



**Rafael Gama da Silva**

**O Impacto do Crédito Subsidiado Via  
Repasses Públicos na Potência da Política  
Monetária no Brasil**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Macroeconomia e Finanças do Departamento de Economia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Pablo Hector Seuanez Salgado

Co-Orientador: Prof. Arthur Amorim Bragança

Rio de Janeiro  
Agosto de 2018

**Rafael Gama da Silva**

**O Impacto do Crédito Subsidiado Via  
Repasses Públicos na Potência da Política  
Monetária no Brasil**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Macroeconomia e Finanças do Departamento de Economia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio. Aprovado pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Pablo Hector Seuanez Salgado**  
Orientador  
Departamento de Economia – PUC-Rio

**Prof. Arthur Amorim Bragança**  
Co-Orientador  
Departamento de Economia – PUC-Rio

**Prof. Márcio Gomes Pinto Garcia**  
Departamento de Economia – PUC-Rio

**Luiz Felipe Pires Maciel**  
BBM Investimentos

**Prof. Augusto Cesar Pinheiro da Silva**  
Vice-Decano Setorial de Pós-Graduação do  
Centro de Ciências Sociais – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 09 de agosto de 2018

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

## Rafael Gama da Silva

Graduou-se em Engenharia de Produção com ênfase em Engenharia Econômica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

### Ficha Catalográfica

Silva, Rafael Gama da

O impacto do crédito subsidiado via repasses públicos na potência da política monetária no Brasil / Rafael Gama da Silva ; orientador: Pablo Hector Seuanez Salgado ; co-orientador: Arthur Amorim Bragança. – 2018.

50 f. : il. color; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Economia, 2018.

Inclui bibliografia

1. Economia – Teses. 2. Canal de crédito. 3. Eficácia da política monetária. 4. Empréstimos subsidiados. 5. Busca por qualidade. I. Seuanez Salgado, Pablo Hector. II. Bragança, Arthur Amorim. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. IV. Título.

CDD: 330

## Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a todos os professores, especialmente aos meus orientadores Pablo Salgado e Arthur Bragança. Obrigado por compartilharem a sabedoria, o tempo e a experiência de vocês.

Agradeço aos meus colegas de classe por me encorajarem, nunca me deixarem desistir e me mostrarem que juntos éramos mais fortes.

Agradeço também ao Bahia Asset Management, que me ajudou a custear esse projeto e sempre me incentivou a continuar estudando.

Agradeço a toda minha família pelo apoio e por entender minha ausência durante todo o período de dedicação aos estudos. Em especial ao meu pai Renato, à minha madrinha (e segunda mãe) Marcia, aos meus primos Rodrigo e Vanessa e aos meus avós Américo, Micas, Achilles (*in memoriam*) e Maria. Sem o suporte e a compreensão de vocês seria impossível alcançar essa conquista.

Sou grato também à Adriana, por sempre lembrar de mim e deixar o jantar pronto à minha espera. E à minha namorada Clara, que, mais que qualquer outra pessoa, dedicou seu tempo, paciência e esforço nessa vitória junto comigo.

Por fim agradeço à minha mãe Bete (*in memoriam*) por ter me ensinado todos os valores que carrego comigo até hoje, e me mostrado a importância de estudar. Tenho certeza que ninguém teria mais orgulho de mim que você.

## Resumo

Silva, Rafael Gama da; Salgado, Pablo Hector Seuanez; Bragança, Arthur Amorim. **O impacto do crédito subsidiado via repasses públicos na potência da política monetária no Brasil.** Rio de Janeiro, 2018. 50p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Estudei a transmissão da política monetária via canal de crédito com uma base mensal dos balanços dos bancos brasileiros de 2003 a 2017. Concluí que bancos que ofertam mais crédito subsidiado pelo governo e proveniente de captações compulsórias são menos sensíveis a variações da política monetária. Dessa forma, ao manter uma política de incentivo econômico via expansão do crédito, o governo está obstruindo esse canal de transmissão e conseqüentemente reduzindo a potência da política monetária. Adicionalmente, concluo que os bancos continuam rebalanceando sua carteira de crédito meses após o choque monetário, o que corrobora a visão de Bernanke & Blinder (1992) de que os bancos não desfazem seus contratos de crédito vigentes, mas apenas se recusam a fazer novos. Por fim, verifico um efeito de *flight-to-quality* em períodos de aperto monetário e menos liquidez na economia. Bancos tendem a reduzir mais seus créditos de alto risco do que os créditos de baixo risco. Entretanto, ao manter um alto volume de crédito subsidiado e proveniente de depósitos compulsórios esse efeito é mitigado.

### Palavras-chave

Canal de Crédito; Eficácia da Política Monetária; Empréstimos Subsidiados; Busca por qualidade.

## Abstract

Silva, Rafael Gama da; Salgado, Pablo Hector Seuanez (Advisor). Bragança, Arthur Amorim. (Co-Advisor). **The Impact of Subsidized Credit Through Public Transfers on the Monetary Policy Power in Brazil.** Rio de Janeiro, 2018. 50p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

I have studied monetary policy transmission through the credit channel based on monthly financial statements of Brazilian banks from 2003 to 2017. I have come to the conclusion that banks which offer a higher amount of government subsidized credit originated from compulsory fund raising are less likely to be affected by changes in interest rates. Consequently, by keeping an economic growth policy through credit expansion the government is obstructing this channel of transmission and thus reducing the power of the monetary policy. Additionally, I concluded that banks continue to adjust their loan portfolios until months after the monetary shock, corroborating Bernanke & Blinder (1992), who observed that banks do not cancel existing contracts, but just refuse to create new ones. To finish, I observe a fly-to-quality effect in periods of tight monetary policy and a less liquid economy. Banks tend to cut down on high-risk loans rather than low-risk ones. Nevertheless, by keeping a high amount of government subsidized credit originated from compulsory fund raising, this effect is mitigated.

## Keywords

Credit Channel; Monetary Policy Power; Subsidized Lending; flight-to-quality.

## Sumário

1. Introdução .....	10
2. Revisão Bibliográfica .....	12
3. Background Macroeconômico .....	14
4. Mecanismos de Transmissão da Política Monetária .....	16
4.1. Canal da Taxa de Juros .....	16
4.2. Canal de Crédito .....	17
4.3. Canal do Valor de Ativos .....	18
4.4. Canal de Câmbio.....	18
5. Testes Empíricos.....	20
5.1. Seleção de Dados .....	20
5.1.1. Balancetes das Instituições Financeiras .....	20
5.1.2. Variáveis Macroeconômicas .....	21
5.2. Medidas de Representatividade de Repasse .....	22
5.3. Estatísticas Descritivas .....	23
5.4. Modelo .....	25
5.4.1. Hipóteses .....	25
5.4.2. Especificações Econométricas.....	26
5.5. Resultados .....	27
5.6. Robustez .....	30
5.6.1. Janelas de tempo.....	30
5.6.2. Medidas de Representatividade de Repasse Alternativas .....	32
5.6.3. Bancos Públicos.....	33
5.6.4. Registros de Crédito zero.....	34
5.7. Análise de Crédito por Risco .....	34
6. Conclusão .....	37
7. Referências Bibliográficas.....	39

## Lista de gráficos

Gráfico 1: Evolução das Médias Mensais de Depósitos, Repasses e da Variável $\varphi$ .....	49
Gráfico 2: Proporção do Saldo de Crédito concedido por Bancos Privados e Públicos.....	49
Gráfico 3: Reação das carteiras de crédito de risco AA a H a uma alta de 1 ponto percentual na taxa de juro .....	50



## Lista de tabelas

Tabela 1: Estatísticas Descritivas das médias mensais dos Índices de Representatividade de Repasse, Saldo de Crédito, Saldo de Repasses, Saldo de Depósitos, Passivo Total e Patrimônio Líquido.....	41
Tabela 2: Painel A - Composição dos Saldos de Crédito, Repasse e Depósitos em janeiro de 2003 (início da amostra) Painel B - Composição dos Saldos de Crédito, Repasse e Depósitos em dezembro de 2017 (fim da amostra).....	42
Tabela 3: Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2003.....	43
Tabela 4: Painel A - Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007 Painel B - Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2012 Painel C - Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017 .....	44
Tabela 5: Painel A - Teste de Robustez com $\phi$ Alternativos - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 Painel B - Teste de Robustez com $\phi$ Alternativos - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 .....	45
Tabela 6: Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 .....	46
Tabela 7: Painel A - Teste de Robustez reincluindo registros com saldo de Crédito igual a zero - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 Painel B - Teste de Robustez removendo completamente os bancos com algum registro de saldo de crédito igual a zero – Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 .....	47
Tabela 8: Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade das Diversas Categorias de Risco de Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 .....	48

## 1. Introdução

Nesse trabalho uso uma base de dados com os balanços patrimoniais de todos os bancos brasileiros para estudar o papel dos bancos na transmissão da política monetária. Com uma base mensal de 15 anos e 193 bancos, resultando em mais de 25.000 registros, fui capaz de identificar os efeitos da política monetária na concessão de crédito dos bancos de forma individual.

De acordo com Bernanke & Blinder (1992), mudanças na política monetária são seguidas de movimentos significativos no volume de crédito agregado no sentido contrário. Com um choque monetário de redução de liquidez, bancos perdem parte de seu passivo e são obrigados a realinhar seu balanço. O canal de crédito foca nesse rebalanceamento através da compensação do ativo, ou seja, os bancos reduzem o volume de crédito concedido. E, com menos crédito, há um arrefecimento da economia e conseqüentemente da inflação.

O que procuro nesse estudo é entender se bancos com determinadas características respondem a esse choque de forma diferente. Em particular, procuro entender como o crédito público subsidiado e proveniente de depósitos compulsórios impacta a potência da política monetária. Minha premissa inicial é que pelo fato do acréscimo na oferta de crédito de longo prazo ser proveniente de depósitos compulsórios, ele se torna inelástico, ou seja, pouco ou mesmo indiferente a variação na taxa básica de juros. E isso gera uma redução na potência da política monetária.

Esse processo geraria ainda outros agravantes. Empréstimos subsidiados não reagem à política monetária do Banco Central, então a inflação se torna mais difícil de ser controlada. O resultado disso é uma taxa básica de juros mais alta de forma que a taxa média na economia seja suficiente para controlar a inflação. Outro agravante é a concessão de empréstimos subsidiados financiados pelo Tesouro Nacional, que além gerar todos os problemas discutidos anteriormente, gera também uma pressão no orçamento federal. O tesouro capta a taxa SELIC e empresta aos bancos públicos a TJLP, uma taxa muito inferior.

Como medida da importância desse tipo de crédito na carteira de um banco utilizei o volume de repasses recebidos de entidades financeiras públicas. Então,

através de uma regressão em painel foi possível concluir que de fato bancos com mais repasses, ou seja, que ofertam mais crédito subsidiado e provenientes de depósitos compulsórios, respondem menos a choques de política monetária. Concluí assim, que o canal de crédito é obstruído por essa política de incentivo.

Os resultados dos modelos indicam que um banco sem repasses responde com uma redução de 1.46% na sua carteira de crédito quando há o aumento de 1% na taxa SELIC. E que um banco que possui uma representatividade de repasse igual à média do período de 12.84% responde ao mesmo estímulo com uma redução de apenas 0.76% no seu portfólio. Ou seja, um banco com menos de 15% da sua fonte de captação provenientes de repasse reduz quase pela metade seu papel na transmissão da política monetária via canal de crédito. Além disso, verifiquei que os efeitos das variações no juro se estendem por meses, mas que essa duração varia de acordo com a janela de tempo utilizada. Esse resultado corrobora a teoria de Bernanke & Blinder (1992) de que os bancos não desfazem seus contratos de crédito vigentes, mas apenas se recusam a fazer novos.

Esse resultado é extremamente importante para a condução da política monetária, pois além de mostrar o comportamento dos bancos brasileiros no canal de crédito, mostra como esse mecanismo é impactado pelas decisões políticas de incentivo econômico via crédito.

## 2. Revisão Bibliográfica

O estudo proposto foca na transmissão da política monetária via canal de crédito que, conforme descrito anteriormente, afirma que choques na política monetária são seguidos de movimentos no volume de crédito agregado no sentido contrário.

Até 1992 essa teoria, apesar de bem aceita na academia, ainda não havia sido provada empiricamente de forma bem-sucedida. Foi então que Bernanke & Blinder (1992), usando um modelo SVAR (*Structural Vector Autoregression Model*) aplicado a uma variação da teoria IS-LM desenhada pelos próprios dois autores em 1988, mostraram que apertos na política monetária de fato geravam uma venda de ativos no curto prazo por parte dos bancos, mas que suas carteiras de crédito eram fracamente impactadas. Porém, com o passar do tempo, a queda no saldo de crédito era finalmente sentida, uma vez que os bancos terminavam seus contratos de empréstimos e se recusavam a fazer novos, nos mostrando que a queda no volume de crédito agregado é em função da redução da oferta, e não da demanda por novos empréstimos.

Efeitos assimétricos de política monetária foram estudados mais profundamente desde então. Usando modelos micro fundamentados, Kashyap & Stein (1995) mostraram que o impacto da política monetária é maior em bancos menores e Kashyap & Stein (2000) que o mesmo acontece com os menos líquidos. Na zona do euro, Ehrmann, Gambacorta, Martínez-Pagés, Sevestre, & Worms (2003) chegaram à mesma conclusão sobre a liquidez dos bancos alguns anos mais tarde. Mas não verificaram uma relação significativa com o tamanho deles.

Futuramente os mesmos estudos foram aplicados ao mercado brasileiro. Em 2005, Takeda, Rocha, & Nakane (2005), utilizando diversas medidas de política monetária, concluíram que apenas as alíquotas de recolhimento compulsório para depósitos bancários geravam impacto no volume de crédito concedido. Mas mantiveram que o impacto era menor em bancos menores. Já Coelho, De Mello, & Garcia (2010) concluem que, ao contrário da literatura existente até ali, os bancos pequenos não reagem à política monetária, enquanto

bancos médios e grandes respondiam de forma mais enfática. Mais precisamente, um aumento de 1 ponto percentual inesperado na taxa SELIC gerava uma redução de 11% no volume de novos créditos concedidos. E, novamente contrariando a literatura, constatam que liquidez bancária não é um fator relevante na transmissão da política monetária via canal de crédito.

Esse estudo realiza uma análise semelhante com foco em aspectos do balanço dos bancos não explorados na literatura existente. A ideia é entender se existe alguma diferença na forma como bancos com diferentes níveis de repasse de crédito respondem a choques na taxa de juros. Mais especificamente, o trabalho investiga se o impacto da política monetária na concessão de crédito é menor em bancos que ofertam mais crédito subsidiado pelo governo e provenientes de depósitos compulsórios.

### 3. Background Macroeconômico

Entre 1960 e 1990 foram introduzidos no Brasil mecanismos compulsórios de financiamento ao investimento de longo prazo. Partiu-se do princípio de que não havia uma poupança doméstica disponível para lastrear tais empréstimos e, portanto, era necessário captar poupança de forma compulsória. Desse modo, pretendia-se evitar que a falta de uma disponibilidade voluntária prejudicasse o investimento no Brasil.

Nesse contexto foram criados os seguintes fundos: Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS), Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), Programa de Integração Social e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS-PASEP) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND). Através deles, o governo era capaz de captar e fornecer ao mercado crédito de longo prazo, acabando com essa lacuna no mercado de capitais.

Ao longo do tempo, esses fundos sofreram uma série de mutações, fugindo inclusive de suas propostas originais, e eliminando a coerência dos seus custos de financiamento. Eles são remunerados por taxas como a TJLP (Taxa de Juros de Longo Prazo) e a TR (Taxa de Referência), ambas muito abaixo do custo oportunidade desses fundos, i.e., a estrutura a termo da taxa de juros do mercado. Por exemplo, a poupança dos trabalhadores (FGTS) que é indexada pela TR tem rendido menos que uma aplicação financeira de risco equivalente, prejudicando os trabalhadores em benefício aos tomadores de crédito.

Desde então, o crédito oferecido por bancos públicos expandiu de forma acelerada, chegando a ultrapassar a marca de 50% do saldo de crédito total no mercado brasileiro. Esses financiamentos eram fornecidos principalmente pelos três maiores bancos públicos (Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e BNDES), que juntos representavam mais de 90% do crédito público nacional. Todos se utilizando dos recursos dos fundos de captação compulsória ou mesmo do Tesouro Nacional, e, portanto, fornecendo empréstimos subsidiados pelo governo.

Esse processo foi intensificado no início do século XXI, quando o BNDES iniciou uma política de crédito em alto volume para diversas empresas de grande

escala nacional, os chamados “campeões nacionais”. A ideia era copiar o modelo sul-coreano criando grandes conglomerados que pudessem competir de forma global. E apesar do programa ter sido extinto em 2013, o volume de crédito público só começou a declinar no início de 2016. Mas ainda mantendo uma elevada representatividade no mercado como um todo.

## **4. Mecanismos de Transmissão da Política Monetária**

Para identificar o efeito da concessão de crédito via repasses na eficácia da política monetária, essa seção discute mais profundamente os mecanismos de transmissão dessa política na economia. Utilizo o estudo de Peek & Rosengren (2013) como base para identificar o papel dos bancos nessa transmissão e, assim, entender como o volume de repasses influencia a resposta do crédito bancário a mudanças na taxa de juros.

Para identificar o efeito da concessão de crédito via repasses na eficácia da política monetária, essa seção discute mais profundamente os mecanismos de transmissão dessa política na economia. Utilizo o estudo de Peek & Rosengren (2013) como base para identificar o papel dos bancos nessa transmissão e, assim, entender como o volume de repasses influencia a resposta do crédito bancário a mudanças na taxa de juros.

### **4.1. Canal da Taxa de Juros**

Um dos mecanismos de transmissão da política monetária mais conhecidos é o da taxa de juros. Ela se concentra no lado passivo dos balanços dos bancos. O importante papel desempenhado pelos bancos nesse mecanismo de transmissão surge da exigência de uma reserva bancária mínima imposta pelo Banco Central. Como os bancos raramente detêm reservas excessivas significativas, mudanças na política monetária que possam alterar seus balanços são rapidamente ajustadas.

A transmissão funciona da seguinte forma. O Banco Central, ao fazer um aperto monetário, seja ele através da venda de títulos no mercado aberto ou do aumento da taxa básica de juros, gera um choque de liquidez no mercado. Com esse aperto, as pessoas tendem a tirar dinheiro dos bancos e emprestar ao governo através da compra de títulos públicos federais. Isso gera uma redução nos depósitos bancários, ou seja, os bancos perdem parte do seu passivo e se veem forçados a ajustar seu balanço patrimonial. Para tal, eles aumentam os juros dos seus passivos (ex: CDBs, Letras Financeiras, etc.) aumentando sua captação e recuperando o passivo perdido.



Esse aumento de captação surge das preferências intertemporais de consumo dos agentes. Uma alta nas taxas de juros de poupança aumenta também o custo de oportunidade do consumo presente, ou seja, há um deslocamento do consumo para o futuro, reduzindo a demanda agregada atual e, conseqüentemente, a inflação corrente.

#### **4.2. Canal de Crédito**

O canal de crédito bancário é o oposto do canal da taxa de juros. Enquanto na visão monetária o banco reajusta seu balanço patrimonial através do passivo, essa visão foca no lado dos ativos dos balanços bancários.

Conforme visto anteriormente, com um aperto monetário e uma exigência de reserva mínima, os bancos são obrigados a realinhar seus balanços. Para tal, em vez de recuperar seus passivos, essa visão foca na redução dos ativos (ex: empréstimos, títulos, etc.). Dessa forma os bancos mantêm o total de ativos em linha com o total de passivos.

Assumindo que algum encolhimento nos depósitos bancários ocorrerá, um banco deve decidir sobre a distribuição desse encolhimento entre os vários ativos mantidos em sua carteira. Como os títulos públicos são relativamente líquidos, a expectativa era a de que os bancos os reduzissem. No entanto, na medida em que os bancos não consideram títulos e empréstimos substitutos perfeitos, seria de se esperar que pelo menos parte do ajuste nos ativos viesse de um encolhimento no volume de sua carteira de crédito, embora inicialmente a carteira de crédito possa crescer temporariamente como resultado de empréstimos em dificuldades.

Novamente, uma redução no volume de crédito da economia gera uma queda da liquidez do mercado e conseqüentemente uma redução de demanda agregada. Com esse arrefecimento da economia, a inflação é controlada.

Na prática, o que é visto é uma combinação dos dois mecanismos. Bancos realinham seus balanços tanto pelo lado do ativo quanto do passivo. Cada um da maneira que mais o convém. Por exemplo, organizações bancárias maiores e mais líquidas geralmente têm acesso maior a capital externo e, portanto, tendem a recompor uma proporção maior dos seus passivos, resultando em um

encolhimento menor do banco. Romer & Romer (1990), inclusive, se aprofundam na capacidade que os bancos têm de fazer essas alterações de balanço.

#### **4.3. Canal do Valor de Ativos**

Esse canal não exige uma distinção entre as fontes de crédito. Ele se baseia nas imperfeições do mercado de crédito associadas a informações assimétricas e problemas de risco moral.

Esse canal postula que um aperto na política monetária provoca uma deterioração na saúde das empresas, tanto em termos de lucro líquido como no seu valor como um todo. O lucro líquido de uma empresa é prejudicado tanto porque seus custos com juros aumentam quanto porque suas receitas se deterioram à medida que a política monetária desacelera a economia. Além disso, o valor da empresa é impactado negativamente porque os fluxos de caixa são descontados a taxas de juros mais altas, ou seja, passam a valer menos quanto mais distantes.

Essas deteriorações causam um aumento no risco associado a empresa, ou seja, credores passam a cobrar *spreads* de juros mais altos para financiá-las. Com esse aumento no custo de capital o resultado é uma redução da demanda agregada. E como o juro oferecido aumenta tanto pela puxada da taxa de juros básica como pelo aumento do *spread*, há uma potencialização da política monetária.

#### **4.4. Canal de Câmbio**

O canal de Câmbio é especialmente importante em economias mais abertas e com taxas de câmbio flutuantes.

Um aumento da taxa de juros local altera o diferencial de juros entre a moeda do país em questão e as outras moedas. Com um maior retorno esperado ao aplicar no país, investidores estrangeiros compram a moeda local deslocando seu preço para cima. A moeda mais cara fará com que as exportações líquidas caiam, pois ficará mais barato importar e o lucro pelas exportações será menor. Menores exportações líquidas geram uma redução da demanda agregada que, por fim, reduz a inflação.

Além disso, como a apreciação do câmbio reduz o preço dos produtos importados da cesta de consumo, há uma redução direta da inflação, chamada de

efeito primário. A redução de preço derivada da diminuição do custo de insumos importados nos produtos é chamada de efeito secundário.

## **5. Testes Empíricos**

Para testar a validade das premissas descritas anteriormente precisamos especificar um modelo empírico relacionando o saldo de crédito concedido pelos bancos com os repasses feitos e a taxa básica de juros da economia. E para tal foi utilizada uma base de dados como amostra.

### **5.1. Seleção de Dados**

#### **5.1.1. Balancetes das Instituições Financeiras**

Todas as instituições financeiras autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil devem divulgar mensalmente seus balancetes patrimoniais. Tais documentos são apresentados conforme os critérios e procedimentos contábeis descritos no Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF) e posteriormente divulgados pelo próprio Banco Central.

Para a análise extraí desses balancetes os dados de ativo total, passivo total, patrimônio líquido, saldo de crédito, saldo de depósitos e os repasses concedidos. Os valores são computados mês a mês, instituição a instituição. As três primeiras variáveis são básicas na análise de um balanço e dispensam uma melhor explicação. As outras, porém, englobam contas específicas e demandam um melhor esclarecimento. O saldo de crédito concedido é uma soma de vinte e sete contas contábeis, agregando os valores de “Operações de Crédito”, “Operações de Arrendamento Mercantil” e “Outros Créditos” (valores contábeis relativos a operações com características de concessão de crédito, mas que não são enquadradas como tal), para as nove classificações de risco diferentes (de AA a H). O saldo de depósitos engloba outras contas, reunindo “Depósitos à Vista”, “Depósitos de Poupança”, “Depósitos Interfinanceiros”, “Depósitos sob aviso”, “Depósitos a Prazo”, “Obrigações por Depósitos Especiais, de Fundos e Programas”, “Depósitos Especiais (APE)”, “Depósitos em Moedas Estrangeiras” e “Outros Depósitos”. E por fim, os dados de repasse, que apesar de estarem em apenas uma conta, englobam repasses de diversas instituições governamentais,

como: Tesouro Nacional, Banco do Brasil, BNDES, Caixa Econômica Federal, FINAME, FINEP e Outras Intuições Oficiais.

Dos dados coletados foram desconsiderados alguns registros de instituição-mês com base em algumas regras. Foram considerados apenas os dados de bancos, pois eles representam a grande maioria dos volumes financeiros de todas as variáveis utilizadas. Foram excluídos da amostra os dados de instituições públicas, uma vez que bancos públicos não têm como único objetivo retorno financeiro, o que poderia enviesar os resultados de forma não óbvia. Foram removidos os registros de banco-mês cujo saldo de crédito era zero, pois o fato de não conceder crédito algum é uma decisão estratégica da empresa e não está sujeita a variações da política monetária. Além disso, as variações percentuais de crédito no primeiro mês de negócio tendem a infinito, uma vez que o banco sai de zero para qualquer outro valor positivo, e isso poderia enviesar os resultados amplificando os coeficientes encontrados. E foi considerado o período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017. Por fim, eliminei os bancos com menos de 20 meses de registro, de forma a limpar a amostra de bancos que funcionaram por pequenos períodos de tempo e não se adequam a modelos de regressão lineares. Mas é necessário cuidado com esse ajuste, pois removendo muitos bancos podemos gerar um viés de sobrevivência não desejado nos resultados finais. A amostra final resultou em 25.062 registros de banco-mês.

### **5.1.2. Variáveis Macroeconômicas**

Para coleta das variáveis macroeconômicas como taxas de juros, inflação, atividade industrial, risco-país, salário mínimo, desemprego, IBOVESPA (índice da bolsa de valores brasileira), dólar e PIB utilizei a plataforma de dados Bloomberg, buscando os valores dos índices para o final de cada mês. As alíquotas de recolhimentos compulsórios têm fonte direta do portal do Banco Central do Brasil.

Os índices usados para cada variável macroeconômica foram: meta da taxa SELIC para taxa de juros, CDS Brasil de 5 anos para risco-país, variação mensal do IPCA como inflação e taxa de desemprego do Fundo Monetário Internacional como Desemprego.

## 5.2. Medidas de Representatividade de Repasse

No Brasil os bancos públicos operam de forma diferente dos bancos convencionais. Por serem controlados pelo Estado, o retorno financeiro não é seu único objetivo, o que gera algumas distorções no mercado. A ideia de um banco público é procurar atuar onde o setor privado não tem interesse ou incentivo suficiente para fazê-lo. Eles são o principal instrumento do Governo Federal para financiamentos de longo prazo. E conforme explicado anteriormente, ao se financiar através de fundos de captação compulsória e do próprio Tesouro Nacional, fomentam determinados setores da indústria considerados estratégicos pelo Estado.

Porém, como tais bancos não têm agências em todas as regiões do país, para que seus recursos cheguem a uma parcela maior do território nacional eles se utilizam do apoio de instituições financeiras parceiras. Isso faz com que uma parcela das operações de crédito feitas por esses bancos seja realizada de forma indireta por meio de repasses. O BNDES, por exemplo, mesmo sendo o principal banco de fomento utilizado pelo Estado, não possui nenhuma agência própria.

Nessas operações indiretas, a análise de crédito do financiamento é feita pela instituição financeira parceira, que assume o risco de não pagamento da operação. Por isso, é uma prerrogativa da instituição aceitar ou não pedido de crédito, assim como negociar as taxas, prazos e garantias associadas. Válido ressaltar que o banco público provedor define limites e regras para tais características do contrato.

O volume de repasses feitos no sistema bancário tem como principal fonte o BNDES. Esse banco de fomento, por não ter depósitos capta exclusivamente dos fundos de captação compulsória como o FAT e o PIS-PASSEP, ou do Tesouro Nacional. O restante é proveniente de bancos públicos, que apesar de também captarem das mesmas fontes, aceitam depósitos bancários, tornando impossível identificar a fonte primária dos recursos. Ainda assim, concluímos que a maior parte do volume de repasses bancários tem como fonte primária os fundos de captação compulsória e o Tesouro Nacional, e que por serem subsidiados indicam uma redução da potência da política monetária.

Para o modelo proposto será utilizado uma medida de representatividade de repasses na captação total de um banco. Porém, como essa não é uma medida padronizada e nunca foi usada por outros autores, é necessário um melhor detalhamento das variáveis usadas. Proponho nesse artigo uma maneira de se medir a relevância dos repasses concedidos para o balanço de um banco, de forma a representar uma heterogeneidade a nível de banco e tempo.

Esse indicador segue uma lógica da relevância do repasse nas fontes de captação do banco, ou seja, no capital disponível para empréstimos. Ele é calculado de forma bem simples: Repasses sobre a soma de todos os depósitos mais repasses.

$$\varphi_t = \frac{Repasses_t}{(Depósitos \text{ à vista}_t + Depósitos \text{ à prazo}_t + Repasses_t)}$$

### 5.3. Estatísticas Descritivas

Na base de dados final identificamos 193 bancos diferentes, analisados por 180 meses consecutivos (janeiro de 2003 a dezembro de 2017). Porém, como alguns bancos deixaram de existir ou foram criados dentro desse período, nem todos têm registros completos, ou seja, dados para todos os 180 meses. Podemos dizer então que a base de dados é desbalanceada. Desses 193 bancos, 123 fizeram alguma forma de repasse durante o período estudado. Os outros 70 têm valores zerados para todos os indicadores de repasse em qualquer mês da amostra.

Meu critério de amostra e construção de variável segue o padrão da literatura de análise bancária. A única exceção é a variável central do estudo: o índice de representatividade de repasses. Por causa disso, a discussão sobre estatísticas descritivas da amostra foca nela. A tabela 1 mostra um resumo detalhado das variáveis usadas no modelo original e testes de robustez.

---

TABELA 1 AQUI

---

Como o painel não é balanceado, as estatísticas mostradas foram construídas a partir das médias mensais dos indicadores. A média de 12.840% de

$\varphi$ , por exemplo, deve ser interpretada como a média das médias mensais. O desvio padrão de 381 milhões de reais do saldo de repasses é o desvio das médias mensais dessa variável.

Além da tabela, também é detalhado um gráfico com a média mensal do índice de repasses, de forma a passar uma melhor compreensão do comportamento da variável ao longo do tempo para o leitor. Adicionalmente, coloco a evolução das médias mensais das variáveis usadas na construção do índice: o somatório dos depósitos bancários e o saldo de repasses.

---

GRÁFICO 1 AQUI

---

Todas as estatísticas descritas anteriormente avaliam as variáveis usadas ao longo do tempo, porém pouca atenção é dada ao comportamento dos bancos *cross-sectional*. Por causa disso, apresento abaixo uma tabela cuja função é entender o mercado bancário.

---

TABELA 2 AQUI

---

O painel A mostra as estatísticas em janeiro de 2003 (início da amostra) e o painel B em dezembro de 2017 (fim da amostra). Como podemos reparar, ao longo desse período houve um aumento considerável tanto no volume de depósitos e crédito, como no de repasses. Além disso, podemos perceber um aumento da concentração bancária. Enquanto, em 2003, 47,75% do total de crédito concedido estava abaixo do percentil 95, em 2017 esse percentual cai para apenas 32,2%. Analogamente, enquanto em 2003 os dois maiores bancos detinham 28.7% dos depósitos bancários, no fim da amostra esse percentual já era de 50.8%. Note também que o número de bancos da amostra cai de 143 para 130, mesmo com expansão do mercado de crédito.



## 5.4. Modelo

### 5.4.1. Hipóteses

A teoria de transmissão da política monetária via canal de crédito se baseia na ideia de que bancos não conseguem repor totalmente seus passivos depois de um choque monetário, e por isso são obrigados a reduzir de alguma forma seus ativos. Como bancos não consideram títulos e crédito substitutos perfeitos, há então um encolhimento de suas carteiras de crédito. Adicionalmente, postulo que ao conceder crédito derivado de repasses o choque no passivo do banco é menor, uma vez que a fonte inicial desse capital são fundos de captação compulsória ou o próprio Tesouro Nacional, e por isso pouco dependentes ou mesmo indiferentes a variações na taxa de juros. Isso permite ao banco realinhar seu balanço com menos alterações em seus ativos, e conseqüentemente uma menor alteração na sua carteira de crédito.

Para entender esse mecanismo, considere dois bancos com mesmo tamanho e com limitações de liquidez cuja única diferença é que o primeiro não concede crédito derivado de repasses e o segundo tem uma representatividade grande de repasses em seu balanço. Agora imagine que ambos sofrem um choque de política monetária, onde a taxa de juros é elevada (reduzida). Neste caso o banco sem repasses sofrerá um choque no seu saldo de depósitos, reduzindo (aumentando) parte de sua captação, e por isso terá que repor seu passivo (canal de taxa de juros) ou reduzir seus ativos (canal de crédito). Já o banco com repasses, por ter grande parte de seu passivo financiado por órgãos governamentais, não sofrerá um choque grande no seu saldo de depósitos, permitindo uma menor diminuição (aumento) da carteira de crédito e assim reduzindo a eficácia da política monetária via esse canal.

Denote por  $SELIC_t$  a medida de política monetária, mais especificamente a taxa básica de juro no mês  $t$  e por  $\varphi_{j,t}$  a medida de intensidade de repasse no banco  $j$  no mês  $t$  (quanto maior o valor de  $\varphi_{j,t}$  maior a representatividade de repasses). O canal de crédito da política monetária postula que:

$$\text{Hipótese 1: } \frac{\partial [\ln(\text{Saldo de Crédito})_{j,t}]}{\partial [\text{SELIC}_t]} < 0$$

Ou seja, quando há um aumento na taxa de juros, há uma redução na variação percentual do volume de crédito. Essa é a hipótese verificada por Bernanke & Blinder (1992). A hipótese desse trabalho é que esse efeito é menor em bancos com mais repasses. Isso significa que:

$$\text{Hipótese 2: } \frac{\partial^2 [\ln(\text{Saldo de Crédito})_{j,t}]}{\partial [\text{SELIC}_t] \cdot \partial [\varphi_{j,t}]} > 0$$

Em outras palavras, quanto maior o volume de repasses feitos pelo banco, menor será a sensibilidade da sua carteira de crédito a variações na política monetária.

#### 5.4.2. Especificações Econométricas

Para identificar as hipóteses acima construí cinco regressões reduzidas de forma a juntar o volume de crédito, SELIC, e representatividade de repasses ( $\varphi_{j,t}$ ). Além disso, inclui variáveis macroeconômicas de controle.

$$\text{Modelo 1: } \ln(\text{Crédito}_{j,t}) = \beta_2 \varphi_{j,t} \text{SELIC}_t + \sum_j \text{banco}_j + \sum_t \text{mês}_t + \epsilon_{j,t}$$

Nesse modelo é possível ver o saldo de crédito em função da interação das variáveis SELIC e Representatividade de Repasses. Nesse caso o  $\beta_2$  representa justamente a derivada da hipótese 2 descrita anteriormente, ou seja  $\beta_2 = \frac{\partial^2 [\ln(\text{Saldo de Crédito})_{j,t}]}{\partial [\text{SELIC}_t] \cdot \partial [\varphi_{j,t}]}$

Além disso, incluí controles para os efeitos de tempo e *cross-sectional*, através da inclusão das variáveis *dummies*  $\text{banco}_j$  e  $\text{mês}_t$ . Elas representam um efeito fixo do banco e de tempo, ou seja, características constantes no tempo entre bancos e constante para um banco no tempo.

$\epsilon_{j,t}$  representa o erro do modelo de um banco  $j$  para um mês  $t$ .

**Modelo 2:**

$$\ln(\text{Crédito}_{j,t}) = \beta_1 \text{SELIC}_t + \beta_2 \varphi_{j,t} \text{SELIC}_t + \sum_m \beta_m \text{MACRO}_t^m + \sum_j \text{banco}_j + \epsilon_{j,t}$$

Nesse modelo removi o efeito fixo de tempo de forma a conseguir entender também o coeficiente  $\beta_1$ . Ele representa a derivada da hipótese 1, ou seja,  $\beta_1 = \frac{\partial [\ln(\text{Saldo de Crédito})_{j,t}]}{\partial [\text{SELIC}_t]}$ , e nos mostra os efeitos do canal de crédito na transmissão da política monetária.

Como o modelo 1, também foi incluído as variáveis *dummies* de banco, porém, na ausência de um controle fixo de tempo foi necessário a inclusão de variáveis macroeconômicas. Dessa forma, controlo o resultado do modelo para efeitos específicos de tempo.

Novamente,  $\epsilon_{j,t}$  representa o erro do modelo de um banco  $j$  para um mês  $t$ .

$$\textbf{Modelo 3: } \ln(\text{Crédito}_{j,t}) = \beta_1 \text{SELIC}_{t-1} + \beta_3 \varphi_{j,t} \text{SELIC}_{t-1} + \sum_m \beta_m \text{MACRO}_{t-1}^m + \sum_j \text{banco}_j + \epsilon_{j,t}$$

$$\textbf{Modelo 4: } \ln(\text{Crédito}_{j,t}) = \beta_1 \text{SELIC}_{t-3} + \beta_3 \varphi_{j,t} \text{SELIC}_{t-3} + \sum_m \beta_m \text{MACRO}_{t-3}^m + \sum_j \text{banco}_j + \epsilon_{j,t}$$

$$\textbf{Modelo 5: } \ln(\text{Crédito}_{j,t}) = \beta_1 \text{SELIC}_{t-6} + \beta_3 \varphi_{j,t} \text{SELIC}_{t-6} + \sum_m \beta_m \text{MACRO}_{t-6}^m + \sum_j \text{banco}_j + \epsilon_{j,t}$$

Esses modelos são muito semelhantes ao anterior. Porém, as variáveis macroeconômicas são colocadas com *lag* de 1 mês, 3 meses e 6 meses, respectivamente. Dessa forma foi possível entender como o crédito concedido pelos bancos se comporta mesmo depois de alguns meses do choque monetário.

## 5.5. Resultados

A tabela 3 apresenta os resultados obtidos nas regressões dos modelos 1 a 5 descritos anteriormente. Nela vemos todos os coeficientes  $\beta$  calculados pelo modelo, inclusive das variáveis macroeconômicas de controle usadas. Note que algumas das variáveis explicativas tem *lags* e para identificá-los basta observar o

cabeçalho de cada coluna. Já as últimas linhas são estatísticas referentes ao modelo como um todo, como número de observações,  $R^2$ , etc.

Para analisar os resultados temos que ter alguns cuidados. Pois mesmo a equação resultante sendo uma medida linear da influência do repasse e da taxa de juros no crédito, a variável de integração torna a interpretação menos óbvia. Para entender o impacto da política monetária no crédito, por exemplo, não basta olhar apenas para o coeficiente  $\beta_1$ . Temos que olhar para o resultado da função  $\beta_1 + \beta_2 \varphi_j$ .

---

TABELA 3 AQUI

---

Começamos a análise pelo modelo 2, onde verificamos que quanto maior o volume de repasses de um banco, menor é a sua sensibilidade a variações na taxa de juros. Um banco sem repasses, por exemplo, responde com uma redução de 1.46% na sua carteira de crédito quando há o aumento de 1 ponto percentual na taxa básica de juros. Já um banco que possui uma representatividade de repasse igual a média do período de 12.84%, responde ao mesmo estímulo com uma redução de apenas 0.76% no seu saldo de crédito. Analogamente, um banco com repasses de 11.40% (a média da representatividade de repasses menos um desvio padrão do período) responderia com uma contração de 0.84% da carteira. O modelo 1, apesar de não nos mostrar a equação completa, nos retorna valores muito parecidos com o modelo anterior, e com a vantagem acrescentar significância estatística a importância dos repasses na sensibilidade dos bancos a política monetária.

Os modelos 3, 4 e 5 nos levam a mesma conclusão, nos mostrando também o comportamento dos bancos 1, 3 e 6 meses depois de uma alteração na taxa de juros. Continuamos com a interpretação de que bancos respondem a um aumento (redução) na taxa de juros reduzindo (aumentando) sua carteira de crédito, e que esse impacto é menor quanto maior a representatividade do repasse no seu balanço.

Além disso, percebemos que uma alteração na política monetária é sentida no mercado de crédito por um longo período. Mesmo seis meses após a

flexibilização da taxa de juros, os volumes de crédito concedido ainda são afetados. Essa análise corrobora a visão de Bernanke & Blinder (1992) segundo a qual o aumento dos juros leva os bancos a reduzirem o seu volume de crédito pela não renovação dos contratos existentes.

Com os resultados desses modelos podemos concluir que as hipóteses 1 e 2 descritas anteriormente são verdadeiras. E que ao assumirmos que a função de demanda por crédito é uniforme entre os bancos, verificando uma reação heterogênea estamos provando que a alteração no saldo de crédito é devido a um deslocamento da curva de oferta. Mais especificamente, que a intensidade de repasses recebidos pelos bancos alteram a elasticidade da sua oferta de crédito. Tal conclusão é compatível com a teoria de transmissão da política monetária via canal de crédito.

Fugindo do escopo do trabalho, vemos que outras variáveis macroeconômicas impactam o volume de crédito concedido por um banco. Primeiramente, é possível observar que o crédito responde positivamente a aumentos no salário mínimo. Essa relação faz muito sentido do ponto de vista econômico, uma vez que ao aumentar o salário da população o governo está aumentando a liquidez na economia. Mais liquidez gera tanto um aumento dos depósitos bancários, que irá aumentar a oferta de crédito, como um aumento da demanda agregada, que irá incentivar novos investimentos e demanda por crédito. Por outro lado, um aumento do desemprego reduz a liquidez no mercado, causando o efeito oposto. Por isso um coeficiente negativo.

Em seguida, podemos perceber um efeito riqueza com o coeficiente positivo do IBOVESPA. Com o mercado aumentando seu patrimônio, aumenta o apetite por novos investimentos e conseqüentemente por crédito. Os efeitos dos recolhimentos compulsórios também seguem a teoria econômica. Aumento da taxa de recolhimento compulsório reduz a oferta de crédito, que por sua vez reduz a carteira de crédito dos bancos. Note, porém, que apenas as taxas de recolhimento compulsório a prazo causam algum impacto. Recolhimento compulsório de depósitos a vista parece não causar qualquer alteração no volume de crédito concedido.

Por fim, note que as variáveis de inflação, risco-país, produção industrial, dólar e PIB parecem não ter uma relação direta com o volume de crédito fornecido por bancos.

## **5.6. Robustez**

De forma a resolver possíveis problemas de viés empíricos em meus resultados, submeti a análise diversos testes de robustez. Essas verificações adicionais envolvem mudanças no período de tempo da amostra, indicadores alternativos de representatividade de repasse, impacto dos registros banco-mês com crédito nulo e uma melhor análise dos bancos públicos (antes descartados da amostra).

Relato os resultados dessas verificações nas sessões abaixo, onde em alguns casos, para concisão, apenas apresentarei as estimativas para os coeficientes de juros e do termo de integração ( $\varphi_{j,t} \cdot SELIC_t$ ).

### **5.6.1. Janelas de tempo**

Como a amostra de análise se estende por um longo período (15 anos), é possível que o comportamento dos bancos tenha sido diferente em determinadas janelas de tempo. Por causa disso, fiz uma análise de robustez quebrando a amostra em 3 períodos de 5 anos e rodei os mesmos modelos utilizados na amostra original.

Na primeira janela, de 2003 a 2007, temos o primeiro mandato do ex-presidente Lula e o início do segundo. Foi um período marcado pelo forte crescimento econômico, com o PIB subindo, na média, mais de 4% ao ano. Houve grandes esforços no sentido de reduzir o custo de financiamento e ampliar o acesso ao crédito, de forma a estimular o consumo. E com isso o volume de crédito chegou a crescer duas vezes e meia nesse período.

Nesse mesmo período o BNDES iniciou uma política de crédito em alto volume para diversas empresas de grande escala nacional, os chamados “campeões nacionais”. A ideia era copiar o modelo sul-coreano criando grandes conglomerados que pudessem competir de forma global. Esse processo gerou uma

grande concentração industrial, reduzindo a competitividade em vários setores da economia.

A segunda janela, de 2008 a 2012, foi um período de crise e pós crise. Com a crise do *subprime* americano em 2008 houve uma escassez de crédito internacional. Isso fez com que os bancos passassem a operar de forma mais cautelosa, retraindo suas carteiras de crédito. Essas condições foram suficientes para provocar uma redução na demanda interna e desencadear um forte arrefecimento da atividade econômica no fim de 2008.

A partir de 2009 foram implementadas diversas medidas com o objetivo de reduzir os efeitos da crise. Entre elas, houve uma expansão da liquidez por meio de políticas macroeconômicas expansionistas. A ação dos bancos públicos foi fundamental nesse sentido, pois ofereceram crédito aos setores com mais dificuldade, na contramão da política dos bancos privados.

A terceira janela vai do início de 2013 até o fim de 2017. Logo no seu início, a política dos “campeões nacionais” foi deixada de lado. Foi um período marcado por uma forte recessão econômica, culminando no *impeachment* da presidente Dilma Rousseff em maio de 2016. Nesse período, encontramos uma desaceleração do crédito e dos repasses públicos. O país vivia uma crise fiscal e não tinha mais capital para continuar financiando seus bancos.

Em 2017, com o governo de Michel Temer, a economia voltou a se recuperar de forma tímida. No final deste ano os dados de crédito finalmente voltaram a melhorar.

---

TABELA 4 AQUI

---

Conforme vemos na tabela 4, os valores do coeficiente da variável de interação são bem diferentes entre as janelas de tempo. Porém, as mesmas análises feitas anteriormente podem ser repetidas para todos os modelos. Nesse teste percebemos que durante a primeira janela de tempo (2003 a 2007) o efeito dos repasses na sensibilidade do crédito a variações na taxa de juros parece não ser durável. O choque impacta o crédito apenas no mesmo mês, não se estendendo ao

longo do tempo. Já na segunda janela o efeito é o extremo oposto. Mudanças na política monetária são sentidas por mais tempo sem perda de potência.

Por fim, na última janela (2013 a 2017), os coeficientes encontrados tiveram o sinal oposto do esperado e encontrado nos outros modelos do estudo. Isso pode indicar alguma alteração na política de crédito não percebida até então, ou mesmo o fim da correlação encontrada no estudo.

### 5.6.2. Medidas de Representatividade de Repasse Alternativas

Como a medida de representatividade de repasse nunca foi usada, é justa uma análise dos dados com outras especificações desse indicador. Dessa forma os resultados serão mais robustos e confiáveis.

Como primeira alternativa, utilizarei uma variação do conceito de fonte de captação, incluindo no denominador o patrimônio líquido do banco, uma vez que esse capital pode ser utilizado como fonte para empréstimos. Temos então:

$$\varphi^A = \frac{\text{Repases}}{(\text{Depósitos à vista} + \text{Depósitos à prazo} + \text{Repases} + \text{Patrimônio Líquido})}$$

Como segunda alternativa, utilizei como base uma variável mais abrangente do banco, seu passivo total. Dessa forma, meço a representatividade do repasse no tamanho do banco como um todo.

$$\varphi^B = \frac{\text{Repases}}{\text{Passivo Total}}$$

Os resultados dessas regressões podem ser vistos nos painéis A e B da tabela 5. E, como podemos perceber, o resultado é muito semelhante aos resultados do modelo original. Da mesma forma que o modelo anterior, todos os modelos corroboram as hipóteses 1 e 2 descritas acima, ou seja, de que bancos com mais repases tem suas carteiras de crédito menos sensíveis a política monetária.



---

TABELA 5 AQUI

---

Pelo modelo com definição de representatividade de repasse igual a  $\varphi^A$ , um banco sem repasses responde no mesmo mês com uma redução de 1.82% na sua carteira de crédito quando há o aumento de 1 ponto percentual na taxa básica de juro. Já um banco que possui uma representatividade de repasse igual a média do período de 8,29% responde ao mesmo estímulo com uma redução de apenas 0.68% no seu saldo de crédito. Analogamente, um banco com repasses de 7.37% (média da representatividade de repasses menos um desvio padrão do período) responderia com uma contração de 0.80% da carteira.

O modelo com  $\varphi^B$  pode ser interpretado da mesma forma. Um banco sem repasse responde com uma redução da sua carteira de crédito de 0.44 pontos percentuais a mais que um banco com representatividade de repasse médio de 1.64%.

As mesmas análises podem ser feitas para os modelos com *lags* de ambas as definições de representatividade. Porém, da mesma forma que o modelo original, os efeitos se estendem por pelo menos seis meses sem perda de potência.

### **5.6.3. Bancos Públicos**

Como forma de testar a robustez do modelo, analiso o impacto dos bancos públicos no saldo de crédito. Apesar de serem apenas 13 bancos classificados como não privados, eles representaram uma parcela significativa do crédito total concedido no Brasil no período da amostra. Como podemos ver no gráfico 2, o volume de financiamentos providos diretamente por bancos públicos chegou a representar mais 50% do total em determinados períodos.

---

GRÁFICO 2 AQUI

---

Os resultados dessas regressões podem ser vistos na tabela 6. E como podemos perceber, o resultado é muito semelhante aos resultados do modelo original. Por conta disso, percebemos que os bancos públicos pouco interferem na

interpretação da forma como o mercado bancário responde a variações na taxa de juros ou mesmo como o volume de repasses impacta essa sensibilidade.

---

TABELA 6 AQUI

---

#### **5.6.4. Registros de Crédito zero**

Outra forma de testar a robustez do modelo é entender como registros de banco-mês previamente removidos da amostra poderiam impactar nos resultados obtidos. Como dito anteriormente, ao incluir períodos onde o saldo de crédito de um determinado banco sobe de zero para qualquer outro valor positivo estaremos capturando um aumento percentual que tende a infinito. E isso pode enviesar os coeficientes do modelo para cima. Na tabela 7, painel A, vemos os cinco modelos previamente estabelecidos aplicados a uma amostra sem a exclusão dos registros com crédito igual a zero. Para tal, adicionei uma unidade a todos os registros de crédito da amostra, de forma a não gerar valores infinitos no cálculo de log. O resultado é justamente o esperado, coeficientes significativos, que novamente argumentam a favor das hipóteses 1 e 2, mas de magnitude maior que o modelo principal.

---

TABELA 7 AQUI

---

O painel B traz os mesmos modelos, porém sobre uma base de dados diferente. Ao invés de reincluir os registros de crédito igual a zero, segui no caminho oposto. Removi completamente os bancos que tiveram o saldo de crédito igual a zero em qualquer mês da amostra. O resultado, novamente, corrobora as conclusões do modelo.

#### **5.7. Análise de Crédito por Risco**

De forma a aprofundar o assunto, estudei também como a qualidade das carteiras de crédito são afetadas diante de um choque monetário, e novamente, se os repasses governamentais exercem alguma influência nessa relação. Para essa análise, segreguei os contratos de crédito dos bancos da amostra por nível de risco. Como medida de classificação, foram usadas as regras do COSIF, pois

dessa forma teríamos um modelo de classificação padronizado e aplicável a testes econométricos.

Como vimos anteriormente, os bancos não consideram todos os seus ativos substitutos perfeitos. Por isso, ao rebalancear seus ativos, eles acabam fazendo alterações tanto no volume de títulos como no saldo de créditos concedidos. Esse estudo é particularmente útil para entender se os bancos também consideram contratos de crédito de risco diferente substitutos perfeitos ou não.

Os resultados obtidos com o modelo 1 para todos níveis de crédito (AA a H) podem ser vistos na tabela 8.

---

TABELA 8 AQUI

---

Como vemos na tabela de resultados, os coeficientes são significativos e bem diferentes entre os níveis de risco. Vemos que a política monetária afeta mais os contratos mais arriscados, enquanto as carteiras de menos risco parecem sofrer pouca ou mesmo nenhuma alteração. Diante de uma alta de um ponto percentual na SELIC, o saldo de crédito de risco AA e A de bancos sem repasse caem 1.25% e 0.98% respectivamente, enquanto de bancos com repasse médio caem 0.49% e 0,87%. Já os saldos de crédito de risco G e H caem 3.18% e 3.61% em bancos sem repasse e 2.87% e 3.06% em bancos com repasse médio. Para melhor entender a sensibilidade dessas carteiras de bancos com diferentes níveis de repasses, podemos ver o gráfico 3. Nele encontramos a variação de cada carteira de crédito a uma variação de um ponto percentual na taxa de juros para quatro tipos de bancos diferentes: um banco sem repasse, um com repasse médio, um com repasse médio mais um desvio padrão e um com repasse médio menos um desvio padrão.

---

GRÁFICO 3 AQUI

---

Podemos interpretar esses resultados de duas formas diferentes: pela ótica da demanda e da oferta. Como o risco atribuído ao contrato de crédito é o risco do tomador, ou seja, o demandante, é possível interpretar que, assim como a curva de oferta, a curva de demanda também é heterogênea. Por isso, diferentes

demandantes respondem de forma distinta a estímulos monetários. Por outro lado, os coeficientes diferentes podem ser apenas uma prova de que os bancos não consideram créditos de riscos diferente substitutos perfeitos. Sendo assim, os bancos têm uma preferência por créditos de menor risco em períodos de maior aperto monetário e menor liquidez. Isso seria uma resposta da oferta.

Esses resultados corroboram as teorias recentes de *flight to quality* discutidas na academia. Segundo elas, em períodos de recessão e pouca liquidez, bancos se tornam mais avessos ao risco. Essa aversão é traduzida na cobrança de um maior prêmio de risco nos contratos de crédito, ou seja, maiores spreads bancários. E como esse *spread* aumenta à medida que o contrato se torna mais arriscado, a potência da política monetária é amplificada nos mercados de crédito de menor qualidade.

Note também que apesar da potência da política monetária ser maior, a obstrução do canal causada pelos repasses públicos também é maior. Isso mostra que o governo, ao conceder créditos subsidiados via repasse, apesar de obstruir o canal de crédito da política monetária, ajuda na reversão do comportamento de *flight to quality*. Isso ajuda as empresas menores ou em situação financeira difícil em períodos de aperto monetário e menor liquidez.

## 6. Conclusão

Estudei a transmissão da política monetária via canal de crédito no Brasil e como esse mecanismo é afetado pelos repasses governamentais. Para tal, usei um banco de dados de frequência mensal com os balanços dos bancos privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos entre janeiro de 2003 a dezembro de 2017. Alinhado a esses dados foram incluídas algumas variáveis macroeconômicas, incluindo a taxa básica de juros (SELIC) como medida de política monetária.

A conclusão desse estudo foi uma comprovação das hipóteses levantadas. O saldo de crédito concedido pelos bancos varia de forma inversamente proporcional a variações na taxa de juros, argumentando a favor do canal de crédito na transmissão da política monetária. Verifiquei também que quanto maior o volume de repasses recebidos por um banco, mais obstruído é esse canal de transmissão. Mais especificamente que um banco sem repasses responde com uma redução de 1.46% na sua carteira de crédito quando há o aumento de 1% na taxa SELIC. E que um banco que possui uma representatividade de repasse igual a média do período de 12.84% responde ao mesmo estímulo com uma redução de apenas 0.76% no seu portfólio. Ou seja, um banco com menos de 15% da sua fonte de captação provenientes de repasse reduz quase pela metade seu papel na transmissão da política monetária via canal de crédito.

Além disso, verificamos que os efeitos das variações no juro se estendem por meses, mas que essa duração varia de acordo com a janela de tempo utilizada. Esse resultado corrobora a teoria de Bernanke & Blinder (1992) segundo a qual os bancos não desfazem seus contratos de crédito vigentes, mas apenas se recusam a fazer novos.

Aprofundando o assunto, estudei como essa transmissão se comporta quando separamos as carteiras de crédito dos bancos por risco. O resultado é que a política monetária afeta mais os contratos mais arriscados, com repasses obstruindo menos esse canal, enquanto os contratos de menos risco sofrem pouco. Esses resultados podem ser interpretados como uma heterogeneidade da demanda

ou apenas uma preferência dos bancos por créditos de menor risco em períodos de maior aperto monetário e menor liquidez.

Concluo, finalmente, que o Governo, ao promover o mercado de crédito através de poupanças compulsórias, diminui a elasticidade da oferta de crédito. E que essa obstrução no canal de crédito impacta o poder da política monetária. Em comparação com uma economia sem repasses, o Banco Central é obrigado a manter taxas de juros mais elevadas para manter o nível de preços em conformidade com as metas de inflação. Apenas dessa forma ele irá gerar arrefecimento na demanda agregada e no investimento suficientes.

## 7. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment. **NBER working paper**, n. 12087, 2006.

ALMEIDA, Heitor; CAMPELLO, Murillo; WEISBACH, Michael S. The cash flow sensitivity of cash. **The Journal of Finance**, v. 59, n. 4, p. 1777-1804, 2004.

ARIDA, Pérsio. Mecanismos compulsórios e mercado de capitais: propostas de política econômica. orgs. **EL Bacha and LC de Oliveira Filho, Mercado de capitais e crescimento econômico: lições internacionais, desafios brasileiros. Rio de Janeiro: Contracapa**, 2005.

BARBOZA, RICARDO DE MENEZES. Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 35, n. 1, p. 133-155, 2015.

BERNANKE, B. S.; BLINDER, A. S. The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission, 'The. **American Economic Review, AEA Publications**', v. 82, n. 4, 1992.

BERNANKE, Ben S.; BLINDER, Alan S. Credit, Money, and Aggregate Demand. **The American Economic Review**. v. 78, n. 2, p. 435-439, 1988

BERNANKE, Ben S.; GERTLER, Mark. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. **Journal of Economic perspectives**, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.

BERNANKE, Ben; GERTLER, Mark; GILCHRIST, Simon. **The financial accelerator and the flight to quality**. National Bureau of Economic Research, 1994.

CECCHETTI, Stephen G.; KRAUSE, Stefan. **Financial structure, macroeconomic stability and monetary policy**. National Bureau of Economic Research, 2001.

COELHO, Christiano A. et al. Identifying the Bank Lending Channel in Brazil through Data Frequency [with Comment]. **Economía**, v. 10, n. 2, p. 47-79, 2010.

COSTA NETO, N. C. **Desenvolvimento Financeiro e Potência da Política Monetária: uma abordagem cross country**. 2007. Tese de Doutorado. PUC-Rio.

DE BOLLE, Monica et al. Do public development banks hurt growth? Evidence from Brazil. **Peterson Institute for International Economics, Policy Brief PB**, v. 15, n. 16, p. 1-15, 2015.

DENEGRI, Joao Alberto; MAFFIOLI, Alessandro; RODRIGUEZ, Cesar M. **The impact of public credit programs on Brazilian firms**. 2011.

EHRMANN, M. et al., 2003. **Financial Systems and the Role of Banks in Monetary Policy Transmission in the Euro Area**, s.l.: Cambridge University Press.

GAMBACORTA, Leonardo; MISTRULLI, Paolo Emilio. Does bank capital affect lending behavior? **Journal of Financial Intermediation**, v. 13, n. 4, p. 436-457, 2004.

KASHYAP, Anil K.; STEIN, Jeremy C. The impact of monetary policy on bank balance sheets. In: **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**. North-Holland, 1995. p. 151-195.

KASHYAP, Anil K.; STEIN, Jeremy C. What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy? **American Economic Review**, v. 90, n. 3, p. 407-428, 2000.

KASHYAP, Anil K.; STEIN, Jeremy C.; WILCOX, David W. **Monetary policy and credit conditions: Evidence from the composition of external finance**. National Bureau of Economic Research, 1992.

KHWAJA, Asim Ijaz; MIAN, Atif. Tracing the impact of bank liquidity shocks: Evidence from an emerging market. **American Economic Review**, v. 98, n. 4, p. 1413-42, 2008.

LAZZARINI, S.; MUSACCHIO, A. Bandeira-De-Mello R., Marcon R. **What do development banks do? Evidence from Brazil, 2002-2009**. Harvard Business School Working Paper 12-047. 2011.

LUNDBERG, Eduardo. **Bancos Oficiais e Crédito Direcionado—O que diferencia o mercado de crédito brasileiro?** Central Bank of Brazil, Research Department, 2011.

PASTORE, Affonso Celso. Por que a política monetária perde eficácia? **Revista Brasileira de Economia**, v. 50, n. 3, p. 281-311, 1996.

PEEK, Joe; ROSENGREN, Eric S. **The role of banks in the transmission of monetary policy**. Oxford: Oxford University Press, 2010.

PEEK, Joe; ROSENGREN, Eric S.; TOOTELL, Geoffrey MB. Identifying the macroeconomic effect of loan supply shocks. **Journal of Money, Credit and Banking**, p. 931-946, 2003.

ROMER, Christina D. et al. New evidence on the monetary transmission mechanism. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1990, n. 1, p. 149-213, 1990.

SEGURA-UBIERGO, Mr Alex. **The puzzle of Brazil's high interest rates**. International Monetary Fund, 2012.

TAKEDA, Tony; ROCHA, Fabiana; NAKANE, Márcio I. The reaction of bank lending to monetary policy in Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 59, n. 1, p. 107-126, 2005.



## Tabelas

**Tabela 1**

Estatísticas Descritivas das médias mensais dos Índices de Representatividade de Repasse, Saldo de Crédito, Saldo de Repasses, Saldo de Depósitos, Passivo Total e Patrimônio Líquido

	Média	Desvio Padrão	Min	Pct(10)	Pct(25)	Pct(75)	Pct(90)	Max
$\varphi$	12,840%	1,443%	9,84%	10,81%	11,63%	13,95%	14,71%	15,76%
Saldo de Crédito (em milhões de reais)	5.683	2.844	1.472	1.758	2.827	8.783	9.242	9.454
Saldo de Repasses (em milhões de reais)	730	381	210	264	332	1.082	1.228	1.322
Saldo de Depósitos (em milhões de reais)	6.721	2.665	1.845	2.339	4.046	8.882	9.320	10.157
$\varphi^A$	8,294%	0,922%	6,90%	7,15%	7,38%	9,30%	9,55%	9,87%
$\varphi^B$	1,637%	0,137%	1,31%	1,41%	1,55%	1,74%	1,80%	1,87%
Passivo (em milhões de reais)	142.574	30.037	98.181	107.115	115.807	161.226	186.356	261.251
Patrimônio Líquido (em milhões de reais)	2.204	1.077	645	711	998	3.252	3.525	3.783

Essa tabela mostra as estatísticas descritivas das médias mensais dos índices de representatividade de repasse, tanto do modelo original como do usado nos testes de robustez. Sendo o primeiro calculado pelo total de repasses sobre as formas de captação dos bancos (Depósitos bancários mais repasses), o segundo como Repasses sobre Depósitos bancários mais Repasses mais o Patrimônio Líquido do banco, e o terceiro com uma relação mais abrangente sendo o total de repasses sobre o total de passivos do banco. Adicionalmente ela mostra as estatísticas das médias mensais do saldo de Crédito que concentram as contas contábeis de "Operações de Crédito", "Operações de Arrendamento Mercantil" e "Outros Créditos" para as nove classificações de risco existentes (de AA a H); Saldo de Repasses, que englobam diversas instituições governamentais, agrupando os repasses concedidos pelo Tesouro Nacional, Banco do Brasil, BNDES, Caixa Econômica Federal, FINAME, FINEP e outras instituições oficiais; do Passivo total dos bancos e do seu Patrimônio Líquido. Os dados são calculados com bases nas médias mensais das variáveis em questão para o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2017 e apenas para instituições financeiras classificadas como bancos privados.

**Tabela 2**

Painel A - Composição dos SalDOS de Crédito, Repasse e Depósitos em janeiro de 2003 (início da amostra)

	Abaixo do Percentil 75	Entre percentil 75 e 90	Entre percentil 90 e 95	Entre percentil 95 e 98	Entre percentil 98 e 99	Acima do Percentil 99
<b>Crédito</b>						
- Média (em milhões de reais)	230	1.927	5.045	11.998	20.403	31.572
- Fração do Crédito Total	11,50%	19,78%	16,48%	27,99%	9,52%	14,73%
- Nº de bancos	107	22	7	5	1	1
<b>Repasse</b>						
- Média (em milhões de reais)	11	341	805	1.632	5.027	5.060
- Fração do Repasse Total	3,76%	22,99%	17,29%	25,03%	15,42%	15,52%
- Nº de bancos	107	22	7	5	1	1
<b>Depósitos</b>						
- Média (em milhões de reais)	171	1.867	6.537	16.929	30.351	46.087
- Fração do Repasse Total	6,87%	15,43%	17,19%	31,80%	11,40%	17,31%
- Nº de bancos	107	22	7	5	1	1

Painel B - Composição dos SalDOS de Crédito, Repasse e Depósitos em dezembro de 2017 (fim da amostra)

	Abaixo do Percentil 75	Entre percentil 75 e 90	Entre percentil 90 e 95	Entre percentil 95 e 98	Entre percentil 98 e 99	Acima do Percentil 99
<b>Crédito</b>						
- Média (em milhões de reais)	1.150	8.187	17.861	83.008	225.529	271.487
- Fração do Crédito Total	9,22%	12,73%	10,23%	27,16%	18,45%	22,21%
- Nº de bancos	98	19	7	4	1	1
<b>Repasse</b>						
- Média (em milhões de reais)	9	865	3.471	8.763	23.872	30.748
- Fração do Repasse Total	0,70%	12,51%	18,50%	26,69%	18,18%	23,41%
- Nº de bancos	98	19	7	4	1	1
<b>Depósitos</b>						
- Média (em milhões de reais)	716	6.735	18.799	79.956	284.177	386.659
- Fração do Repasse Total	5,32%	9,69%	9,97%	24,22%	21,52%	29,28%
- Nº de bancos	98	19	7	4	1	1

Os painéis A e B mostram as estatísticas descritivas dos saldos de crédito, de repasse governamentais e do total de depósitos bancários nos períodos de janeiro de 2003 e dezembro de 2017, respectivamente. Os valores de Crédito concentram as contas contábeis de "Operações de Crédito", "Operações de Arrendamento Mercantil" e "Outros Créditos" para as nove classificações de risco existentes (de AA a H). Os dados de repasse englobam diversas instituições governamentais, agrupando os repasses concedidos pelo Tesouro Nacional, Banco do Brasil, BNDES, Caixa Econômica Federal, FINAME, FINEP e outras instituições oficiais. E os valores de depósitos concentram os depósitos à vista e à prazo.

**Tabela 3**

Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017

	Variável Dependente: LN(Credito)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	N=0	N=0	N=1	N=3	N=6
$\varphi_{j,t} \times SELIC_{t-N}$	0.0554*** (0.0035)	0.0547*** (0.0035)	0.0544*** (0.0034)	0.0534*** (0.0033)	0.0528*** (0.0033)
$SELIC_{t-N}$		-0.0146*** (0.0040)	-0.0161*** (0.0039)	-0.0178*** (0.0038)	-0.0204*** (0.0038)
$Inflação_{t-N}$		-0.0105 (0.0308)	-0.0118 (0.0296)	-0.0258 (0.0287)	-0.0294 (0.0280)
$Risco País_{t-N}$		0.00003 (0.0001)	0.00004 (0.0001)	-0.00001 (0.0001)	-0.00003 (0.0001)
$Produção Industrial_{t-N}$		0.0021* (0.0013)	0.0015 (0.0013)	0.0005 (0.0012)	0.0008 (0.0012)
$Salário Mínimo_{t-N}$		0.0025*** (0.0003)	0.0022*** (0.0003)	0.0017*** (0.0003)	0.0015*** (0.0003)
$(Aliq. Recolhim. Compulsório de Depósitos a vista)_{t-N}$		-0.4845 (0.3532)	-0.5552 (0.3406)	-0.3689 (0.3324)	0.0570 (0.3254)
$(Aliq. Recolhim. Compulsório de Depósitos à prazo)_{t-N}$		-1.3716*** (0.3335)	-1.2414*** (0.3202)	-0.9639*** (0.3230)	-0.3366 (0.3406)
$Taxa de Desemprego_{t-N}$		-0.0801*** (0.0085)	-0.0793*** (0.0082)	-0.0768*** (0.0080)	-0.0759*** (0.0078)
$IBOVESPA_{t-N}$		0.000003** (0.000001)	0.000003*** (0.000001)	0.000003*** (0.000001)	0.000003** (0.000001)
$Dólar_{t-N}$		0.0391 (0.0365)	0.0351 (0.0351)	0.0270 (0.0345)	0.0128 (0.0340)
$PIB_{t-N}$		-0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000001 (0.000000)	0.000000 (0.000000)
Observações	25,062	25,062	24,833	24,398	23,759
R <sup>2</sup>	0.0100	0.1954	0.2023	0.2011	0.1934
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0049	0.1888	0.1957	0.1943	0.1864
Estatística F	249.96***	503.02***	520.60***	507.40***	470.73***

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística de 1, 5 e 10 por cento respectivamente. Valores em parênteses correspondem ao erro médio do coeficiente imediatamente acima. As variáveis explicativas podem ter lags de meses de acordo com a coluna. O indicador  $\varphi$  corresponde a uma proxy da representatividade dos repasses governamentais no balanço de um banco em um determinado mês. Essa tabela mostra os resultados das regressões de 5 modelos diferentes calculados sobre uma amostra com todos os bancos privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos e tiveram saldo de crédito positivo no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017. O primeiro modelo (coluna 1) identifica variações no log do saldo de crédito a partir da variável de integração ( $\varphi \times SELIC$ ) utilizando efeitos fixos de tempo e banco. Modelo 2 (coluna 2) segue a lógica do modelo anterior porém sem efeito fixo de tempo e adicionando variáveis de controle macroeconômicas. Modelos 3, 4 e 5 (colunas 3, 4 e 5) são similares ao modelo 2, mas com todas as variáveis macroeconômicas com lag de 1, 3 e 6 meses respectivamente.

**Tabela 4**

Painel A - Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007

	Variável Dependente: LN(Credito)				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t} \times SELIC_{t-N}$	0.0340*** (0.0045)	0.0338*** (0.0045)	-0.0211* (0.0124)	-0.0011 (0.0453)	0.00002 (0.0001)
$SELIC_{t-N}$		-0.0212 (0.0129)	0.0262 (0.0469)	0.0001 (0.0001)	0.0002 (0.0027)
Observações	8,485	8,485	8,310	7,971	7,466
R <sup>2</sup>	0.0068	0.1052	0.1076	0.1116	0.1152
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0192	0.0872	0.0892	0.0925	0.0949
Estatística F	56.8441***	88.9171***	89.2691***	89.1392***	86.4000***

Painel B - Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2012

	Variável Dependente: LN(Credito)				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t} \times SELIC_{t-N}$	0.0387*** (0.0078)	0.0401*** (0.0078)	0.0322*** (0.0077)	0.0219*** (0.0080)	0.0137 (0.0084)
$SELIC_{t-N}$		-0.0067 (0.0112)	-0.0075 (0.0109)	-0.0100 (0.0108)	-0.0147 (0.0113)
Observações	8,266	8,266	8,118	7,824	7,383
R <sup>2</sup>	0.0031	0.0768	0.0727	0.0659	0.0600
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0223	0.0589	0.0544	0.0467	0.0395
Estatística F	24.6686***	56.2192***	51.9703***	45.0505***	38.4079***

Painel C - Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017

	Variável Dependente: LN(Credito)				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t} \times SELIC_{t-N}$	-0.0173** (0.0081)	-0.0176** (0.0081)	-0.0168** (0.0074)	-0.0177** (0.0075)	-0.0231*** (0.0077)
$SELIC_{t-N}$		0.0146 (0.0107)	0.0167* (0.0098)	0.0152 (0.0108)	0.0208 (0.0138)
Observações	7,943	7,943	7,800	7,514	7,088
R <sup>2</sup>	0.0006	0.0099	0.0144	0.0166	0.0198
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0250	-0.0091	-0.0050	-0.0035	-0.0014
Estatística F	4.5333**	6.5237***	9.2807***	10.3395***	11.6715***

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística de 1, 5 e 10 por cento respectivamente. Valores em parênteses correspondem ao erro médio do coeficiente imediatamente acima. As variáveis explicativas podem ter lags de meses de acordo com a coluna. Os indicadores  $\varphi$  corresponde a uma proxy da representatividade dos repasses governamentais no balanço de um banco em um determinado mês. Essas tabelas mostram os resultados das regressões de 5 modelos diferentes calculados sobre uma amostra com todos os bancos privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos e tiveram saldo de crédito positivo em três janelas de tempo: 2003 a 2007 (Painel A), 2008 a 2012 (Painel B) e 2013 a 2017 (Painel C). O primeiro modelo (coluna 1) identifica variações no log do saldo de crédito a partir da variável de integração ( $\varphi \times SELIC$ ) utilizando efeitos fixos de tempo e banco. Modelo 2 (coluna 2) segue a lógica do modelo anterior porém sem efeito fixo de tempo e adicionando variáveis de controle macroeconômicas. Modelos 3, 4 e 5 (colunas 3, 4 e 5) são similares ao modelo 2, mas com todas as variáveis macroeconômicas com lag de 1, 3 e 6 meses respectivamente. Por concisão os coeficientes e erros padrões das variáveis de controle foram omitidos da tabela.

**Tabela 5**

Painel A - Teste de Robustez com  $\varphi$  Alternativos - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017.

	Variável Dependente: $LN(Credito)$				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t}^A \times SELIC_{t-N}$	0.1385*** (0.0061)	0.1380*** (0.0061)	0.1314*** (0.0059)	0.1236*** (0.0059)	0.1137*** (0.0059)
$SELIC_{t-N}$		-0.0182*** (0.0040)	-0.0193*** (0.0039)	-0.0206*** (0.0038)	-0.0222*** (0.0038)
Observações	25,062	25,062	24,833	24,398	23,759
R <sup>2</sup>	0.0207	0.2041	0.2099	0.2071	0.1974
R <sup>2</sup> Ajustado	0.0059	0.1975	0.2033	0.2005	0.1904
Estatística F	520.8292***	531.1195***	545.2022***	526.7081***	482.7032***

Painel B - Teste de Robustez com  $\varphi$  Alternativos - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017.

	Variável Dependente: $LN(Credito)$				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t}^B \times SELIC_{t-N}$	0.2630*** (0.0236)	0.2666*** (0.0236)	0.2392*** (0.0229)	0.2083*** (0.0227)	0.1724*** (0.0226)
$SELIC_{t-N}$		-0.0109*** (0.0040)	-0.0121*** (0.0039)	-0.0136*** (0.0038)	-0.0156*** (0.0038)
Observações	25,062	25,062	24,833	24,398	23,759
R <sup>2</sup>	0.0050	0.1916	0.1975	0.1954	0.1867
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0100	0.1850	0.1909	0.1886	0.1796
Estatística F	124.0749***	491.0096***	505.2177***	489.5440***	450.5503***

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística de 1, 5 e 10 por cento respectivamente. Valores em parênteses correspondem ao erro médio do coeficiente imediatamente acima. As variáveis explicativas podem ter lags de meses de acordo com a coluna. Os indicadores  $\varphi$  corresponde a uma proxy da representatividade dos repasses governamentais no balanço de um banco em um determinado mês. Essa tabela mostra os resultados das regressões de 5 modelos diferentes calculados sobre uma amostra com todos os bancos privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos e tiveram saldo de crédito positivo no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017. O primeiro modelo (coluna 1) identifica variações no log do saldo de crédito a partir da variável de integração ( $\varphi \times SELIC$ ) utilizando efeitos fixos de tempo e banco. Modelo 2 (coluna 2) segue a lógica do modelo anterior porém sem efeito fixo de tempo e adicionando variáveis de controle macroeconômicas. Modelos 3, 4 e 5 (colunas 3, 4 e 5) são similares ao modelo 2, mas com todas as variáveis macroeconômicas com lag de 1, 3 e 6 meses respectivamente. Por concisão os coeficientes e erros padrões das variáveis de controle foram omitidos da tabela.

**Tabela 6**

Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017

	Variável Dependente: $LN(Credito)$				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t} \times SELIC_{t-N}$	0.0544*** (0.0033)	0.0539*** (0.0032)	0.0536*** (0.0031)	0.0526*** (0.0031)	0.0519*** (0.0031)
$SELIC_{t-N}$		-0.0157*** (0.0038)	-0.0172*** (0.0036)	-0.0189*** (0.0036)	-0.0214*** (0.0035)
$Inflação_{t-N}$		-0.0124 (0.0286)	-0.0140 (0.0274)	-0.0277 (0.0266)	-0.0310 (0.0259)
$Risco País_{t-N}$		0.00004 (0.0001)	0.00005 (0.0001)	0.000005 (0.0001)	-0.00001 (0.0001)
$Produção Industrial_{t-N}$		0.0018 (0.0012)	0.0012 (0.0012)	0.0003 (0.0011)	0.0007 (0.0011)
$Salário Mínimo_{t-N}$		0.0025*** (0.0003)	0.0022*** (0.0003)	0.0018*** (0.0003)	0.0016*** (0.0003)
$(Aliq. Recolhim. Compulsório de Depósitos a vista)_{t-N}$		-0.4628 (0.3265)	-0.5394* (0.3150)	-0.3616 (0.3074)	0.0441 (0.3009)
$(Aliq. Recolhim. Compulsório de Depósitos à prazo)_{t-N}$		-1.3334*** (0.3091)	-1.2137*** (0.2969)	-0.9533*** (0.2995)	-0.3659 (0.3159)
$Taxa de Desemprego_{t-N}$		-0.0787*** (0.0079)	-0.0778*** (0.0076)	-0.0757*** (0.0074)	-0.0750*** (0.0072)
$IBOVESPA_{t-N}$		0.000002** (0.000001)	0.000003** (0.000001)	0.000003*** (0.000001)	0.000002** (0.000001)
$Dólar_{t-N}$		0.0333 (0.0339)	0.0295 (0.0325)	0.0218 (0.0320)	0.0072 (0.0315)
$PIB_{t-N}$		0.000000 (0.000000)	0.000000 (0.000000)	0.000001* (0.000000)	0.000001 (0.000000)
Observações	27,18	27,18	26,938	26,477	25,799
R <sup>2</sup>	0.0104	0.2196	0.2277	0.2274	0.2207
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0039	0.2133	0.2214	0.2210	0.2141
Estatística F	280.5368***	632.1524***	656.4385***	644.1065***	603.6230***

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística de 1, 5 e 10 por cento respectivamente. Valores em parênteses correspondem ao erro médio do coeficiente imediatamente acima. As variáveis explicativas podem ter lags de meses de acordo com a coluna. O indicador  $\varphi$  corresponde a uma proxy da representatividade dos repasses governamentais no balanço de um banco em um determinado mês. Essa tabela mostra os resultados das regressões de 5 modelos diferentes calculados sobre uma amostra com todos os bancos públicos e privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos e tiveram saldo de crédito positivo no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017. O primeiro modelo (coluna 1) identifica variações no log do saldo de crédito a partir da variável de integração ( $\varphi \times SELIC$ ) utilizando efeitos fixos de tempo e banco. Modelo 2 (coluna 2) segue a lógica do modelo anterior porém sem efeito fixo de tempo e adicionando variáveis de controle macroeconômicas. Modelos 3, 4 e 5 (colunas 3, 4 e 5) são similares ao modelo 2, mas com todas as variáveis macroeconômicas com lag de 1, 3 e 6 meses respectivamente.

**Tabela 7**

Painel A - Teste de Robustez reincluindo registros com saldo de Crédito igual a zero - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017.

	Variável Dependente: $LN(Credito)$				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t}^A \times SELIC_{t-N}$	0.3033*** (0.0121)	0.3024*** (0.0120)	0.2964*** (0.0120)	0.2878*** (0.0120)	0.2831*** (0.0120)
$SELIC_{t-N}$		-0.0365*** (0.0136)	-0.0345** (0.0135)	-0.0306** (0.0136)	-0.0294** (0.0136)
Observações	30,117	30,117	29,895	29,451	28,785
R <sup>2</sup>	0.0209	0.0257	0.0246	0.0231	0.0226
R <sup>2</sup> Ajustado	0.0076	0.0181	0.0169	0.0154	0.0146
Estatística F	633.1245***	65.5616***	62.2182***	57.6773***	54.9155***

Painel B - Teste de Robustez removendo completamente os bancos com algum registro de saldo de crédito igual a zero - Impacto dos Repasses Governamentais na sensibilidade do Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017.

	Variável Dependente: $LN(Credito)$				
	(1) N=0	(2) N=0	(3) N=1	(4) N=3	(5) N=6
$\varphi_{j,t}^B \times SELIC_{t-N}$	0.0476*** (0.0036)	0.0460*** (0.0036)	0.0475*** (0.0036)	0.0484*** (0.0036)	0.0509*** (0.0037)
$SELIC_{t-N}$		-0.0203*** (0.0039)	-0.0211*** (0.0038)	-0.0239*** (0.0039)	-0.0278*** (0.0039)
Observações	18,476	18,476	18,35	18,098	17,72
R <sup>2</sup>	0.0093	0.2842	0.2924	0.2878	0.2787
R <sup>2</sup> Ajustado	-0.0073	0.2789	0.2871	0.2823	0.2731
Estatística F	171.0195***	606.8474***	627.1122***	604.7520***	566.1815***

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística de 1, 5 e 10 por cento respectivamente. Valores em parênteses correspondem ao erro médio do coeficiente imediatamente acima. As variáveis explicativas podem ter lags de meses de acordo com a coluna. Os indicadores  $\varphi$  corresponde a uma proxy da representatividade dos repasses governamentais no balanço de um banco em um determinado mês. Essa tabela mostra os resultados das regressões de 5 modelos diferentes calculados sobre uma amostra com todos os bancos privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017. O Painel A inclui todos os registros, enquanto o painel B remove completamente bancos que tiveram saldo de crédito igual a zero em qualquer mês da amostra. O primeiro modelo (coluna 1) identifica variações no log do saldo de crédito a partir da variável de integração ( $\varphi \times SELIC$ ) utilizando efeitos fixos de tempo e banco. Modelo 2 (coluna 2) segue a lógica do modelo anterior porém sem efeito fixo de tempo e adicionando variáveis de controle macroeconômicas. Modelos 3, 4 e 5 (colunas 3, 4 e 5) são similares ao modelo 2, mas com todas as variáveis macroeconômicas com lag de 1, 3 e 6 meses respectivamente. Por concisão os coeficientes e erros padrões das variáveis de controle foram omitidos da tabela.

**Tabela 8**

Impacto dos Repasses Governamentais na Sensibilidade das Diversas Categorias de Risco de Crédito a Taxa de Juros de janeiro de 2003 a dezembro de 2017

	Variável Dependente:								
	LN(Credito AA)	LN(Credito A)	LN(Credito B)	LN(Credito C)	LN(Credito D)	LN(Credito E)	LN(Credito F)	LN(Credito G)	LN(Credito H)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
$\varphi_{j,t} \times SELIC_t$	0.0590*** (0.0061)	0.0089* (0.0049)	0.0092* (0.0049)	0.0185*** (0.0051)	0.0409*** (0.0057)	0.0475*** (0.0065)	0.0318*** (0.0065)	0.0240*** (0.0065)	0.0429*** (0.0054)
$SELIC_t$	-0.0125* (0.0071)	-0.0098* (0.0054)	-0.0052 (0.0054)	-0.0146*** (0.0055)	-0.0306*** (0.0059)	-0.0325*** (0.0065)	-0.0203*** (0.0066)	-0.0318*** (0.0067)	-0.0361*** (0.0059)
$Inflação_t$	-0.0763 (0.0541)	0.0098 (0.0407)	-0.0689* (0.0407)	-0.0916** (0.0422)	-0.1507*** (0.0447)	-0.1651*** (0.0493)	-0.1681*** (0.0495)	-0.1279** (0.0508)	-0.1274*** (0.0449)
$Risco País_t$	0.0006*** (0.0001)	0.0002** (0.0001)	-0.0001 (0.0001)	0.00002 (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	0.0005*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	0.0005*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)
$Produção Industrial_t$	0.0023 (0.0023)	-0.0007 (0.0017)	-0.0013 (0.0017)	-0.0012 (0.0017)	-0.0029 (0.0019)	-0.0026 (0.0020)	-0.0036* (0.0021)	-0.0030 (0.0021)	-0.0010 (0.0019)
$Salário Mínimo_t$	0.0018*** (0.0005)	0.0023*** (0.0004)	0.0023*** (0.0004)	0.0027*** (0.0004)	0.0034*** (0.0004)	0.0038*** (0.0005)	0.0041*** (0.0005)	0.0043*** (0.0005)	0.0031*** (0.0004)
$\left( \text{Aliq. Recolhim. Compulsório de Depósitos a vista} \right)_t$	0.4234 (0.6170)	0.1998 (0.4676)	-0.8850* (0.4667)	-0.7177 (0.4821)	-1.5529*** (0.5122)	0.0378 (0.5638)	-1.2961** (0.5670)	-0.2524 (0.5814)	-0.3488 (0.5049)
$\left( \text{Aliq. Recolhim. Compulsório de Depósitos à prazo} \right)_t$	-1.6248*** (0.5958)	-0.5636 (0.4392)	-1.8605*** (0.4392)	0.1901 (0.4571)	-1.7224*** (0.4904)	-2.6338*** (0.5362)	-2.9530*** (0.5419)	-1.6412*** (0.5556)	-1.5678*** (0.4903)
$Taxa de Desemprego_t$	-0.0478*** (0.0151)	-0.1222*** (0.0113)	-0.0823*** (0.0112)	-0.0820*** (0.0117)	-0.0401*** (0.0125)	-0.0492*** (0.0137)	-0.0611*** (0.0138)	-0.0694*** (0.0141)	-0.0503*** (0.0124)
$IBOVESPA_t$	0.00001*** (0.000002)	0.000003** (0.000002)	0.000002 (0.000002)	-0.000002 (0.000002)	-0.000005*** (0.000002)	0.000002 (0.000002)	-0.000001 (0.000002)	-0.000002 (0.000002)	0.000001 (0.000002)
$Dólar_t$	0.1515** (0.0650)	-0.0624 (0.0481)	0.0290 (0.0483)	-0.0337 (0.0501)	-0.1521*** (0.0536)	0.0294 (0.0589)	-0.0813 (0.0593)	-0.1629*** (0.0606)	-0.0277 (0.0533)
$PIB_t$	-0.000000 (0.000001)	-0.000000 (0.000001)	0.000001 (0.000001)	-0.000000 (0.000001)	-0.000000 (0.000001)	-0.000000 (0.000001)	-0.000001 (0.000001)	-0.000001 (0.000001)	0.000000 (0.000001)
Observações	18,51	23,316	22,175	21,493	20,292	18,867	18,436	17,9	20,949
R <sup>2</sup>	0.0518	0.1380	0.1496	0.1392	0.1283	0.1566	0.1402	0.1612	0.1671
R <sup>2</sup> Ajustado	0.0413	0.1303	0.1417	0.1308	0.1196	0.1475	0.1308	0.1519	0.1591
Estatística F	83.3623***	308.2535***	322.0276***	286.7994***	246.4012***	288.8267***	247.7822***	283.4983***	346.9047***

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística de 1, 5 e 10 por cento respectivamente. Valores em parênteses correspondem ao erro médio do coeficiente imediatamente acima. O indicador  $\varphi$  corresponde a uma proxy da representatividade dos repasses governamentais no balanço de um banco em um determinado mês. Essa tabela mostra os resultados das regressões do mesmo modelo calculados sobre uma amostra com todos os bancos privados que funcionaram por mais de 20 meses consecutivos e tiveram saldo de crédito positivo no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2017 e segregados por nível de risco. O modelo identifica variações no log do saldo de cada tipo de de crédito a partir da variável de integração ( $\varphi \times SELIC$ ) utilizando efeitos fixos de banco e adicionando variáveis macroeconômicas para controles de tempo.



## Gráficos

Gráfico 1: Evolução das Médias Mensais de Depósitos, Repasses e da Variável  $\phi$

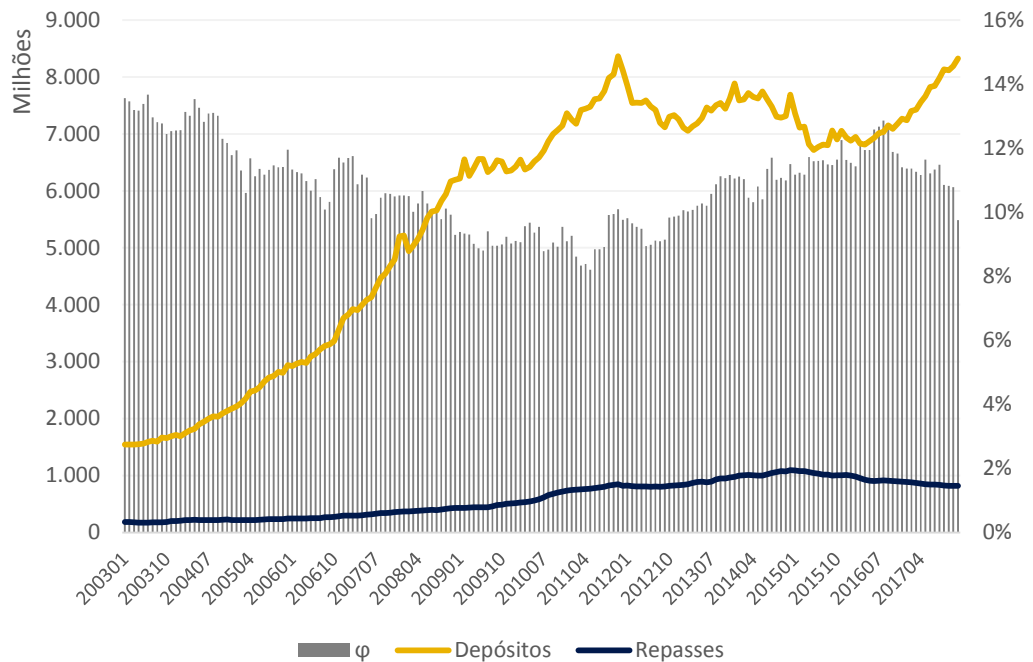


Gráfico 2: Proporção do Saldo de Crédito concedido por Bancos Privados e Públicos

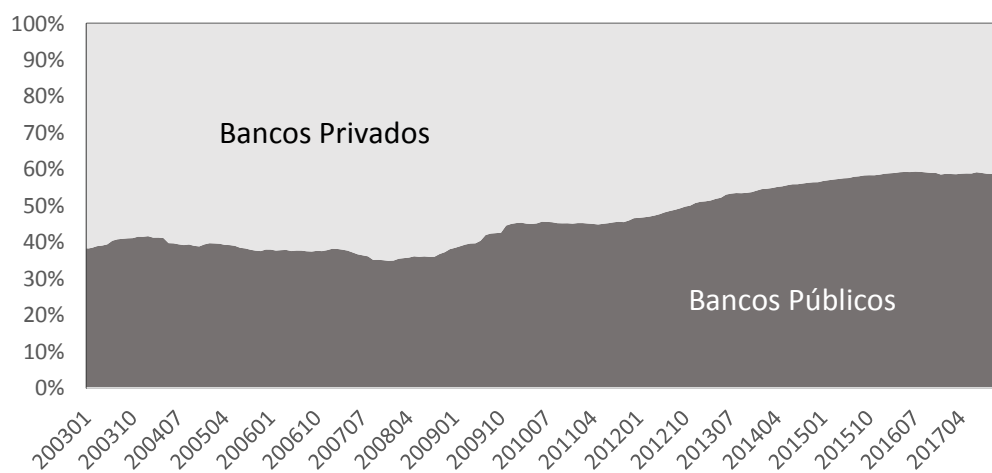


Gráfico 3: Reação das carteiras de crédito de risco AA a H a uma alta de 1 ponto percentual na taxa de juro

