.

Usando um modelo de otimização tem-se uma vantagem importante, ou seja, permite-nos avaliar as políticas monetárias alternativas em um quadro de bem-estar teórico e analisar as variáveis ​​que devem ser estabilizados dentro de um equilibrio ótimo. Segundo Aoki, em seu artigo *Optimal monetary policy responses to relative-price changes (2001),* a política monetária ótima é caracterizada como um regime de metas de inflação, que incorpora corretamente a inflação medida escolhida. Ele também é considerado desejável para estabilizar o núcleo da inflação, ao invés de uma medida mais ampla de inflação, onde o núcleo da inflação é identificado como um índice de inflação no setor de preços rígidos. O trabalho demonstra que a estabilização do preço relativo do bem flexível de preços em torno de seu valor tempo variável valor ótimo é um dos objetivos apropriados para o Banco Central. No entanto, o modelo implica que a estabilização do núcleo da inflação é suficiente para manter os preços relativos em seu eficiente valor. O autor aborda também a questão da variabilidade do *trade-off* do gap do produto-inflação, que tem sido um importante princípio orientador nos estudos de política monetária. O modelo de Aoki (2001) sugere que há um *trade-off* entre a estabilização do gap do produto agregado e da inflação agregada, mas que não há *trade-off* entre estabilização do gap do produto agregado e estabilização do núcleo da inflação. Assim, neste modelo, se a variabilidade do *trade-off* do gap do produto-inflação existe ou não depende de que as medidas de inflação e gap do produto o Banco Central escolhe estabilizar.

Dentro do componente choque de oferta, que compõe a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), enfatizaremos inovações em índices de preços de *commodities* em reais medidos pelo Índice de *Commodities* Brasil (IC-Br), que visa identificar a parcela das variações de preços das *commodities* nos mercados internacionais que é relevante para a inflação doméstica. Apoiando-se sobre a dinâmica dos preços das *commodities* nos mercados internacionais e consequentemente seus potenciais impactos sobre a dinâmica dos preços ao consumidor no Brasil, nosso objetivo neste trabalho é ilustrar como variações no IC-Br são repassadas aos preços ao consumidor, e dentro de um estudo aprofundado teórica e empiricamente, apresentar a resposta ótima da politica monetária à estes choques apresentados.

**3. Método Utilizado**

Para estimar o repasse do IC-Br para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), iremos recorrer à metodologia do modelo de Vetores Auto Regressivos (VARs).

Conforme define o Banco Central do Brasil, em seu *Relatório de Inflação* de junho de 2004:

*Os modelos de vetores auto-regressivos (VAR) surgiram na década de 80 como resposta às críticas ao grande número de restrições impostas às estimações pelos modelos estruturais. A idéia era desenvolver modelos dinâmicos com o mínimo de restrições, nos quais todas as variáveis econômicas fossem tratadas como endógenas. Sendo assim, os modelos VAR examinam relações lineares entre cada variável e os valores defasados dela própria e de todas as demais variáveis, impondo como restrições*

*à estrutura da economia somente: a escolha do conjunto relevante de variáveis e do número máximo de defasagens envolvidas nas relações entre elas. Nos modelos VAR, o número de defasagens é normalmente escolhido com base em critérios estatísticos, como os de Akaike ou Schwarz.*

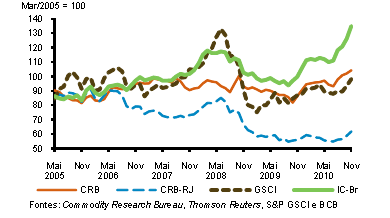
Baseado em trabalhos e métodos empíricos já utilizados pelo Banco Central em anos anteriores, serão utilizados neste artigo dados mensais mais recentes, de 2006 a 2010, onde serão incluídos a variação da média mensal dos preços das *commodities* em reais; o IBC-Br – como medida da atividade econômica; a taxa Sistema Especial de Liquidação e de Custodia (Selic), como variável de politica monetária; a variação média mensal da taxa de câmbio; e a inflação medida pelo IPCA. Com isso, busca-se capturar tanto os impactos diretos da elevação de custos de produção dos bens finais, quanto dos efeitos de segunda ordem, que consistem na propagação da elevação dos preços de alguns bens ou serviços para os demais.

**4. Apresentação dos resultados**

Conforme mencionado anteriormente, estaremos expondo neste capítulo exercícios de pesquisas e cálculo feitos e apresentados pelo Banco Central ilustrando como variações no IC-Br[[1]](#footnote-1) são repassadas aos preços ao consumidor.

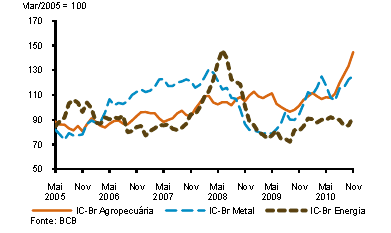
O gráfico 1 abaixo mostra a evolução do IC-Br (entre o período de 2005 a 2010), tomando por base o período estudado, bem como de outros índices de *commodities* frequentemente referenciados nas analises econômicas. Vale atentar para a oscilação do índice IC-Br em relação aos demais, visto que daremos maior ênfase a este em específico.

**Gráfico 1 – IC-Br e outros índices (em R$)**

****

Na cesta que compõe o IC-Br, os pesos foram obtidos a partir de modelos de Vetores Auto Regressivos (VARs), construídos para estimar os repasses de preços de cada *commodity* para a inflação. Nesse sentido, foi possível construir o IC-Br, bem como segmenta-lo em três subíndices, o IC-Br Agropecuária, o IC-Br Metal e o IC-Br Energia, conforme o Gráfico 2 abaixo.

**Gráfico 2 – IC-Br segmentos (em R$)**

****

Para estimar o repasse do IC-Br para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), recorreu-se novamente à metodologia VAR. Foram utilizados dados mensais dos de 2006 a 2010, incluindo-se a variação da media mensal dos preços das *commodities* em reais; o IBC-Br, como medida da atividade econômica; a taxa Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic), como variável de politica monetária; a variação media mensal da taxa de câmbio; e a inflação medida pelo IPCA. Com isso, conforme apresenta o trabalho, busca-se capturar tanto os impacos diretos da elevação de custos de produção dos bens finais, quanto dos efeitos de segunda ordem, que consistem na propagação da elevação dos preços de alguns bens ou serviços para os demais.

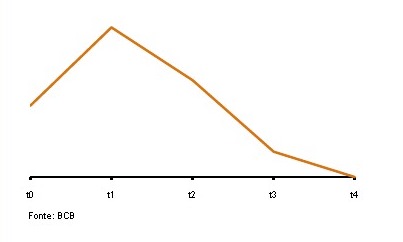
**Tabela 1 - Índice de Preços de Commodities**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | (variações % - Em R$) | |
|  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010¹ | ∆12m² | ∆3m² | Out/2010 | Nov/2010 |
| IC-Br | 6,2 | 7,4 | -4,4 | 6,4 | 23,7 | 29,2 | 14,7 | 8,0 | 1,5 |
| IC-Br Agropecuária | 8,0 | 3,7 | 10,5 | -3,5 | 31,3 | 35,7 | 18,5 | 11,1 | 0,4 |
| IC-Br Metal | 28,0 | 1,7 | -29,6 | 30,0 | 17,9 | 25,8 | 8,8 | 4,5 | 0,8 |
| Ic-Br Energia | -23,5 | 21,9 | -11,9 | 2,3 | 8,1 | 12,7 | 11,3 | 3,9 | 5,2 |
| S&P GSCI Composto | -8,1 | 17,2 | -25,6 | 13,3 | 7,9 | 9,7 | 12,6 | 4 | 3 |
| S&P GSCI Agrícola | 18,6 | 17,6 | 4,5 | -13,5 | 22,4 | 22,1 | 16,1 | 15,1 | -3,2 |
| S&P GSCI Metais Industriais | 38,6 | -25,6 | -33 | 44,1 | 4,8 | 12,2 | 8,1 | 2,7 | -0,6 |
| S&P GSCI Energia | -16,5 | 26,9 | -34,3 | 22,4 | 3,6 | 5,8 | 13,1 | 2 | 4,5 |
| CRB | 9,4 | -4,9 | -0,9 | 0,7 | 12,9 | 14,0 | 3,8 | 1,3 | -0,4 |
| CRB - Reuters Jefferies | -15,3 | -2,7 | -16,8 | -6,9 | 4,5 | 6,1 | 11,4 | 5,5 | 1,1 |
| Fontes: Commodity Research Bureau, Thomson Reuters, S&P GSCI e BCB | | | | | | |  |  |  |
| ¹ Novembro/2010 ante dezembro/2009 | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ² Até novembro/2010 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

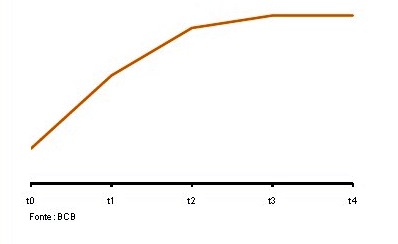
Com base na resposta aos impulsos resultantes do modelo, foram calculadas as estimativas de repasse de um choque nos preços da cesta de *commodities* que compõe o IC-Br para o IPCA. Os Gráficos 3 e 4 mostram os resultados obtidos, considerando a evolução do repasse mês a mês de um choque nos preços ocorridos em t0 (Gráfico 3) e o repasse acumulado (Gráfico 4).

Os exercícios indicam que o repasse de um choque no IC-Br para o IPCA inicia logo no primeiro mês em que os preços médios da cesta se elevam, atinge o pico no mês seguinte e torna-se praticamente nulo a partir do quinto mês. Com base na estimativa de repasse, também foi possível calcular a variação do IPCA com a exclusão dos efeitos totais ou parciais da variação do IC-Br. Ressalte-se que a exclusão tende a captar parte significativa dos efeitos de segunda ordem de choques nos preços das *commodities*, não se tratando, portanto, de simples retirada de componentes como usualmente feito no calculo de medidas de núcleo de inflação.

**Gráfico 3 – Repasse do IC-Br ao IPCA**

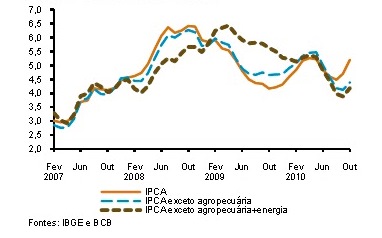
****

**Gráfico 4 – Repasse do IC-Br ao IPCA (acumulado)**

****

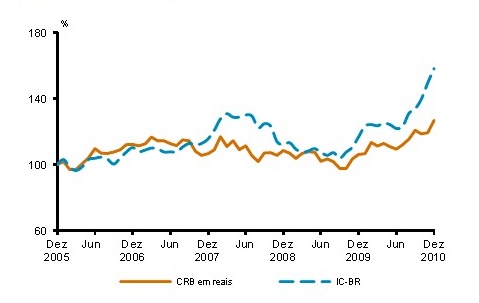
A evolução recente da inflação plena, bem como da variação do IPCA exclusive efeitos estimados da variação do subíndice IC-Br Agropecuária e deste somado ao IC-Br Energia, constam no Gráfico 5. É possível notar no gráfico que, após registrarem variações semelhantes às do IPCA no decorrer de 2007, as medidas de exclusão apresentaram variação menor em 2008, quando se observou crescimento elevado dos preços das *commodities* nos mercados internacionais. A retração nesses preços, que sucedeu a intensificação da crise mundial, está evidenciada no terceiro período, encerrado em meados de 2010, quando a variação das medidas de exclusão situa-se em patamar superior à do IPCA. Um quarto período, iniciado no segundo semestre de 2010, registra variação do IPCA mais acentuada do que a das medidas de exclusão, trajetória consistente com a elevação, no mercado internacional, das cotações das principais *commodities* agrícolas e metálicas.

**Gráfico 5 – IPCA ex-*commodities***

****

Vale ressaltar que a expressiva alta dos preços das *commodities* agropecuárias e energéticas ao final de 2010 e principio de 2011 esteve relacionada, em especial, a choques de oferta de curto prazo. No âmbito das *commodities* agropecuárias, a oferta mundial de diversos produtos foi impactada por eventos climáticos adversos[[2]](#footnote-2), enquanto a oferta de petróleo foi afetada pela interrupção do fornecimento pela Líbia, no contexto das tensões geopolíticas no norte da África e no Oriente Médio. Esse processo, repercutiu rapidamente na dinâmica dos preços ao consumidor, de modo que a inflação medida pela variação do IPCA atingiu 5,91% em dezembro de 2010, ante 4,31% no ano anterior, conforme ilustra o Gráfico 6 e a Tabela 2.

**Gráfico 6 – Índice de commodities CRB e IC-Br**

******

Fonte: Banco Central do Brasil

**Tabela 2 – Decomposição da Inflação de 2006 a 2010 – Em p.p.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Componente | |  |  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| IPCA (variação %) | |  |  | 3,14 | 4,46 | 5,90 | 4,31 | 5,91 |
| Inércia |  |  |  | 0,47 | 0,01 | 0,23 | 0,00 | -0,09 |
| Expectativa | |  |  | -0,13 | -0,43 | 0,22 | -0,10 | 0,21 |
| Repasse Cambial | |  |  | -0,55 | -1,12 | 0,63 | -0,24 | -0,22 |
| Choque de Oferta | |  |  | 0,18 | 2,12 | 1,52 | -0,25 | 1,97 |
| Inflação livre \* | |  |  | 1,58 | 2,91 | 2,25 | 3,72 | 2,95 |
| Inflação administrados\*\* | | |  | 1,60 | 0,96 | 1,05 | 1,18 | 1,10 |
| \*Excluindo repasse cambial, inércia, expectativas e choque de oferta | | | | | |  |  |  |
| \*\*Excluindo repasse cambial e inércia | | |  |  |  |  |  |  |
| Fonte: BCB |  |  |  |  |  |  |  |  |

Em síntese, foi apresentado neste boxe o IC-Br, um indicador de preços de *commodities* mais relevante para o entendimento do processo de repasse desses preços à inflação no Brasil. A trajetória do indicador ratifica a visão de que houve contribuição significativa, nos últimos meses do período apresentado, da elevação dos preços das *commodities* para a aceleração do IPCA. Os exercícios também sugerem que o processo de repasse se esgota por volta do quinto mês.

Vale mencionar também, conforme pode ser visto nos gráficos e tabelas acima, que em boa parte do período, melhor ilustrado nos anos de 2007, 2008 e 2010, que o componente “choque de oferta” explicou boa parte da inflação observada. Especificamente em 2010, a contribuição do choque de oferta foi de aproximadamente um terço. Cabe lembrar que esse choque está associado, em grande parte, à dinâmica dos preços das *commodities* no segundo semestre de 2010.

**5. Análise dos Resultados e Contribuições Teóricas**

Conforme foi apresentado no boxe anterior, dentro do componente choque de oferta, tomamos como base para o nosso trabalho, o Índice de *Commodities* Brasil – IC-Br, visando identificar a parcela das variações de preços das *commodities* nos mercados internacionais que é relevante para a dinâmica da inflação doméstica.

Foi visto que, diante dos resultados empíricos apresentados e de sua trajetória, o IC-Br, principal indicador de preços de *commodities* utilizado no Brasil para o entendimento do processo de repasse desses preços à inflação, contribui significativamente para a dinâmica do IPCA, bem como os exercícios também sugerem que o processo de repasse se esgota por volta do quinto mês.

Diante dos fatos apresentados, vale adicionarmos algumas contribuições teóricas envolvendo tais resultados, e qual a posição de politica monetária ótima adotada pelo Banco Central para acomodar com eficácia, o comportamento dessas variações de preços.

Conforme explicita o Banco Central em seu *Relatório de Inflação de Março de 2011*, para efeitos de condução da politica monetária, a relevância de um choque depende do tamanho em que o mesmo se propaga, como e de que forma e tempo ele persiste, bem como as características em que está se situada a economia. Variações cambiais persistentes por exemplo, tendem a ser repassadas mais intensamente aos preços. Ou ainda, no que se refere à *commodities* como nosso trabalho, economias que tem participação elevada de alimentos na cesta de consumo das famílias, tendem a ser mais fortemente impactadas quando há aumentos desses preços nos mercados internacionais. Em outra perspectiva, uma vez que a magnitude do choque, em geral, revela-se ao longo do tempo, uma regra usualmente aceita em bancos centrais, sugere que se calibre a resposta, à medida que os efeitos forem se manifestando (Blinder, 1998).

No caso especifico de choque de oferta, a politica monetária pode enfrentar *trade-off* entre estabilizar o produto e controlar a inflação. Se o choque for positivo – por exemplo, ganhos de produtividade – a situação não é conflitante, uma vez que o choque contribui para aumentar a oferta agregada e se alinha ao esforço da politica monetária para manter os preços estáveis. Se for negativo – por exemplo, apagão elétrico, quebra de safra ou aumento do preço do petróleo – contrai a oferta e pressiona a inflação para cima. Segundo Aoki (2001) e Bodenstein *et al* (2008), a recomendação é de que, na presença de choques negativos de oferta, a politica monetária ótima não reaja aos efeitos de primeira ordem (efeitos primários). Tal politica deve evitar que os efeitos de aumentos localizados de preços – advindos de setores onde os choques de oferta se originaram – propaguem-se para salários nominais, expectativas de inflação de médio e de longo prazo e preços não afetados diretamente pela variação de custos (efeitos de segunda ordem).

É importante destacar, conforme pode ser visto no gráfico de trajetória dos preços de *commodities* que, a variabilidade dos preços é grande em relação a tendência. Isso faz com que a previsão futura dos preços de *commodities* se torne um exercicio dificil, já que eles estão sujeitos a movimentos grandes e imprevisíveis que podem ter efeitos persistentes. Devido a volatilidade ser uma característica fundamental dos preços das *commodities*, as informações sobre a natureza dessa volatilidade pode ser útil para a tomada de decisões políticas. Além de examinar as tendências de preços de longo prazo, sugere-se preocupar com o comprimento e o tamanho dos ciclos de preços de *commodities*. Melhorar a compreensão da duração e amplitude dos ciclos de preços de *commodities* torna-se um insumo fundamental nos esforços em estabilizar os efeitos macroeconômicos dos movimentos de preços, principalmente para os países que são dependentes de *commodities* (Cashin, P. e McDerrmott, 2002).

Por fim, é importante destacar que, conforme recomendado pela teoria, no que é seguida pela experiência internacional, a politica monetária deve acomodar os efeitos de primeira ordem do choque de oferta e se manter vigilante para conter sua propagação e tentativas de recomposição de preços relativos (os efeitos de segunda ordem).

**6. Considerações Finais**

No contexto geral deste trabalho, queríamos mostrar a importância dos preços das *commodities* para a sincronia recente das taxas de inflação. Dentro do período analisado, o comportamento sincronizado da inflação mundial sugere a influência preponderante de fatores comuns a todas as economias, com ênfase no impacto dos ciclos econômicos sobre a evolução dos preços das *commodities*. Períodos em que houve crescimento econômico mundial, impulsionado principalmente pelas economias emergentes, contribuiu para a elevação das cotações internacionais das *commodities* e aumento da inflação mundial. Ademais, por exemplo, ao final de 2008, refletindo a acentuada contração da atividade econômica global, o recuo nos preços das *commodities* se traduziu em redução generalizada das taxas de inflação.

Buscou-se apresentar o Índice de *Commodities* Brasil (IC-Br), subgrupo *commodities* agropecuárias no índice do Banco Central que monitora os preços de matérias-primas, um indicador de preços de *commodities* mais relevante para o entendimento do processo de repasse desses preços à inflação no Brasil. A trajetória recente deste indicador, como mostramos graficamente neste trabalho, confirma a visão de que houve contribuição significativa, no período analisado, da elevação dos preços das *commodities* para a aceleração do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Em suma, este artigo apresentou evidências de que a dinâmica dos preços das *commodities* esteve, na última década, correlacionada com as taxas de inflação. O componente “choque de oferta”, principalmente de curto prazo explicou a maior parte da inflação observada. E por fim, conforme recomendado pelos autores estudados, na ocasião de um choque de oferta – como o advindo da elevação dos preços das *commodities* no mercado internacional – a autoridade monetária deve acolher a inflação decorrente da mudança de preços relativos ou acomodar os efeitos de primeira ordem (efeito primário) e neutralizar os efeitos inflacionários inerciais (efeitos secundários) desse choque. Essa neutralização dos efeitos inerciais do choque deve ser feita por meio de um choque recessivo de demanda, isto é, uma contração da demanda agregada gerada pela elevação da taxa de juros, mantendo-se em linha com os pressupostos teóricos do regime de metas de inflação.

**Referências Bibliográficas**

MOREIRA, R.R. (2012a). “Commodities prices index as a variable determining the consumer inflation rate and the monetary policy: Recent evidences for the Brazilian economy through a VAR analysis”. Economis and Finance Review Vol. 2(2) pp.01-09, April, 2012.

BALL, L. (1999a). “Efficient rules for monetary policy”. International Finance, v.2, n.1, pp.63-83, Apr/1999.

CLARIDA, R., GALÍ, J., & GERTLER, M. (1999). “The sciense of monetary policy: a new Keynesian perspective.” Journal of Economic Literature, v. XXXVII, pp. 1661-1707, Dec/1999.

SVENSSON, L. E. O. (1999). “Inflation targeting as a monetary policy rule”. Journal of Monetary Economics, 43 (June), pp. 607-54, 1999.

BOFFINGER, P., MAYER, E. & WOLLMERSHAEUSER, T. (2006). “The BMW Model: A New Framework for Teaching Monetary Economics”. The Journal of Economic Education, 37 (1), pp. 98-117, 2006.

BERNANKE, B. S. & MISHKIN, F. S. (1997). “Inflation targeting: a new framework for monetary policy?”. Journal of Economic Perspectives, v.11, n.2, pp. 97-116, 1997.

CASHIN, P. e MCDERMOTT. “The Long-Run Behavior of Commodity Prices: Small Trends and Big Variability. IMF Staff Papers, Vol. 49, 175-99-2002

AOKI, K. (2001). Optimal Monetary Policy Responses to Relative-Price Changes. Journal of Monetary Economics, 48, 55-80

BLINDER, A. (1998). *Central Banking in Theory and Practice*. MIT Press.

BODENSTEIN, M.; ERCEG, C. J.; GUERRIERI, L. (2008). *Optimal Monetary Policy with Distinct Core* *and Headline Inflation Rates*. Journal of Monetary Economics, 55, 18-33.

\_\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, vol.6, n.2, pag. 106, jun. 2004. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2010/12/ri201012P.pdf>

\_\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, vol.15, n.1, pag. 84, mar. 2013. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2013/03/ri201303P.pdf>

\_\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, vol.13, n.1, pag. 95, mar. 2011. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2011/03/ri201103P.pdf>

\_\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, vol.13, n.2, pag. 53, jun. 2011. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2011/06/ri201106P.pdf>

\_\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, vol.12, n.4, pag. 59, dez. 2010. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2010/12/ri201012P.pdf>

1. O IC-Br agrega os indicadores relativos aos segmentos Agropecuária, Metal e Energia. Para o cálculo do indicador Agropecuária foram consideradas as *commodities* carne de boi, algodão, óleo de soja, trigo, açúcar, milho, café e carne de porco. O segmento Metal engloba alumínio, minério de ferro, cobre, estanho, zinco, chumbo e níquel, enquanto o segmento Energia inclui petróleo tipo Brent, gás natural e carvão. [↑](#footnote-ref-1)
2. A série de eventos climáticos que afetaram a oferta agropecuária na safra 2010/2011 teve inicio com a forte estiagem na Rússia, que culminou na suspensão das exportações de trigo desse país em agosto de 2010. Posteriormente, com o advento do fenômeno La Niña, os efeitos do clima sobre a oferta atingiram outras *commodities* do setor, como milho, soja, açúcar, café e algodão, em meio à ocorrência de enchentes na Austrália e condições climáticas extremamente adversas na China, Estados Unidos, Argentina e Brasil. [↑](#footnote-ref-2)