

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

A TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA VIA CANAL DE
BALANÇO CONTÁBIL NO BRASIL

Bruno Rocha Graziani
Nº de matrícula: 0313161

Professor Orientador: Fernando Nascimento de Oliveira

Novembro de 2006

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

A TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA VIA CANAL DE
BALANÇO CONTÁBIL NO BRASIL

Bruno Rocha Graziani
Nº de matrícula: 0313161

Professor Orientador: Fernando Nascimento de Oliveira

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

Bruno Rocha Graziani
Novembro de 2006

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

AGRADECIMENTOS

Não poderia ter chegado até aqui sem o apoio e carinho da minha família, sobretudo meus pais, irmão e avós, que sempre me incentivaram e confiaram no meu potencial. Aos meus amigos, agradeço pelos momentos de descontração, que são parte fundamental para que a vida seja intensamente aproveitada. Aos colegas de graduação, agradeço, a muitos, pela forma como soubemos conciliar diversão e estudo, vivendo estes anos maravilhosos da melhor forma possível, e, a outros tantos, pelo seu excelente desempenho que me motivou a buscar sempre mais. Agradeço, também, a todos do Departamento de Economia da PUC-Rio pela atenção dispensada aos alunos e por manter sempre em alto nível o ambiente e os cursos oferecidos, que tornam a PUC-Rio uma referência internacional no ensino de economia. Por fim, registro minha gratidão ao Professor Fernando Nascimento pela orientação neste trabalho.

Sintetizo, com duas citações, um pouco do vasto aprendizado adquirido nos últimos quatro anos:

“There’s no such thing as a free lunch” – Milton Friedman

“Em economia tudo se resume a incentivo. O resto é comentário” – William Easterly
(tradução livre)

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 2. A POLÍTICA MONETÁRIA..... | 7 |
| 2.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA..... | 7 |
| 2.1.1 Primeiras evidências keynesianas..... | 7 |
| 2.1.2 Contestação dos monetaristas..... | 7 |
| 2.1.3 Visão novo-clássica..... | 8 |
| 2.1.4 Novos Keynesianos..... | 8 |
| 2.2 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO..... | 9 |
| 2.2.1 Canais tradicionais da taxa de juros..... | 9 |
| 2.2.2 Canal do preço dos ativos..... | 10 |
| 2.2.3 O canal de crédito..... | 12 |
| 3. O ACELERADOR FINANCEIRO..... | 14 |
| 3.1 ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO: <i>Moral hazard</i> e seleção adversa..... | 15 |
| 3.2 O PRÊMIO DE FINANCIAMENTO EXTERNO..... | 17 |
| 4. POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL..... | 21 |
| 4.1 O SISTEMA APÓS O PLANO REAL..... | 21 |
| 4.1.1 Regime de câmbio administrado..... | 22 |
| 4.1.2 Câmbio flutuante e metas de inflação..... | 23 |
| 4.2 O ACELERADOR FINANCEIRO NO BRASIL..... | 24 |
| 4.2.1 Problemas de informação em uma economia emergente..... | 24 |
| 4.2.2 O BNDES..... | 25 |
| 4.2.3 O Mercado de capitais..... | 27 |
| 4.2.4 Evidência empírica no Brasil..... | 28 |
| 5. ESTUDO EMPÍRICO..... | 29 |
| 5.1 METODOLOGIA..... | 29 |
| 5.2 DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS..... | 32 |
| 5.3 RESULTADOS EMPÍRICOS..... | 33 |
| 6. CONCLUSÃO..... | 38 |
| 7. BIBLIOGRAFIA..... | 40 |
| 8. APÊNDICE..... | 42 |
| 8.1 Cálculo da <i>Dummy</i> que define o ciclo..... | 42 |
| 8.2 Resultado do teste de médias..... | 42 |
| 8.3 Resultados do Teste de Dickey-Fuller..... | 42 |
| 8.4 Estatística F para a variável Selic, no 1º modelo..... | 43 |
| 8.5 Funções de resposta ao Impulso acumuladas, referentes ao 1º modelo.. | 43 |
| 8.6 Funções de resposta ao Impulso acumuladas, referentes ao 2º modelo.. | 44 |

1. INTRODUÇÃO

Apesar do relativo consenso de que a política monetária influencia o produto, ao menos no curto prazo, o mecanismo de transmissão é ainda pouco conhecido. Na verdade, como argumentam Bernanke e Gertler (1995), os estudos empíricos, em geral, tendem a tratá-lo como uma verdadeira “caixa-preta”.

Os estudos mais recentes têm dado cada vez maior destaque ao chamado canal do crédito. Entretanto, o canal do crédito não deve ser tomado como um mecanismo isolado ou independente de transmissão da política monetária, mas sim como um magnificador do efeito. A assimetria de informação, entre tomadores e emprestadores de recursos, justifica a existência de um peso morto nas taxas de juros de equilíbrio com informação perfeita. Assim, a taxa vigente no mercado de crédito privado varia mais que proporcionalmente, quando há uma mudança de taxa de juros, - provocada pela autoridade monetária - impedindo certas firmas de suavizarem intertemporalmente os impactos de choques adversos nos negócios.

Bernanke e Gertler (1995) ressaltam quatro fatos bem estabelecidos, quanto a choques contracionistas de política monetária, a saber: (1) apesar dos impactos nas taxas de juro real serem transitórios, os efeitos no produto e preços são contínuos; (2) a demanda agregada absorve o impacto inicial e responde com rapidez, sendo seguida com defasagem pela produção, o que leva a um aumento nos estoques, no curto-prazo. Posteriormente, a queda dos estoques será responsável por uma boa parte da queda do PIB; (3) a resposta mais rápida é do setor imobiliário¹, seguido de perto pelo os gastos em bens de consumo; (4) por último vem a resposta do investimento empresarial em ativos fixos. Estes fatos estilizados, entretanto, deixam algumas dúvidas no ar, que são a magnitude desproporcional, em relação à variação das taxas de curto-prazo, com que a economia é afetada, a defasagem e duração dos efeitos, além de sua composição. O estudo do canal de crédito pode ajudar a fornecer algumas das respostas para essas questões, que até hoje estão em aberto na teoria econômica e que dificultam a implementação de uma política monetária ótima.

Este trabalho se propõe a trazer o debate para a realidade brasileira, expondo os motivos pelo qual tal canal desempenharia papel significativo na propagação da política monetária. Veremos que os problemas de informação no mercado de crédito parecem

¹A monografia não tem um interesse específico neste item, mas a evidência empírica encontrada pelos autores é consistente, apesar de sua difícil explicação.

ser importantes na economia brasileira e que o fato de mercado de capitais do país ser ainda pequeno e restrito a poucas empresas, torna central o papel da intermediação bancária. Assim, a política monetária poderia ter um efeito assimétrico nas firmas, dependendo do grau de acesso a crédito de cada uma, o que implicaria que algumas sofreriam desproporcionais perdas e acelerariam o choque inicial em direção a economia real, através, principalmente, do *crowding-out* nos investimentos.

Como destaca Souza Sobrinho (2002), “O estudo do mecanismo de transmissão de política monetária é de crucial importância, pois auxilia na compreensão dos ciclos econômicos e enriquece o conjunto de informações da autoridade monetária, permitindo a implementação de uma *fine tuning policy*”.

O estudo se divide em quatro partes principais. No capítulo dois, será feita uma rápida revisão histórica da evolução do pensamento sobre os efeitos da política monetária e uma explanação dos principais mecanismos de transmissão considerados pela literatura. No capítulo três, será explicado o funcionamento do acelerador financeiro, além de ser apresentada uma discussão sobre os resultados empíricos encontrados na economia americana, que motivam a aplicação de um estudo como este para o Brasil. No capítulo quatro, a discussão será trazida para o território brasileiro, contextualizando a evolução da política monetária no país e, mais importante, registrando as imperfeições de nosso mercado financeiro que legitimam a existência de um canal de balanço contábil atuando em nossa economia. O capítulo cinco mostra a organização do estudo empírico e os resultados colhidos, enquanto a conclusão sintetizará o aprendizado e dará indicações e sugestões para futuros trabalhos.

2. A POLÍTICA MONETÁRIA

Em todo o mundo, os principais atores nos mercados financeiros são os Bancos Centrais, autoridades governamentais responsáveis pelo encaminhamento da política monetária. Suas ações são capazes de influenciar as taxas de juros, quantidade de crédito e oferta de moeda, que terminam afetando variáveis como produto agregado e inflação.

Entretanto, os Bancos Centrais enfrentam diversos *trade-offs* em suas escolhas de política. Por exemplo, existe um claro conflito entre a busca de baixa inflação, alto emprego, estabilidade da taxa de juros e de câmbio, além de crescimento econômico. O problema é ainda mais grave, pois o Banco Central não consegue optar de forma precisa e direta por objetivos compatíveis. Seu conjunto de instrumentos atua indiretamente sobre as variáveis desejadas e leva algum tempo para produzir os efeitos planejados. Como cada país possui suas peculiaridades e prioridades, não há uma fórmula necessariamente correta para guiar sua atuação.

2.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA

2.1.1 Primeiras evidências keynesianas

Os primeiros keynesianos da década de 1950 tinham convicção de que a política monetária era irrelevante para os movimentos ocorridos no produto agregado, não sendo determinante para o ciclo econômico. Tal visão era respaldada pelos primeiros estudos empíricos, que não encontraram ligação entre movimentos na taxa de juros nominal e os gastos com investimento, que eles acreditavam ser o elo entre mudanças na oferta monetária e demanda agregada. Uma análise da Grande Depressão, quando as taxas de juros dos títulos do Tesouro caíram a níveis baixíssimos, sem serem capazes de estimular o investimento, parecia confirmar essa tese.

2.1.2 Contestação dos monetaristas

Entretanto, em 1963, Friedman e Schwartz, publicaram um livro sobre a história monetária americana em que concluíram o oposto dos keynesianos. Observando estimativas da taxa de juros real durante a Grande Depressão, verificaram que a política

monetária no período teria sido, de fato, bastante apertada. Estudos subsequentes de Friedman e seus seguidores atestavam a influência da oferta de moeda no ciclo econômico no curto-prazo, mas com efeitos permanentes no nível de preços. Passou a predominar, então, a idéia de que uma regra de controle do estoque de moeda da economia seria importante para impedir o avanço da inflação.

2.1.3 Visão novo-clássica

Na década de 1970, a crítica de Lucas e Sargent aos modelos macroeconômicos então utilizados apimentou o debate em relação ao tema. Eles argumentavam que, por basearem-se em valores passados das variáveis, os modelos existentes subestimavam a capacidade dos agentes econômicos. Estes usariam toda a informação disponível para tomar suas decisões sobre o futuro e, assim, suas expectativas seriam capazes de influenciar os rumos da economia. Em suma, eles seriam capazes de se antecipar a uma mudança de política, caso a pressentissem, tornando-a inócua.

Em termos de política monetária isso significava que a moeda seria neutra também no curto prazo. Os agentes até poderiam ser surpreendidos por uma mudança na oferta de moeda que, conseqüentemente, afetaria o produto, porém, conhecedores das circunstâncias que levaram a adoção desta política pelo governo, passariam a antecipá-la no futuro, exigindo preços e salários compatíveis, e anulando seu efeito real. Uma política monetária ativa somente causaria inflação.

Os novo-clássicos adotaram os modelos de ciclo econômico real (CER), pelo qual supõe-se que o produto está sempre no seu nível natural. Isto significa que as flutuações seriam movimentos naturais do produto e não desvios de seu nível natural. Tais movimentos seriam justificados por choques de produtividade, derivados da inovação tecnológica.

2.1.4 Novos Keynesianos

Os novo-keynesianos contestam a ineficiência da política monetária, argumentando que existem falhas de mercado que dificultam um ajuste automático da economia. Os salários e preços não se ajustam imediatamente, havendo, portanto, espaço para flutuações no produto natural.

Uma novidade importante é a exploração das imperfeições dos mercados de crédito como amplificadoras dos efeitos da política monetária. A década de no 1990 foi recheada de estudos na área, tornando o chamado canal de crédito um dos célebres mecanismos de transmissão da política monetária.

2.2 MECANISMOS DE TRANSMISSÃO

Os mecanismos de transmissão da taxa de juros são os responsáveis pelos efeitos reais na economia, como no emprego e produto agregado, após uma política que deliberadamente provoque variações no estoque nominal de moeda ou na taxa de juros nominal de curto-prazo. Em geral, apesar de disporem também das taxas de redesconto e exigência de reservas, os Bancos Centrais utilizam as operações de mercado aberto com maior frequência para cumprir seus objetivos finais.

Apresentamos, nas subseções seguintes, os principais elos entre a política monetária e a economia real, com os seus respectivos impactos.

2.2.1 Canais tradicionais da taxa de juros

Esta é uma abordagem tipicamente keynesiana. Para entender o funcionamento deste canal é preciso conhecer a ligação entre oferta de moeda e taxa de juros. As duas variáveis possuem uma correlação negativa que dependerá das condições de demanda por moeda em cada economia. É este o fundamento da curva LM no modelo IS-LM.

A taxa de juros dos títulos do governo pode ser encarada como o custo de oportunidade mínimo nas decisões de investimentos dos agentes. Uma expansão monetária ($M\uparrow$) conduz a uma taxa de juros real mais baixa ($r\downarrow$), que aumenta o investimento na economia ($I\uparrow$) e, conseqüentemente, o produto agregado ($Y\uparrow$). Resumindo: $M\uparrow \Rightarrow r\downarrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow$ (o efeito de uma contração monetária é exatamente o oposto, para todas as variáveis envolvidas). Os gastos do consumidor mais fortemente dependentes das condições de crédito, como imóveis e bens duráveis, podem ser interpretados como decisões de investimento das famílias, estando igualmente sujeitos a decisões de política monetária.

É importante destacar que, como tratamos da taxa de juros real, o pressuposto de rigidez de preços no curto prazo é fundamental para que as alterações na taxa de juros nominal – que é a manejada pelo Banco Central – produza alterações na taxa de juros

real. Mais ainda, como somente a taxa de juros de curto prazo pode ser influenciada pela autoridade monetária e é a taxa de juros de longo prazo que baliza as decisões de investimento, precisamos assumir que a estrutura a termo da taxa de juros da economia responda a mudanças na taxa de juros de curto prazo. As teorias do habitat preferido e do prêmio de liquidez são amplamente aceitas e satisfazem a maior parte da evidência empírica² sobre o assunto.

Assumindo válidas essas hipóteses, podemos enxergar que uma expansão monetária leva a expectativas de preços mais altos no futuro (inflação esperada mais elevada, $\pi^e \uparrow$), o que contribui para a redução da taxa de juros real de prazos maiores, incentivando o investimento e o produto agregado.

Resumidamente: $M \uparrow \Rightarrow \pi^e \uparrow \Rightarrow r \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$

Apesar de o arcabouço teórico parecer coerente com a realidade, existe alguma controvérsia sobre esta abordagem de custo de capital. Alguns pesquisadores, como Ben Bernanke e Mark Gertler, acreditam que a história não é tão simples. Eles buscam outros fatores intermediários que conduzem ao mesmo resultado final. Nas duas seções seguintes tratamos de alguns destes mecanismos de transmissão.

2.2.2 Canal do preço dos ativos

i. *Efeitos do mercado financeiro no investimento*: A Teoria q de Tobin fornece uma explicação para o funcionamento deste mecanismo. O “q” é definido como o valor de mercado das firmas dividido pelo seu custo de reposição do capital. Se “q” é alto, o valor de mercado das firmas é elevado em relação ao custo de reposição do capital, o que significa que novos investimentos no negócio são baratos em relação ao valor da empresa no mercado, estimulando que tais investimentos sejam financiados com novas ações. Analogamente, se o “q” estiver baixo, as firmas farão menos investimentos.

A política monetária, ao afetar o rendimento dos títulos do Tesouro, pode tornar a alocação de portfólio em ações menos ou mais atraente, alterando o “q” de Tobin. Ou seja, uma contração monetária, por exemplo, eleva a taxa de juros que remunera os títulos do governo, reduzindo a demanda por ações, assim como seu preço ($P_s \downarrow$), e o

² Sobre a estrutura a termo da taxa de juros e as teorias do habitat preferido e prêmio de liquidez, recomenda-se o Capítulo 7 de “Moedas, Bancos e Mercados Financeiros – 5ª Edição”, de Frederic Mishkin.

valor de mercado das firmas. Estas reduzem seus planos de investimento, afetando o produto da economia. Esquemáticamente: $M \downarrow \Rightarrow P_s \downarrow \Rightarrow q \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$

ii. *Efeitos da taxa de câmbio sobre as exportações líquidas*: Este é um mecanismo que somente operará se a taxa de câmbio do país for flexível e que terá impacto maior quanto maior for o grau de abertura comercial deste país.

Uma política monetária expansionista, que reduz a taxa de juros dos títulos do Tesouro, diminui a atratividade financeira de tais títulos para os aplicadores internacionais, ocasionando uma diminuição no fluxo líquido de capitais e provocando uma depreciação na taxa de câmbio ($E \uparrow$). Isso provoca um deslocamento de demanda favorável aos produtos produzidos internamente, aumentando as exportações líquidas ($N_x \uparrow$) e o produto da economia³. Assim: $M \uparrow \Rightarrow r \downarrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow N_x \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$

Entretanto, como veremos em maior detalhe na próxima seção, as depreciações cambiais podem ter efeitos líquidos contracionistas na economia. Existe uma grande discussão acerca do tema, mas a evidência empírica não permite, todavia, uma conclusão definitiva.

iii. *Riqueza das famílias e preço dos imóveis*: Se a riqueza das famílias responder a política monetária, isso afetará sua propensão marginal a consumir. As famílias demandarão menos ou mais imóveis, conforme o preço das residências se altere. Por exemplo, uma expansão monetária, pode tornar as famílias mais “ricas” ($W \uparrow$), se forem detentoras de ações ou imóveis. O retorno oferecido pelos aluguéis se torna relativamente maior, aumentando a demanda por residências e seu preço ($P_h \uparrow$). Simultaneamente, os imóveis se tornam menos custosos para as construtoras, já que o custo de financiamento da sua construção diminui com a queda da taxa de juros (podemos incluir a visão do “q” de Tobin, caso as construtoras tenham ações negociadas em Bolsa), aumentando o número de imóveis a serem construídos. As famílias consumirão mais e comprarão mais imóveis, utilizando estes imóveis, agora com preços mais valiosos, como colateral na hora de tomarem empréstimos, de forma pró-cíclica. Seguindo o esquema: $M \uparrow \Rightarrow P_h \uparrow \Rightarrow W \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$

³ Implícito no funcionamento do mecanismo está a hipótese de validade da condição de Marshall-Lerner: Dado um nível de produto, uma depreciação levará a um aumento das exportações líquidas que mais que compensará o aumento de valor das importações. Mais detalhes no capítulo 19 de “Macroeconomia – 3ª edição”, Olivier Blanchard.

2.2.3 O canal de crédito

Como já foi argumentado, a insatisfação com as explicações fornecidas pelos modelos de custo de capital, levou alguns economistas importantes a buscarem, em outras abordagens, respostas que melhor se adequem a evidência empírica. As imperfeições dos mercados de crédito, causadas pela assimetria de informação e custo de contratos, levaram ao desenvolvimento de uma teoria, a chamada visão do crédito, que tem encontrado forte respaldo nos dados.

Como expõe Bernake e Gertler (1995), este não é um mecanismo alternativo a visão convencional, mas sim um amplificador do efeito previsto pela abordagem da taxa de juros. Na verdade, é um complemento que mostra o que ocorre entre um choque de política monetária e o resultado final no produto.

Apresentamos nesta seção os dois mecanismos do canal do crédito, o canal de balanço contábil e o canal bancário. O primeiro parece bem estabelecido e já é aceito pela maioria dos economistas, mas o segundo é, ainda, um pouco controverso. Como o capítulo três da monografia se dedica a explicar com maior detalhe o acelerador financeiro - que é a forma como o canal de balanço contábil se manifesta - esta seção servirá apenas para introduzi-lo e registrar como seria o funcionamento do canal bancário.

i. *O canal bancário*: É o canal pelo qual se manifestam os efeitos da política monetária no crédito intermediado. Segundo esta teoria, o impacto da política monetária vai além de variações nas taxas de juros, podendo atingir a oferta de crédito como um todo. Para que isso aconteça de fato, precisamos considerar um ambiente em que os bancos não possuam grande flexibilidade nas suas formas de captação, de forma que quando o Banco Central praticar uma política contracionista, dada a taxa de reservas compulsórias, o número de recursos disponíveis para empréstimo será reduzido ($B\downarrow$), pois os clientes diminuem seus depósitos bancários ($D\downarrow$). As firmas que não possuam formas de financiamento alternativas aos empréstimos bancários, sofrerão maiores dificuldades em suavizar intertemporalmente o choque negativo nos negócios.

Esquemáticamente: $M\downarrow \Rightarrow D\downarrow \Rightarrow B\downarrow \Rightarrow I\downarrow \Rightarrow Y\downarrow$

A controvérsia surge por que a hipótese de que os bancos não possuam flexibilidade de captação é muito forte. Por exemplo, o banco ao ver seus depósitos se

reduzirem, poderia emitir CDB's, mantendo sua oferta de crédito inalterada. Graminho (2002)⁴, mostra que, de acordo com a evidência empírica disponível, o canal não existiria na economia brasileira⁵. Nas palavras dela: “Na verdade, ao contrário do esperado, choques positivos na taxa de juros exercem um impacto negativo sobre a sensibilidade do crédito concedido pelos bancos aos seus balanços patrimoniais, tornando as restrições de liquidez bancárias menos ativas.”. A justificativa para esse resultado contra-intuitivo seria a de que um aumento dos juros elevaria o lucro dos bancos, aumentando suas fontes de recursos disponíveis para crédito.

ii. *O canal de balanço contábil*: Este é o canal que preencheria algumas das lacunas da teoria tradicional da taxa de juros, como as mencionadas na introdução. Dado um aperto monetário, seus efeitos diretos, aumento dos encargos financeiros ($i \uparrow$) e redução do valor do colateral ($G \downarrow$), e indiretos, redução do consumo das famílias ($C \downarrow$), afetando vendas ($S \downarrow$), valor dos ativos e preço das ações ($P_s \downarrow$), imputariam às firmas uma crescente dificuldade em suavizar intertemporalmente esses impactos nos negócios, pois elevariam a cunha existente entre o custo dos fundos internos (como lucros retidos e ações) – que tende a ter o valor reduzido no aperto monetário – e o custo do financiamento externo (empréstimos bancários) – que devido aos fenômenos de seleção adversa e *moral hazard* tem seu valor elevado. Assim, as condições de crédito de uma firma são um múltiplo de seu valor líquido ($NW \downarrow$) e fatores que reduzam este valor líquido, mesmo que temporariamente, impedem as empresas de se financiarem durante a adversidade. Se os mercados de crédito fossem perfeitos, perceberiam o choque como temporário e não alterariam sua disposição de oferecer crédito (B) às firmas.

Temos que:

$$M \downarrow \Rightarrow C \downarrow \Rightarrow S \downarrow \Rightarrow P_s \downarrow \Rightarrow \text{seleção adversa} \uparrow \text{ e } \textit{moral hazard} \uparrow \Rightarrow B \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \text{ e } G \downarrow \Rightarrow \text{seleção adversa} \uparrow \text{ e } \textit{moral hazard} \uparrow \Rightarrow B \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

$$\text{Em suma: } M \downarrow \Rightarrow NW \downarrow \Rightarrow \text{seleção adversa} \uparrow \text{ e } \textit{moral hazard} \uparrow \Rightarrow B \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

⁴ Ver Graminho, Flávia – “O canal de empréstimos bancários no Brasil: Uma evidência microeconômica” Dissertação de Mestrado da EPGE/FGV, 2002.

⁵ Souza Sobrinho (2002) encontra alguma evidência de que o canal possa existir no Brasil.

3. O ACELERADOR FINANCEIRO

Como já foi destacado, esta seria a forma de alimentação do canal de balanço contábil. Segundo a explicação de Bernanke e Gertler (1986), períodos econômicos ruins estão tipicamente associados a problemas financeiros, como pode ser visto pelo aumento da inadimplência, maior incidência de adversidades no setor bancário, maior número de falências e dificuldades para empresas, além de uma deterioração dos balanços patrimoniais. A causalidade poderia ser atribuída no sentido de uma piora nas condições econômicas gerais induzindo a estes problemas financeiros. Porém, se observarmos o papel central dos mercados financeiros nas economias capitalistas modernas e os efeitos desproporcionais dos choques, na economia real, somos levados a crer que, na verdade, existiria um feedback. Ou seja, o setor financeiro receberia o choque e o ampliaria em direção a economia real.

A teoria acrescenta ainda que os efeitos multiplicadores do acelerador financeiro seriam assimétricos em relação ao ciclo econômico, sendo mais potente em momentos adversos, do que em períodos de bonança. Os estudos de finanças comportamentais têm produzido explicações interessantes para este tipo de resultado em alguns segmentos da economia, sobretudo no mercado financeiro.

Nas duas seções seguintes será construído o arcabouço teórico que valida esta hipótese. Trataremos, inicialmente, dos problemas de agência existentes em qualquer relação em que haja algum diferencial de informação entre as partes envolvidas, exemplificando situações em que o fenômeno ocorre, para, em seguida, mostrar o aumento dos custos dos contratos disso derivados. Na terceira seção, veremos as evidências empíricas encontradas para a economia americana, que mostram a consistência da teoria do acelerador financeiro.

Cabe ressaltar que a política monetária não é a única fonte de choques que são propagados pelo acelerador financeiro. Como veremos, qualquer distúrbio que afete o colateral e o valor líquido das empresas podem desencadear o mecanismo. A monografia foca a política monetária por acreditar que esta seja uma importante fonte de alterações na demanda agregada.

3.1 ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO: *Moral hazard* e seleção adversa

Os mercados de crédito possuem como característica marcante um conflito de interesses muito estudado em teoria dos jogos. A informação é talvez o fator mais importante de uma relação de consumo qualquer, onde dois indivíduos, agente e principal, possuam objetivos conflitantes. De um lado, o banqueiro (principal) deseja emprestar recursos a um determinado cliente (agente) que pague as parcelas combinadas nas datas estipuladas, de forma a maximizar o valor do seu negócio. O agente, por sua vez, apenas pretende utilizar os recursos e obter o maior lucro possível em sua atividade.

Assim, quanto maior o retorno esperado de um investimento, mais o investidor estará disposto a se alavancar (endividar), o que o torna mais financeiramente sujeito a choques não antecipados. Este é o fenômeno de *moral hazard* no mercado de crédito. Generalizando, todos os agentes racionais serão induzidos a ter este comportamento, pelo qual a maior probabilidade de que seu investimento seja lucrativo o levará a demandar maior volume de empréstimos. Na tentativa de diminuir a assimetria de informação em relação à aplicação dos fundos e condução do investimento, os bancos tentarão introduzir nos contratos cláusulas e obrigações do devedor que não só desestimulem comportamentos “irresponsáveis”, como garantam ao menos parte do empréstimo. Isto gera um custo adicional, naturalmente repassado para os tomadores, que aumenta o custo empréstimo. Assim, o número de projetos rentáveis vai diminuindo, deixando no mercado alguns projetos que podem ser “excessivamente otimistas”, por considerarem em suas projeções de lucro premissas muito positivas. Este é o fenômeno de seleção adversa. Como os bancos não conseguem separar perfeitamente os projetos, justamente por haver uma diferença no grau de conhecimento sobre o projeto e as premissas utilizadas, obviamente perfeitamente conhecidas pelo tomador, – que é simplesmente um *insider* - o custo de agência aumenta, refletindo-se em *spreads* mais altos entre o custo de capital próprio e o de terceiros (empréstimo).

A principal forma de reduzir o risco do prestador é, sem dúvida, o oferecimento de garantias, por parte do tomador. Da mesma forma, o banco pode exigir que o investidor financie parte do projeto com capital próprio, o que na prática é o mesmo que exigir o depósito destes recursos como garantia e financiar todo o projeto. Quanto maior o colateral envolvido, mais tem a perder o investidor, no caso de default, e menos tem a perder o banco. Seguindo o raciocínio de Carneiro, Salles e Wu (2006):

“Procedendo desta forma, o credor poderá dividir com o devedor os custos de um resultado ruim do investimento realizado, incentivando, com isto, o devedor a ser mais cauteloso na escolha de seus projetos.”

Interessante notar que essa solução encontrada pelo mercado de crédito simplesmente endogeniza o colateral, ou garantia, em relação ao investimento agregado da economia. Com efeito, os projetos financiados variarão conforme a situação dos ativos dos tomadores varie, ou seja, choques que afetem os balanços patrimoniais repercutirão no nível de investimento da economia.

Quando um choque monetário adverso, simultaneamente, como em geral o fazem, reduz o valor presente líquido do investimento e do colateral (seja ele imóveis, ações, equipamentos, etc), pelo canal de preço dos ativos, a probabilidade de um default cresce. Os tomadores de recursos, não só por passarem por situação financeira adversa e às vezes não prevista, mas também por verem as garantias reduzirem seu valor, tem um maior incentivo em não pagar o empréstimo. Como destacado por Araújo, Barbachan e Páscoa (2003), se não houverem penalidades adicionais pelo default⁶, em cada estado da natureza, o devedor somente honrará sua dívida quando esta for menor do que o valor do colateral. Mesmo em um cenário em que há incentivo a honrar o contrato, dado o choque adverso e suas conseqüências negativas para o valor líquido dos ativos da empresa, uma firma que precise de empréstimos adicionais para financiar neste período, por exemplo, seus estoques, pode ser obrigada a se desfazer de alguns ativos – já que o crédito lhe é negado – justamente em um momento em que eles estão em baixa. A pressão vendedora da liquidação dos ativos de outras firmas em situação semelhante, gera um espiral negativo com a contínua desvalorização de garantias. Mas, além da conseqüência de maior número de casos de inadimplência, a destruição de riqueza não pára por aí. Como bem colocam Carneiro, Salles e Wu (2006), o efeito é dinâmico, já que a redução do crédito faz com que as empresas percam oportunidades de investimentos lucrativos, o que também reduz o seu valor presente, piorando ainda mais suas condições de crédito e acelerando o efeito inicial.

⁶ Claro que havendo uma punição – como de fato existem, por exemplo, Central de Risco de Crédito do Banco Central e Serasa – e repetição do jogo, o tomador de recursos pode estar menos propenso a agir desta forma.

3.2 O PRÊMIO DE FINANCIAMENTO EXTERNO

A decisão de investimento de uma empresa envolve a avaliação e escolha de um projeto e a melhor forma de financiá-lo. A firma escolherá uma determinada composição de capital, que se dividirá entre de terceiros e própria, com o objetivo de maximizar o valor do negócio. Fazendo isso, ela levará em conta o trade-off financeiro e estratégico envolvido. Por exemplo, ao optar por emitir uma maior quantidade de ações para financiar o projeto (capital próprio), a firma pode estar cedendo parte do controle da operação a outros acionistas. Por outro lado, uma maior quantidade de dívida representará direitos quase-fixos sobre os fluxos de caixa gerados, enquanto a remuneração do capital próprio se dá de forma variável, seja pela distribuição de dividendos, seja pela variação do preço das ações. Por fim, os juros da dívida são dedutíveis da base de pagamento dos impostos, enquanto os dividendos não. Sendo assim, a escolha acabará dependendo de circunstâncias muito específicas.

Define-se o prêmio de financiamento externo como a diferença entre o custo dos fundos externos, como empréstimos e debêntures, e o custo de oportunidade dos fundos internos, como lucros retidos e ações. Tudo mais mantido constante, ele varia conforme a proporção do empréstimo que está colateralizada. Na abordagem mais formal⁷, diz-se que o custo de auditar o emprego dos recursos emprestados, aumenta na medida em que o risco do contrato é maior. Isso quer dizer que, quanto maior a proporção de dívida envolvida em um investimento, maior o risco de default - pelo efeito de *moral hazard* - o que aumenta a necessidade de um contrato de empréstimo rigoroso e fiscalização mais dura. Este custo excedente é então repassado para o tomador, elevando o custo dos fundos levantados externamente (empréstimos bancários), relativamente aos fundos internos (lucros retidos e ações). Com efeito, a cunha entre as duas formas de financiamento, ou seja, o prêmio de financiamento externo, será uma função decrescente em relação ao colateral.

Bernanke e Gertler (1995) discorrem sobre o assunto, dizendo que, intuitivamente, uma posição financeira mais forte (maior volume de ativos líquidos e colateral), permite que o tomador do empréstimo reduza seu potencial conflito de interesses com o prestador, seja por auto-financiar uma maior proporção do investimento, seja por oferecer maior colateral para garantir a dívida. Como a situação do valor líquido dos ativos do tomador de recursos é pró-cíclica (devido ao caráter pró-cíclico dos lucros e

⁷ Bernanke e Gertler (1998)

preço das ações), o prêmio por financiamento externo é contra-cíclico. Sendo assim, é de se esperar que os termos e condições do contrato de empréstimo sejam função da posição financeira do tomador de recursos e que suas decisões de investimento dependam de variações na sua posição financeira.

Concluindo, o acelerador financeiro magnifica o efeito econômico real de um choque original. As firmas sofrem um choque nos negócios que lhe imputam dificuldades em honrar suas dívidas, financiar estoques e custos fixos, na medida em que seus fluxos de caixa se reduzem. Ao mesmo tempo, o valor líquido dos seus ativos e de suas ações diminui, restringindo seu acesso ao crédito. Elas são então impelidas a se desfazer de ativos, o que reduzirá ainda mais o seu valor líquido e espalhará os efeitos na economia. Algumas podem falir, projetos lucrativos serão engavetados, ativos se desvalorizam e, conseqüentemente, a atividade econômica diminui.

3.3 EVIDÊNCIA EMPÍRICA NA ECONOMIA AMERICANA

Esta seção discutirá a evidência empírica sobre o acelerador financeiro na economia americana, tendo por base o excelente trabalho de Gertler e Gilchrist (1994). Os autores partem do pressuposto de que diferenças no acesso a crédito entre as empresas determinam sua capacidade de suavizar intertemporalmente o impacto de choques negativos nos negócios. Firms que tenham melhores condições de financiamento sofrerão relativamente menos do que as firmas com restrições.

Para dividir a amostra entre firmas restringidas e não restringidas, os autores utilizam como variável *proxy* o tamanho da firma, medida pelo tamanho do ativo e suas vendas. Utilizando dados trimestrais dos balanços patrimoniais das empresas, que vão do primeiro trimestre de 1960 até o quarto de 1991, investigam o comportamento de três variáveis em especial: dívida de curto-prazo, vendas e estoques⁸, em resposta aos choques.

Em um primeiro exercício, estimam um VAR bivariado para cada um dos grupos de firmas (definidos como pequenas e grandes), de forma a verificar a resposta a

⁸ Na seção sobre o estudo empírico trataremos, em maior detalhe, das vantagens e desvantagens do critério de separação da amostra, bem como dos motivos que levam a escolha destas variáveis. De qualquer forma, recomenda-se a leitura do trabalho original.

um choque monetário - este definido por uma *dummy*⁹ – de cada uma das variáveis de interesse. Feito isso, partem para a estimação de um VAR multivariado¹⁰, onde acrescentam controles macroeconômicos às três equações originais. Assim, conseguem inferir se o choque monetário possui efeitos significativos quando isolado dos efeitos usuais dos ciclos de negócios. Cabe observar que em todas as estimações para dívida e estoques a variável vendas é mantida como controle.

No sistema no multivariado, os resultados mostram os efeitos negativos significativos – medido pela soma dos coeficientes da *dummy* – de um aperto monetário em todas as variáveis de interesse, relativas às firmas pequenas. O resultado para firmas grandes não se mostrou significativo, mas o teste para diferença do efeito da *dummy* entre os dois grupos revelou-se estatisticamente significativo.

À luz da teoria, os autores concluem que em períodos de política monetária contracionista, as empresas pequenas parecem diminuir seus estoques e ritmo de endividamento, além do que somente as vendas e as variáveis usuais de ciclo de negócios explicariam. O fato de o mesmo não ocorrer para firmas grandes fortalece o raciocínio original de que o acesso ao crédito é diferente entre as firmas. Além disso, observando as Funções de resposta a Impulso, temos indícios de que as decisões de emprego e investimento levam cerca de dois anos e meio, após um choque, para produzirem resultado e permitir que as vendas das firmas pequenas voltem a tendência. Os estoques carregam os efeitos por ainda mais tempo e mostram uma diferença entre os dois grupos ainda mais pronunciada. Com relação à dívida, os resultados indicam que enquanto as empresas grandes se endividam para suavizar o impacto do choque, as pequenas não o fazem.

Talvez a constatação mais interessante do trabalho seja verificar que as firmas pequenas, a despeito de seu baixo peso no total dos estoques, dívida e vendas, são responsáveis por impactos muito desproporcionais, quando medida a variação total destas variáveis (ou seja, para todas as firmas da base de dados, agregadas). Por exemplo, apesar das firmas pequenas serem responsáveis por apenas 30% das vendas agregadas, produzem uma redução de cerca de 55% neste total. No caso dos estoques, a acumulação total se reduz a 80% do acumulado pelas firmas grandes, o que implica que

⁹ Esta variável é conhecida na literatura como “Romer dates”, sendo definida, de maneira simplificada, por um choque monetário, provocado pelo FED, que precede uma queda na atividade econômica, com o objetivo de combater a inflação. Mais sobre o tema em Romer e Romer (1990).

¹⁰ Em cada estimação, foram incluídas quatro defasagens das variáveis de interesse e dos controles macroeconômicos (Fed Funds, Crescimento do produto e Inflação), além de doze da *dummy* de contração monetária.

a queda nos estoques das pequenas empresas seja bastante elevada. Reporto, abaixo, o quadro que resume estas alterações:

| Trimestres após o choque | | Variações percentuais ^a | | | Contribuição total ^b | | |
|--------------------------|----------|------------------------------------|--------|--------|---------------------------------|-------|-------|
| | | 4 | 8 | 12 | 4 | 8 | 12 |
| Vendas | Grandes | -1,24 | -2,44 | -4,39 | -0,93 | -1,79 | -2,97 |
| | Pequenas | -4,45 | -11,66 | -14,93 | -1,10 | -3,11 | -4,82 |
| | Todas | -2,03 | -4,90 | -7,79 | -2,03 | -4,90 | -7,79 |
| Estoques | Grandes | 2,40 | 5,12 | 3,09 | 2,02 | -4,15 | 2,45 |
| | Pequenas | -2,18 | -10,75 | -17,55 | -0,35 | -2,02 | -3,64 |
| | Todas | 1,67 | 2,13 | -1,18 | 1,67 | 2,13 | -1,19 |

a. A variação percentual para pequenas e grandes empresas foi obtida a partir da Função de Resposta ao Impulso a um choque monetário, em um VAR que inclui 4 defasagens das variáveis relativas às firmas, crescimento do PIB, inflação, Fed Funds e 12 defasagens da dummy de contração monetária. Para os resultados de todas as firmas, utilizou-se a amostra completa. Os dados vão de 1960:1 a 1991:4

b. A contribuição total para firmas pequenas é igual w_t * (variação percentual em t). A contribuição total para firmas grandes é obtida com $(1-w_t)$ * (variação percentual em t), onde w_t é tal que satisfaça w_t * (variação as pequenas em t) + $(1-w_t)$ * (variação nas grandes em t) = Variação de todas as firmas em t

Fonte: Gertler, M e Gilchrist, S. "Monetary Policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms" - The Quarterly journal of economics, Maio de 1994

Para finalizar, os autores fazem um exercício com o sistema multivariado original, mas excluindo a *dummy* de contração monetária, com o objetivo de verificar o efeito de variações nos Fed Funds nas variáveis de interesse. Observam diferenças entre os grupos, mas não na magnitude da outra simulação, e tampouco encontram o sinal negativo que os Fed Funds deveriam produzir nas variáveis, apenas encontrando reduções no seu ritmo de crescimento. Justificam tal resultado com um argumento, respaldado pela teoria, de que o acelerador financeiro possui efeitos assimétricos de acordo com o ciclo, sendo mais potente em momentos ruins, do que multiplicando efeitos positivos. Fazem um novo exercício, controlando para o ciclo¹¹, e fundamentam este argumento com os resultados empíricos.

Por fim, concluem que existe forte evidência empírica de que o acelerador financeiro de fato afete de forma assimétrica as firmas americanas. Empresas com melhor acesso a crédito parecem ter mais facilidade para suavizar impactos negativos nos negócios, enquanto empresas com restrições de crédito acabam sendo afetadas desproporcionalmente, multiplicando os efeitos na economia real. Além disso, o efeito do acelerador parece ser assimétrico em relação ao ciclo, sendo mais forte em momentos recessivos.

¹¹ Em nosso estudo empírico tentaremos efetuar um controle similar. Portanto, para maiores detalhes sobre as motivações e a metodologia deste tipo de controle, ver capítulo 5.

4. POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL

Durante os vinte anos que precederam a implantação do Plano Real, a economia brasileira vivenciou um período de altíssimas taxas de inflação e dedicação praticamente exclusiva da política econômica em combatê-la. Na medida em que a inflação se acelerava na década de 70, foram sendo introduzidos mecanismos de indexação e correção de contratos como forma de minimizar os efeitos perversos que os aumentos rápidos nos preços traziam para os agentes. Isso tornou a economia brasileira ainda mais rígida e dificultava o combate à própria inflação. Como argumentam Carneiro e Wu¹², havia uma crescente “demanda por estatização” das decisões econômicas na medida em que os conflitos distributivos se acentuavam. Assim, o Estado assumia certos riscos e ônus que deveriam pertencer aos agentes privados.

Os crescentes desequilíbrios fiscais elevavam as necessidades de financiamento do setor público e, com a escalada da inflação, os resultados orçamentários reais do governo eram de difícil mensuração e controle, contribuindo para que a taxa de juros se tornasse endógena e a política monetária irrelevante.

4.1 O SISTEMA APÓS O PLANO REAL

O Plano Real trouxe, além do benefício da estabilidade da moeda, a racionalidade de volta a formulação de política econômica. É verdade que o período de transição foi particularmente difícil afinal, saindo de uma inflação que beirava os 1000% ao ano, a situação dos bancos, empresas e, sobretudo, das finanças públicas era uma incógnita. Não obstante, a sustentabilidade do programa de estabilização esteve permanentemente em xeque, na medida em que havia forte dependência dos fluxos de capitais estrangeiros para a manutenção de um de seus alicerces, a âncora cambial. Após o período de câmbio administrado, o Brasil adota o regime de metas de inflação que, até hoje, tem se revelado elemento útil na construção da política monetária, contribuindo para a diminuição da taxa de inflação e das taxas de juros. É importante que ressaltemos que, apesar disso, as taxas de juros reais brasileiras permanecem entre as mais altas do mundo, o que até hoje dificulta muito o alongamento de dívidas privadas. Como a monografia busca uma relação empírica para a transmissão da política monetária e o

¹² Versão preliminar do livro “Política Monetária na Economia Aberta: A experiência recente de estabilização brasileira”, capítulo 1.

balanço contábil das empresas, faremos a seguir uma rápida caracterização dos dois subperíodos após o Plano Real.

4.1.1 Regime de câmbio administrado

O regime de câmbio administrado se inicia na implantação do Plano Real, em junho de 1994, se estendendo até a flutuação, em janeiro de 1999. A política monetária deste período ficou subordinada às necessidades de manutenção da âncora cambial, que tinha papel central no plano de estabilização. Para atrair os dólares indispensáveis para estratégia e manter uma demanda interna compatível¹³ com a taxa de câmbio baixa, fez-se necessário o emprego de taxas de juros real altíssimas. Com a situação das contas públicas pós-estabilização ainda nebulosa (por exemplo, esqueletos e PROER) e uma reforma fiscal realmente eficiente não tendo sido implantada, a percepção de que o regime de câmbio não se sustentaria durante muito tempo, também contribuía para um prêmio altíssimo, de forma a remunerar a expectativa de depreciação¹⁴.

Havia muito pessimismo em relação a uma futura mudança no regime cambial, devido, principalmente, ao desconhecimento sobre o coeficiente de *pass-through* cambial. Os ataques especulativos contra regimes de câmbio administrado na Ásia (1997), além de crises financeiras importantes como na Rússia (1998), geravam um crescente consenso de que alguma mudança teria que ser feita. A incerteza tornava a taxa de juros muito volátil e, conseqüentemente, o investimento se reduzia, contribuindo para a queda nas taxas de crescimento do produto, que tinha se verificado no início do plano. Na medida em que a insatisfação com o quadro econômico passava a dominar os debates e os custos fiscais¹⁵, reflexo da política de juros altos, se tornavam insustentáveis, o país foi sendo encaminhado para a temida solução da flutuação. Após a reeleição de Fernando Henrique Cardoso, no fim de 1998, não havia mais motivo para prosseguir na estratégia cambial que estava fadada ao colapso.

¹³ O sucesso do plano gera um boom de crédito reprimido. Com efeito, as possibilidades de que, dada a taxa de câmbio apreciada, o Balanço de Pagamentos entrasse em desequilíbrio eram altas.

¹⁴ Pela equação de paridade descoberta da taxa de juros: $i = i^* + \text{risco país} + (E_{t+1}^c - E_t) / E_t$ onde i é a taxa de juros doméstica, i^* a taxa de juros internacional e $(E_{t+1}^c - E_t) / E_t$ é a depreciação esperada.

¹⁵ Entre 1995 e 1998, a média do déficit nominal foi de 7% do PIB. Fonte: Giambiagi, Villela, Castro e Hermann (2005)

4.1.2 Câmbio flutuante e metas de inflação

O fim do período de câmbio administrado é bastante tumultuado, tendo sido uma estratégia inescapável para o Brasil, como atestam as palavras de Carneiro e Wu¹⁶: “A mudança do regime em janeiro de 1999 não resultou de uma opção racional, mas do esgotamento prático de uma estratégia de truques que tinham a finalidade de controlar a dinâmica da taxa de câmbio de modo a evitar a depreciação.”¹⁷

Assim, mergulhados no desconhecido da flutuação, surge a idéia de se estabelecer o regime de metas de inflação. A vantagem deste regime é, além da objetividade, o fato de introduzir um componente de *forward looking*, em um momento de incerteza, impedindo uma contaminação das expectativas dos agentes. A flutuação cambial sofreu com a desconfiança inicial, se desvalorizando fortemente em até 74% em um pior momento. Mas, tão logo o Banco Central interviu no mercado cambial vendendo dólares, a volatilidade se reduziu e a taxa de câmbio desceu até um patamar mais consistente com o de equilíbrio, afastando temores de uma retomada da inflação.

A forma mais transparente de condução (Relatórios, Atas de reunião e COPOM) e as metas explícitas da política monetária deram aos agentes uma maior previsibilidade acerca do futuro, facilitando a definição de suas estratégias financeiras. Apesar de as taxas de juros continuarem altas, os ganhos de credibilidade e experiência da autoridade monetária têm permitido uma redução do seu patamar ao longo dos anos.

Em relação ao foco deste estudo, é preciso acrescentar que a flutuação reduziu a preocupação com a possibilidade de implementação de controles de capital, estimulando a oferta de crédito em moeda estrangeira. Isso faz com que um outro mecanismo de transmissão da política monetária via canal de balanço contábil deva ser considerado. Desvalorizações cambiais podem aumentar o passivo de empresas endividadas em moeda estrangeira, principalmente se considerarmos que o mercado de capitais no Brasil é ainda incipiente e o crédito como proporção do PIB, na casa dos 30%, está muito abaixo do verificado em economias desenvolvidas. Como os efeitos de uma depreciação cambial sobre exportações líquidas levam mais tempo para aparecer, em

¹⁶ Versão preliminar do livro “Política Monetária na Economia Aberta: A experiência recente de estabilização brasileira”, capítulo 3.

¹⁷ Antes da flutuação, o Brasil tentou um regime que ficou conhecido à época como Banda diagonal endógena, cujo resultado foi píffio, ruindo diante dos mercados em dois dias.

relação aos efeitos financeiros, existe evidência de que ele seja negativo¹⁸ para a economia, ao menos no curto prazo.

4.2 O ACELERADOR FINANCEIRO NO BRASIL

Até 1994 a desorganização da economia brasileira limitava as operações de crédito privadas, até porque os ganhos com o *floating* bancário eram muito mais lucrativos e os bancos do governo dominavam a concessão de crédito de médio e longo prazo. Assim, no setor privado pouco se investia em instrumentos de análise de crédito e, no lado estatal, os critérios políticos e a flexibilidade orçamentária, tornavam seus critérios de análise duvidosos. Com a estabilidade surgiu um maior incentivo a oferta de crédito (diminuição dos lucros com o *floating* e maior previsibilidade macroeconômica), além de maior demanda, devido ao alongamento de horizontes de investimento.

Nas subseções seguintes é feita uma caracterização das formas de financiamento locais e das pré-condições para o estabelecimento do canal de crédito no país.

4.2.1 Problemas de informação em uma economia emergente

A estabilidade monetária e o boom do crédito, até então reprimido, deram nitidez aos problemas de informação, quando medidos pelo alto crescimento das taxas de inadimplência. Segundo Castelar e Moura (2001), em janeiro de 1995, de cada real emprestado, R\$ 0,08, em média, eram provisionados como crédito duvidoso. Esse número salta para R\$0,18 em 1997, evidenciando a necessidade de uma reestruturação na área de análise de risco de crédito dos bancos.

Os autores discorrem sobre os diferentes critérios de concessão de empréstimos adotados pelos bancos, de acordo com o tipo de operação e cliente. Em relação ao nosso interesse particular, colocam que a concessão para empresas pequenas costuma basear-se mais intensivamente em modelos estatísticos, que atribuem pontuações para as características da empresa e da operação, gerando assim os limites e as taxas do financiamento. Para as empresas grandes, a análise é mais criteriosa, por em geral envolver quantias maiores, sendo analisadas caso a caso de acordo com o cadastro do

¹⁸ Mais sobre o assunto, Bonomo, Martins e Pinto (2004) e Carneiro, Salles e Wu (2004).

cliente, relacionamento com a instituição bancária, perspectivas do negócio, garantias e situação financeira.

Faz-se também o uso de agentes externos especializados em análise negativa da situação cadastral de uma empresa, como o Serasa¹⁹. Os autores destacam que alguns bancos mais especializados em crédito para empresas menores desconsideram certas informações dos balanços contábeis, partindo para uma análise mais focalizada, principalmente, da qualidade das duplicatas a receber, por ser essa uma garantia rotineiramente oferecida. Especificamente para as empresas maiores, procura-se estabelecer obrigações contratuais de fornecimento periódico de informações contábeis e financeiras, já que seus relatórios serão mais confiáveis. Para este grupo de empresas, os empréstimos são maiores e os juros menores, resultado direto de uma maior confiabilidade nas informações sobre estas empresas. Assim, empresas menores tenderão a sofrerem com maiores restrições de crédito, arcando com um prêmio de financiamento externo mais elevado. A relação com a instituição bancária pode ser fator fundamental para que a empresa restringida se prove uma boa pagadora, passando a uma condição mais próxima das empresas maiores. Isto ocorre porque os bancos, individualmente, não têm incentivo a intercambiar informações positivas sobre as empresas, pois isso poderia significar a perda de clientes²⁰.

Por tudo isso, parece haver indícios teóricos de que o mercado de crédito brasileiro sofra dos mesmos problemas de assimetria de informação que a maioria dos mercados de crédito no mundo sofre, dando maior sentido ao presente estudo.

4.2.2 O BNDES

Existe uma polêmica discussão a respeito do papel do BNDES²¹ como fornecedor de crédito na economia. As taxas oferecidas pela instituição são orientadas pela TJLP²², taxa fixada trimestralmente pelo CMN, que é menor do que a taxa de juros básica, Selic.

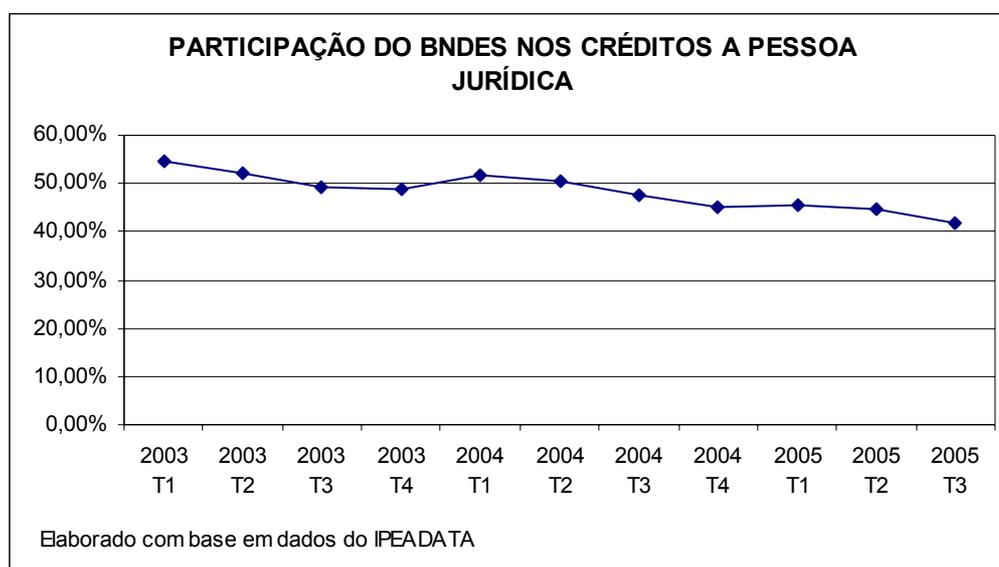
¹⁹ O trabalho de Castelar e Moura (2001) lista as principais entidades que fazem esse serviço e analisa seu papel no mercado de crédito.

²⁰ O sistema de informações de crédito do Banco Central busca resolver este impasse, compartilhando as informações positivas e induzindo a um equilíbrio de cooperação. No site oficial do Bacen encontram-se os detalhes.

²¹ Existem outras instituições do governo que fornecem crédito a taxas menores do que as do mercado privado, mas focaremos atenção nesta, que é a mais representativa.

²² O crédito fornecido é remunerado com base na taxa de juros de longo prazo, acrescido de um spread variável, de acordo com a característica da operação e a política operacional vigente no Banco, nos casos de operações diretas (acima de R\$ 10 milhões). Para as operações indiretas, soma-se à TJLP e ao spread, a remuneração do agente conessor.

Sendo assim, alguns argumentam que a disponibilidade de recursos a uma taxa menor do que a manejada pelo Banco Central, diminuiria o efeito da política monetária implementada, na medida em que os potenciais investidores se tornariam menos dependentes do crédito livre. Os defensores do papel do BNDES argumentam, entre outras coisas, que a sua existência é uma necessidade e consequência do tamanho e características do crédito livre no Brasil, em geral pouco e de curto prazo, além do nível alto das taxas de juros reais no país. Ou seja, em não existindo o Banco de fomento, faltaria crédito e projetos importantes deixariam de ser financiados. Na réplica, os opositores diriam que o subdesenvolvimento do mercado de crédito seria fruto desta “concorrência desleal”. Sem partidarismo, vale acrescentar que o BNDES tem como característica de atuação adquirir participação em empresas que financia, inclusive indicando membros do conselho fiscal ou administrativo. Participar da gestão da empresa lhe confere uma vantagem informacional importante, diminuindo os motivos para exigir um prêmio de financiamento externo mais elevado. Abaixo, segue o gráfico que denota a participação do BNDES sobre o total de empréstimos a pessoas jurídicas. A média do período é de 48,5%.



Para nosso particular interesse, basta saber que sua existência é um fato que potencialmente poderia diminuir a importância do crédito intermediado e, conseqüentemente, do canal de crédito no Brasil. Mitigando este aspecto, cabe colocar que o BNDES também exige garantias para a concessão do crédito. Portanto, por mais que a taxa de juros praticada pela instituição seja parcialmente exógena em relação ao crédito concedido, choques monetários que impliquem redução no valor líquido da

firma, reduzirão a quantidade de crédito que o Banco alocará para ela. No estudo empírico, assumiremos que as empresas grandes têm maior acesso a esse tipo de empréstimo, sendo isso parte de seu acesso menos restrito a crédito.

4.2.3 O Mercado de capitais

A instabilidade macroeconômica tem limitado o papel do mercado de capitais como fonte de recursos para investimentos no Brasil. Mesmo depois do advento do Plano Real, que reduziu esta instabilidade, não parece ter havido uma mudança significativa neste cenário. Os argumentos²³ que justificam a manutenção da dificuldade na captação de recursos por esta via, passam por críticas à incerteza jurídica, ausência de reformas microeconômicas, tributação, governança corporativa fraca e convergem para um ponto de unanimidade quando se dirigem para o nível das taxas de juros.

Fato é que, no Brasil, o mercado de capitais ainda não se mostrou uma alternativa viável para a maioria das empresas²⁴. As poucas privilegiadas a usar o instrumento tem sido empresas de maior porte, revelando a existência de uma escassez de poupança destinada para este segmento. A cultura de investimento em renda variável ainda é relativamente pouco difundida e, novamente, a concorrência com os títulos do governo é bastante desleal. A baixa liquidez e capitalização do mercado brasileiro, além de tudo, contribuem para um ambiente de muita volatilidade, já que a dependência dos fluxos externos de capital é bastante elevada.

Isto posto, o papel do crédito bancário tende a ser mais relevante como fonte de financiamento para as empresas. É verdade que, nos últimos anos, foram feitas algumas reformas que melhoraram o ambiente para o investimento em ações, porém ainda não suficiente para que possamos afirmar que o mercado de capitais brasileiro seja uma fonte aberta a todas as empresas. Reforça-se assim, a possibilidade de que o canal de balanço contábil seja forte e assimétrico em relação ao grau de acesso ao mercado financeiro.

²³ Para os que desejarem se aprofundar no assunto, são indicadas as leituras de Gledson de Carvalho (2000) e Rocca (2004)

²⁴ Atualmente, apenas 624 empresas possuem registro ativo na CVM (dados de outubro).

4.2.4 Evidência empírica no Brasil

As principais evidências empíricas encontradas na literatura foram as de Bonomo, Martins e Pinto (2004) e Carneiro, Salles e Wu (2004). Ambos os trabalhos encontraram evidências de Balance Sheet Effects atuando via taxa de câmbio. Isso ocorreria considerando-se que, dada a escassez de crédito no Brasil, as firmas adquiririam financiamentos em moeda estrangeira e, quando a taxa de câmbio se depreciasse, o efeito negativo nos fluxos de caixa (serviço da dívida) e no valor líquido da firma (aumento do passivo), prevaleceria sobre um eventual aumento de receita com exportações.

O primeiro trabalho faz uma análise no nível microeconômico, utilizando dados dos balanços contábeis das firmas e estimando equações que expliquem o comportamento do investimento diante de uma depreciação cambial. Usando uma interação entre as variáveis de dívida externa e desvalorização cambial, os autores encontram efeitos significativamente negativos desta nos investimentos da firma. Eles fazem também estimações do efeito da taxa de juros na dívida das firmas e, ao incluírem os controles apropriados, não encontram um efeito significativo sobre os investimentos. A metodologia de dados em painel e a periodicidade da amostra (uso de dados anuais), além do período observado, entre 1990 e 2002, que contém a época de alta inflação, podem ser o motivo para a não identificação de efeitos da política monetária via canal balanço contábil no investimento das empresas.

Outros testes são feitos e os autores encontram evidência de imperfeição no mercado de crédito, devido ao significativo impacto dos fluxos de caixa no investimento, mesmo controlando para a interação entre estoque da dívida externa e desvalorização cambial. A conclusão deles é a de que o único efeito do canal de balanço contábil, que parece ativo no período, é o via taxa de câmbio.

O trabalho de Carneiro, Salles e Wu (2004) faz uma análise em nível macroeconômico, onde buscam identificar se as depreciações da taxa de câmbio produzem efeito na demanda por crédito da economia. Os problemas de separação dos choques de demanda e oferta de crédito são resolvidos com o uso de variáveis instrumentais. O modelo estimado por GMM revela que a taxa de juros real está negativamente associada a demanda por crédito, corroborando a existência do canal de crédito na economia brasileira. Fazem ainda um exercício com a taxa de câmbio que evidencia o efeito do acelerador financeiro nas condições de crédito do Brasil.

5. ESTUDO EMPÍRICO

O objetivo do estudo empírico é verificar se a diferença de acesso a crédito entre firmas grandes e pequenas é capaz de influenciar o comportamento delas diante de um choque monetário adverso. Para isso, seguiu-se o mais próximo possível a linha do estudo destacado no capítulo 3 [Gertler e Gilchrist (1994)], fazendo as adaptações necessárias à economia brasileira. Estão descritas, a seguir, a metodologia de investigação aplicada, o tratamento dado à base de dados e, por fim, os resultados obtidos.

5.1 METODOLOGIA

A primeira providência tomada foi a divisão da amostra entre empresas com acesso mais restrito e menos restrito ao mercado de financeiro. A forma encontrada para diferencia-las foi similar a de Gertler e Gilchrist (1994), subdividindo a amostra em dois grupos de empresas, que passaremos a chamar de “Grandes” e “Pequenas”. A escolha deste critério se deve ao fato de que apesar de tamanho não ser um determinante direto do grau de acesso a crédito de uma firma, ele está correlacionado com outros fatores importantes na dinâmica. Pensemos, por exemplo, que firmas mais novas tem um histórico e relacionamento com o mercado financeiro recente e, geralmente, estas são empresas menores. Além disso, uma empresa pequena tem menos colateral disponível e, como vimos, isso limitará suas condições de acesso a crédito.

Sendo assim, o tamanho do ativo parece ser uma boa *proxy* para o grau de acesso a crédito. Diferenças setoriais até podem conceber que uma empresa grande, em termos de resultados, possua poucos ativos (por exemplo, prestadoras de serviço), o que mascararia nosso critério. Porém, dentro da base de dados utilizada, não foi encontrada evidência deste problema.

Existe também uma possibilidade, não desprezível, de que as empresas migrem de pequenas para grandes (e vice-versa) ao longo do tempo. A solução para isso foi desconsidera-las da amostra – no caso de empresas que migravam constantemente – ou utilizar seus dados somente até o período em que mudaram de grupo. Isso não traz nenhum prejuízo para o estudo, pois trabalhou-se com médias das variáveis

investigadas, por período. Assim, quando excluía-se os dados de uma firma a partir de algum período, calculava-se a média com uma empresa a menos no denominador²⁵.

Definido o critério, partiu-se para a escolha das variáveis a serem estudadas. Segundo Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), firmas com maiores restrições de crédito tendem a depender fortemente da disponibilidade de financiamento interno, tornando o investimento “excessivamente sensível” a movimentos no fluxo de caixa. Assim, uma variável importante para determinar a necessidade de crédito das empresas é seu fluxo de caixa. Portanto, se uma contração monetária afeta esta variável, aumentando o serviço da dívida (no caso de taxas flutuantes) ou reduzindo as vendas, a empresa dependerá mais fortemente de financiamento externo.

Uma outra variável observada foi a dívida de curto-prazo, que é um indicador importante da reação da firma a um choque adverso. Supondo que a política monetária é neutra no longo-prazo, a suavização de um choque de curto prazo exige que se financie os custos fixos. O diferente grau de acesso a crédito fará com que empresas menores tendam a apresentar uma maior parte da dívida concentrada no curto-prazo e dependam da decisão de política monetária para a contraírem. Durante um aperto monetário, o aumento dos custos destes empréstimos deveria ser maior para as firmas menores, relativamente às firmas grandes, o que deveria fazer com que apenas as últimas escolhessem se endividar.

A terceira variável escolhida foi estoques. Particularmente, a literatura sobre ciclos de negócio lhe atribui grande responsabilidade no agravamento de recessões. Um dos motivos pelo qual isso ocorre é que a retomada da atividade econômica pode ficar prejudicada quando as firmas não conseguem financiar (ou deliberadamente não o fazem) estoques, nos momentos de fraca demanda. Assim, mesmo com uma recuperação da demanda, as firmas levam tempo para voltar a produzir. Além disso, os estoques são componente importante do investimento agregado da economia, sinalizando, por si mesmo, o efeito *crowding-out* nos investimentos. Observar a resposta dos estoques ao choque monetário pode nos dizer também se as firmas menores conseguem financiar suas necessidades de giro, que deveriam aumentar durante uma política contracionista. Como discutimos no capítulo 3, as firmas pequenas deveriam apresentar uma propensão maior a reduzir seus estoques – que deveriam ser

²⁵ Isso foi extremamente importante durante o estudo. Como veremos na seção sobre a base de dados, a variabilidade das estatísticas sobre as empresas é bastante pronunciada, nos levando a, parcimoniosamente, ir corrigindo a amostra, eliminando do cálculo da média as empresas com dados “suspeitos” em algum período.

positivamente correlacionados com a taxa de juros – devido à escassez de crédito, ao passo que as firmas com acesso privilegiado, deveriam aumentar seus estoques²⁶.

Definidos nosso critério para acesso a crédito e as variáveis a serem investigadas, passamos a descrição do estudo. Foram estimadas equações simultâneas para observar se a resposta das firmas à política monetária é realmente assimétrica, variando de acordo com o grau de acesso ao mercado financeiro. As dificuldades em estabelecer momentos em que a política monetária respondeu de forma exógena ao ciclo econômico nos levaram a descartar o uso do sistema bivariado²⁷ utilizado no trabalho americano.

Assim, passamos direto para o sistema multivariado, estimando em um VAR os efeitos de variações na Selic sobre as variáveis investigadas. Foram estabelecidas, para cada grupo de firmas, regressões que continham, além da Selic trimestral, o crescimento do PIB, a taxa de inflação, medida pelo IPCA, e a variável investigada, expressa em taxa de crescimento. Nas estimações para estoques e dívida de curto-prazo, mantivemos a variável de fluxo de caixa como controle, de forma a isolar o efeito que a política monetária exerce sobre elas. A ordenação das variáveis segue a literatura econômica, no sentido de que a taxa de juros responde com defasagem a inflação, que por sua vez decorre de inovações no PIB. Assim, o sistema é definido na seqüência: Crescimento do PIB, IPCA, Selic e variável de interesse (quando estimamos estoques e dívida, assumimos que o fluxo de caixa precede as alterações nas duas. Porém, o resultado não se altera com a inversão causal).

Seguimos então para a observação das Funções de Resposta ao Impulso (FRI), como forma de avaliar se alterações na taxa Selic são capazes de influenciar o comportamento das variáveis de balanço contábil. Avaliaremos também se as diferenças de resposta dos grupos é significativa.

Por fim, tentaremos uma forma de verificar se o efeito do acelerador é assimétrico, em relação ao ciclo econômico, construindo interações entre a Selic e uma *dummy* para períodos recessivos, que será igual a zero, caso o PIB esteja acima da tendência no período imediatamente anterior, e igual a 1, caso ele esteja abaixo da sua tendência. Analogamente, construiremos uma variável interada para o ciclo positivo. A elaboração desta *dummy* se dará através do hiato do produto, obtido através do filtro HP, e a sua respectiva tendência. No apêndice (8.1) detalhamos o procedimento.

²⁶ Blinder e Maccini (1988) fazem uma análise empírica bastante interessante sobre o tema.

²⁷ Ou seja, as *dummies* que definiam as chamadas “Romer dates”. Alguma tentativa neste sentido até foi feita, mas as dúvidas quanto a consistência do critério para economia brasileira e os fracos resultados empíricos desmotivam um maior detalhamento.

Novamente, observamos as respectivas FRI's e checamos se existe evidência significativa de que inovações na Selic, dado que o ciclo é negativo, afetarão o comportamento das variáveis, de forma mais acentuada do que as inovações na Selic, em momentos de expansão.

5.2 DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS

A base de dados é composta por dados dos balanços trimestrais das firmas, retirados da Economática, compreendendo o período pós-Plano Real até o final de 2005 (1994.3 até 2005.4), em um total de 46 observações. Isso leva a constatação de que há um viés amostral, já que tais dados são de firmas abertas, ou seja, que não são exatamente “pequenas” empresas. Por outro lado, os únicos dados disponíveis, ao nível das firmas no Brasil, em geral, é de sociedades anônimas, cuja divulgação do balanço é obrigatória. Além disso, os números apresentados pelas companhias abertas são auditados, o que nos livra de maiores preocupações – que surgem pela cultura brasileira da “maquiagem” dos balanços - quanto à veracidade das informações. Importante enfatizar que foram feitas tentativas de obter um conjunto de dados mais heterogêneo, que englobasse um maior número de pequenas empresas, junto ao SEBRAE e IBGE. Os poucos dados disponíveis nessas instituições são ou de periodicidade menor (anuais) ou de séries muito curtas, o que inviabilizou sua utilização. A base de dados da Melhores e Maiores, da revista Exame, parece ter uma maior quantidade de dados, porém o custo proibitivo da assinatura impediu seu uso.

A divisão da amostra em pequenas e grandes empresas foi feita de acordo com o logaritmo natural de base 10 do ativo total, obtendo-se a posição relativa dos dados em termos percentuais, na amostra completa, e estabelecendo o corte para pequenas no trigésimo percentil e grandes no sexagésimo percentil da distribuição. A tabela abaixo retrata a distribuição acumulada em quatro momentos:

Número de empresas por log do ativo

| ano | < 4 | < 4,5 | < 5 | < 5,5 | < 6 | < 6,5 | < 7 | < 9 |
|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1996 | 0,53% | 2,66% | 16,49% | 42,02% | 64,36% | 82,98% | 92,55% | 100,00% |
| 1999 | 4,46% | 9,87% | 25,16% | 45,22% | 64,33% | 84,71% | 94,27% | 100,00% |
| 2002 | 3,96% | 9,76% | 22,87% | 39,94% | 58,23% | 78,96% | 90,24% | 100,00% |
| 2005 | 2,35% | 6,38% | 16,44% | 32,21% | 50,34% | 72,15% | 87,25% | 100,00% |

Assim, ficaram definidas como pequenas as empresas que respeitaram o critério durante todos os trimestres considerados e grandes todas as empresas que se

mantiveram acima do sexagésimo percentil, também durante todo o período contemplado. Como mencionamos, as empresas que migravam de grupo, constantemente, foram excluídas da amostra (podem ser consideradas “médias”) e as empresas com uma única migração tiveram seus dados usados no grupo das pequenas, por um determinado período, e no das grandes, no complementar do intervalo amostral.

Após isso, foi conduzido um teste de diferença de médias, para nos certificar de que o critério era consistente. O resultado, reportado no apêndice (8.2), mostrou significativa diferença nas médias (a um nível de significância de 1%), nos dando a indicação de que a direção seguida era correta.

Escolhidas as empresas de cada grupo, buscou-se os dados sobre as variáveis de nosso interesse. Buscamos estoques e dívida de curto-prazo diretamente, usando para *proxy* de fluxo de caixa a receita líquida operacional, que oferecia dados para um maior número de firmas e em um maior número de trimestres. Aqui já é conveniente registrar uma importante limitação desta base de dados, que é o fato de que, para alguns anos, faltam dados de certas firmas, o que ocorre de forma meio aleatória. Portanto, ao esbarramos com este tipo de problema, fomos obrigados a fazer o cálculo das médias trimestrais com $N-x$ empresas no denominador, onde N é o número de firmas do grupo (pequenas ou grandes) e x as firmas com problemas nos seus dados. Adicionalmente, algumas empresas apresentavam uma variância altíssima nos dados, umas com sazonalidade e outras por motivos não identificados. Quando se calculam taxas de crescimento, o resultado seria algumas empresas com taxas altíssimas ou baixíssimas, em determinados trimestres, o que nos fez também eliminá-las²⁸ do cálculo da média do grupo, nos períodos em que isso ocorreu. Antes de calcular essas médias das taxas de crescimento simples, foi feita uma ponderação de acordo com a representatividade da firma, usando o logaritmo do ativo²⁹. Assim, temos taxas de crescimento ponderadas médias por período, de cada variável, para cada um dos dois grupos. Prosseguimos, então, para os resultados empíricos.

5.3 RESULTADOS EMPÍRICOS

Inicialmente estimamos os modelos sem o controle para o ciclo, seguindo o detalhamento dado na seção 5.1. A escolha das defasagens levou em conta três aspectos,

²⁸ Foi definido um critério para estabelecer esses outliers, de tolerância máxima de 2,5 vezes o desvio-padrão do trimestre.

²⁹ Fator de ponderação da firma i no período t é igual a $(\log \text{ do ativo } i) / (\text{Média do log do ativo})$

a saber: (i) o relativamente baixo número de observações e alto de variáveis de controle necessárias; (ii) a recomendação de Gertler e Gilchrist (1994); (iii) os critérios de informação. A escolha final de quatro defasagens, acabou parecendo a mais correta, na medida em que mostrava consistência teórica nas relações entre PIB, IPCA e Selic, além de não limitar demasiadamente os graus de liberdade do sistema. Em todos as estimações, rejeitou-se a hipótese nula de que três defasagens seriam mais adequadas. Não obstante, ao estimar o sistema com uma ordem superior de defasagens, rejeitava-se a hipótese nula de um número menor de defasagens, em alguns casos, mas isso variava de acordo com o sistema escolhido, assim como os critérios de informação forneciam resultados conflitantes, dependendo da equação. Porém, mesmo usando um número superior de defasagens não se obtinha resultados muito diferentes da estimação com apenas quatro.

Os resultados iniciais (apêndice 8.5) não mostraram uma diferença cumulativa³⁰ significativa entre os dois grupos. Para a estimação de estoques, por exemplo, o resultado foi bastante contra-intuitivo, mostrando uma resposta negativa maior das empresas grandes do que das pequenas, face uma contração monetária, apesar de ambas serem pouco significativas. Para a estimação de dívida, o resultado foi que as empresas menores se endividariam mais, enquanto as empresas maiores não alterariam seu ritmo de endividamento, o que também vai contra o que se queria demonstrar. Observando o resultado das receitas, temos um pico no 6º trimestre após o choque, quando há uma diferença cumulativa nas respostas dos dois grupos de -3,5%, implicando que as firmas pequenas sofrem uma perda de receita maior do que as firmas grandes, que não são significativamente afetadas pela contração monetária. Aqui é importante ressaltar que, como trabalhou-se com receita líquida operacional, como *proxy* do fluxo de caixa, não podemos especular que o efeito de aumento na dívida das pequenas esteja causando uma diminuição do fluxo de caixa. Tampouco o aumento da dívida pode ser atribuído a uma necessidade de financiar os estoques, vistos os resultados pouco significativos desta variável.

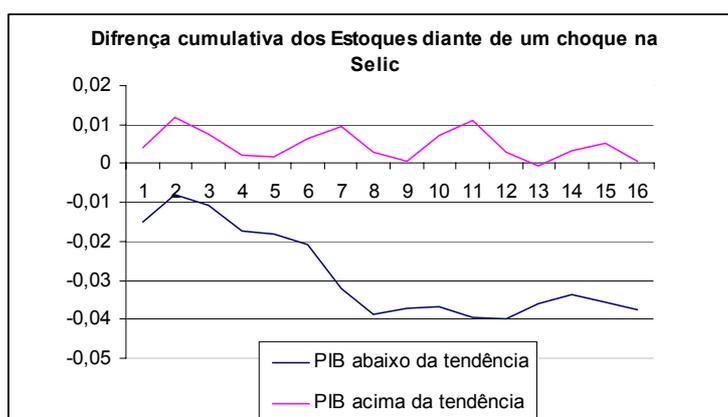
Na verdade, os resultados são difíceis de explicar à luz da teoria, divergindo, com exceção do impacto nas receitas, da evidência empírica encontrada nos EUA. Em todos

³⁰ A partir de agora, quando falarmos em diferenças cumulativas, estamos dizendo resposta acumulada das pequenas menos a resposta acumulada das grandes, obtidas nas respectivas FRI's.

os casos, não conseguimos rejeitar a hipótese nula de que a soma dos coeficientes da Selic seja igual a zero³¹, como mostra o apêndice (8.4).

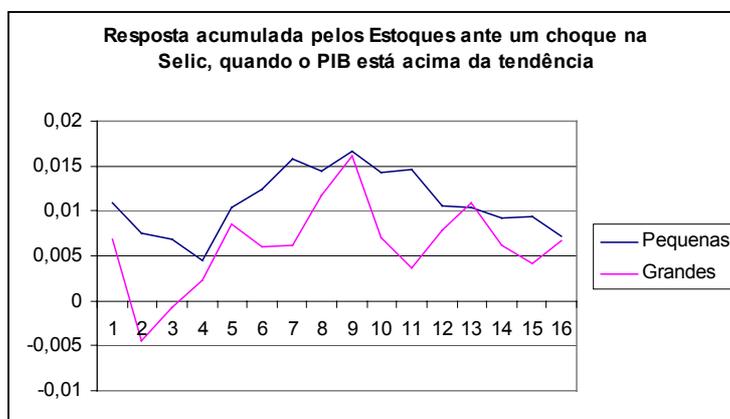
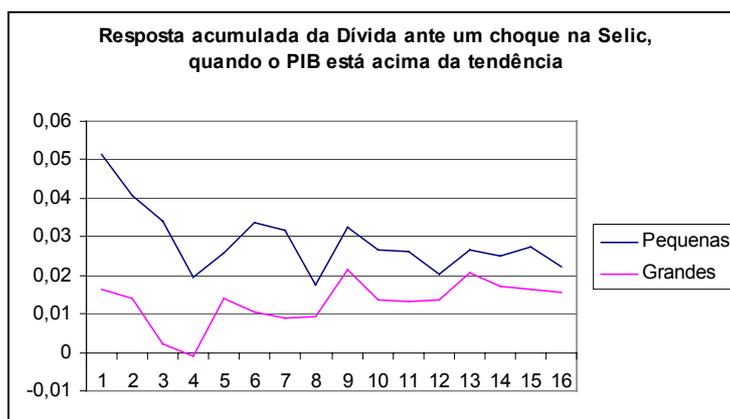
O fato de a soma dos coeficientes não ser estatisticamente significativa, nos leva a uma tentativa de verificar se há evidência de que o acelerador possua efeitos assimétricos em relação ao ciclo, sendo mais potente em recessões, pois isso poderia estar mascarando o resultado. Como já foi explicado, estimamos um novo modelo, onde tentamos estabelecer um controle para o ciclo. Foi adicionada, também, uma variável de controle da taxa de câmbio nominal, pois algumas recessões, por exemplo, surgem por um choque externo, que pode depreciar a taxa de câmbio. Assim, um eventual efeito negativo da Selic, em um momento em que o PIB está abaixo da tendência estimada, poderia ser corrompido pelo fato de a taxa de câmbio ter se depreciado, se esta aumentar as receitas das empresas.

Temos um primeiro resultado mais animador. O diferencial cumulativo na resposta dos estoques a um choque de política monetária, quando o PIB está abaixo da tendência, chega a atingir -4% , o que nos diz que, relativamente às firmas grandes, as pequenas têm uma tendência a não acumular estoques, razoavelmente significativa. Porém, observando as funções de resposta ao impulso (apêndice 8.5) individuais, vemos que isso ocorre muito mais pelo acúmulo de estoques das empresas grandes, do que por uma redução de estoques das pequenas, que é desprezível. O efeito da taxa Selic no diferencial cumulativo, quando o PIB está acima da tendência, é mínimo. Isso se explica pelo fato de que ambos os grupos carregam os estoques, provavelmente pela percepção de que o efeito será temporário ou, talvez, por inferirem que a política é acomodatória.



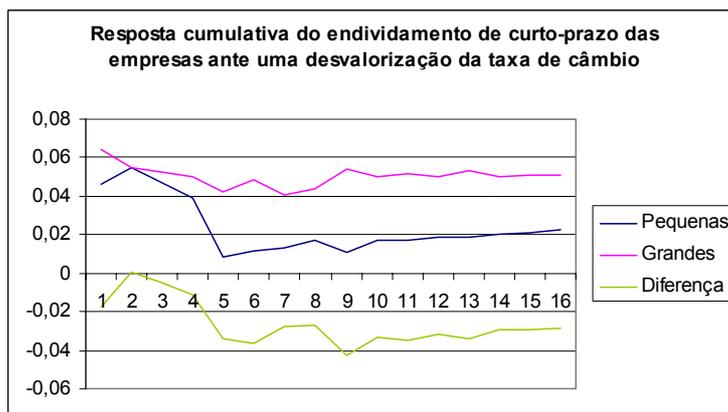
³¹ Para que a utilização da estatística F, nesse caso, seja apropriada precisamos que as variáveis envolvidas sejam estacionárias, o que está demonstrado no apêndice (8.3), através dos testes de Dickey-Fuller. Apesar de expressas em taxas de crescimento, devido à desconfiança quanto alguns dados, conservadoramente, foi feito o teste.

Por último, é feita a estimação do VAR³² para as dívidas de curto-prazo, com os controles usuais de Selic do ciclo (bom e ruim), receitas e desvalorização do câmbio. Os resultados da dívida, quando o PIB está abaixo da tendência, nos dizem pouca coisa. Entretanto, o resultado para quando o PIB está acima da tendência nos mostra que, talvez, as empresas estejam aumentando seu endividamento para financiar o correspondente aumento de estoques. Tanto o pico do acúmulo de estoques, quanto o pico do acúmulo de dívida, ocorrem no nono trimestre após o choque. O comportamento das duas funções de resposta ao impulso acumulada é até similar.



Mas, mais interessante foi o resultado de uma desvalorização cambial no endividamento de curto-prazo dos grupos. Ambos apresentam um crescimento acumulado, porém o das empresas pequenas é marginal – o que, em teoria, reflete o fato de elas possuírem menor acesso a crédito em moeda estrangeira – enquanto as empresas grandes acumulam uma variação nas suas dívidas de curto-prazo mais expressiva.

³² As FRI mais interessantes são apresentadas aqui. No apêndice encontram-se todas elas.



Este resultado está de acordo com o previsto pelos trabalhos descritos no capítulo 4, de que existe um canal de balanço contábil via taxa de câmbio. Além disso, as firmas parecem ser afetadas de forma assimétrica, de acordo com seu acesso a crédito externo.

Já o resultado para as receitas não faz o menor sentido. As receitas das empresas tendem a acumular uma diferença de resposta positiva quando o PIB está abaixo da tendência – no caso, ambos os grupos se beneficiam da política contracionista, sendo as pequenas mais beneficiadas - e negativa quando o PIB está acima da tendência. Isso complica a evidência favorável obtida no modelo anterior. Testo a hipótese de que o efeito da desvalorização cambial estivesse sendo captado em parte pela Selic - reduzindo as receitas no primeiro modelo, por diminuir a competitividade das firmas pequenas (que poderiam ser mais dedicadas ao mercado interno) - ao incorporar esta variável no lugar do IPCA³³. Mas, pelo contrário, a desvalorização cambial favorece ligeiramente mais as empresas pequenas, apesar de o efeito ser pouco significativo. Assim, fica difícil ter confiança nesta estimação.

Aliás, cabe fazer notar que, tampouco neste segundo modelo, em todas as simulações, podemos rejeitar a hipótese nula de que a soma dos coeficientes da Selic, tanto em momentos em que o PIB está acima, quanto em momentos em que está abaixo da tendência, seja zero (passamos longe disso). Nem mesmo os coeficientes da desvalorização cambial, no caso da estimação para dívida, são conjuntamente significativos. Como destacamos ao falar da base de dados, apesar dos esforços em corrigir o problema, a alta variância das séries de balanço contábil dificulta qualquer inferência.

³³ Utilizando a mesma especificação do 1º modelo, apenas trocando o IPCA pela desvalorização cambial.

6. CONCLUSÃO

Durante este trabalho, buscamos explorar um mecanismo de transmissão da política monetária que pode ajudar a explicar alguns dos *puzzles* existentes. É difícil explicar os efeitos assimétricos e a magnitude das contrações verificadas na economia real, através das teorias tradicionais. Provavelmente, o papel do mercado financeiro é importante para melhor se entender e exercer a política monetária.

As discussões sobre a economia brasileira e seu mercado de crédito são indispensáveis para qualquer um que deseja se aprofundar e entender os ciclos econômicos pelos quais o país passou. As transformações no Brasil, nos últimos dez anos, certamente mudaram bastante a importância relativa de algumas variáveis para o desenvolvimento econômico. A própria arte da política monetária ganhou muito, principalmente, após a implementação do regime de metas de inflação. O controle da inflação e a diminuição da vulnerabilidade externa dão maior previsibilidade ao desempenho da economia e facilitarão as pesquisas futuras.

Uma dificuldade prática do estudo empírico foi, justamente a curta série de tempo analisada, já que a inflação e a desorganização econômica, reinantes no período pré-Real, tornavam difícil a observação de efeitos da política monetária, além de contribuírem para a baixa confiabilidade dos balanços contábeis registrados até então. Portanto, uma grande parte do esforço concentrou-se em organizar e corrigir problemas da base de dados.

Não obstante, uma limitação dos resultados empíricos é a baixa confiabilidade dos coeficientes estimados, já que em nenhum dos modelos principais conseguiu-se rejeitar a hipótese de irrelevância da política monetária, aqui representada pelas variações na taxa Selic. Isso pode sinalizar, por exemplo, que os resultados do período de câmbio administrado, onde os juros básicos eram muito voláteis e parcialmente endógenos, estejam comprometendo o resultado de longo-prazo. Uma outra hipótese, seria uma eventual baixa sensibilidade dos spreads bancários à taxa Selic, o que comprometeria o esforço empírico. Isso poderia até ser atribuído, em parte, ao problema do crédito direcionado que, como vimos, chega a atingir 50% do crédito total a pessoa jurídica, em alguns momentos da série. Tampouco pode se descartar que o baixo número de graus de liberdade atrapalhe as interrelações dos sistemas como um todo.

Apesar de todos estes inconvenientes econométricos, conseguimos mostrar evidência teórica de que o canal possa estar ativo no Brasil. As práticas contábeis pouco

confiáveis das firmas menores, provavelmente, as coloca em situação desprivilegiada na obtenção de empréstimos, relativamente às firmas maiores. Além disso, o limitado tamanho do mercado de capitais nacional – vê-se, por exemplo, que praticamente inexistente um mercado secundário de debêntures – impõe às firmas dificuldades em livrar-se da dependência de dívida bancária.

Como vimos, a relação com os bancos tem o problema de informação assimétrica, que gera um conflito de interesses entre as partes. A solução encontrada pelo setor bancário, de exigir garantias e produzir cláusulas contratuais que desestimulem comportamentos irresponsáveis, aumenta os custos destes recursos. Assim, surge uma cunha entre o preço dos fundos obtidos por capital próprio e os fundos obtidos externamente, via empréstimos. Esta diferença, denominada prêmio de financiamento externo, aumenta na medida em que os contratos estabelecidos tenham as garantias deterioradas, devido a choques na economia real, o que gera uma dificuldade crescente para as firmas suavizarem intertemporalmente os impactos nos negócios.

Não foi possível demonstrar empiricamente os efeitos assimétricos que deveriam existir de acordo com o grau de acesso a crédito das empresas. O melhor resultado obtido foi o do efeito da taxa de câmbio, que vai ao encontro das evidências de outros autores brasileiros. Já mencionamos algumas dificuldades práticas do trabalho, mas uma importante limitação a ser observada é a utilização de dados de companhias abertas. Uma sugestão para trabalhos futuros é a de buscar uma base de dados mais heterogênea, no intuito de coletar-se dados de empresas menores do que as da amostra aqui utilizada. Talvez, com um maior número de observações no período pós implementação das metas de inflação, consiga-se, no futuro, encontrar a evidência empírica consistente sobre os efeitos assimétricos do canal de balanço contábil no Brasil.

7. BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, ALOÍSIO; BARBACHAN, JOSÉ e PÁSCOA, MÁRIO – “Endogenous collateral”, Ensaios Econômicos/EPGE, novembro de 2003

BERNANKE, BEN e GERTLER, MARK - “Inside the Black-Box: The credit channel of monetary policy transmission”, NBER Working Paper N° 5146, Junho de 1995

BERNANKE, BEN; GERTLER, MARK e GILCHRIST, SIMON – “The financial accelerator in a quantitative business cycle framework”, NBER Working Paper N° 6455, Março de 1998

BERNANKE, BEN e GERTLER, MARK – “Agency costs, net worth and business fluctuations”, NBER Working paper, N° 2015, Setembro de 1986

BLANCHARD, OLIVIER – “Macroeconomia” – 3ª Edição

BUSATO, MARIA ISABEL; PINTO, E. C.; SILVEIRA, A. H. - “Flutuações do Produto e do Emprego: abordagem tradicional versus pós-keynesiana” - XI Encontro Regional de Economia do Nordeste/Anpec Nordeste, 2006, Fortaleza, 2006.

BONOMO, MARCO; MARTINS, BETINA e PINTO, RODRIGO – “Debt composition and Exchange rate balance sheet effects in Brazil: A firm Level analysis”, Ensaios Econômicos EPGE, Março de 2004

CARNEIRO, DIONÍSIO; SALLES, FELIPE e WU, THOMAS – “Juros, câmbio e as imperfeições do canal do crédito”, Economia Aplicada, Março de 2006

CARNEIRO, DIONÍSIO e WU, THOMAS – “Política Monetária na Economia Aberta: A experiência recente de estabilização brasileira”, Versão preliminar

CARVALHO, A. – “Ascensão e declínio do mercado de capitais no Brasil – a experiência dos anos 90”, Economia Aplicada, 2000

CASTELAR, ARMANDO e MOURA, ALKIMAR – “Segmentação e uso de informação no mercado de crédito brasileiros”, Texto para discussão 88, BNDES, 2003

ENDERS, WALTER – “Applied Econometric Time Series” – Second Edition

GERTLER, MARK e GILCHRIST, SIMON – “Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms”, The quarterly Journal of Economics, Maio de 1994

GRAMINHO, FLÁVIA – “O canal de empréstimos bancários no Brasil: Uma evidência microeconômica”, Dissertação de Mestrado, FGV, 2002

HOLANDA, FERNANDO – “Teoria e política monetárias: Alguns comentários”, Revista Econômica, dezembro de 2004

MISHKIN, FREDERIC – “Moedas, bancos e Mercados financeiros” – 5ª Edição

MISHKIN, FREDERIC – “The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy”, NBER Working paper N° 8617, Dezembro de 2001

ROCCA, CARLOS – “Mercado de capitais eficiente: A condição para o crescimento sustentado”, INAE, 2004

SOUZA SOBRINHO, NELSON – “Uma avaliação do canal de crédito no Brasil”, Dissertação de Mestrado de Economia, USP, 2002

ZANI, JOÃO - “Estrutura de capital: restrição financeira e sensibilidade do endividamento em relação ao colateral”, Tese de Doutorado em Administração UFRS, Janeiro de 2005

8. APÊNDICE

8.1 Cálculo da *Dummy* que define o ciclo

No intuito de observar os efeitos assimétricos do acelerador, definimos uma *dummy* interagida com a Selic. O procedimento foi o seguinte:

- i. Logaritmo do PIB a preços de mercado dessazonalizado
- ii. Obtenção do hiato do produto, com a aplicação filtro HP na serie do item (i)
- iii. Subtração do hiato da serie do item (i), que nos fornece a tendência do PIB
- iv. Observação dos valores de (i) menores do que a tendência. Para cada valor destes em t , a *dummy* recessiva é igual a 1, em $t+1$. Para os valores maiores do que a tendência em t , a *dummy* recessiva é igual a 0, em $t+1$.
- v. Interação da *dummy* com a taxa Selic média trimestral (*dummy**Selic)

Assim definimos a variável para ciclos negativos, de forma que só observaremos variações da Selic quando o PIB estiver abaixo de sua tendência. Em um procedimento análogo, definimos a variável para os períodos em que o PIB esteve acima da tendência.

8.2 Resultado do teste de médias

Equality of means test (assuming unequal variances)

```

Grandes: Number of observations = 48
pequenas: Number of observations = 48
Difference between sample means = 6,8638 - 4,80029 = 2,06351
Null hypothesis: The two population means are the same.
Estimated standard error = 0,039313
Test statistic: t(94) = 52,4893
p-value (two-tailed) = 5,5728e-017

```

8.3 Resultados do Teste de Dickey-Fuller

A hipótese nula é a de não-estacionaridade. As variáveis estão expressas em taxas de crescimento. Os resultados são do teste incluindo constante (o resultado não difere do teste sem constante).

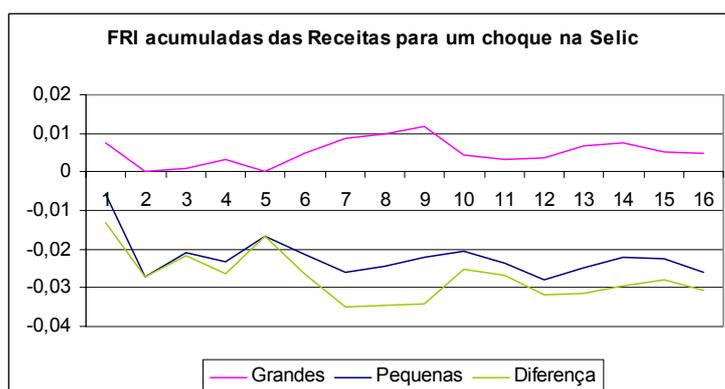
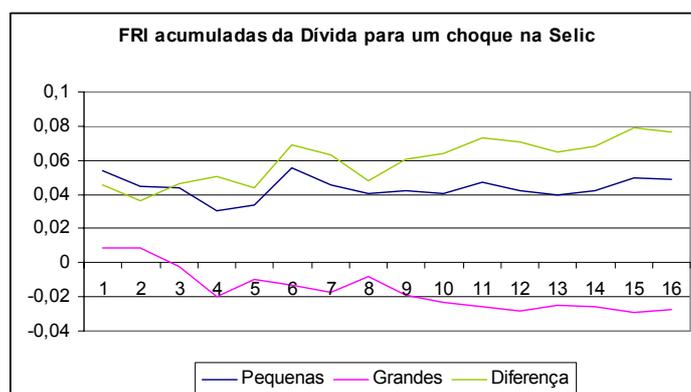
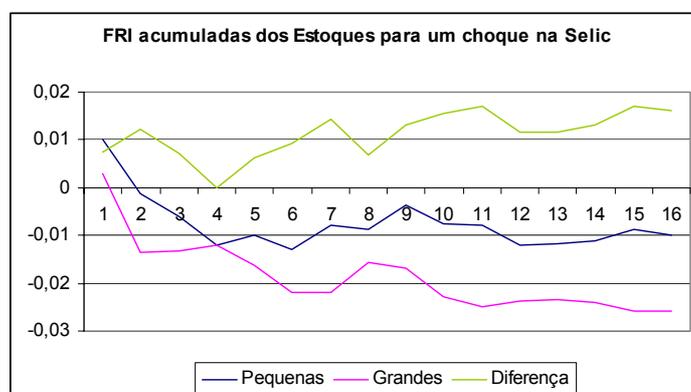
| Variável | Estatística do teste | P-valor |
|--------------|----------------------|----------|
| Estoques_(p) | -6,58788 | 0,000001 |
| Estoques_(g) | -5,49596 | 0,00003 |
| Receita_(p) | -7,59606 | 0,00001 |
| Receita_(g) | -6,74175 | 0,00001 |
| Dívida_(p) | -7,06912 | 0,00001 |
| Dívida_(g) | -7,68157 | 0,00001 |

8.4 Estatística F para a variável Selic, no 1º modelo

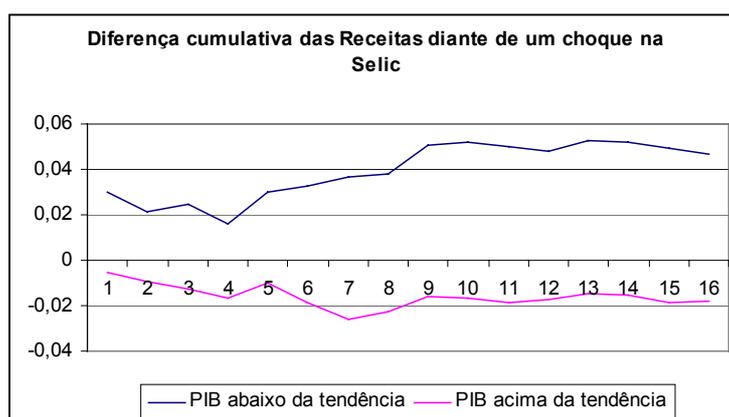
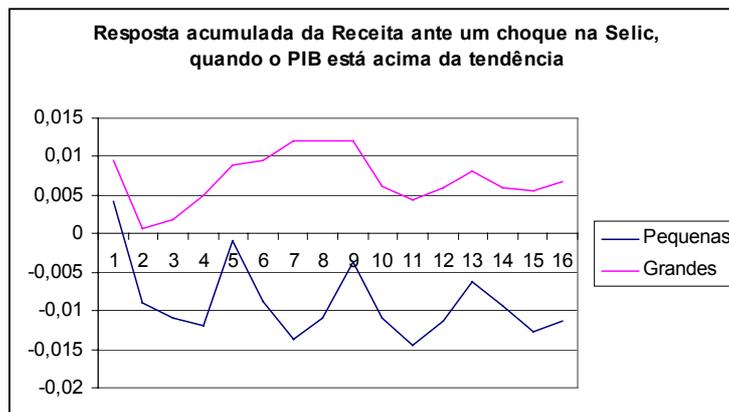
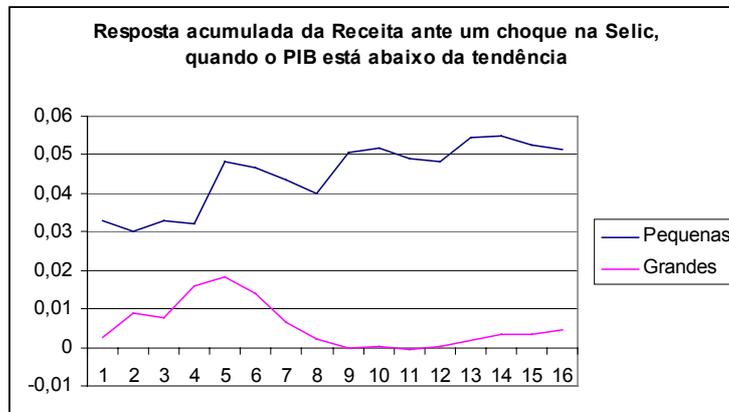
A hipótese nula é a de que os coeficientes das 4 defasagens são conjuntamente iguais a zero. Fica claro que não conseguimos rejeita-la em nenhum dos casos.

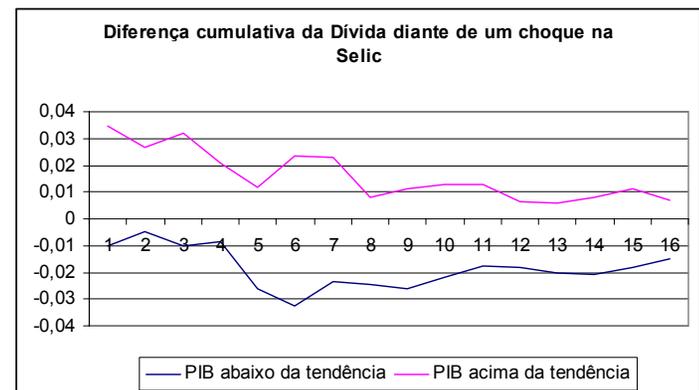
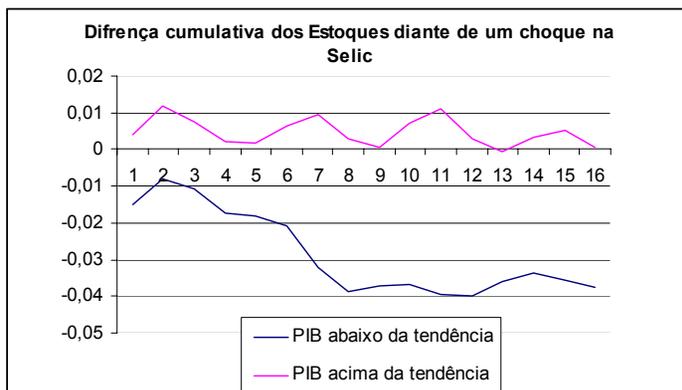
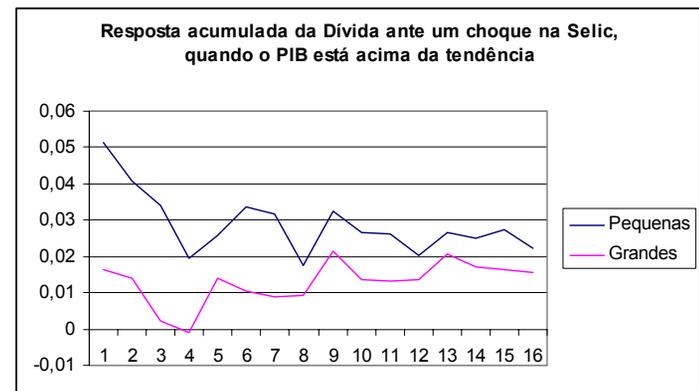
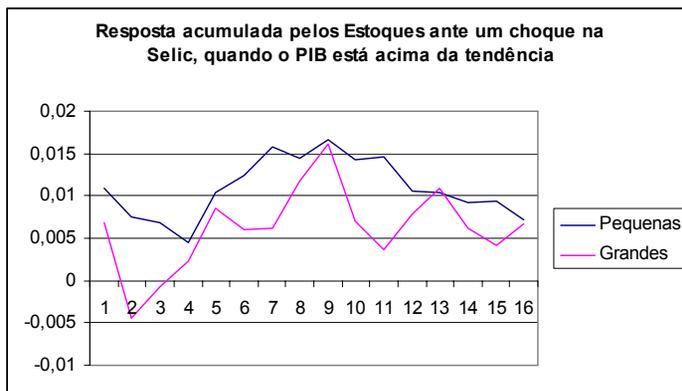
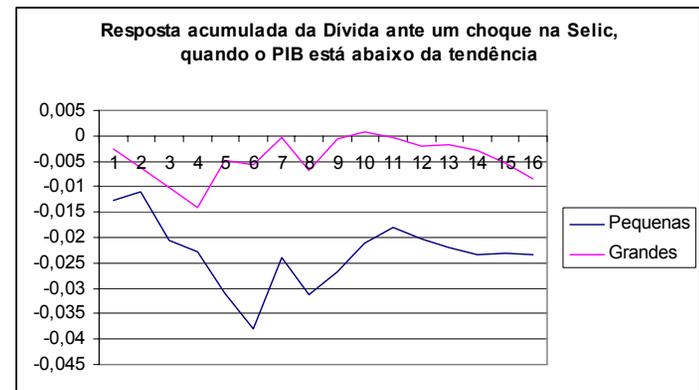
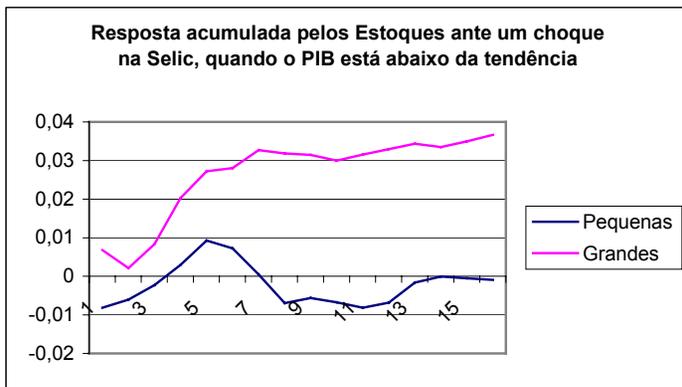
| Variável independente | Estatística do teste | P-valor |
|-----------------------|----------------------|---------|
| Estoques_(p) | 0,51917 | 0,7226 |
| Estoques_(g) | 1,2177 | 0,3346 |
| Receita_(p) | 1,5653 | 0,2157 |
| Receita_(g) | 1,1465 | 0,3588 |
| Dívida_(p) | 0,18746 | 0,9422 |
| Dívida_(g) | 0,043079 | 0,9962 |

8.5 Funções de resposta ao Impulso acumuladas, referentes ao 1º modelo



8.6 Funções de resposta ao Impulso acumuladas, referentes ao 2º modelo





Funções de Resposta ao Impulso acumuladas. Para cada grupo de firmas foi estimado um VAR, separadamente, que incluía a taxa Selic trimestral interada com a *dummy* para PIB acima da tendência e para PIB abaixo da tendência, Desvalorização cambial nominal do trimestre, além das variáveis de balanço contábil (na estimação para estoques e dívida manteve-se a variável receita como controle. 45