

## **Ciclos de liquidez global e crédito doméstico: canais de transmissão e a experiência brasileira recente**

André Biancarelli<sup>1</sup>

Renato Rosa

Rodrigo Vergnhanini

**Resumo:** O artigo parte do debate sobre as relações entre a dimensão internacional e doméstica das finanças, no pós-crise, para refletir sobre a experiência brasileira recente. Para isso resenha a crescente literatura sobre o tema, permitindo a identificação de três canais principais de influência: um tradicional, outro de transmissão interbancária e um terceiro, que atua por meio da valorização dos colaterais. As evidências disponíveis para o caso brasileiro são analisadas por meio de exercícios com a metodologia VAR e VEC, em um plano geral e para cada um destes três canais, com um tratamento empírico mais elaborado para o terceiro. Os resultados corroboram a ligação do ciclo global com o comportamento do crédito doméstico e (em menor grau) o papel do canal dos colaterais neste movimento. Revelam ainda importância de duas especificidades do sistema financeiro brasileiro: o direcionamento de crédito e o protagonismo dos bancos públicos.

**Palavras-chave:** liquidez global; fluxos de capital; ciclo de crédito; Brasil

**Códigos JEL:** E32; E51; F32

**Abstract:** The article departs from the debate on the relations between the international and domestic dimensions of finance, in the post-crisis, to reflect on the recent Brazilian experience. The literature on the subject is reviewed, allowing the identification of three main channels of influence: a traditional one, another one of interbank transmission and a third one, which acts through the valuation of collaterals. The available evidence for the Brazilian case is analyzed through exercises with the VAR and VEC methodology, in a general picture and for each of these three channels, with a more elaborate empirical treatment for the third. The results corroborate the link between the global cycle and the behavior of domestic credit, and (to a lesser extent) the role of the collateral channel. They also reveal the importance of two specificities of the Brazilian financial system: the direction of credit and the role of public banks.

**Key-words:** global liquidity; capital flows; credit cycle; Brazil

**JEL Codes:** E32; E51; F32

### **Área ANPEC: 4. Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças**

#### **1. Introdução**

Para um amplo leque de problemas econômicos, a crise financeira que teve seu auge no final de 2008 é uma referência incontornável. Do ponto de vista das ideias, uma série debates e revisões ganhou espaço, mesmo no interior do chamado *mainstream* acadêmico e político. Se para alguns temas – como a regulação bancária ou o arcabouço de política macro – a motivação destas discussões foram erros e excessos durante a “grande moderação”, para outros é a realidade posterior que importa. Neste contexto, as políticas monetárias nas economias centrais, mantidas em modo inusitadamente expansionista por vários anos, merecem destaque. Entre seus desdobramentos mais importantes, se observa a rápida recomposição da liquidez internacional já em 2009, logo após uma “parada súbita” durante a crise. Esta manifestação do caráter cíclico das finanças globais ensejou novas reflexões e estudos, e entre estes alguns desembocaram no exame dos impactos sobre as finanças domésticas.

O Brasil foi um dos principais destinos da “retomada súbita”, e suas contas externas registraram rapidamente patamares de financiamento próximos aos do pré-crise. Seguiram-se, no país, alertas sobre um “tsunami monetário” e medidas de controles de capital e regulação dos mercados de câmbio, com intuito de evitar novas rodadas de apreciação cambial. No intervalo 2012-13 (quando também se reduz o diferencial de juros), estes esforços foram eficazes para estabilizar o preço da moeda estrangeira, reduzir

---

<sup>1</sup> Respectivamente professor e doutorandos em Economia do Instituto de Economia da Unicamp; todos pesquisadores do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica (Cecon – IE/Unicamp). Os autores agradecem o apoio financeiro da FEBRABAN à pesquisa que deu origem ao artigo, isentando-a de qualquer responsabilidade sobre o conteúdo do trabalho. Contato: [andremb@unicamp.br](mailto:andremb@unicamp.br)

os influxos e melhorar o seu perfil. No entanto, nas análises sobre essa experiência, e também sobre a deterioração da economia brasileira que se seguiu, pouca atenção foi dada para os impactos da absorção de fluxos – ou, de forma geral, do ciclo de liquidez global – sobre o mercado de crédito doméstico. Este foi um dos motores do crescimento entre 2004 e 2010, e seu comportamento desde 2011 é de desaceleração (atenuada até 2014 pelo crédito direcionado e pela atuação dos bancos públicos).

O presente artigo parte do debate sobre as relações entre a dimensão internacional e doméstica das finanças, no pós-crise, para refletir sobre a experiência brasileira. Procura, com isso, contribuir com um novo ângulo para o exame do ciclo de crédito e assim, indiretamente, para a compreensão das sérias dificuldades econômicas no Brasil atual. Mais quatro seções compõem o trabalho.

A segunda reconstitui o debate recente, dentro do campo convencional, sobre os fluxos de capital e as oscilações na liquidez global. Na terceira seção, a crescente literatura que explora os vínculos entre o crédito doméstico e o ciclo de liquidez global é resenhada, permitindo-se a identificação de três canais principais de influência: um tradicional, outro de transmissão interbancária e um terceiro, dos colaterais. Na quarta, são apresentadas as evidências disponíveis para o caso brasileiro recente, em um plano geral e para cada um destes três canais, com um tratamento empírico mais elaborado para o terceiro. Por fim, a última seção resume as ideias e resultados e aponta alguns caminhos para investigações posteriores.

## 2. Ciclo de liquidez e fluxos globais de capital

Tradicionalmente, os estudos e as recomendações de política, relativos a temas de finanças internacionais dentro da chamada visão convencional, estiveram assentados em argumentos nítidos acerca da movimentação de capitais. Particularmente no que se refere a economias em desenvolvimento, eles poderiam ser resumidos na lista de “benefícios teóricos” resumidos em Obstfeld & Taylor (2004, seção 1.1): (i) compartilhamento e diversificação internacional de riscos; (ii) financiamento de desequilíbrios de balanço de pagamentos e acesso à poupança externa; e (iii) disciplina sobre a política econômica. Implícita ou explicitamente, deste raciocínio deriva uma previsão otimista: o capital fluiria de maneira contínua para onde é escasso, a taxa de remuneração é mais alta e a política macroeconômica é correta.

Desde a “descoberta” de Feldstein e Horioka (1980) e do paradoxo de Lucas (1990), mas principalmente após as crises nos “mercados emergentes” dos anos 1990 e ao longo da primeira década do século XXI, esta visão enfrenta uma série de desafios empíricos e teóricos, alguns dos quais deram origem a conceitos novos e importantes.<sup>2</sup> Neste caminho, a dimensão cíclica dos fluxos de capital (e seus determinantes) pontua o debate “*pull versus push factors*” sobre a reinserção da América Latina no início dos anos 1990 (El-Erian, 1992; Schadler *et al.*, 1993; Calvo *et al.*, 1993); passa pela identificação dos *sudden stops* (Calvo, 1998; Calvo e Reinhart, 2000) e da pró-ciclicalidade (Kaminsky *et al.*, 2004); e também é inevitável quando se analisa o registro longo de alternância entre bonanças e crises (Reinhart e Reinhart, 2008). Exames menos acadêmicos do tema também reportam a oscilação entre fases de escassez e ampla disponibilidade de financiamento externo (IMF, 2007; World Bank, 2008; BIS, 2008). A abrupta contração no fim de 2008, e sua retomada já ao longo de 2009, renovaram o interesse pelo tema. Períodos de volumosos influxos de capital nas economias emergentes, ou suas reversões, passaram a ser catalogadas como “*surges*”, “*episodes*”, “*waves*”, “*flights*”, “*retrenchments*” de acordo com sua duração, intensidade, residência e outros padrões quantitativos (IMF, 2011; Cardarelli *et al.*, 2010; Furceri *et al.*, 2011; Forbes e Warnock, 2012; Ghosh *et al.*, 2012; Caballero, 2012).

Mas, do ponto de vista teórico, os desenvolvimentos mais interessantes surgem de publicações do BIS, a partir justamente do questionamento das possíveis causas externas da crise nos Estados Unidos em 2008 (Borio e Disyatat, 2011). Para eles, ao contrário da ideia de “excesso de poupança” (explicitado nos superávits em Conta Corrente) nos países asiáticos a explicar os baixos patamares das taxas longas de juros nos Estados Unidos, a variável fundamental a ser observada seriam os fluxos brutos de capital transfronteiras. O grosso deles, oriundos de outras economias centrais, é que sustentavam a demanda por títulos longos americanos, e não tinham qualquer vínculo com recursos reais ou patamares de absorção doméstica: eram *finance*, criação de ativos financeiros, independente de poupança prévia.

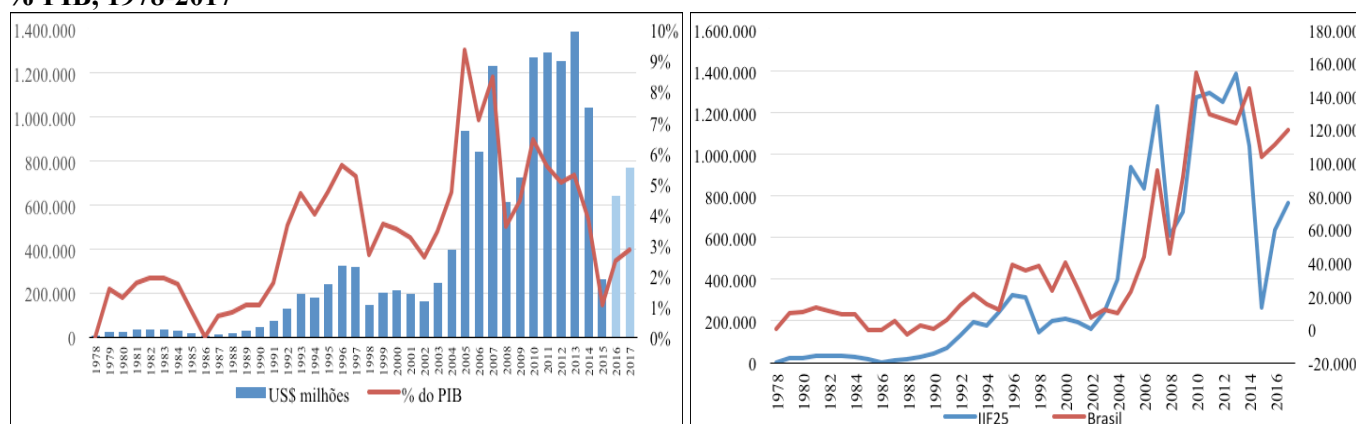
---

<sup>2</sup> Para uma revisão crítica da evolução nesta literatura, até o momento anterior à crise internacional, ver Biancarelli (2010).

Esta abordagem parece mais adequada, e com ela se reexamina ou “soluciona” os já citados “puzzles” de Lucas e Feldstein-Horioka (Borio e Disyatat, 2015). Seguindo a mesma trilha, autores próximos avançam na crítica às abordagens convencionais chamando a atenção para as diferenças entre a área geográfica, a unidade de decisão e a moeda envolvidas em uma transação financeira internacional. Ao superar esta “tripla coincidência”, Avdjiev *et al.* (2015) também ressaltam a importância analítica dos fluxos brutos de capital e das operações bancárias internacionais em moeda forte. Em paralelo, trabalhos como o de Broner *et al.* (2013) consolidam o uso dos fluxos de residentes (*outflows*) e não residentes (*inflows*) – e não da diferença entre os dois ou do resultado em Conta Corrente – como unidade de análise relevante para quantificar o fenômeno que aqui se quer destacar.

Tomando portanto este conceito mais adequado e utilizando os dados calculados pelo *Institute of International Finance*, o Gráfico 1 apresenta uma primeira visão geral da oscilação longa dos influxos de capital para um conjunto de 25 economias emergentes e com um destaque para o Brasil. Ficam explícitos tanto o alinhamento do país ao ciclo geral quanto o ganho de participação recente.

**Gráfico 1: Fluxos brutos de capital privado (*inflows*) para 25 emergentes, e para o Brasil em US\$ milhões e % PIB, 1978-2017**



**Fonte:** IIF, elaboração própria.

Obs.: os valores para 2016 e 2017 são projeções do IIF, em novembro de 2016.

Tanto em termos quantitativos como na discussão teórica, esta não é uma temática nova para abordagens críticas ou heterodoxas. Em Biancarelli (2007), são identificados dois grandes ciclos de liquidez para emergentes no período da globalização financeira: um primeiro de 1990 a 2002 – composto por uma fase de “cheia” entre 1990 e 97 e uma “seca” entre 1998 e 2002 –; e um segundo que iria de 2003 até as vésperas da crise internacional, numa “cheia” bem mais intensa que a anterior. Em trabalhos posteriores (Biancarelli, 2011; Biancarelli *et al.*, 2017) já é possível identificar a “parada súbita” em 2008 que encerra o segundo ciclo; a “retomada súbita” entre 2009 e 2010; a “pós-bonanza” entre 2011 e o início de 2014; e uma “dupla tempestade” a partir dali. Para esta perspectiva<sup>3</sup>, os ciclos de liquidez não são casualidades que necessitem de explicações *ad hoc*, e sim uma decorrência de duas características das relações financeiras contemporâneas: o seu caráter instável e especulativo e as suas assimetrias (principalmente a diferença de qualidade entre as moedas nacionais).

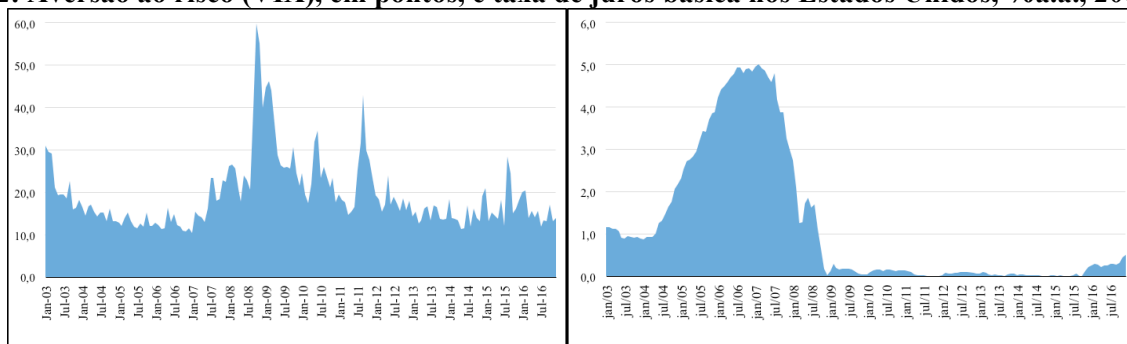
Os fluxos de capital para países em desenvolvimento são entendidos como decisões de alocação da riqueza e criação de ativos/passivos financeiros, motivadas pela busca de diversificação de carteira e *search for yield*, desvinculada de qualquer “necessidade real” expressa pela Conta Corrente. As fases ascendentes do ciclo internacional são, nesta concepção, equivalentes aos períodos de otimismo em um ciclo doméstico minskyano, durante o qual as expectativas sobre rendimentos futuros incentivam a celebração de contratos com margens de segurança cada vez menores. Na formulação original, a crescente fragilidade financeira se transforma em crise a partir de um choque de expectativas, que reverte o otimismo e gera aumento súbito na preferência pela liquidez (Minsky, 1982). Transportado o raciocínio para as relações internacionais, um evento que induzisse à reavaliação das combinações de risco e retorno dos ativos denominados em moedas inferiores seria capaz de provocar uma “fuga para a qualidade”. O

<sup>3</sup> Ver também, entre outros, Prates (2005); Akyuz (2011).

papel das taxas de juros nas moedas centrais e do grau de aversão ao risco dos investidores globais (uma medida também da “preferência pela liquidez” neste plano) na determinação dos ciclos é, assim, preponderante em relação aos fatores internos das economias receptoras dos fluxos.

E neste aspecto específico a literatura recente no interior da corrente principal também se aproxima das posições “heterodoxas”. Ahmed e Zlate (2014) apontam o apetite global por risco e os diferenciais de crescimento e taxas de juros como principais determinantes dos *inflows* para uma amostra significativa de economias emergentes, consolidando a predominância dos *push factors* nesta literatura. Indo além, tais autores detectam um ganho de importância do diferencial de juros após a crise de 2008, com redução de peso explicativo de outros fatores. Este resultado é claramente influenciado pelas políticas monetárias ultra-expansionistas no período. Tanto o indicador mais utilizado para mensurar o apetite por risco (o VIX, volatilidade implícita nos contratos futuros do S&P 500) quanto a *policy rate* do emissor da moeda reserva global (*Federal Funds Rate*) têm a trajetória mostrada no Gráfico 2.

**Gráfico 2: Aversão ao risco (VIX), em pontos, e taxa de juros básica nos Estados Unidos, %a.a., 2003-2016**



Fonte: *Chicago Board Options Exchange e Federal Reserve, elaboração própria.*

Mas é o trabalho de Rey (2013) que merece maior destaque. Seus resultados apontam a existência de um “ciclo financeiro global”: o movimento da liquidez internacional comandado essencialmente pelas mesmas duas variáveis (política monetária nos países centrais e grau de aversão ao risco). Mais do que isso, são apresentados resultados e conclusões em pelo menos outras três frentes: (i) uma vasta gama de preços de ativos de risco mundo afora também varia em resposta aos fatores determinantes dos fluxos de capital; (ii) este “ciclo financeiro global” seria transmitido para os mercados domésticos de crédito e (iii) as políticas monetárias dos países em desenvolvimento, diante da abertura financeira e mesmo sob taxas de câmbio flutuantes, não seriam livres para perseguir apenas objetivos domésticos.

Enquanto o ponto (iii) é a mensagem que dá título ao trabalho, o (ii) é o tema central do presente artigo. Que, como será visto na seção seguinte, também pode ser relacionado ao ponto i).

### 3. A transmissão do ciclo global para o crédito doméstico

Em artigo iluminado pelas experiências no México e no Leste Asiático nos anos 1990, Kaminsky e Reinhart (1999) identificam e nomeiam como “gêmeas” as crises que simultaneamente envolviam falências bancárias e dificuldades no Balanço de Pagamentos. De fato, as duas dimensões – doméstica e externa – dos colapsos financeiros são uma constante na história, nas economias desenvolvidas e mais ainda naquelas em desenvolvimento. Baixa profundidade e sofisticação dos sistemas bancários e mercados de capitais e, principalmente, tendência ao endividamento externo em moeda estrangeira são comumente associadas a essa maior probabilidade de crises após períodos de bonança. A literatura dos *balance-sheet effects* que floresce no início do século XXI identifica justamente no descasamento de moedas a causa da maior vulnerabilidade externa de economias emergentes (Eichengreen e Haussmann, eds., 2005; Goldstein & Turner, 2004).

Na literatura mais recente, a anteriormente citada abordagem de economistas do BIS (entre outros, Avdjiev *et al.*, 2015) também se faz presente: a contabilidade em termos brutos identifica melhor o grau de endividamento externo das nações devedoras e a fragilidade passa pelo acúmulo de passivos em moeda estrangeira. Como os ativos dos agentes financeiros domésticos são denominados em moeda local, está aqui o vínculo entre a disponibilidade de financiamento externo, o ciclo doméstico de crédito e as crises.

Gourinchas e Obstfeld (2012) dão outro passo. Com base em um modelo de escolha discreta com dados de 1973 a 2010, sustentam que a expansão do crédito doméstico (junto com a apreciação cambial) é o mais robusto previsor de crises cambiais. No outro sentido, Calderón e Kubota (2012), que analisam indicadores para 71 países no mesmo período, mostram que mesmo controlando para essas duas variáveis, aumentos nos influxos antecipam “*bad credit booms*” que culminam em crise. A probabilidade é ainda maior se a entrada for liderada por influxos de “outros investimentos”, bancários. A diferença da abordagem de Rey (2013) é que a correlação é feita por esta autora diretamente com as *proxies* do ciclo financeiro global (principalmente o VIX), e não com os dados dos influxos de capital em si.

Assim, nesse plano geral captado a partir de amplas amostras, parece estar estabelecida a relação que motiva o presente artigo. Dois outros níveis de análise também emergem desta literatura: a que busca identificar e separar os diferentes canais de transmissão entre as finanças internacionais e as domésticas; e os estudos de caso, que verificam tal transmissão de acordo com dados e especificidades nacionais.

Para a primeira questão, o estudo de Lane e McQuade (2014) fornece uma primeira possibilidade. Ao analisar as relações entre os fluxos internacionais de capital e o crédito doméstico em países europeus, os autores reconhecem pelo menos dois caminhos de influência: um direto (a possibilidade dos bancos domésticos recorrerem a fontes de *funding* externo inclusive por meio da emissão de *bonds*) e um indireto, no qual os fluxos de capitais afetariam variáveis macroeconômicas que impactam na oferta de crédito – por exemplo, elevando o preço de ativos e, conseqüentemente, o nível de gasto. Os resultados dos testes confirmam as relações, mas estão ainda vinculados aos conceitos líquidos da contabilidade do setor externo: o crédito teria crescido mais em países com déficit em transações correntes; e por modalidade os fluxos líquidos de dívida teriam impacto mais significativo do que os de carteira.

Nos trabalhos dedicados ao tema no âmbito do BIS, que seguem a abordagem já comentada, se pode identificar uma tipologia de canais também bastante útil. Como a preocupação é com os riscos de descasamentos cambiais nas fases de abundância, enfatiza-se os empréstimos diretos (*direct cross-border lending*) e a emissão de títulos no mercado internacional por corporações domésticas. Este seria o primeiro canal, “tradicional”, de transmissão da liquidez global, não exclusivo dos ciclos recentes. Porém, há uma relativa novidade: o crescente uso de subsidiárias *offshore* para captação e posterior repasse (na forma de empréstimos intercompanhia) para a matriz (McCauley *et al.*, 2015; Avdjiev *et al.*, 2014).

Um segundo canal seria uma transmissão intermediada da liquidez global. Borio *et al.* (2011) consideram que o acesso ao *funding* externo pode ocorrer em duas etapas, por meio de empréstimo entre bancos estrangeiros e domésticos e posterior repasse aos tomadores locais. Os autores identificam que, nos episódios de *boom*, quando a expansão do crédito supera o crescimento dos depósitos de varejo, os intermediários recorrem ao *funding* “no atacado” (*wholesale funding*), sobretudo de fontes externas.

Este esquema, aqui denominado “transmissão interbancária” dos ciclos de liquidez – e que também não é uma novidade completa<sup>4</sup> – é modelado por Bruno e Shin (2014a), a partir dos trabalhos do BIS (2011) e Schnabl (2012). Bancos globais, a partir de suas subsidiárias instaladas nos Estados Unidos (ou outros centros), obtêm fundos no mercado monetário e concedem empréstimos transfronteiras a bancos regionais. Por sua vez, os bancos regionais repassam os empréstimos, em dólares, às corporações locais. Na prática, as instituições financeiras livram-se do risco cambial, ficando os tomadores finais vulneráveis ao descasamento de moedas em seu balanço.

Bruno e Shin (2014b), por meio de um VAR que estuda o funcionamento do canal de “assunção de riscos” por parte do sistema bancário entre 1995 e 2007, mostram que o mecanismo interbancário é importante na transmissão internacional da política monetária americana. Condições de liquidez mais permissivas, no sentido de maior disponibilidade de crédito nos EUA, serão transmitidas por meio das interações entre bancos globais e locais.

Mas, a partir desta ideia de um “canal de assunção de riscos” destes últimos autores, vinculada ao crescimento da alavancagem dos agentes financeiros domésticos em épocas de *boom*, é possível postular ainda a existência de um terceiro canal, que pode não envolver riscos explícitos de descasamento cambial e, no limite, nem fluxos de capital. Seria o “canal dos colaterais”, semelhante ao canal indireto presente no já citado estudo de Lane e McQuade (2014).

---

<sup>4</sup> No caso brasileiro, principalmente nos anos 1970, as captações para repasse, regidas pela notória Resolução 63 (de 1967) do Banco Central, foram instrumento fundamental para o processo de endividamento externo que resultou na “crise da dívida” da década seguinte.

Como comentado, Rey (2013) apresenta evidências – detalhadas em Miranda-Agripino e Rey (2015) – de que os preços dos ativos de risco seguem o ciclo financeiro global: estão, ao menos em parte, condicionados pelas condições externas de liquidez e não pelo mercado ou produção domésticas. Moedas, ações, *commodities*, oscilam junto com as duas variáveis fundamentais: a *Fed Funds Rate* e, principalmente, o VIX. Assim sendo, o valor das diferentes denominações para os estoques de riqueza, que servem de colateral para operações de crédito (e para emissões de títulos, ações etc.) também é cíclico. Em suma: a alavancagem proporcionada por esta valorização dos ativos (reais e financeiros) dos tomadores domésticos em fases de alta propensão ao risco e baixas taxas de juros nos países centrais constitui o terceiro canal aqui trabalhado.

Os três podem interagir e se reforçar. Se a dívida de um agente doméstico está denominada em moeda estrangeira (pelo primeiro ou segundo canais), a apreciação do câmbio tende a postergar o *boom* de crédito. Isso porque, do ponto de vista do tomador, a valorização cambial reduz o fardo da dívida e do fluxo de pagamento, criando espaço para endividamento adicional (Borio *et al.*, 2011, pp. 54-55). Do ponto de vista do setor bancário, o fortalecimento dos balanços dos tomadores reduz seu risco de crédito, expande a capacidade de financiamento e permite maior alavancagem. Esse ponto é digno de atenção, pois diferentemente dos modelos macroeconômicos convencionais, a taxa de câmbio flexível não necessariamente isola a economia doméstica de choques monetários externos. Ao contrário, a apreciação do câmbio tende a gerar maior assunção de riscos por parte dos bancos e alimentar a manutenção do *boom* de crédito (Bruno e Shin, 2014a).

Na desmontagem do ciclo internacional estes fatores se reforçam para a contração do crédito, que pode ser abrupta. É por isso que a combinação destes impulsos à expansão do crédito (sustentada pelos influxos de capitais ou simplesmente pelo estado geral de propensão ao risco) com a apreciação da moeda local conduz à relação entre liquidez global e as crises financeiras, voltando ao ponto de Gourinchas e Obstfeld (2012) e, antes, Kaminsky e Reinhart (1999).<sup>5</sup>

Por fim, no que se refere a estudos de caso para economias emergentes, a literatura é bem mais restrita, mas dois exemplos ilustram a variedade de abordagens.

Baskaya *et al.* (2017) analisam empiricamente a relação geral entre os fluxos de capitais internacionais o crédito doméstico na Turquia no período entre 2005 e 2013. Seus resultados indicam que os fluxos de capitais, sobretudo os bancários, são importantes determinantes dos ciclos de crédito por meio de grandes bancos locais, bem capitalizados, que acessam os mercados internacionais e atuam como intermediários. Morais *et al.* (2015) ressaltam os possíveis *spillovers* internacionais gerados pela política monetária e o *quantitative easing* adotado pelos Estados Unidos e Europa, investigando para isso os empréstimos bancários internacionais para as filiais dos bancos estrangeiros no México. São analisados, a partir de microdados, a expansão da oferta de crédito para as firmas locais, assim como se um relaxamento monetário afeta a avaliação de risco por parte dos bancos. Os resultados indicam que o crédito por parte de bancos estrangeiros aumenta em função do afrouxamento monetário, especialmente no caso em que políticas expansionistas são adotadas nos países-sede desses bancos.

#### **4. Crédito doméstico e liquidez global: o caso brasileiro**

O mapeamento da literatura feito na seção anterior mostra que, apesar de ser uma temática que ganha impulso após a crise de 2008, já há vários caminhos possíveis, e opções metodológicas a serem feitas, para uma análise quantitativa das relações entre liquidez global e crédito doméstico. As escolhas aqui feitas se justificam principalmente por especificidades da economia brasileira, que se quer destacar.

Uma primeira questão a ser respondida é se, num plano geral, as relações entre a liquidez internacional e o crédito doméstico se verificam no Brasil. Para tanto optou-se, seguindo Rey (2013) e outros autores, por usar a *proxy* de aversão ao risco (VIX) como indicador do ciclo global, e não os influxos de capital em si. Esta opção está ligada ao segundo plano de análise, relativo aos canais de transmissão desta relação. Identificou-se acima que eles seriam três: (i) o “tradicional”, de captação direta em moeda estrangeira por parte de residentes; (ii) o da “transmissão interbancária” por meio de captações

---

<sup>5</sup> Nesta trilha Rey (2013) chega no questionamento do “trilema”: políticas monetárias autônomas somente são possíveis se a conta financeira for administrada, em qualquer regime cambial. Indo além, argumenta a favor de medidas macroprudenciais (para limitar o crescimento do crédito e a alavancagem) ao invés de controles de capital. Magud *et al.* (2012) compartilham desta perspectiva.



para repasse local; e (iii) o dos “colaterais”, definido pela influência do ciclo global sobre a precificação dos ativos dos tomadores, que balizam condições e volume da concessão de financiamentos domésticos.

O terceiro canal, menos presente na literatura, é o privilegiado aqui. Como esse canal não envolve necessariamente influxos de capital, justifica-se assim tomar o VIX como indicador do ciclo global. As evidências relativas aos canais (i) e (ii) serão tratadas apenas descritivamente.

Por último, os exercícios aqui apresentados, tanto em busca da relação geral quanto na análise do “canal dos colaterais”, contém um detalhamento decorrente de duas peculiaridades institucionais do mercado brasileiro, que se quer investigar por este ângulo. De um lado, a segmentação do crédito em operações com recursos livres e direcionados; e de outro a separação pelo controle – público, privado nacional ou estrangeiro – da instituição ofertante.

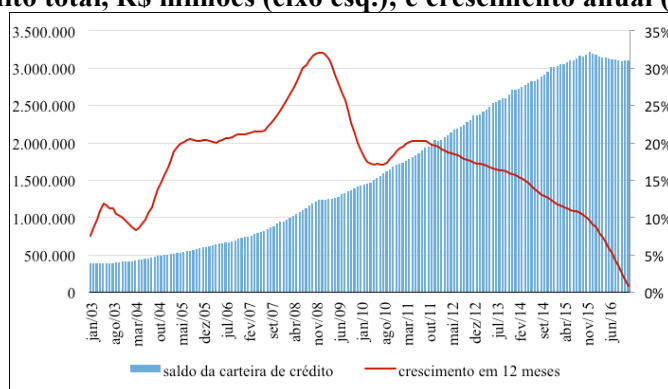
#### 4.1. A relação geral entre o ciclo de liquidez e o crédito doméstico

Como esclarecido acima, o primeiro objetivo da análise empírica é verificar o impacto agregado que o ciclo de liquidez exerce sobre a oferta de crédito no Brasil. Para tanto, são utilizadas cinco categorias de crédito, todas em termos da variação do saldo em carteira de mês contra o mesmo mês do ano anterior. O uso da variação do estoque, ao invés do indicador das concessões, se justifica pelo fato desta última série ser curta (iniciando em 2011) e, mais importante, não permitir a divisão por controle da instituição financeira. Em estudo recente, Cunha *et al.* (2016) também utilizaram a variação do saldo para caracterizar a evolução do ciclo de crédito no Brasil.

As categorias são: crédito total (série 20539, Banco Central do Brasil); crédito com recursos livres<sup>6</sup> (série 20542, Banco Central do Brasil); crédito de instituições financeiras sob controle público (série 2007, Banco Central do Brasil); crédito de instituições financeiras sob controle privado nacional (série 12106, Banco Central do Brasil); crédito das instituições financeiras sob controle estrangeiro (série 12150, Banco Central do Brasil). Os dados de crédito total e por controle de capital apresentam séries mais longas, e por isso é considerado nos exercícios o período entre 2004 e 2016. Por outro lado, no caso do crédito livre, a disponibilidade de dados permitiu que fosse analisado só o período entre 2008 e 2016.

Uma apresentação panorâmica por meio destas variáveis ajuda a contextualizar a investigação e a justificar algumas escolhas. O Gráfico 3 apresenta o saldo total da carteira de crédito – que acumulou a expressiva variação de 800% entre 2003 e 2015 – e sua taxa anualizada de crescimento, fortemente afetada pela crise internacional e declinante desde então. Já o Gráfico 4 revela a pequena participação de bancos com controle estrangeiro e o protagonismo dos públicos. Na discriminação por tipo de recursos, contata-se expansão maior dos direcionados, passando de um terço, no pré-crise, para metade do total.

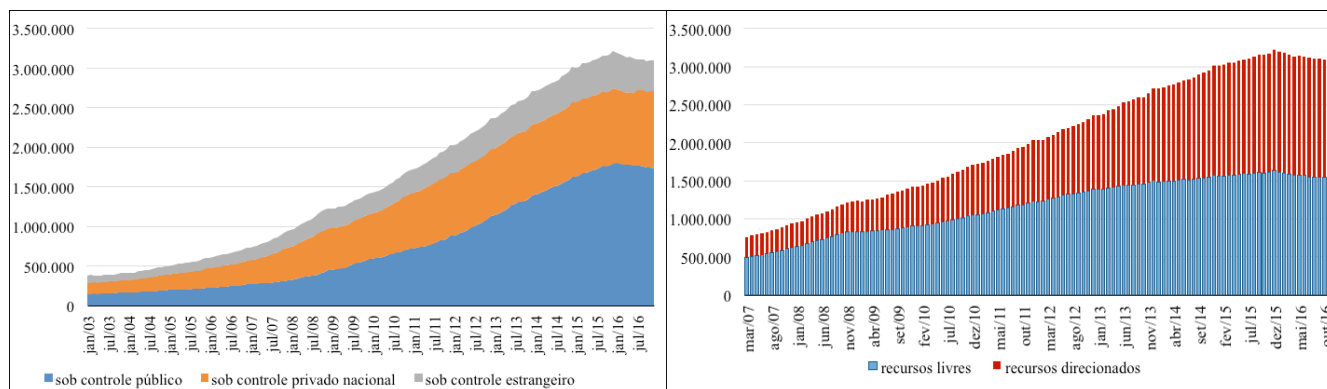
**Gráfico 3: Carteira de crédito total, R\$ milhões (eixo esq.); e crescimento anual (eixo dir.), 2003-2016**



Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria.

**Gráfico 4: Carteira de crédito total, por controle e tipo de recursos, R\$ milhões, 2003-2016**

<sup>6</sup> Julgou-se suficiente apresentar os resultados com o saldo com recursos livres que, por contraste, iluminam as especificidades do crédito direcionado. Exercícios (não explicitados por economia de espaço) para este segmento, nos mesmos moldes dos apresentados a seguir, corroboram o comportamento distinto, tanto para a relação geral quanto por meio dos colaterais (tratada na seção 4.3).



Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria.

Como variáveis explicativas para estes primeiros exercícios utiliza-se o VIX e o IBC-Br como indicadores do ciclo de liquidez e da atividade doméstica, respectivamente. Os dados mensais do VIX (cuja trajetória foi mostrada no Gráfico 2) são disponibilizados pela *Chicago Board Options Exchange*. O IBC-Br (série 24363, Banco Central do Brasil) é uma *proxy* da demanda doméstica, e para ela considerou-se, assim como para a carteira de crédito, o crescimento sobre o mesmo mês do ano anterior.

Para esta e as próximas análises, utiliza-se a metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR) e do Vetor de Correção de Erros (VEC), adequadas para lidar com séries temporais. Segundo Bueno (2011), tal técnica permite analisar modelos multivariados a partir de uma série de variáveis endógenas. Entretanto, salienta que o ordenamento influencia os resultados da estimação (função impulso-resposta e decomposição da variância), em virtude das restrições impostas pela Decomposição de Cholesky. Ainda segundo o autor, a metodologia VAR exige que as séries sejam estacionárias. Logo, na presença de séries integradas de primeira ordem é necessário aplicar a primeira diferença. Caso todas as variáveis do modelo apresentem a mesma ordem de integração e trajetória comum de longo prazo (verificada por meio de testes de cointegração) é mais adequado utilizar o VEC, que utiliza as séries em nível.

Em todos os exercícios foram realizados os testes de Dickey-Fuller Aumentado e de Phillips-Perron para testar a estacionariedade das séries. No caso de apresentarem na mesma ordem de integração, realizou-se o teste de cointegração de Johansen. Na existência de cointegração é empregada a metodologia VEC; na ausência, utiliza-se a técnica VAR. A seleção da quantidade de *lags* adicionados em cada um dos modelos seguiu o critério da parcimônia e o objetivo de se obter resíduos livres de autocorrelação (teste LM) e homocedásticos (teste de White). A estabilidade foi auferida por meio da análise das raízes do polinômio característico.<sup>7</sup> Os resultados são avaliados por meio dos instrumentos convencionais – decomposição da variância e funções de impulso-resposta – apresentados a seguir.

#### 4.1.1. Variação do saldo total

Após os testes, estimou-se um VAR de ordem 5. Os resultados indicam que o VIX e o IBC-Br apresentam impactos de magnitude muito semelhante sobre a variação do saldo da carteira de crédito total. Logo, há indícios de que as condições de liquidez e aversão ao risco nos mercados globais impactam a oferta de crédito no Brasil. As funções de impulso-resposta indicam que o VIX é negativamente relacionado ao crédito, como esperado. Assim, a elevação da aversão ao risco global tenderia a reduzir a oferta de crédito. O IBC-Br, por outro lado, apresenta o esperado sinal positivo.

**Tabela 1. Decomposição de Variância: saldo total de crédito**

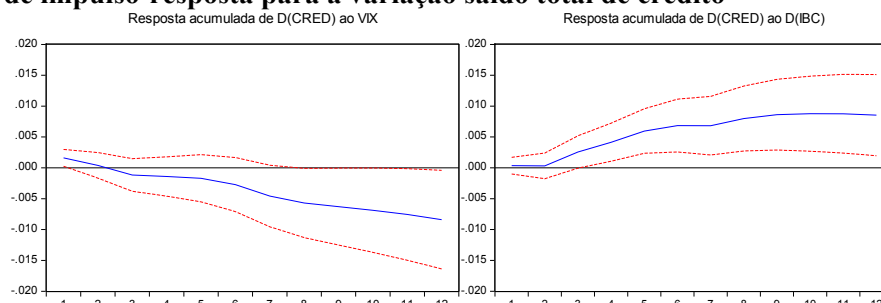
Período	VIX	D(IBC-Br)	D(CRED)
1	3,7	0,2	96,1
2	5,6	0,2	94,2
3	8,1	6,4	85,5
4	7,9	9,2	82,9
5	7,5	12,4	80,0
6	8,1	12,3	79,6

<sup>7</sup> As funções de resposta ao impulso acumulada e a decomposição da variância foram obtidos por meio do software Eviews 7. Os resultados foram obtidos a partir de modelos livres de autocorrelação residual, homocedásticos e estáveis, respeitado o princípio da parcimônia.



7	11,3	11,9	76,8
8	12,2	12,9	74,8
9	12,5	13,2	74,3
10	12,8	13,2	74,0
11	13,2	13,1	73,7
12	13,7	13,1	73,2

**Figura 1. Funções de impulso-resposta para a variação saldo total de crédito**



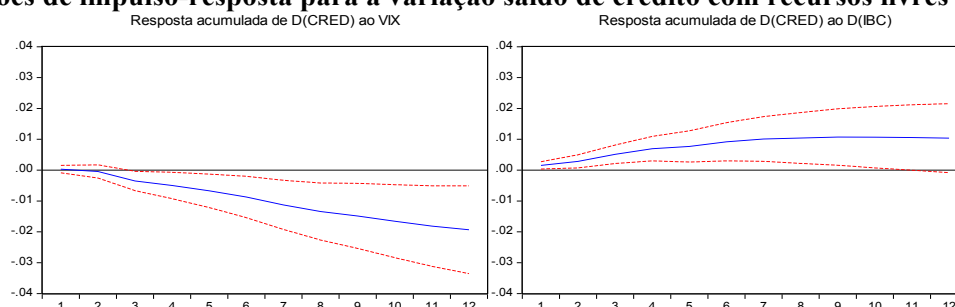
#### 4.1.2. Variação do saldo com recursos livres

Considerando apenas os recursos livres, o impacto do VIX é ainda maior, superando o impacto do IBC-Br. Neste caso, optou-se por estimar um VAR(4) em função da necessidade de obter um modelo parcimonioso, livre de autocorrelação residual e com resíduos homocedásticos. Os sinais, novamente, indicam que o VIX tem uma relação negativa com a oferta de crédito e positiva com a atividade econômica doméstica. Os resultados confirmam que o crédito com recursos livres é mais afetado pelos fatores globais relacionados à liquidez do que os recursos direcionados.

**Tabela 2. Decomposição de Variância: saldo com recursos livres**

Período	VIX	D(IBC-Br)	D(CRED)
1	0,3	6,5	93,2
2	1,5	9,0	89,5
3	16,4	14,9	68,6
4	17,6	18,0	64,5
5	19,3	16,5	64,2
6	21,8	17,4	60,8
7	26,9	16,9	56,1
8	30,2	16,2	53,6
9	31,5	15,9	52,6
10	33,4	15,5	51,2
11	34,8	15,1	50,1
12	35,6	14,9	49,5

**Figura 2. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de crédito com recursos livres**



Em suma, o impacto do VIX na oferta de crédito por parte dos bancos domésticos mostrou-se significativo em todos os casos analisados. Dessa forma, há evidências de que as condições de liquidez internacional impactam o crédito doméstico. Contudo, o impacto é mais evidente no caso do crédito com recursos livres. Na sequência, examina-se a importância do controle do capital da instituição ofertante.

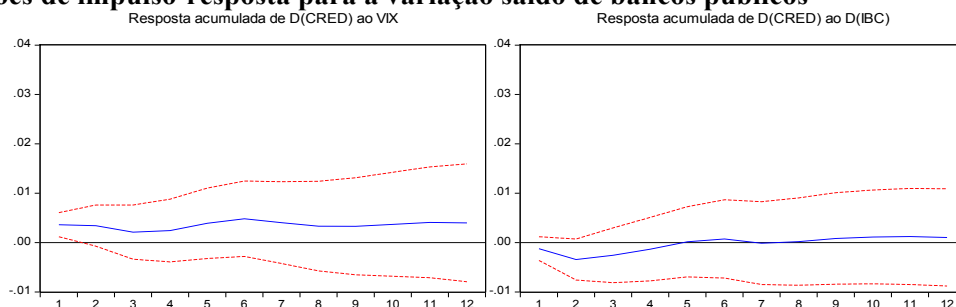
#### 4.1.3. Variação do saldo sob responsabilidade de bancos públicos

Em função dos testes LM e de White, estimou-se aqui um VAR de ordem 5. O crédito fornecido por bancos públicos apresentou um impacto menor do VIX, e com sinal contrário quando comparado aos exercícios anteriores. Contudo, os resultados das funções de impulso a resposta foram menos conclusivos. De modo geral, esse resultado corrobora a análise de Cunha *et al.* (2016), para o qual o crédito fornecido por bancos públicos no período recente apresentou um caráter anticíclico, tanto em termos das condições internacionais (VIX) quanto em termos da demanda doméstica (IBC-Br).

**Tabela 3. Decomposição de Variância: saldo de bancos públicos**

Período	VIX	D(IBC-Br)	D(CRED)
1	5,7	0,7	93,7
2	5,0	2,4	92,5
3	5,6	2,7	91,8
4	5,5	3,2	91,3
5	6,2	4,0	89,8
6	6,3	4,0	89,7
7	6,5	4,2	89,4
8	6,6	4,2	89,2
9	6,6	4,3	89,1
10	6,7	4,4	89,0
11	6,7	4,3	88,9
12	6,7	4,4	88,9

**Figura 3. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de bancos públicos**



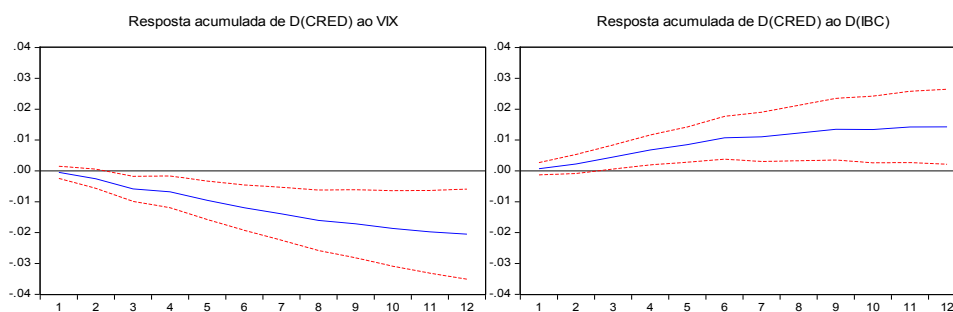
#### 4.1.4. Variação do saldo sob responsabilidade de bancos privados nacionais

No caso dos bancos privados nacionais, as evidências encontradas destacam o caráter pró-cíclico de sua atuação, com peso maior da influência aqui investigada. O VAR estimado aqui é de ordem 5. O VIX apresentaria um impacto negativo na oferta de crédito, enquanto o do IBC-Br seria positivo. Em termos de magnitude, a decomposição da variância indica que a liquidez global impacta o crédito fornecido por bancos privados de forma até mais contundente do que o crescimento da demanda doméstica.

**Tabela 4. Decomposição de Variância: saldo de bancos privados nacionais**

Período	VIX	D(IBC-Br)	D(CRED)
1	0,2	0,3	99,5
2	2,9	1,8	95,3
3	8,7	4,6	86,7
4	8,6	7,0	84,3
5	12,0	8,2	79,9
6	13,3	9,5	77,3
7	14,6	9,3	76,1
8	16,2	9,7	74,2
9	16,4	10,2	73,4
10	17,2	10,1	72,7
11	17,5	10,3	72,2
12	17,7	10,2	72,0

**Figura 4. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de bancos privados nacionais**



Por fim, os resultados relativos à atuação dos bancos estrangeiros são menos conclusivos, motivo pelo qual os resultados não são explicitados. O impacto do VIX não está claro em termos da função impulso-resposta, o que é um resultado inesperado diante dos resultados observados em outras economias emergentes (como comentado na seção 3) e levanta questões interessantes para futuras investigações.

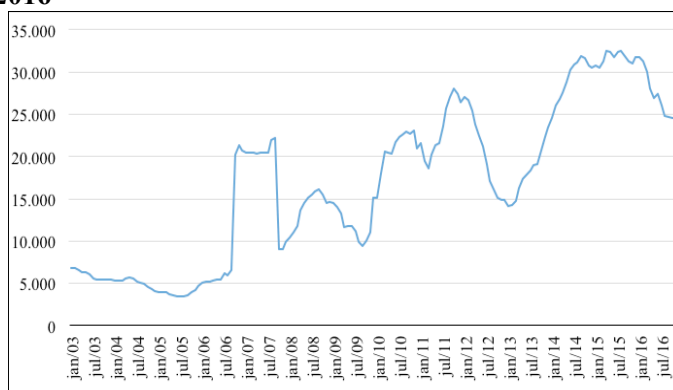
#### 4.2. A captação direta e a “transmissão interbancária”

Como já anunciado, o foco da análise empírica detalhada é o terceiro canal de transmissão, na seção 4.3. Aqui é apresentada uma breve panorâmica descritiva das evidências relativas ao primeiro e segundo canais, no que se refere às captações externas características destes mecanismos. Mesmo que não se desdobre as consequências, as indicações são bastante claras de que a tomada de recursos, por agentes domésticos em geral (canal i) e bancos (canal ii), sentiram o impacto da expansão da liquidez global após a crise de 2008 e as políticas monetárias expansionistas no centro.

O primeiro canal abrangeria os empréstimos bancários diretos entre um residente e um não residente, sem a intermediação de um banco doméstico; e o financiamento direto das empresas no exterior via emissão de títulos de dívida privados e as captações externas via operações intercompanhia, inclusive por meio de *offshores* atuando no exterior como filiais de matrizes locais.

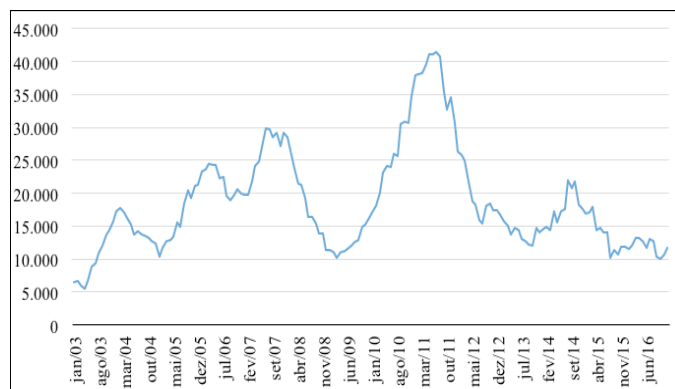
No Gráfico 5, a trajetória dos fluxos de empréstimos externos de longo prazo para tomadores não bancários revela os efeitos progressivos do excesso de liquidez global no período pós-crise, e também do diferencial de juros doméstico: nos períodos em que este se reduz, por controle de capitais e/ou redução da Selic, os montantes caem. A captação por meio de títulos negociados no exterior (Gráfico 6) se revela mais sensível, tanto à conjuntura internacional quanto aos determinantes domésticos. Por fim, os influxos na forma de operações intercompanhia, no Gráfico 7, deixam claro ter sido este um canal importante de tomada de recursos e aproveitamento do diferencial de juros, tanto por parte das filiais de multinacionais instaladas no Brasil quanto por parte de matrizes nacionais – que recebem o chamado “investimento reverso” de suas filiais no exterior, como alertado por McCauley *et al.*, (2015) e Avdjiev *et al.*, (2014).

**Gráfico 5: Empréstimos externos de longo prazo para o setor privado não bancário, acumulados em 12 meses, US\$ milhões, 2003-2016**



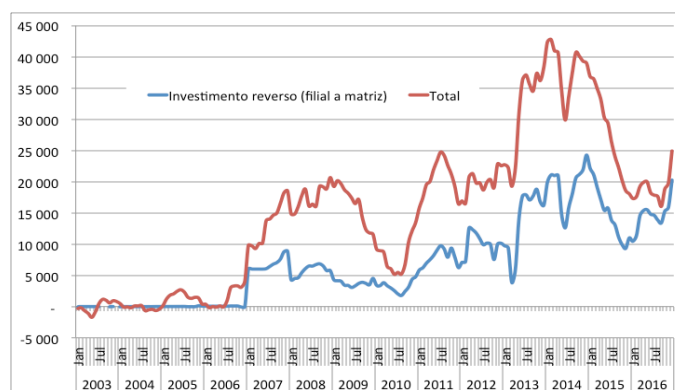
Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria.

**Gráfico 6: Títulos de dívida negociados no exterior, acumulados em 12 meses, US\$ milhões, 2003-2016**



Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria.

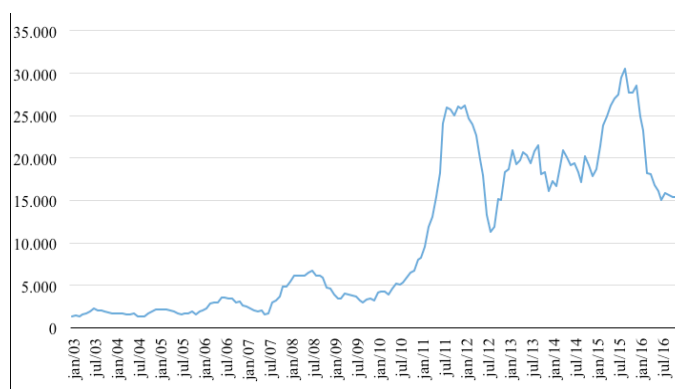
**Gráfico 7: Empréstimos intercompanhia (passivos), total e filial a matriz, acumulados em 12 meses, US\$ milhões, 2003-2016**



Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria.

Sobre o segundo canal, a principal evidência de sua importância para o Brasil no pós crise é dada pelo Gráfico 8, que registra o forte crescimento dos empréstimos de longo prazo para bancos locais, particularmente depois de 2010. Assim como no caso de empréstimos para não bancos e operações intercompanhia vistos acima, os montantes captados durante a retomada após a crise são muito superiores aos registrados antes de 2008.<sup>8</sup>

**Gráfico 8: Empréstimos externos de longo prazo para bancos residentes, acumulados em 12 meses, US\$ milhões, 2003-2016**



Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria.

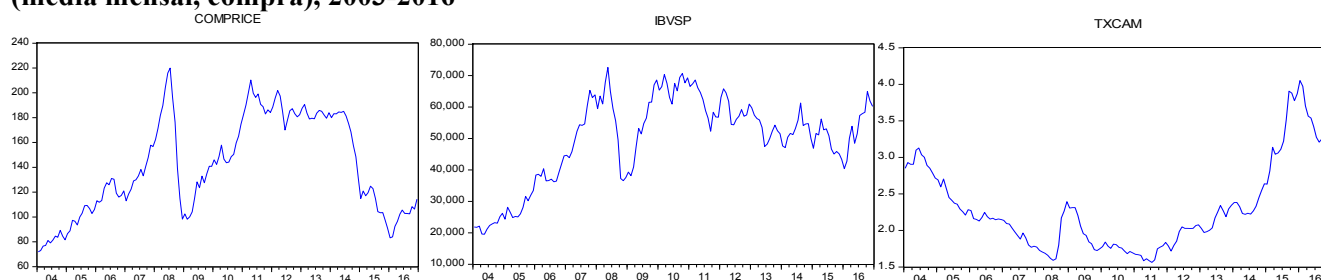
### 4.3. O canal dos colaterais

<sup>8</sup> Dados de estoque também revelam a importância dos canais I e II no período recente, com ganho de participação de bancos enquanto setor devedor, e de empréstimos intercompanhia e títulos como modalidade de passivo. Ver Biancarelli et al. (2017).

Na seção 3, identificou-se – dispersa na literatura – a existência de um terceiro canal da influência aqui estudada. O ciclo financeiro global seria capaz de promover uma valorização de ativos negociados internacionalmente, como é caso das *commodities*, e de ativos domésticos, como as ações cotadas em bolsas de valores e da própria moeda local. Logo, supõe-se que há uma influência para além dos influxos de capitais, que se manifesta na inflação de ativos e, portanto, na capacidade de alavancagem dos agentes. O que se propõe neste estudo econométrico é avaliar a existência e importância desse canal indireto no caso da economia brasileira.

De forma específica, avalia-se o impacto dos preços internacionais das *commodities* (COMPRICE, divulgada pelo FMI), da taxa de câmbio (TXCAM, série 3697, Banco Central do Brasil) e dos preços das ações cotadas no mercado doméstico (IBVSP, série 7845, Banco Central do Brasil), na oferta de crédito. A trajetória destas três variáveis vai mostrada no Gráfico 9. O IBC-Br (série 24363, Banco Central do Brasil) é novamente utilizado como uma *proxy* da atividade econômica doméstica, cuja influência que também é avaliada explicitamente nos exercícios.

**Gráfico 9: Índice de preços de commodities (2005=100); Índice Ibovespa (pontos) e Taxa nominal de câmbio (média mensal, compra), 2003-2016**



Fonte: FMI e Banco Central do Brasil, elaboração própria.

Utiliza-se novamente a metodologia de Vetores Auto regressivos (VAR) e do Vetor de Correção de Erros (VEC). Aplicam-se também os testes convencionais. Para testar a hipótese de existência de raiz unitária aplicam-se os testes de Dickey-Fuller Aumentado e de Phillips-Perron. Os testes LM e de White verificam, respectivamente, a existência de autocorrelação e heterocedasticidade. A quantidade de *lags* foi definida do princípio da parcimônia, da inexistência de autocorrelação serial e de heterocedasticidade dos resíduos. A análise das raízes do polinômio característico permite averiguar a estabilidade do modelo. Os resultados obtidos por meio da decomposição da variância e das funções de impulso-resposta são apresentados a seguir, seguindo os mesmos passos: do agregado maior (saldo total), passando pelo saldo apenas com recursos livres, e finalmente dividindo a análise pelo controle das instituições emprestadoras.

#### 4.3.1. Variação do saldo total

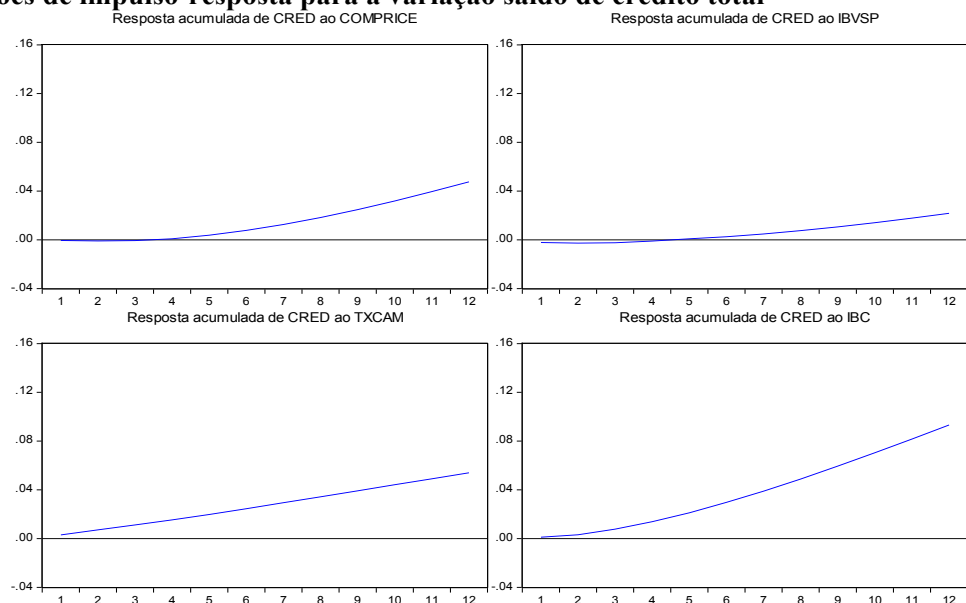
De acordo com os critérios adotados, estimou-se neste primeiro caso um modelo VEC com a inclusão de 3 defasagens. A opção de utilizar o VEC decorre da constatação de que todas as séries são integradas de ordem 1 e que há um vetor de cointegração segundo o teste de Johansen. Segundo a decomposição da variância e as funções de impulso-resposta, o fator de demanda doméstica é mais relevante para explicar o comportamento do saldo de crédito total. Elementos relacionados aos colaterais, como o preço das *commodities* e o índice Ibovespa, apresentam os sinais esperados e um impacto moderado. No caso da taxa de câmbio, a função de impulso-resposta indica que uma desvalorização contribui para o crescimento do crédito, na direção contrária à esperada.

**Tabela 6. Decomposição de Variância: saldo total**

Período	COMPRICE	IBVSP	TXCAM	IBC-Br	CRED
1	0,3	6,2	11,7	1,7	80,0
2	0,3	2,8	14,9	2,9	79,1
3	0,2	1,7	14,2	9,1	74,8
4	0,6	1,6	13,3	14,3	70,1
5	1,8	1,6	12,5	18,2	65,9
6	3,1	1,5	11,6	21,5	62,3

7	4,3	1,6	10,9	23,7	59,5
8	5,6	1,8	10,2	25,4	57,0
9	6,9	2,0	9,6	26,8	54,8
10	8,0	2,2	9,1	27,6	53,1
11	9,1	2,4	8,6	28,3	51,7
12	9,9	2,5	8,2	28,8	50,5

**Figura 6. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de crédito total**



#### 4.3.2. Variação do saldo com recursos livres

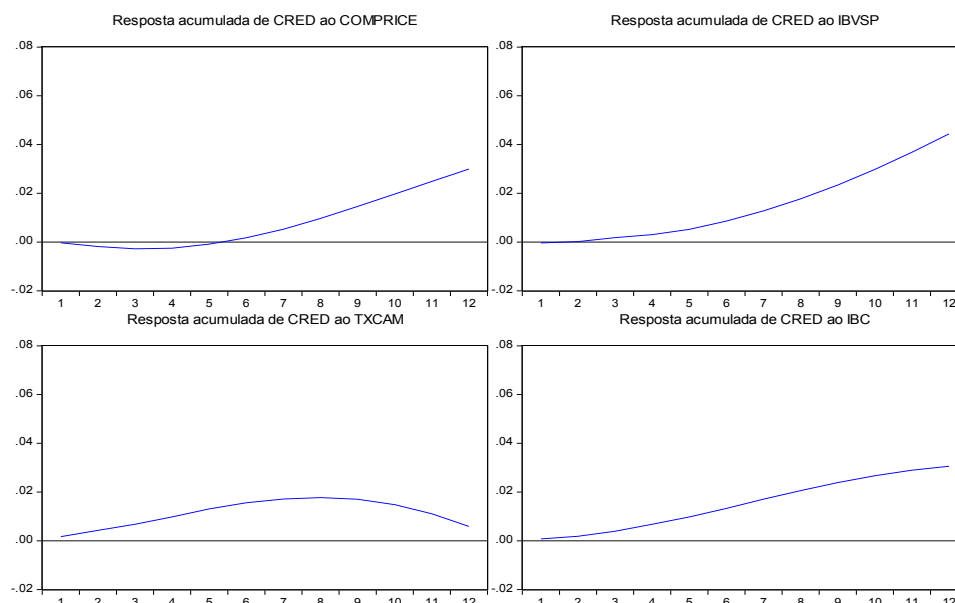
No caso dos recursos livres, o impacto dos colaterais é consideravelmente maior, em linha com a maior sensibilidade desse segmento do crédito já encontrada na seção 4.1. Optou-se por estimar um VEC de ordem 3, pois após constatar que as séries seriam integradas de mesma ordem, o teste de Johansen indicou a existência de dois vetores de cointegração. Os preços internacionais das *commodities* e o índice Ibovespa aparecem positivamente relacionados à oferta de crédito e com impactos significativos. A taxa de câmbio permanece apresentando impacto positivo.

**Tabela 7. Decomposição de Variância: saldo com recursos livres**

Período	COMPRICE	IBVSP	TXCAM	IBC-Br	CRED
1	0,3	0,3	8,7	1,8	88,8
2	2,7	0,4	10,5	1,9	84,5
3	2,3	2,1	10,9	4,1	80,6
4	1,7	2,3	12,3	7,0	76,8
5	2,3	3,4	13,1	8,5	72,7
6	3,8	6,0	12,1	10,2	67,9
7	6,0	9,1	10,5	11,8	62,6
8	9,0	12,5	8,9	12,4	57,3
9	11,8	16,1	7,7	12,4	52,0
10	14,0	20,0	7,4	11,9	46,7
11	15,6	23,7	8,2	11,0	41,5
12	16,4	27,0	10,1	9,9	36,6

**Figura 7. Funções de impulso-resposta para a variação saldo com recursos livres**





De forma geral, pode-se constatar que as variáveis associadas aos colaterais e à inflação de ativos impactam a oferta de crédito, principalmente aquele com recursos livres. Os exercícios econométricos indicaram que o preço internacional das *commodities* e o Ibovespa afetam positivamente o crescimento do crédito. Já o impacto da taxa de câmbio, no sentido contrário ao originalmente esperado, merece reflexões e investigações posteriores. O poder explicativo do IBC-Br, *proxy* da demanda doméstica, reduziu-se conforme a variável de crédito utilizada. A modalidade de crédito, livre ou direcionado, parece responder de forma diversa quanto aos estímulos do ciclo de liquidez internacional e da demanda doméstica.

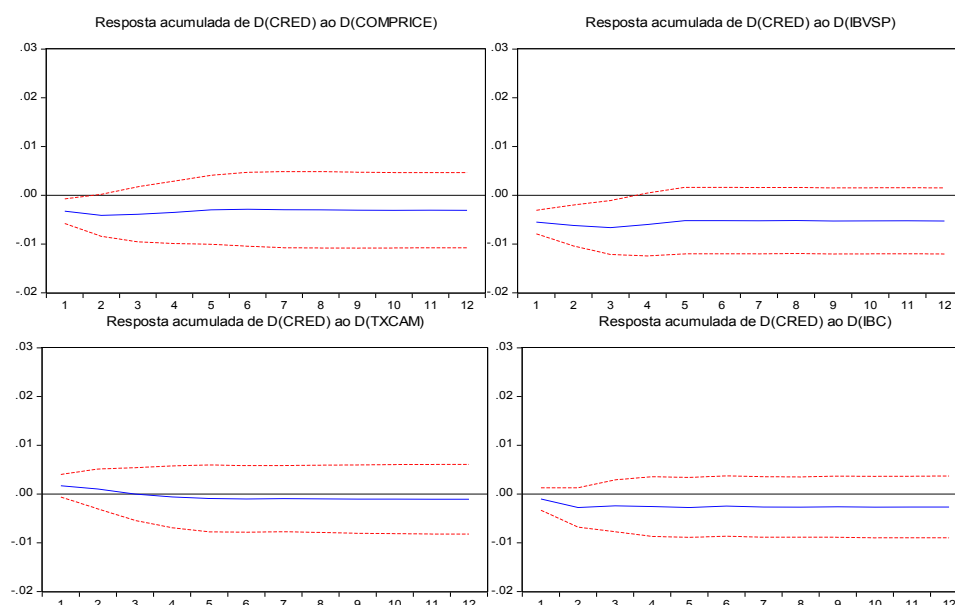
#### 4.3.3. Variação do saldo sob responsabilidade de bancos públicos

Considera-se agora a diferenciação do crédito por controle de capital da instituição financeira. Foi estimado um VAR de ordem 3. Mesmo as séries sendo integradas de mesma ordem, o teste de cointegração de Johansen não indicou a presença de vetores de cointegração. Os resultados para o saldo fornecido por instituições públicas são menos relevantes e com sinais contrários aos esperados inicialmente. Os preços internacionais de *commodities* e o Ibovespa teriam impactos negativos, possivelmente em virtude do caráter anticíclico destacado anteriormente, que também aparece nesse caso com relação ao IBC-Br. A taxa de câmbio, por sua vez, apresenta um impacto baixo e negativo. Contudo, os testes econométricos são bem menos conclusivos neste caso.

**Tabela 8. Decomposição de Variância: saldo de bancos públicos**

Período	D(COMPRICE)	D(IBVSP)	D(TXCAM)	D(IBC-Br)	D(CRED)
1	4,3	12,3	1,2	0,4	81,8
2	4,1	11,1	1,2	1,5	82,1
3	4,1	11,1	1,6	1,5	81,7
4	4,1	11,1	1,7	1,5	81,6
5	4,2	11,3	1,7	1,5	81,3
6	4,2	11,3	1,7	1,5	81,3
7	4,2	11,3	1,7	1,5	81,3
8	4,2	11,3	1,7	1,5	81,3
9	4,2	11,3	1,7	1,5	81,3
10	4,2	11,3	1,7	1,6	81,3
11	4,2	11,3	1,7	1,6	81,3
12	4,2	11,3	1,7	1,6	81,3

**Figura 8. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de bancos públicos**



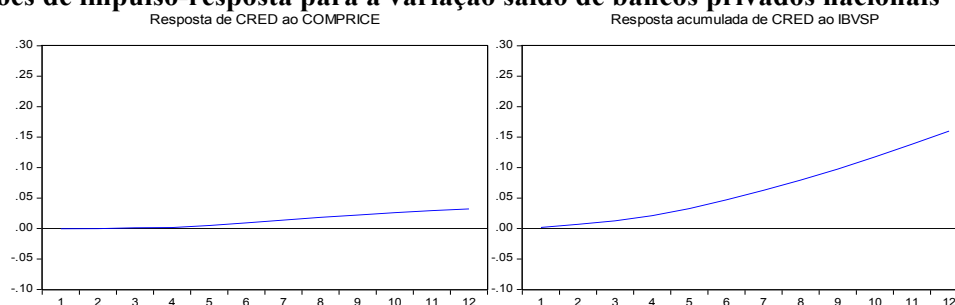
#### 4.3.4. Variação do saldo sob responsabilidade de bancos privados nacionais

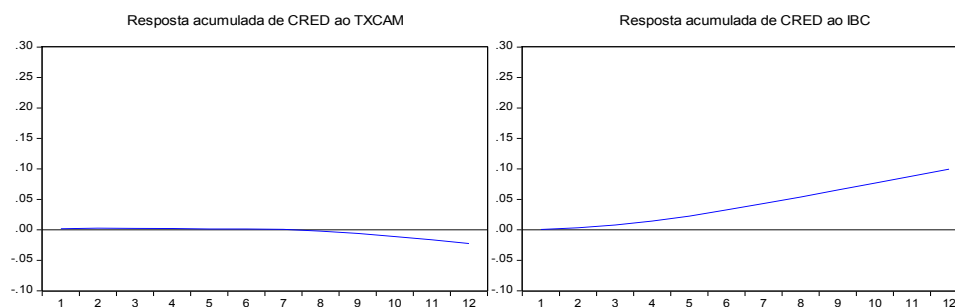
O crédito fornecido pelos bancos privados nacionais, por sua vez, apresenta relações diversas com as variáveis em análise. Estimou-se um VEC de ordem 5. O teste de Johansen indicou a presença de um vetor de cointegração. Novamente, as *commodities* e o Ibovespa impactaram positivamente no crédito, com maior impacto do último e muito baixo do primeiro. A taxa de câmbio, contudo, nesse caso apresenta um impacto negativo, mas baixo. O IBC-Br permanece impactando positivamente o crédito de forma moderada. De todo modo,

**Tabela 9. Decomposição de Variância: saldo de bancos privados nacionais**

Período	COMPRICE	IBVSP	TXCAM	IBC-Br	CRED
1	0,1	2,6	2,4	0,3	94,6
2	0,0	8,6	1,3	2,3	87,8
3	0,4	11,6	0,8	5,2	82,0
4	0,3	15,2	0,5	8,1	75,9
5	1,0	20,1	0,4	10,3	68,3
6	1,6	23,1	0,2	11,8	63,3
7	1,8	24,7	0,2	12,0	61,3
8	1,9	26,1	0,4	12,2	59,5
9	1,8	27,3	0,6	12,3	58,1
10	1,7	28,7	0,9	12,0	56,8
11	1,6	29,7	1,1	11,8	55,9
12	1,4	30,6	1,4	11,5	55,1

**Figura 9. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de bancos privados nacionais**





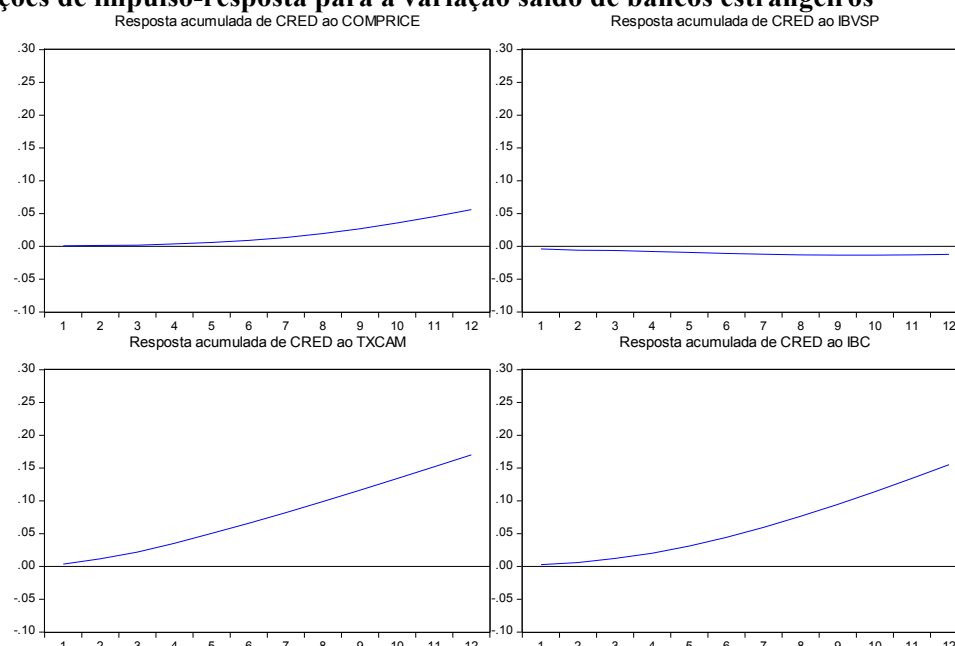
#### 4.3.5. Variação do saldo sob responsabilidade de bancos estrangeiros

Para os bancos estrangeiros, por fim, os impactos dos colaterais são baixos, tanto para o caso do Ibovespa como para o caso dos preços de *commodities*. Estimou-se nesse caso um VEC(3) com um vetor de cointegração. A taxa de câmbio, no entanto, apresenta uma relação positiva com a variação do saldo de crédito e, nesse caso, sendo bem mais relevante do que nas análises anteriores, o que talvez ajude a entender as razões dos sinais não esperados desta variável em quase todos os exercícios aqui realizados, como discutido a seguir.

**Tabela 10. Decomposição de Variância: saldo de bancos estrangeiros**

Período	COMPRICE	IBVSP	TXCAM	IBC-Br	CRED
1	0,3	4,7	4,1	2,4	88,5
2	0,2	2,9	11,6	2,7	82,6
3	0,1	1,6	15,2	4,8	78,3
4	0,3	1,2	20,0	6,6	71,9
5	0,4	0,9	22,5	9,2	67,0
6	0,6	0,8	23,7	11,9	63,1
7	0,9	0,6	24,1	14,3	60,1
8	1,3	0,5	24,4	16,4	57,4
9	1,9	0,4	24,3	18,3	55,1
10	2,5	0,4	24,2	19,8	53,1
11	3,1	0,3	24,0	21,2	51,4
12	3,7	0,3	23,7	22,3	50,0

**Figura 10. Funções de impulso-resposta para a variação saldo de bancos estrangeiros**



Estes últimos exercícios sugerem, assim, que os bancos públicos, privados nacionais e estrangeiros possuem uma forma diferente de atuação, pelo menos dentro dos parâmetros analisados neste estudo. Os

bancos públicos apresentam um comportamento no geral anticíclico, tanto com relação à evolução dos colaterais como no caso da demanda doméstica. No caso dos bancos privados, é possível identificar um comportamento cíclico, com impacto relevante da valorização dos colaterais. Essa diferença na lógica de atuação já havia sido detectada no estudo de Cunha *et al* (2016). No caso dos bancos estrangeiros, os impactos dos colaterais são extremamente reduzidos. O comportamento do crédito parece fortemente influenciado pela demanda doméstica.

Destaca-se também o impacto da taxa de câmbio, que diferente do caso dos bancos públicos e privados nacionais, apresenta um impacto considerável e positivo. Uma hipótese para tal comportamento – e que ajuda a entender o sinal não esperado desta variável em quase todos os exercícios realizados – é a de que o que se está captando na realidade é o efeito de uma valorização ou desvalorização diretamente sobre o estoque de crédito, e não sobre os colaterais que influenciariam sua expansão ou contração. Como os bancos estrangeiros tendem a se utilizar de maneira mais intensa do *funding* externo para fazer repasses domésticos, no qual o risco cambial é transferido para as empresas (canal ii), o saldo de crédito (sempre medido em moeda local) se ampliaria com uma desvalorização da moeda doméstica.

## 5. Considerações finais

O presente artigo procurou trazer para o exame do mercado de crédito brasileiro o tema da transmissão dos ciclos internacionais de liquidez para as condições financeiras domésticas. Para tanto, procedeu-se a uma revisão da literatura dominante sobre os fluxos internacionais de capital, reportando também seu caráter cíclico e sua íntima ligação com fatores externos aos países em desenvolvimento envolvidos no movimento – notadamente a política monetária na economia central e o grau de aversão ao risco dos investidores globais.

Há um crescente consenso, ensejado pelos acontecimentos posteriores à crise de 2008, acerca destas determinações gerais do ciclo e, mais importantes, algumas derivações delas que desembocam nos impactos dos ciclos sobre os mercados locais de crédito, particularmente em economias emergentes. Na resenha desta segunda frente da literatura, identificou-se três canais de transmissão dessa influência: um tradicional (mais diretamente relacionado à questão da vulnerabilidade externa), um intermediado por bancos com ligações externas, e um terceiro – pouco tratado na literatura e que se escolheu para aprofundar – que envolveria a valorização dos ativos locais que, usados como parâmetros para a concessão de crédito, poderiam influenciar o seu comportamento.

Encontradas e apresentadas as evidências empíricas de uma relação geral entre o ciclo de liquidez e o crédito doméstico, e brevemente comentados alguns fortes sinais de operação dos canais i e ii na economia brasileira, examinou-se com mais atenção o canal dos colaterais, com resultados interessantes (a despeito de menos robustos do ponto de vista estatístico) e que se relacionam com especificidades do mercado de crédito brasileiro.

Em primeiro lugar, evidenciada a relevância do canal dos colaterais – explicitamente, aqui: preços de *commodities* e bolsa de valores – enquanto influenciadores do crédito ao lado da demanda local, constata-se que tal impacto é bem maior no segmento que opera com recursos livres, em comparação com o direcionado. Isso já tinha sido encontrado – com mais nitidez – ao se examinar a relação geral entre crédito e liquidez global. Trata-se de um argumento adicional para iluminar a discussão sobre as vantagens e desvantagens do direcionamento do crédito no Brasil.

Da mesma forma, a análise por controle dos bancos envolvidos revelou que, tanto no plano geral quanto no relativo ao canal dos colaterais, a transmissão da oscilação cíclica da liquidez internacional é menor para o crédito fornecido por bancos públicos, em relação aos privados. Como a influência do ciclo global é, na visão de todos os autores aqui analisados, fonte de vulnerabilidade a crises – cambiais e financeiras – também este dado da institucionalidade brasileira deveria ser levado em conta.

Outra discussão derivada dos resultados aqui encontrados se refere ao papel do setor externo – e do crédito doméstico – na desaceleração e crise da economia brasileira nos últimos anos. É verdade que não se repetiram os problemas clássicos de escassez de divisas – como visto, mesmo com elevados déficits em Conta Corrente e muitas incertezas domésticas o país ampliou sua participação nos influxos de capital para emergentes – mas provavelmente a influência da economia internacional sobre a doméstica se deu por outros mecanismos. As evidências encontradas sugerem que um deles pode ter sido a transmissão do

ciclo de liquidez global, em sua fase de baixa, para o crédito doméstico (que havia sido um dos motores da retomada do crescimento na década anterior).

Por fim, o artigo abre novas frentes de investigação em busca do aprofundamento do tema. Entre as mais óbvias, a primeira seria um desdobramento dos exercícios relativos ao ainda pouco estudado canal dos colaterais – possivelmente com a inclusão de outras variáveis representativas – em busca de evidências mais sólidas de sua influência. Uma segunda seria um tratamento empírico adequado das relações entre a liquidez global e o crédito doméstico por meio do canal da intermediação bancária, cujas evidências preliminares são relevantes. O uso de microdados das operações de crédito, em busca da identificação do *funding* externo, parece um caminho promissor nesta direção.

Uma terceira seria uma discussão do papel da taxa de câmbio nestas relações. Os resultados aqui encontrados sugerem que os efeitos da oscilação do câmbio sobre o valor do estoque do crédito (que está em parte denominado em moeda estrangeira, mas é mensurado em reais) é mais importante do que seu papel enquanto parâmetro para a valorização da riqueza e dos colaterais. Mas claramente muito mais pesquisa é necessária nessa frente.

## 6. Referências

- Ahmed, S.; Zlate, A. (2014). Capital flows to emerging market economies: A brave new world? *Journal of International Money and Finance* 48, pp. 221-248.
- Akyuz, Y. (2011). Capital flows to developing countries in a historical perspective: will the current boom end with a bust? Research Paper n. 37. Geneva: South Centre.
- Avdjiev, S., Chui, M.E. and Shin, H.S. (2014), “Non-financial corporations from emerging market economies and capital flows”, *BIS Quarterly Review*, December.
- Baskaya, Y.S.; di Giovanni, J.; Kalemli-Ozcan, S.; Ulu, M. F. (2017). International Spillovers and Local Credit Cycles. NBER Working Paper n. 23149.
- Biancareli, A. M. (2007). Integração, ciclos e finanças domésticas: o Brasil na globalização financeira. Campinas: IE/Unicamp, tese de doutoramento.
- Biancareli, A. M. (2010). A visão convencional sobre a abertura financeira e suas mutações recentes. *Estudos Econômicos* 40 (4), pp. 917-942.
- Biancareli, A. M. (2011). Brazil, developing economies and private international capital flows: the (new) challenges in the post-crisis scenario. In: 15th conference of the Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies (FMM): ‘From crisis to growth?’. Berlin
- Biancarelli, A.; Rosa, R. e Vergnhanini, R. (2017). O setor externo no governo Dilma e seu papel na crise. Campinas: IE/Unicamp, Texto para Discussão n. 296.
- BIS (2008). Financial globalization and emerging market capital flows, Bank for International Settlements, BIS Papers 44.
- BIS (2011). Global liquidity: concept, measurement and policy implications. CGFS Papers 45, Committee on the Global Financial System.
- Borio, C.; McCauley, R.; McGuire, P. (2011). Global credit and domestic credit booms. *BIS Quarterly Review*, September, pp. 43-57.
- Borio C.; Disyatat (2011). Global imbalances and the financial crisis: link or no link?. BIS Working Paper 346.
- Borio C.; Disyatat (2015). Capital flows and the current account: Taking financing (more) seriously. BIS Working Paper 525.
- Broner, F.; Didier, T.; Erce, A.; Schmukler, S. (2013). Gross capital flows: Dynamics and crises. *Journal of Monetary Economics* 60: 113–133.
- Bruno, V. e Shin, H. S. (2014a). Cross-border banking and global liquidity. BIS working paper 458.
- Bruno, V. e Shin, H. S. (2014b). Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy. *Journal of Monetary Economics* 71 (2015) 119-132.
- Bueno, R. D. L. S. (2011). *Econometria de séries temporais*. São Paulo: Cengage Learning.
- Caballero, J. (2012). Do surges in international capital inflows influence the likelihood of banking crises?: cross-country evidence on bonanzas in capital inflows and bonanza-boom-bust cycles. IDB Working Paper n. 305.
- Calderón, C. and Kubota, M. (2012). Gross Inflows Gone Wild: Gross Capital Inflows, Credit Booms and Crises. Policy Research Working Paper 6270.
- Calvo, G. (1998). Capital flows and capital market crises: the simple economics of sudden stops. *Journal of Applied Economics*, 1(1):33-54.

- Calvo, G. and Reinhart, C. M. (2000). When capital flows come to a sudden stop: consequences and policy. In Kenen, P. and Swoboda, A., editors, *Reforming the International Monetary and Financial System*. International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Calvo, G. A., Leiderman, L., and Reinhart, C. M. (1993). Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 40(1):108-151.
- Cardarelli, R., Elekdag, S., and Kose, M. A. (2010). Capital inflows: Macroeconomic implications and policy responses. *Economic Systems*, 34(4):333-356.
- Cunha, A.M.; Silva, P.P.; Lélis, M.T.C.; and Lopes, L.U. (2016), “Ciclos Financeiros e o Comportamento do Crédito no Brasil entre 2004 e 2015”. 44º Encontro Nacional de Economia, Foz do Iguaçu.
- Eichengreen, B.; Hausmann, R; (eds., 2005). *Other People’s Money: debt denomination and financial instability in emerging market economies*. Chicago: The University of Chicago Press.
- El-Erian, M. A. (1992). Restoration of Access to Voluntary Capital Market Financing: The Recent Latin American Experience. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 39(1):175-194.
- Feldstein, M.; Horioka, C. (1980). Domestic Saving and International Capital Flows. *Economic Journal*, 90 (358): 314–329
- Forbes, K. J.; Warnock, F. E. (2012). Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment. *Journal of International Economics* 88, pp.235-251.
- Fratzscher, M. (2012). Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis. *Journal of International Economics*, 88(2):341-356.
- Ghosh. A. R.; Kim, J.; Qureshi, M. S.; Zaldueño, J. (2012). Surges. IMF Working Paper n. 12/22.
- Gourinchas, P.; Obstfeld. M. (2012). Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4 (January): 226–65.
- Goldstein, M.; Turner, P. (2004). *Controlling currency mismatches in emerging markets*. Washington: Institute of International Economics.
- IMF (2007). *World Economic Outlook*, October, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Institute of International Finance (vários números). *Capital flows to emerging market economies*.
- Kaminsky, G. e Reinhart, C. (1999). The twin crises: the causes of banking and balance-of payments problems. *The American Economic Review*, v.89 (3), 473-500.
- Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M., and Vegh, C. A. (2004). When it rains, it pours: procyclical capital flows and macroeconomic policies.
- Lane, P.; McQuade, P. (2014). Domestic Credit Growth and International Capital Flows. *Scand. J. of Economics* 116(1), 218–252.
- Lucas, R. E. (1990). Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries. *The American Economic Review*, 80(2): 92-96.
- McCauley, R.; McGuire, P. and Sushko, V. (2015), “Dollar credit to emerging market economies”. *BIS Quarterly Review*, December.
- Magud, N. E., Reinhart, C. M., and Vesperoni, E. R. (2014). Capital Inflows, Exchange Rate Flexibility and Credit Booms. *Review of Development Economics*, 18(3): 415-430.
- Miranda-Agripino S.; and Rey, H. (2015). *World asset markets and the global financial cycle*. NBER Working Paper Series, No. 21722, National Bureau of Economic Research: Cambridge MA, US
- Morais, B.; Peydró, J.; Ruiz, C. (2015). The International Bank Lending Channel of Monetary Policy Rates and Quantitative Easing: Credit Supply, Reach-for-Yield and Real Effects. *WB Policy Research Working Paper* 7216.
- Minsky, H. (1982). *Can “it” happen again? Essays on stability and finance*. New York: M.E. Sharp Inc.
- Obstfeld, M. and Taylor, A. M. (2004). *Global Capital Markets: Integration, Crisis, and Growth*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Prates, D. (2005). As assimetrias do sistema monetário e financeiro internacional. *Revista de Economia Contemporânea* 9(2), 263-288.
- Reinhart, C. M. and Reinhart, V. R. (2008). Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present. *NBER International Seminar on Macroeconomics*, 5(1):9-62.
- Rey, H. (2013). Dilemma not trilemma: the global financial cycle and monetary policy Independence. *NBER Working Paper* 21162.
- Schadler, S., Carkovic, M. V., Bennett, A., and Kahn, R. B. (1993). Recent Experiences with Surges in Capital Inflows. *Occasional Paper No. 108 (IMF)*.
- Schnabl, P. (2012). "International Transmission of Bank Liquidity Shocks: Evidence from an Emerging Market" *Journal of Finance* 67, 897-932
- World Bank (2008). *Global Development Finance*, Washington, DC.