

Uma Análise da Relevância do Canal do Crédito na Transmissão da Política Monetária no Brasil (1999/2010) a partir de um modelo VAR/VEC

João Gabriel de Moraes Souza^{*}
José Luis da Costa Oreiro^{**}
João Carlos Félix Souza^{***}

Resumo: Neste trabalho estudamos o mecanismo do canal de crédito na economia brasileira. Foram usados os testes de raiz unitária de Dickey-Fuller, de causalidade de Granger e o de cointegração de Johansen com o objetivo de aplicar o modelo VAR/VEC à realidade do país. Nossa análise ocorre em dois períodos distintos: jun.1999/jun.2004 (menor volume de crédito) e jun.2004/jun.2010 (maior volume de crédito). Buscamos suporte teórico nos autores que trabalham com o mecanismo do canal do crédito na linha pós-keynesiana, com o mecanismo de transmissão monetária e com o regime de metas de inflação. O trabalho analisa o mecanismo do crédito e seu impacto na taxa básica de juros, bem como compara os resultados da pesquisa com a política monetária adotada pelo Banco Central do Brasil na última década. Os resultados revelam que o uso do canal do crédito eleva a magnitude do impacto da taxa de juros na produção. Os dados examinados também mostram também que o período de resposta ao aumento da taxa de juros é mais rápido: sem o canal do crédito, a reação dos agentes levaria cerca de seis meses; com a inclusão desse mecanismo, a resposta dos agentes cai para aproximadamente quatro meses.

Palavras-Chave: Política Monetária, Modelo VAR/VEC, Taxa de Juros, Canal do crédito.

Abstract: We studied the mechanism of the credit channel in the Brazilian economy. We used the unit root tests of Dickey-Fuller, Granger causality and the Johansen cointegration in order to apply the VAR / VEC to the reality of the country. Our analysis occurs in two distinct periods: jun.1999/jun.2004 (lower volume of credit) and jun.2004/jun.2010 (higher volume of credit). We seek theoretical support in the authors who work with the mechanism of the credit channel in the post-Keynesian literature, the monetary transmission mechanism and inflation targeting regimes. The paper analyzes the mechanism of credit and its impact on the basic interest rate, and compares the results of research on monetary policy adopted by the Central Bank of Brazil in the last decade. The results show that the consideration of credit channel in empirical models increases the impact of interest rate changes over output. Data also show a considerable reduction of the response time of output to a interest rate change: without credit channel, agents responses will take up six months; wit credit channel, this response is reduced to four months.

Key-Words: Monetary Policy, Model VAR / VEC, Interest Rate, Credit Channel.

JEL Code: E00, E37, E44, E52.

Julho de 2013

* Economista, pós-graduado em Controladoria e Finanças IBMEC. E-mail: joagabrielsouza@yahoo.com.br.

** Professor do departamento de Economia da Universidade de Brasília, Pesquisador Nível I do CNPq e Vice-Presidente da Associação Keynesiana Brasileira. E-mail: joreiro@unb.br.

*** Professor do departamento de Estatística da Universidade de Brasília. E-mail: jocafs@unb.r.

1. Introdução.

O objetivo das teorias a respeito dos mecanismos de transmissão da política monetária é a análise e a descrição da longa, indireta e complexa relação entre políticas monetárias exercidas por bancos centrais (e.g. um aumento da taxa básica de juros) e os efeitos na economia (e.g. no nível de preços).

Alguns autores afirmam que existe um limitado conhecimento sobre os mecanismos de transmissão, por exemplo, Blinder (1998) considera que não existe um modelo perfeito, i.e, não há consenso entre os economistas sobre qual é o modelo certo ou qual a técnica econométrica correta para análise desse mecanismo.

A idéia subjacente ao canal proposto pela Teoria Quantitativa da Moeda é simples, porém extremamente importante para um entendimento inicial da matéria. De acordo com a teoria quantitativa da moeda, um aumento da quantidade de moeda (M_0 para M_1) fará com que a curva de demanda agregada se desloque para cima. Em pleno emprego, a curva de oferta é perfeitamente inelástica. Sendo assim, qualquer aumento da quantidade de moeda acarretará um aumento equivalente no nível de preços. Gerlach (1995) apresenta um estudo empírico em que ele demonstra uma correlação positiva entre o aumento de quantidade de moeda com um aumento no nível de preços. O estudo foi realizado com base nos dados de países industrializados durante o período de 1960 até 1999.

No entanto, segundo Bofinger (2001), o mecanismo de transmissão da teoria quantitativa se torna problemático visto que os bancos centrais não podem intervir legalmente para cobrir os déficits do governo. Porém, a teoria quantitativa exerce um papel importante nas políticas macroeconômicas no médio prazo, pois serve como orientação para estratégias de política monetária e na estabilização macroeconômica em países com problemas de hiperinflação, como o exemplo do Brasil na década de 80.

Como a teoria quantitativa é empregada em condições bastante específicas da economia, entendemos ser necessário um mecanismo mais amplo de análise econômica. Existem vários estudos recentes que utilizam o mecanismo de transmissão via taxa de juros para solucionar o problema. Smets (1995), por exemplo, fez um estudo sobre a modelagem para análise do mecanismo de transmissão monetária em vinte países e chegou à conclusão de que a maioria dos bancos centrais utiliza, em seus modelos macroeconômicos, esse mecanismo. Os bancos centrais perceberam, segundo o autor, que existe um efeito na mudança da taxa de juros na economia (demanda agregada) em curto prazo.

O modelo IS/LM é o modelo mais utilizado para análise dos mecanismos de transmissão de política monetária. Essa visão reduz o sistema financeiro a dois ativos: moeda e títulos. Nesse tipo de modelagem presumimos que, como os preços são rígidos, as mudanças na taxa de juros real serão as mesmas que mudanças na taxa de juros nominal.

A inclinação ascendente da curva LM é derivada ao assumir que o banco central controla perfeitamente a base monetária via multiplicador. Isso implica que o banco possui também um controle sobre o estoque de moeda. Se o estoque de moeda é dado, um aumento do produto, o que requer uma maior quantidade no saldo de transações, só será possível se aumentar a taxa de juros. Essa situação levará a uma maior demanda por títulos uma vez que reduzirá a demanda por moeda ou a demanda especulativa gerada pelo custo de oportunidade de se reter moeda. A inclinação negativa da curva IS é explicada pela relação taxa de juros e investimento. No lado da curva IS apenas será possível um deslocamento da demanda agregada para cima se a eficiência marginal do capital aumentar com respeito a taxa de juros, acarretando um maior volume de investimento (KEYNES, 1936).

Desse modo, entendemos que a principal mensagem do modelo IS/LM é bem clara. Se em qualquer economia ocorre um choque negativo de demanda, o mecanismo da taxa de juros sozinho não é capaz de voltar com a economia para o equilíbrio de pleno emprego. Essa diferença de autoestabilização do mecanismo macroeconômico é o que distingue a economia Keynesiana da teoria quantitativa. O modelo IS-LM requer uma intervenção da autoridade monetária na economia. Se o Banco Central aumentar a base monetária a curva LM se deslocará e isso acarretará uma redução da taxa de juros retornando para o equilíbrio de pleno emprego.

Como Dale e Haldane (1993) demonstraram o modelo IS-LM possui duas peculiaridades. A primeira é que ele simplifica a interação entre a autoridade monetária e o sistema bancário. O segundo é que existe uma influência mútua entre o sistema bancário e o setor não-bancário. De acordo com Cecchetti (2000), as teorias sobre o modo como as mudanças na taxas de juros afetam a economia real dividem o senso comum. A ação de política monetária começa com a variação do nível de reservas bancárias.

No final dos anos 80, desenvolveu-se a chamada ‘visão de crédito’ ou ‘visão de empréstimo bancário’. A principal contribuição dessa visão foi incorporar o empréstimo bancário dentro do modelo IS-LM (GERTLER e GILCHRIST, 1993: 45).

Bernanke (1993) afirma que uma mudança na taxa de juros de curto prazo altera a demanda agregada por afetar a avaliação dos termos nos quais os novos empréstimos bancários são concedidos. Segundo o autor, a utilização deste tipo de abordagem torna-se limitada em alguns casos, especialmente na zona do euro onde faz mais sentido empregar um modelo que assume que os fundos são os principais instrumentos para o financiamento das empresas. Uma falha geral da teoria convencional é, portanto, a ausência de uma teoria não mecanicista da determinação da curva de oferta de moeda (*price-theoretic Money supply model*)¹.

Para Bofinger (2001), tal problema pode ser resolvido pela ‘visão bancária’ dos efeitos da taxa de juros sobre as alterações da demanda agregada. Para isso, ele propõe uma alteração da curva LM do modelo² de tal forma que uma mudança no mercado monetário se transmitirá ao mercado de crédito levando a uma variação na taxa de empréstimos e uma alteração no equilíbrio de empréstimos. Uma mudança na taxa de juros monetária não pode ser vista como um fato isolado na economia, mas sim como um elo importante dos efeitos de política monetária no mercado de crédito, alterando a economia real.

Isso posto o presente artigo tem por objetivo analisar o mecanismo do crédito e seu impacto na taxa básica de juros, bem como comparar os resultados da pesquisa com a política monetária adotada pelo Banco Central do Brasil na última década. Os resultados revelam que o uso do canal do crédito eleva a magnitude do impacto da taxa de juros na produção. Os dados examinados também mostram também que o período de resposta ao aumento da taxa de juros é mais rápido: sem o canal do crédito, a reação dos agentes levaria cerca de seis meses; com a inclusão desse mecanismo, a resposta dos agentes cai para aproximadamente quatro meses.

O artigo está dividido em mais cinco seções, além desta introdução. A próxima seção explica o mecanismo de canal do crédito como ferramenta para a política monetária e seus impactos no caso brasileiro. A terceira seção versa sobre o regime de metas de inflação e sua necessidade com altas taxas de juros num modelo de inflação inercial como o do Brasil. A quarta seção discorre sobre os estudos empíricos do canal de crédito no Brasil pós-Plano Real, aplica-se o modelo VAR/VEC para comparações entre os períodos de junho/1999 a junho/2004 e junho/2004 a junho/2010. Por fim a quinta seção é de conclusão e considerações finais.

2. O Mecanismo de canal do crédito

Segundo a análise de Fonseca (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), o atual estágio da economia política no Brasil, com mais de dez anos de estabilização pós-Plano Real, permite a discussão de um ponto que antes ficava esquecido e restrito: os mecanismos de estabilização monetária. Nesse raciocínio, inferimos que os principais mecanismos de transmissão monetária são: canal da taxa de juros, canal da taxa de câmbio e o canal do crédito.

O canal da taxa de juros, segundo Mishkin (1995), é o mais tradicional canal de transmissão da política monetária. De acordo com o modelo IS-LM, a diminuição da taxa de juros afeta as decisões sobre o investimento das empresas, tal diminuição pode acarretar em aumentos de investimentos reduzindo assim a capacidade ociosa das empresas. Os gastos dos

¹Sobre esse assunto ver Bofinger (2001).

²Ver Bofinger (2001).

consumidores com bens duráveis e com moradia também podem ser considerados positivamente sensíveis a taxa de juros. Taylor (1995) assume que uma política monetária restritiva aumenta a taxa de juros de curto prazo e, na hipótese de expectativas racionais, quando ocorre um aumento na taxa de juros de curto prazo elevam-se as expectativas de aumento da taxa de juros de longo prazo, gerando assim um declínio no investimento das empresas, na construção de residências e no consumo de bens duráveis.

Bernanke e Gertler (1995) levantam alguns problemas que são omitidos na análise de Taylor (1995) quanto à ligação existente entre a alteração na taxa de juros e o efeito nas variáveis reais. Eles introduzem a hipótese de atuação do canal do crédito na análise de política monetária, por realizar um elo de passagem na particularidade de atuação do sistema financeiro, trazendo à tona os efeitos de informação assimétrica. Segundo estes autores, a taxa de juros assume um papel preponderante – mas não determinante – na condução da política monetária. O problema de racionamento de crédito existente no mercado financeiro surge devido à existência de informação assimétrica e risco moral. Há dois mecanismos principais de transmissão monetária: o canal de empréstimos bancários (*banking lending channel*) e o mecanismo que funciona através dos efeitos sobre os balanços patrimoniais das firmas e dos indivíduos, o canal do balanço (*balance sheet channel*).

O canal de empréstimos bancários surge do reconhecimento da função especial que os bancos desempenham no sistema financeiro³. Os bancos, para oferecer crédito, têm que buscar recursos no mercado, através da captação de fundos. Quanto maior o volume de moeda, maior é a captação e maior é a disponibilidade de empréstimos. Quando há um aumento da oferta de moeda isso eleva as reservas bancárias, provocando alta nos empréstimos bancários. Esses empréstimos são destinados a certos tomadores que investem ou consomem, engendrando um crescimento do produto.

Existem alguns estudos empíricos que confirmam a presença desses mecanismos de transmissão monetária. Cecchetti (1999), por exemplo, afirma que o mecanismo de transmissão via canal de empréstimos bancários é forte em países com determinadas características, como uma grande quantidade de firmas dependentes de empréstimos bancários e um sistema com baixa liquidez e pouco concentrado. Há também um estudo de Favero, Giavazzi e Flabbi (1999) que analisa a assimetria nos efeitos de política monetária em alguns países europeus realizando testes de hipóteses via informação coletada nos balanços dos bancos. Carlino e Fina (1998), por sua vez, consideram que o canal da taxa de juros explica melhor a ocorrência de impactos diferenciados da política monetária da Europa do que nos Estados Unidos.

Trazendo esse entendimento para o contexto de países emergentes, consideramos que, nestes países, por apresentarem elevadas taxas de crescimento econômico, processa-se um desequilíbrio entre os diferentes setores. Martinez, Sánchez e Werner (2001), utilizando o modelo VAR (vetor auto-regressivo), constataram que o canal da taxa de câmbio, o canal de taxa de juros e o canal do crédito afetaram significativamente as variáveis reais e a inflação.

No caso do Brasil, existem estudos que confirmam a necessidade de uso do mecanismo de canal do crédito na condução de política monetária. Carneiro (2000) afirma que o crédito desempenha um papel importante na transmissão da política monetária e não considerá-lo torna frágil a análise dos impactos da política monetária sobre a economia brasileira. Oreiro e Araújo (2009) fazem um estudo empírico sobre a atuação do Banco Central do Brasil na condução de política monetária em meio à crise financeira de 2008. Os autores concluem que, se houvesse uma inserção do canal do crédito na atuação do BACEN para análise monetária naquele ano, o Brasil sairia mais rápido da crise, pois o BCB reduziria a taxa de juros de forma mais agressiva. Souza e Sobrinho (2002) afirmam que as empresas brasileiras são dependentes dos bancos e isto, segundo eles, é uma condição necessária para adoção do mecanismo de canal do crédito.

Há ainda outros estudos que analisam a reação da economia com a inclusão do mecanismo de transmissão de crédito da política monetária. Nesses estudos, percebeu-se que a reação dos agentes econômicos brasileiros é mais rápida do que naqueles que não envolvem

³ Ver Bernanke e Gertler (1995) e Mishkin (1995).

o canal do crédito. No trabalho de Souza e Sobrinho (2002), o tempo de reação é de 7 meses, ao contrário da literatura divergente que é de nove meses.

De acordo com Fonseca (in Oreiro, Paula e Sobreira, 2009), a estabilização da economia brasileira trouxe a preocupação com a compreensão dos mecanismos de transmissão da política monetária. Contudo, só depois da adoção do regime de metas de inflação é que a produção acadêmica passou a aumentar. A discussão nos trabalhos indica que o estudo sobre o tema deve ser aprofundado e diversificado, principalmente quanto ao referencial teórico e às metodologias de abordagem empírica.

3. O Regime de Metas de Inflação e o caso brasileiro

A economia brasileira sofreu uma severa mudança em 1994, quando a implantação do Plano Real conseguiu neutralizar o mecanismo de inércia inflacionária, controlando as altas taxas de inflação que prejudicavam o desenvolvimento do país desde o início da década de 80. Todavia, a manutenção de uma taxa de câmbio quase fixa (entre 1994 e 1999) levou o país a elevados déficits em conta corrente e, conseqüentemente, à dependência do fluxo de capital internacional, tornando-se vulnerável a choques externos. Segundo Bresser-Pereira e Gomes (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), a contínua perda de reservas forçou o governo brasileiro a provocar uma desvalorização cambial em janeiro de 1999. Com o objetivo de manter a inflação controlada, proposta pelo Plano Real, o regime de metas de inflação foi implementado oficialmente em 22 de junho de 1999 pelo Decreto número 3.088⁴, após o fim do regime de taxa de câmbio fixo (minibandas cambiais).

Após a desvalorização cambial, a adoção do regime significou a manutenção do compromisso do Banco Central do Brasil em defender a estabilização obtida. Nesse regime, a autoridade monetária fixa uma determinada meta e utiliza-se da Taxa Selic, que é a taxa básica de juros, para alcançar o valor pretendido.

Entre 1999 e 2000, apesar da forte depreciação da taxa de câmbio durante a transição dos regimes monetários, as metas inflacionárias foram atingidas. Em 1999, o IPCA, índice de preços medido pelo IBGE, marcou 8,94 % a.a, sendo que a meta era de 8% a.a com uma banda de 2% para baixo ou para cima (6-10%). Em 2000, a meta era de 6% a.a e a inflação efetiva foi de 5,97% a.a (tabela 1).

Em 2001, uma série de choques desfavoráveis atingiu a economia brasileira, como, por exemplo, o fim da bolha especulativa no mercado de ações em todo mundo, a crise argentina e os ataques terroristas nos EUA. Essas perturbações tiveram grande impacto nas expectativas do mercado financeiro internacional, e apesar das altas taxas de juros, causaram dificuldades para a atração de capital estrangeiro. O período foi marcado pelo não cumprimento da meta, que era de 4% a.a e o IPCA anualizado foi de 7,67% (tabela 1). Além de ações no próprio mercado, por meio da taxa de juros, o Banco Central começou a trabalhar com uma condução mais restritiva de política monetária, tentando manter a inflação anual dentro da meta pré-estabelecida.

O ano de 2002 também foi marcado por incertezas com respeito à economia brasileira. Segundo Dezordi e Curado (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009) o risco-país continuou crescendo, ultrapassando os dois mil pontos básicos. A percepção de que Luiz Inácio “Lula” da Silva seria eleito presidente gerou incertezas. Primeiro porque o mercado não conhecia as verdadeiras intenções de Lula, segundo porque havia o problema da dominância fiscal em relação ao novo aumento da taxa de juros, e terceiro porque existia o problema da persistência de uma alta vulnerabilidade externa expressa em termos de uma alta razão dívida/exportações. Após a eleição de Lula, em outubro de 2002, a autoridade monetária decidiu manter e aprofundar a política monetária e a política fiscal anteriores que estabilizaram a economia. A nova administração tinha como plano incluir um objetivo claro de superávit primário e uma reforma da previdência social. Como o mercado observou que

⁴ Sobre esse assunto ver Dezordi e Curado (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009).

não haveria grandes mudanças de política, houve uma valorização do real e uma redução da inflação⁵.

Tabela 1
Metas para inflação e IPCA anual

Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Meta (%)	8	6	4	3,5	3,25	3,75	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Meta Revisada (%)					4	5,5					
Banda (p.p.)	2	2	2	2	2	2,5	2,5	2	2	2	2
Nova Banda (p.p.)					2,5						
IPCA efetivo (%)	8,94	5,97	7,67	12,53	9,30	7,60	5,69	3,14	4,46	5,9	4,31

Fonte: Banco Central do Brasil

Em 2003, sem mudança na política monetária e a volta da credibilidade dos credores abriu-se uma oportunidade para a recente administração se concentrar em uma estratégia de queda da taxa de juros. No entanto, a decisão tomada foi oposta. A preocupação singular da nova administração foi sinalizar ao mercado financeiro que o governo priorizaria o controle da inflação. Após assumir o governo (em janeiro de 2003), o presidente Lula anunciou que manteria uma política fiscal restritiva, tal anúncio foi suficiente para trazer à economia uma condição mais estável com rápida redução do risco-país, estabilização cambial, estabilização das expectativas inflacionárias, da própria inflação e da dinâmica da dívida pública (FAVERO e GIAVAZZI, 2005). Porém, a taxa de juros continuou absurdamente elevada. Segundo Bresser-Pereira e Gomes (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), naquele período, apesar das condições internacionais serem favoráveis, a economia estagnou.

O período que se estende de 2004 a meados de 2010 foi marcado por um cumprimento da meta estabelecida pelo Conselho Monetário Nacional⁶. Nesse período houve queda da inflação e redução gradual da taxa de juros. Segundo Dezordi e Curado (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), a taxa de juros em 2008 atingiu o patamar médio de 13,65% ao ano.

3.1 As altas taxas de juros

A taxa de juros é um dos instrumentos mais importantes à disposição da autoridade monetária para condução da política de combate à inflação. No entanto, conforme Mendonça et al. (2001), taxas de juros muito altas podem prejudicar o equilíbrio fiscal devido à incidência sobre o estoque da dívida pública, implicando déficits cada vez maiores. Porém, uma baixa taxa de juros pode levar a economia ao crescimento da demanda agregada gerando uma rota inflacionária. Desta forma, existem limites para o uso da taxa de juros na tentativa de estabilizar a economia.

De acordo com Bresser-Pereira e Gomes (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), o principal componente para os juros serem altos no Brasil é o fato de que a Taxa Selic indexa a maior parte da dívida pública. Segundo os autores, essa é uma herança dos períodos de hiperinflação que leva os formuladores de política a manter altas taxas de juros.⁷ A Taxa Selic é alta porque o Banco Central a usa não apenas como meio de controle da inflação, mas também para outras funções, como: (a) atrair capital estrangeiro; (b) reduzir o déficit em conta corrente quando este cresce continuamente; (c) aumentar a poupança pública.

Amaral (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009) oferece duas explicações para as altas taxas de juros da economia. Primeiramente, o problema mais usual, entre os economistas

⁵Bresser-Pereira e Gomes (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009).

⁶ Em 2004 o IPCA efetivo ficou dentro da meta, porém esta teve que ser revisada e alterada seu valor no decorrer do ano.

⁷A indexação da taxa *selic* na dívida pública leva os formuladores de políticas a manterem elevada a taxa de juros de curto prazo, por medo de não serem capazes de rolar a dívida. Agindo assim, eles ignoram que os agentes do mercado não tem outra alternativa a não ser aplicar seus recursos de curto prazo em títulos do governo.

brasileiros, é o *ajuste fiscal incompleto*⁸, ou seja, a persistência dos déficits nas contas fiscais do governo, que impede a queda da dívida como proporção do PIB. Nesse contexto, os agentes econômicos continuam exigindo taxas de juros elevadas em termos reais para rolagem da dívida mobiliária federal. A segunda explicação apresentada pelo autor é a má operacionalização do sistema de metas de inflação brasileiro. Para os autores, existe deficiência na forma como é operacionalizado o regime. Entre as principais deficiências estão: (1) a utilização do IPCA cheio, que não permite choque de oferta, fazendo com que a autoridade monetária reaja a estes choques aumentando a taxa de juros; (2) a adoção de metas de inflação declinantes para intervalos curtos de tempo, que faz com que as autoridades monetárias sejam obrigadas a manter a taxa de juros acima do seu valor de equilíbrio de longo prazo; e (3) a indexação de boa parte dos títulos da dívida mobiliária federal pela taxa de juros Selic. Tal indexação reduz (mas não elimina) o efeito de elevações da taxa real de juros sobre a demanda agregada e, conseqüentemente, sobre o produto e a inflação.

Segundo Amaral (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), as taxas de juros praticadas no Brasil estão entre as maiores do mundo, o que vem impedindo que a economia nacional obtenha taxas de crescimento condizentes com a resolução dos problemas sociais do país. Apesar da estabilização econômica advinda do Plano Real esta não veio acompanhada de taxas de crescimento significativas e sustentadas do produto real, e nem mesmo de uma redução considerável da taxa de juros.

Conforme o autor, tanto no governo Lula quanto no governo FHC (Fernando Henrique Cardoso) o crescimento econômico é baixo e as taxas de juros se mantêm em níveis sem paralelo com outras economias.

Conforme Amaral (in Oreiro; Paula e Sobreira, 2009), se espera, de acordo com a teoria econômica convencional, que exista uma relação negativa entre os juros (reais) e a inflação. Elevações na taxa de juros tenderiam a contrair a demanda agregada, o que pressionaria os preços para baixo. Com base nesse raciocínio, a contração do grau de liquidez da economia e o aumento do risco de inadimplência dela resultante explicariam a diminuição do nível de atividade econômica perante elevações dos juros.

Portanto, após a adoção do regime de metas de inflação na economia brasileira, a taxa de juros continua em patamares elevados a fim de manter a inflação dentro da meta, desta maneira, contribuindo para um reduzido crescimento da atividade econômica.

Na próxima parte abordaremos a função resposta que o canal de crédito gera na taxa de juros, essa análise é feita após o regime de metas de inflação. Como vimos acima, esse regime utiliza a taxa de juros para controlar a estabilidade inflacionária.

4. Estudos empíricos do canal de crédito no Brasil pós-Plano Real

Conforme Mendonça et al. (2001), o Banco Central orienta parte de suas decisões pelos resultados obtidos da aplicação dos modelos estruturais desenvolvidos pelos técnicos. Para o autor, esses modelos consideram relevantes cinco mecanismos de transmissão, são eles: taxa de juros, taxa de câmbio, preço dos ativos, crédito e expectativas.

Mendonça et al. (2001: 71) faz a seguinte observação:

Apesar de a literatura internacional dar atenção especial ao canal do crédito no estudo dos mecanismos de transmissão da política monetária, no caso brasileiro o canal do crédito desempenha papel secundário. A justificativa para sua menor expressão no cenário doméstico é resultado de três características básicas: i) elevado grau de incerteza; ii) a incidência de impostos sobre a intermediação financeira; iii) elevadas alíquotas dos empréstimos compulsórios.

⁸ Conforme essa visão, o ajuste fiscal brasileiro seria incompleto, apesar dos crescentes e elevados superávits primários, por que estes não seriam suficientes para gerar um déficit nominal zero nas contas fiscais do governo.

Em Carneiro, Salles e Wu (2003), o canal do crédito é analisado como mecanismo de transmissão da política monetária. Os autores traçam uma visão estilizada do canal do crédito, estimando uma equação de demanda por crédito. Segundo Fonseca (in Oreiro, Paula e Sobreira, 2009), o crédito é necessário para o financiamento das empresas e tem seu custo relacionado ao nível da taxa básica de juros. A oferta de crédito depende da taxa básica de juros e da riqueza; e o mercado financeiro, ao desempenhar o papel de intermediário financeiro, trabalha também como avaliador do risco de inadimplência dos demandantes de empréstimo. Essa oferta é determinada pelo risco de inadimplência. As firmas demandam crédito para financiar estoque de capital.

O trabalho faz um tratamento da endogeneidade existente entre crédito e taxa de juros. O modelo foi testado com o método dos mínimos quadrados generalizados (MQG) e os resultados foram satisfatórios. Os resultados apontaram para que um aumento na taxa de juros real tenha um efeito negativo sobre o crédito demandado pelas firmas.

De acordo com Souza Sobrinho (2002), a política monetária deveria realizar melhor uso dos indicadores de crédito nas decisões de política (questão de eficácia) e ainda uma avaliação criteriosa dos efeitos assimétricos da política sobre a economia real. Outro ponto a ser ressaltado é que para o autor, a política monetária, pelo fato de existir o canal de crédito, consegue ser eficaz mesmo se alterar significativamente as taxas de juros.

Nakane e Takeda (2002) desenvolvem outro trabalho sobre o mecanismo do canal do crédito no Brasil. A partir de uma análise do modelo VAR (vetores auto-regressivos), encontram como resultado das funções de resposta impulso que os choques na taxa Selic afetam negativamente os créditos livres a partir do quarto período.

Conforme Fonseca (in Oreiro, Paula e Sobreira, 2009), estudos demonstram que a presença do canal do crédito nas pesquisas tem crescido no Brasil. Contudo as pesquisas que utilizam esse mecanismo para análise monetária se encontram em estágio inicial, demandando desenvolvimento e, principalmente, o confronto de visões teóricas diferentes.

4.1 O caso brasileiro

Nessa seção abordaremos como o canal do crédito, mais especificamente o canal dos empréstimos bancários, afeta a economia brasileira do período de junho de 1999 (pós-regime de metas) a junho de 2010. Os dados foram coletados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) e do BACEN (Banco Central do Brasil).

Para melhor ilustrar a influência do mecanismo do canal do crédito na economia brasileira, faremos primeiro a análise empírica, do período de junho de 1999 a junho de 2004 do canal do crédito. Por fim, faremos para o período de junho de 2004 a junho de 2010. O objetivo de se separar os períodos é para observar o impacto do aumento do crédito no governo Lula.

Aplicaremos o modelo VAR/VEC (vetor auto-regressivo e vetor de correção de erros), para tal, iremos utilizar seis variáveis que irão integrar o modelo multivariado, Taxa Selic (meta acumulada), IPCA (acumulado), Produção Industrial (índice), Taxa de Câmbio (nominal), Crédito livre e Spread Bancário médio.

O primeiro passo da análise constituirá na verificação da raiz unitária das variáveis, isso faz com que possamos traçar a possibilidade das variáveis serem estacionárias. A *posteriori* realizaremos o teste de causalidade para verificar se as variáveis são endógenas. Por último, aplicaremos o modelo VAR/VEC (vetor auto-regressivo e vetor de correção de erros) para analisar a validade do mecanismo do canal do crédito e seu impacto na economia brasileira.

4.1.1 Teste de variáveis estacionárias

Para podermos realizar testes estatísticos com séries temporais temos que testar se as séries são estacionárias ou não. Conforme Bueno (2008), a inspeção visual de uma série raramente permite distingui-la como série estocástica ou determinística. E, frequentemente, quando se age assim, incorre-se em equívocos. Para tanto, deveremos efetuar o teste de

Dickey e Fuller, que executará uma verificação da existência de raízes unitárias das séries. Oreiro e Araújo (2009) aplicam esse mesmo procedimento atingindo resultados semelhantes.

Tabela 2
Teste de Dickey-Fuller para raiz unitária
1ª diferença

Teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller		
Séries:	t-Statistic	Prob.*
SELIC_META	-4.916637	0.0005
PRODUCAO_INDUSTRIAL	-9.923744	0
IPCA	-3.637241	0.0309
CREDITO_LIVRE	-11.42622	0
CAMBIO_NOMINAL	-6.047324	0
SPREAD_BANC	-7.050528	0
Test critical values:	1% level	-4.030157
	5% level	-3.444756
	10% level	-3.147221

Elaboração do autor

A tabela 2 apresenta os resultados do teste de raiz unitária Dickey-Fuller em primeira diferença para as variáveis que integrarão o modelo VAR/VEC. Como podemos ver na tabela, as variáveis são estacionárias ao nível crítico de 1%, todavia a variável IPCA é estacionária apenas ao nível de 5%. Os testes em nível apresentaram raiz unitária para todas as variáveis, ou seja, as variáveis são não-estacionárias em nível. Após constatarmos que as variáveis são estacionárias em primeira diferença, podemos, a partir de agora, realizar os testes estatísticos pretendidos.

4.1.2 Aplicação do teste de causalidade de Granger

O teste de Granger, como já vimos, tem por intuito testar a relação de causalidade entre as variáveis. Segundo Sims (1980, apud Gujarati, 2006, p. 682), se houver verdadeira simultaneidade entre um conjunto de variáveis, todas devem ser tratadas da mesma forma.

É com objetivo de analisar a relação de causalidade entre as variáveis, que realizaremos o teste de Granger.

Tabela 3
Teste de causalidade de Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 1999:06 2010:06

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
CREDITO_LIVRE does not Granger Cause CAMBIO_NOMINAL	129	1.14946	0.33674
CAMBIO_NOMINAL does not Granger Cause CREDITO_LIVRE		0.14705	0.96399
IPCA does not Granger Cause CAMBIO_NOMINAL	129	1.49003	0.20947
CAMBIO_NOMINAL does not Granger Cause IPCA		8.36923	0.0000055
PRODUCAO_INDUSTRIAL does not Granger Cause CAMBIO_NOMINAL	129	0.62391	0.64634
CAMBIO_NOMINAL does not Granger Cause PRODUCAO_INDUSTRIAL		1.72279	0.14936
SELIC_META does not Granger Cause CAMBIO_NOMINAL	129	0.40207	0.80684
CAMBIO_NOMINAL does not Granger Cause SELIC_META		10.1238	0.00000043
SPREAD_BANC does not Granger Cause CAMBIO_NOMINAL	129	0.77694	0.54229
CAMBIO_NOMINAL does not Granger Cause SPREAD_BANC		4.29608	0.00277
IPCA does not Granger Cause CREDITO_LIVRE	129	1.02097	0.39939
CREDITO_LIVRE does not Granger Cause IPCA		1.36065	0.25169
PRODUCAO_INDUSTRIAL does not Granger Cause CREDITO_LIVRE	129	3.5649	0.00875
CREDITO_LIVRE does not Granger Cause PRODUCAO_INDUSTRIAL		0.40499	0.80475
SELIC_META does not Granger Cause CREDITO_LIVRE	129	1.412	0.2341
CREDITO_LIVRE does not Granger Cause SELIC_META		3.78968	0.00614
SPREAD_BANC does not Granger Cause CREDITO_LIVRE	129	3.09708	0.01821
CREDITO_LIVRE does not Granger Cause SPREAD_BANC		1.79914	0.13344
PRODUCAO_INDUSTRIAL does not Granger Cause IPCA	129	1.17191	0.32667
IPCA does not Granger Cause PRODUCAO_INDUSTRIAL		0.77113	0.54605
SELIC_META does not Granger Cause IPCA	129	6.00032	0.0002
IPCA does not Granger Cause SELIC_META		4.86644	0.00113
SPREAD_BANC does not Granger Cause IPCA	129	2.03568	0.09367
IPCA does not Granger Cause SPREAD_BANC		3.19144	0.01571
SELIC_META does not Granger Cause PRODUCAO_INDUSTRIAL	129	2.77445	0.03013
PRODUCAO_INDUSTRIAL does not Granger Cause SELIC_META		2.01615	0.09647
SPREAD_BANC does not Granger Cause PRODUCAO_INDUSTRIAL	129	3.78979	0.00614
PRODUCAO_INDUSTRIAL does not Granger Cause SPREAD_BANC		1.11885	0.35089
SPREAD_BANC does not Granger Cause SELIC_META	129	0.31106	0.87012
SELIC_META does not Granger Cause SPREAD_BANC		8.8789	0.0000026

Elaboração do autor

A tabela 3 exhibe o teste de Granger realizado entre todas seis variáveis estacionárias. O teste de causalidade de Granger deve ser realizado utilizando variáveis que sejam estacionárias, vimos que as séries são estacionárias em primeira diferença, assim, utilizamos as séries em primeira diferença para realizar o teste de Granger. Utilizam-se quatro defasagens, pois os dados são mensais, avaliando-se, portanto, o impacto após um trimestre. Então os resultados do teste informam se a variação de uma variável ajuda a explicar a variação da outra defasada. Por exemplo, podemos rejeitar a hipótese nula de que SELIC_META *não-Granger-causa* PRODUCAO_INDUSTRIAL e o contrário também é possível.

O teste de Granger vem salientar o fato de que há evidência de relação de causalidade entre todas as variáveis. Isso corrobora na utilização do modelo VAR/VEC a fim de estabelecer a relação do canal do crédito na economia brasileira.

4.1.3 Aplicação do modelo VAR/VEC (período de junho/1999 a junho/2010)

Para averiguar a importância do mecanismo canal do crédito na economia brasileira utilizaremos o modelo VAR. Como vimos este modelo trabalha com variáveis endógenas que são explicadas por seus valores defasados. Como as variáveis são estacionárias em primeira diferença, muitas características do modelo são perdidas (BUENO, 2006). Além disso, séries de tempo com defasagens degeneradas são difíceis de explicar economicamente. Então se deve especificar um modelo VAR mais completo denominado modelo Vetor de Correção de Erros (VEC). Esse modelo possui significado econômico, pois se pode dizer que suas variáveis, em virtude da dinâmica comum, têm um componente de longo e de curto prazo.

Como as séries são estacionárias em primeira diferença pode-se dizer que elas são integradas de ordem 1, isto é possuem uma raiz unitária, o que é pré-requisito para a estimativa do teste de cointegração.

O método utilizado para identificar os possíveis vetores de cointegração, do conjunto de séries não-estacionárias, foi o procedimento de Johansen. Este método permite identificar quantos são o número de vetores cointegrados compartilhados pelas variáveis.

A tabela 4 apresenta os resultados dos testes de cointegração das variáveis contidas no modelo VAR/VEC. O teste de cointegração se subdivide em dois testes de razão de verossimilhança, o teste Traço e o teste Máximo Valor. Se os valores calculados pelas estatísticas forem superiores aos valores críticos então rejeita-se a hipótese nula de que não há cointegração e aceita-se a hipótese de que há um ou mais vetores de cointegração.

Tabela 4
Teste de cointegração de Johansen

Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.279324	77.67682	62.99	70.05
At most 1	0.146689	35.74837	42.44	48.45
At most 2	0.079405	15.4436	25.32	30.45
At most 3	0.037208	4.853523	12.25	16.26
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels				
Hypothesized		Max-Eigen	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.279324	41.92845	31.46	36.65
At most 1	0.146689	20.30477	25.54	30.34
At most 2	0.079405	10.59008	18.96	23.65
At most 3	0.037208	4.853523	12.25	16.26
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels				

Elaboração do autor

*O teste inclui quatro defasagens

Na tabela 4, a hipótese nula (não há relação de cointegração) é rejeitada ao nível de 1% de significância, tanto pela estatística do Traço quanto pela estatística do Máximo Valor. O que demonstra uma forte evidência favorável à existência de um vetor de cointegração, representando a relação de longo prazo entre as variáveis.

O teste indica que as variáveis não-estacionárias do modelo estão apresentando trajetórias comuns em longo prazo, de forma que há uma relação estável entre elas.

Conforme Oreiro e Araújo (2009), a vantagem da existência de cointegração é que, segundo o Teorema e Reapresentação de Granger, a relação entre elas pode ser expressa como um mecanismo de correção de erros no qual se pode inferir o seu comportamento de longo prazo. Portanto, a existência de vetor de cointegração é fundamental para a estimação de um Modelo de Correção de Erros (VEC).

O modelo VEC consiste em um modelo VAR mais completo, no qual o objetivo é estimar o comportamento das variáveis não-estacionárias, que seguem uma relação de cointegração. Em regra, o modelo VEC demonstra ser um meio de reconciliar o comportamento de uma variável econômica a curto prazo ao comportamento de longo prazo.

Seguindo essa linha de raciocínio iremos aplicar o modelo VEC para ver a resposta da variável `PRODUCAO_INDUSTRIAL` a um choque de um desvio padrão, segundo a decomposição de Cholesky, à variável `SELIC_META`, incluindo o mecanismo do canal do crédito.

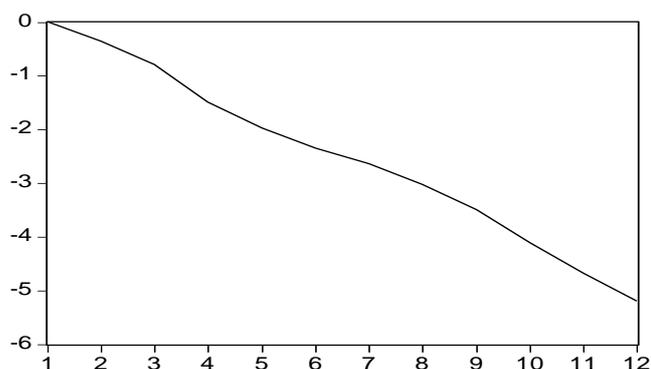
4.1.3.1 Período de junho de 1999 a junho de 2004

Da mesma forma, para testar a importância do mecanismo do canal do crédito, primeiro faremos um modelo sem a variável crédito e depois realizaremos o teste com a inclusão da variável em questão. Analisaremos a *função impulso resposta acumulada* para compararmos os dois tipos de modelos.

Gráfico 1

Função impulso resposta acumulada de Cholesky Sem o crédito

Accumulated Response of `PRODUCAO_INDUSTRIAL` to Cholesky
One S.D. `SELIC_META` Innovation



Elaboração dos autores

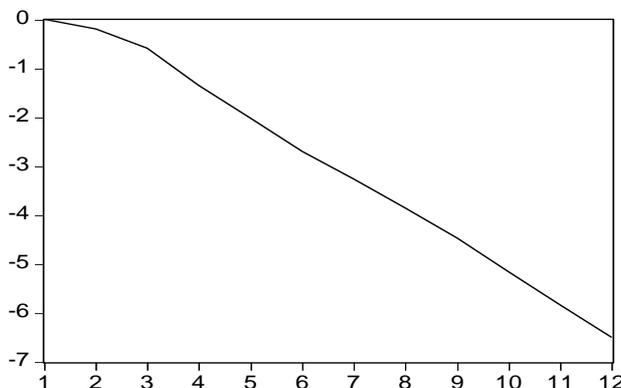
O gráfico 1 apresenta a resposta da produção industrial à meta da taxa Selic, a resposta é imediata, o efeito de um aumento da taxa de juros sobre a produção industrial é, claramente, negativo. Em resposta a um choque nos juros, o produto se desacelera. A tendência negativa do impulso da taxa de juros (Selic) sobre a produção permanece durante o período de 12 meses.

Posteriormente analisaremos o efeito de uma elevação da *Selic* sobre o produto da indústria, levando em consideração o canal do crédito da política monetária.

Gráfico 2

Função impulso resposta acumulada de Cholesky Com o crédito

Accumulated Response of PRODUCAO_INDUSTRIAL to Cholesky
One S.D. SELIC_META Innovation



Elaboração dos autores

No gráfico 2 podemos observar que o choque de um desvio padrão da *Selic* na produção responde automaticamente, isto é, a resposta ao choque é imediata. Tal choque gera uma tendência negativa na produção, aumentos na taxa de juros fazem com que o produto desacelere. Essa tendência negativa permanece durante os 12 meses analisados.

Comparando-se o modelo sem crédito com o modelo que considera o canal do crédito da política monetária, **percebemos que o impacto é mais forte no modelo que leva em conta o canal do crédito.** A magnitude do choque da taxa de juros na produção é mais elevada no modelo que considera o crédito.

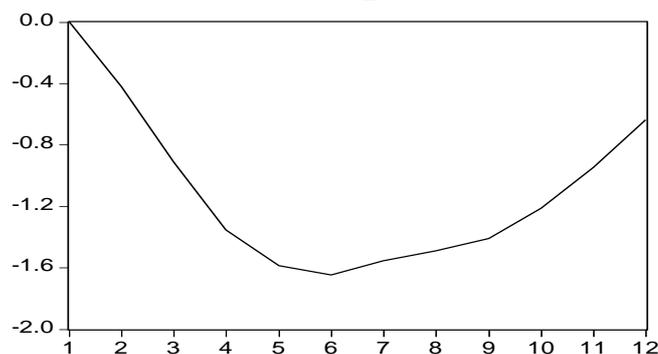
O modelo que simula um choque na taxa de juros real, estimado anteriormente, possui algumas restrições, ele simplifica o canal do crédito ao desconsiderar o impacto do *spread* sobre a produção.

Sendo assim, ao invés de simular um choque na *Selic* as próximas estimativas simularão os efeitos de um choque no *spread bancário* sobre a produção. O gráfico 8 reproduz efeitos de um choque do *spread* na produção, sem considerar o canal do crédito.

Gráfico 3

Função impulso resposta acumulada de Cholesky Sem o crédito

Accumulated Response of PRODUCAO_INDUSTRIAL to Cholesky
One S.D. SPREAD_BANC Innovation



Elaboração dos autores

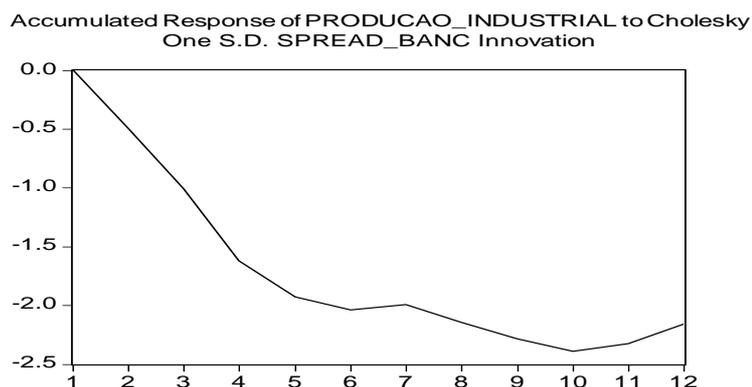
Com base no gráfico 3, o efeito de um choque no *spread* é negativo, até o 10º mês depois passa para uma trajetória ascendente até o fim do período analisado (12 meses).

O gráfico 9 realiza esse mesmo exercício, porém inclui no modelo a variável crédito sobre a produção.

Gráfico 4

Função impulso resposta acumulada de Cholesky

Com o crédito



Elaboração dos autores

O gráfico 4 mostra que o efeito de um choque no *spread*, quando se leva em conta o canal do crédito, é ainda mais forte do que aquele verificado no modelo anterior, além de sua magnitude ser maior o modelo com o canal do crédito não possui um choque ascendente até o fim do período analisado.

Os resultados apresentados acima mostram que a desconsideração do canal do crédito nos modelos macroeconômicos, para esse período, tem por efeito reduzir a magnitude da resposta da produção industrial a um choque na taxa de juros.

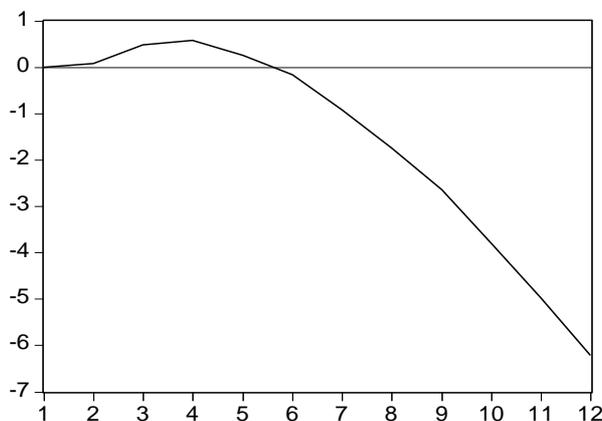
4.1.3.2 Período de junho de 2004 a junho de 2010

Da mesma forma que ocorreu no teste realizado no período anterior, objetivamos demonstrar a importância do mecanismo do canal do crédito. De início será realizado um modelo sem a utilização da variável crédito e depois faremos o teste com a inclusão da variável em questão. Analisaremos a *função impulso resposta acumulada* para compararmos os dois tipos de modelos. Com o aumento do crédito no governo Lula o emprego desta variável será importante para verificarmos o seu impacto, principalmente confrontando o resultado com o do período anterior.

Gráfico 5

Função impulso resposta acumulada de Cholesky Sem o crédito

Accumulated Response of PRODUCAO_INDUSTRIAL to Cholesky
One S.D. SELIC_META Innovation



Elaboração dos autores

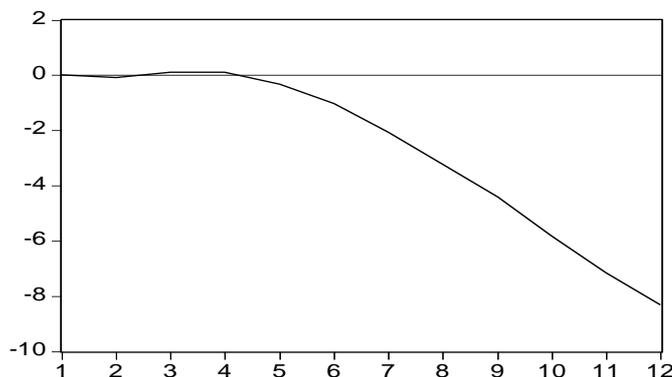
Do gráfico 5 extraímos que o choque da taxa de juros na produção industrial, sem a utilização do canal do crédito, apresenta trajetória decrescente a partir do sexto mês.

Passaremos a analisar o efeito de uma elevação da *Selic* sobre o produto da indústria, levando em consideração o canal do crédito da política monetária.

Gráfico 6

Função impulso resposta acumulada de Cholesky Com o crédito

Accumulated Response of PRODUCAO_INDUSTRIAL to Cholesky
One S.D. SELIC_META Innovation



Elaboração dos autores

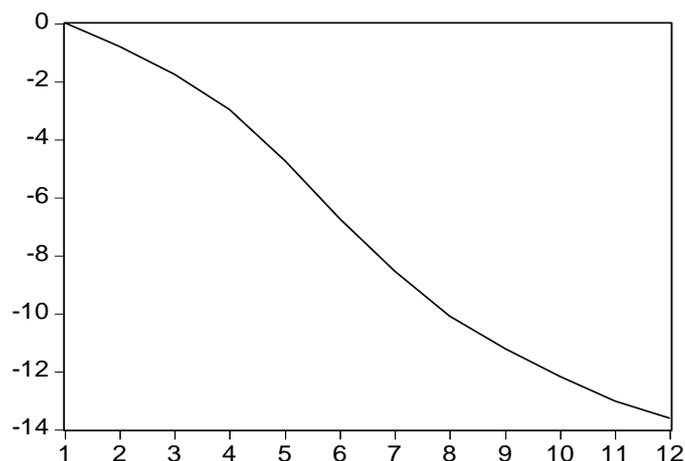
O gráfico acima – gráfico 6 – demonstra que, com o emprego da variável crédito, o tempo de reação do impacto da taxa de juros à produção demorou aproximadamente 4 meses

para apresentar trajetória decrescente. Em comparação com o gráfico 10, em que não foi usado o canal do crédito, o impacto ocorreu em menor tempo e com dimensão mais expressiva.

Gráfico 7

Função impulso resposta acumulada de Cholesky Sem o crédito

Accumulated Response of PRODUCAO_INDUSTRIAL to Cholesky
One S.D. SPREAD_BANC Innovation



Elaboração dos autores

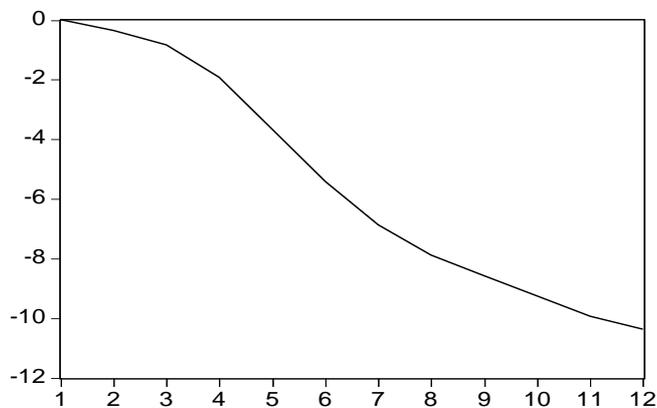
O impacto do *spread bancário*, conforme demonstra o gráfico 7 acima, foi imediato e negativo, quando não utilizada à variável crédito.

Gráfico 8

Função impulso resposta acumulada de Cholesky

Com o crédito

Accumulated Response of PRODUCAO_INDUSTRIAL to Cholesky
One S.D. SPREAD_BANC Innovation



Elaboração dos autores

Constatamos pelo gráfico 8 que o *spread*, mesmo quando usada a variável crédito, deu-se imediatamente e de forma negativa, porém apresentou uma curva mais suave.

O estudo realizado neste artigo revelou que, pela comparação dos dois períodos considerados, o aumento do crédito, ocorrido no governo Lula, gerou impacto maior na *função resposta ao impulso acumulada* e, portanto, demonstrou a necessidade de ser considerado na análise macroeconômica, revelando a importância do canal do crédito para a formulação da política monetária brasileira.

5. Considerações Finais

Com base na aplicação do modelo VAR/VEC, nos períodos analisados, a pesquisa demonstrou a relevância do mecanismo do canal do crédito na economia brasileira. Os resultados revelam que o uso do canal do crédito eleva a magnitude do impacto da taxa de juros na produção. Os dados examinados mostram também que o período de resposta ao aumento da taxa de juros é mais rápido: sem o canal do crédito, a reação dos agentes levaria cerca de seis meses (gráfico 5); com a inclusão desse mecanismo, a resposta dos agentes cai para aproximadamente quatro meses (gráfico 6).

Ao aprofundarmos os resultados desta pesquisa, inferimos que a taxa básica de juros (selic) adotada pelo Banco Central do Brasil poderia ser mais baixa sem comprometer a meta de inflação, o que vem ocorrendo atualmente. Neste contexto, a produção industrial poderia ser maior e, conseqüentemente, o crescimento econômico do país.

Conforme foi explorado no desenvolvimento deste trabalho, o objetivo preponderante do BACEN com sua política monetária, na administração Lula, foi manter a inflação na meta dentro do menor horizonte temporal. Tal política acarreta a elevação da taxa de juros, trazendo prejuízo ao crescimento econômico. Como observamos, na proposta do mecanismo do canal do crédito, por sua vez, o aumento da taxa de juros é mais suave, isto é, mais lento e menor.

A fim de avançarmos nessa discussão, sugerimos, para estudos futuros, ampliar a base de dados do modelo aqui adotado. Outra hipótese de trabalho é o estudo de outras variáveis do modelo, como, por exemplo, investigar o impacto da taxa de juros no IPCA.

Todas essas contribuições podem auxiliar na condução monetária adotada pelo Banco Central do Brasil e, com isso, melhorar a eficácia das políticas econômicas.

Referências Bibliográficas

- AMARAL, R. Q. 'Armadilha do Regime Monetário Brasileiro: A Existência de Equilíbrios Múltiplos', In: OREIRO, J. L., PAULA, DE L. F., e SOBREIRA, R. (Orgs) 'Política Monetária, Bancos Centrais e Metas de Inflação', Editora FGV, 2009.
- BERNANKE, B. S., LAUBACH T., MISHIKIN, F. S., and Posen, A. S. 'Inflation Targeting: Lessons from the International Experience, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1999.
- _____. BLINDER, A., 'Credit, Money and Aggregate Demand. American Economic Review', v. 82, p. 901-921, 1998.
- _____. GERTLER, M. 'Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Transmission', The Journal of Economic Perspectives, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.
- _____. et al, 'The Financial Accelerator and the Flight to Quality', NBER Working Paper, n. 4789, Cambridge, Mass, 1994.
- BLINDER, A. 'Central Banking in Theory and Practice', Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998.
- BOFINGER, P. 'Monetary Policy: Goals, Institutions, Strategies, and Instruments', Oxford Press, 2001.

BRESSER-PEREIRA, L. C., e GOMES, C. 'O Regime de Metas de Inflação no Brasil e a Armadilha da Taxa de Juros/Taxa de Câmbio', In: OREIRO, J. L., PAULA, BUENO, R. De LOSSO. da S. 'Econometria de Séries Temporais', Cengage Learning Edições Ltda, 2008.

CARLINO, G. A.; FINA, R. 'The Differential Regional Effects of Monetary Policy: Evidence From the U.S. States'. FRB Philadelphia Working Paper, 97-12/R, 1997.

CARNEIRO, D., SALLES, F. M., WU, T. 'Juros, Câmbio e as Imperfeições do Canal do Crédito', Rio de Janeiro: Departamento de economia/PUC-Rio, dez. 2003. (Texto para Discussão, 480).

CECCHETTI, S. G., 'Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism', Federal Reserve Bank of St Louis Review, 77(3): 83-97, 1995.

_____. 'Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism', FRNBY Economic Policy Review, 1999.

COLETTI, D., SELODY, J., WILKINS, C. 'Another Look at the Inflation-Target Horizon', Bank of Canada Review, 2006.

CYSNE, R. P. 'Política de Metas de Inflação: Análise Retrospectiva e desafios para o Futuro', In: OREIRO, J. L., PAULA, DE L. F., e SOBREIRA, R. (Orgs) 'Política Monetária, Bancos Centrais e Metas de Inflação', Editora FGV, 2009.

DALE, S., and HALDANE, A. 'A simple Model of Money, Credit and Aggregate Demand', Bank of England Working Paper Series, no. 7, London, 1993.

DEZORDI, L. L., e CURADO, M. L. 'Regime de Metas de Inflação para Condução da Política Monetária Brasileira: Uma Aplicação do Modelo VAR', In: OREIRO, J. L., PAULA, DE L. F., e SOBREIRA, R. (Orgs) 'Política Monetária, Bancos Centrais e Metas de Inflação', Editora FGV, 2009.

FAVERO, C. A.; GIAVAZZI, F. 'Inflation Targeting and Debt: Lessons from Brazil, In: GIAVAZZI, F.; GOLDFJAN, I.; HERRERA, S. (Eds.), 'Inflation Targeting, Debt, and the Brazilian Experience, 1999 to 2003, Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

____.; ____.; FLABBI, L. 'The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Europe: Evidence From Banks' Balance Sheets'. Cambridge: NBER Working Paper, 1999.

FELDSTEIN, M. 'Capital Income Taxes and the Benefits of Price Stability', 1997. (NBER Working Paper, n. 6200).

FIGURE, F. de. 'The Transmission of Monetary Policy in Israel', Washington, DC: FISHER, I. 'The Theory of Interest'; reprinted by Augustus M. Kelley, Fairfield, NJ. (1986), 1930.

FONSECA, M. W. 'Política Monetária e o Canal do Crédito no Brasil: uma Revisão da Literatura', In: OREIRO, J. L., PAULA, DE L. F., e SOBREIRA, R. (Orgs) 'Política Monetária, Bancos Centrais e Metas de Inflação', Editora FGV, 2009.

FRIEDMAN, M. 'The Role of Monetary Policy', American Economy Review, 58 (1): 1-17, 1968.

GANLEY, J., SALMON, C. 'The Industrial Impact of Monetary Policy Shocks: Some Stylized Facts', London: Bank of England, 1997.

GERLACH, S. 'Testing the Quantity Theory using Long-Run Averaged Cross-Country Data', BIS Working Papers no. 73, Basle, 1995.

GERTLER, M., and GILCHRIST, S. 'The Role of Credit Market Imperfections in the Monetary Transmission Mechanism: Arguments and Evidence', Scandinavian Journal of Economics, 95: 43-46, 1993.

GUJARATI, DAMODAR N. 'Econometria Básica', Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

KEYNES, J. M. (1936), 'The General Theory of Employment, Interest and Money', in The Collected Writings of John Maynard Keynes, Vol. VII, reprinted by Macmillan, London and Basingstoke, 1973.

LUCAS, R. E. 'Econometric Policy Evaluation: A Critique', in the Phillips Curve and Labor Markets, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, v. 1: 19-46, 1976.

MARTINEZ, L.; Sánchez, O.; Werner, A. 'Consideraciones Sobre la Conducción de la Política Monetaria y el Mecanismo de Transmisión en México'. Ciudad de México: Banco de México, 2001.

MELTZER, A. H. 'Information, Sticky Prices and Macroeconomic Foundations', Federal Reserve Bank of St Louis Review, 77 (3): 101-118, 1995.

MENDONÇA, H. F. 'Mecanismos de Transmissão Monetária e a determinação da Taxa de Juros: Uma Aplicação da Regra de Taylor ao Caso Brasileiro', Economia e Sociedade, Campinas, n. 16, p. 65-81, jun. 2001.

_____, et al. 'A Determinação da Taxa de Juros em uma Economia sob Metas de Inflação: O Caso Brasileiro', In: OREIRO, J. L., PAULA, DE L. F., e SOBREIRA, R. (Orgs) 'Política Monetária, Bancos Centrais e Metas de Inflação', Editora FGV, 2009.

MISHKIN, F. S. 'The Role of Output Stabilization in the Conduct of Monetary Policy', Massachusetts Institute of Technology, 2007.

_____. 'Issues in Inflation Targeting: Price Stability and the Long-run Target for Monetary Policy', Bank of Canada, 2001.

_____. 'Symposium on the Monetary Transmission Mechanism', The Journal of Economic Perspectives, v. 9, n. 4, p. 1-10, 1995.

_____. 'The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy', Cambridge: NBER, 1996. (NBER Working Paper, 5.464).

MUTH, J. 'Rational Expectations and the Theory of Price Movements', Econometrica, 29: 315-335, 1961.

OREIRO, J. L., e ARAÚJO, E. 'Sim, o Banco Central do Brasil Errou, e Muito, na Condução da Política Monetária Durante a Crise Financeira Mundial', In: VI Fórum de Economia de São Paulo, Escola de Economia de São Paulo, Setembro 2009.

_____, e ROCHA, M. 'A Experiência Internacional de Regime de Metas de Metas de Inflação: Uma Análise com Painel Dinâmico', Nova Econômica, Belo Horizonte, 2008.

SAMUELSON, P. A., and SOLOW, R. M. 'Problem of Achieving and Maintaining a Stable Price Level: Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy', American Economy Review, 50 (2): 177-194, 1960.

SIMS, C. A. 'Macroeconomics and Reality', Econometrica, v. 48, 1980, p. 1-48.

SMETS, F. 'Central Bank Macroeconometric Models and the Monetary Policy Transmission Mechanism', in Bank for International Settlements (BIS) (ed.), Financial Structure and the Monetary Policy Transmission Mechanism, Basle: BIS: 225-266, 1995.

SOUZA SOBRINHO, N. F. 'Uma Avaliação do Canal de Crédito no Brasil'. Dissertação (Mestrado em Economia)-IEP/USP, São Paulo, 2002.

TAKEDA, T. 'O Canal de Empréstimo no Brasil através dos Balanços Patrimoniais Bancários'. Dissertação (Mestrado em Economia)-IEP/USP, São Paulo, 2003.

TAYLOR, J. B. "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework". The Journal of Economic Perspectives', v. 9, n. 4, p. 11-26, 1995.