



**BANCO CENTRAL DO BRASIL**

Trabalhos para Discussão **250**

**Recolhimentos Compulsórios e o Crédito Bancário Brasileiro**

*Paulo Evandro Dawid e Tony Takeda*

Agosto, 2011

ISSN 1519-1028  
CGC 00.038.166/0001-05

Trabalhos para Discussão	Brasília	n° 250	agosto	2011	p. 1-39
--------------------------	----------	--------	--------	------	---------

# *Trabalhos para Discussão*

Editado pelo Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) – *E-mail*: [workingpaper@bcb.gov.br](mailto:workingpaper@bcb.gov.br)

Editor: Benjamin Miranda Tabak – *E-mail*: [benjamin.tabak@bcb.gov.br](mailto:benjamin.tabak@bcb.gov.br)

Assistente Editorial: Jane Sofia Moita – *E-mail*: [jane.sofia@bcb.gov.br](mailto:jane.sofia@bcb.gov.br)

Chefe do Depep: Adriana Soares Sales – *E-mail*: [adriana.sales@bcb.gov.br](mailto:adriana.sales@bcb.gov.br)

Todos os Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil são avaliados em processo de *double blind referee*.

Reprodução permitida somente se a fonte for citada como: Trabalhos para Discussão n° 250.

Autorizado por Carlos Hamilton Vasconcelos Araújo, Diretor de Política Econômica.

## **Controle Geral de Publicações**

Banco Central do Brasil

Secre/Surel/Cogiv

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 1º andar

Caixa Postal 8.670

70074-900 Brasília – DF

Telefones: (61) 3414-3710 e 3414-3565

Fax: (61) 3414-3626

*E-mail*: [editor@bcb.gov.br](mailto:editor@bcb.gov.br)

As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.

Ainda que este artigo represente trabalho preliminar, citação da fonte é requerida mesmo quando reproduzido parcialmente.

*The views expressed in this work are those of the authors and do not necessarily reflect those of the Banco Central or its members.*

*Although these Working Papers often represent preliminary work, citation of source is required when used or reproduced.*

## **Central de Atendimento ao Público**

Banco Central do Brasil

Secre/Surel/Diate

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo

70074-900 Brasília – DF

DDG: 0800 9792345

Fax: (61) 3414-2553

Internet: <<http://www.bcb.gov.br>>

# Recolhimentos Compulsórios e o Crédito Bancário Brasileiro<sup>1</sup>

Paulo Evandro Dawid<sup>2</sup>

Tony Takeda<sup>2</sup>

*Este Trabalho para Discussão não deve ser citado como representando as opiniões do Banco Central do Brasil. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.*

## Resumo

Este estudo analisa o efeito dos recolhimentos compulsórios no contexto das medidas macroprudenciais de 2010 e numa perspectiva de equilíbrio de mais longo prazo, durante a última década. São realizados dois conjuntos de teste para avaliar os impactos das medidas macroprudenciais na concessão de crédito ao consumo e às empresas. Destaca-se o resultado de que houve uma moderação na concessão de crédito para pessoas físicas, principalmente por parte dos bancos de menor porte. Na análise de equilíbrio de longo prazo, obteve-se a relação do crédito com a taxa efetiva de compulsório, com a taxa Selic e com variáveis de balanço bancário para diversos segmentos e modalidades do crédito bancário. Avalia-se ainda a relevância do *funding* alternativo de curto prazo obtido por operações compromissadas e depósitos interfinanceiros.

**Palavras-chave:** canal de crédito bancário, medidas macroprudenciais, recolhimentos compulsórios, operações compromissadas.

**Classificação JEL:** E51, E52, E65.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem os comentários e sugestões de Adriana Soares Sales, Eduardo José Araújo Lima e Nelson Ferreira Souza Sobrinho, do Departamento de Estudos e Pesquisas do Banco Central do Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Estudos e Pesquisas do Banco Central do Brasil.

## 1. Introdução

No início do Regime de Metas para a Inflação, em junho de 1999, o saldo do crédito do sistema financeiro brasileiro correspondia a, aproximadamente, 25% do PIB. Em março de 2011, essa participação atingiu 46,4%. Contribuíram, entre outros fatores, para essa evolução do mercado de crédito, o empréstimo pessoal consignado em folha de pagamento, que não era representativo em 1999, mas, em março de 2011, alcançou R\$143 bilhões de saldo, ou o equivalente a 67,5% de participação no crédito pessoal (que representava 18,8% do crédito livre). Também é notável a participação da modalidade de financiamento de veículos para pessoas físicas, cujo saldo apresentou crescimento de 49% entre dezembro de 2009 e de 2010, e atingiu R\$149 bilhões em março de 2011 (13,0% do crédito livre).

Constata-se que, após a crise financeira internacional de 2008/2009, o mercado de crédito volta a apresentar vigor a partir de 2009<sup>3</sup>. Em fevereiro de 2010, a fim de reduzir os riscos dessa expansão de crédito, foram editadas medidas macroprudenciais para recompor o montante de recolhimentos compulsórios sobre os depósitos a níveis pré-crise. Em dezembro de 2010, outras medidas de elevação dos recolhimentos compulsórios foram implementadas, acompanhadas de medidas específicas para a moderação das concessões de crédito que objetivaram basicamente a redução dos prazos do crédito pessoal e do financiamento de veículos para pessoas físicas, por meio da majoração do requerimento de capital para as concessões de crédito de prazo acima de 24 meses<sup>4</sup>.

As medidas macroprudenciais podem servir para corrigir desequilíbrios do mercado financeiro e, assim, auxiliar no controle da demanda agregada e, portanto, de preços. Notadamente, os recolhimentos compulsórios, como instrumento macroprudencial, procuram ajustar a liquidez e promover a estabilidade do sistema financeiro, mas podem afetar a oferta de crédito. Já as citadas medidas de moderação atuaram diretamente nas

---

<sup>3</sup> Takeda e Dawid (2009) apresentam resultados de testes com evidências de que as medidas anticíclicas implementadas durante a crise, no quarto trimestre de 2008, e as garantias especiais dos depósitos, em março de 2009, poderiam explicar o início dessa recuperação do mercado de crédito brasileiro.

<sup>4</sup> Os dados do mercado de crédito utilizados neste estudo abrangem o período de julho de 2000 a março de 2011. Não estão, portanto, capturando os efeitos do aumento do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) sobre operações de crédito para pessoas físicas, em vigor no início de abril de 2011.

concessões de crédito, objetivando seu crescimento sustentável e, conseqüentemente, também uma maior estabilidade financeira.

Assim, este estudo tem o intuito de avaliar a efetividade das medidas macroprudenciais adotadas, por meio da verificação de seu impacto no crédito bancário. Para tanto, testam-se os efeitos das medidas macroprudenciais de 2010, em específico a variação nos recolhimentos compulsórios, no crédito bancário para pessoas físicas e pessoas jurídicas a taxas prefixadas, e verifica-se a importância das operações compromissadas como instrumento complementar para a obtenção de recursos de curto prazo<sup>5</sup>. Também são realizados testes para verificar se os bancos de menor porte foram os mais afetados na concessão de crédito.

Adicionalmente, faz-se uma análise de longo prazo com dados de crédito e de balanços bancários dos últimos dez anos, para se obter relações mais duradouras ou estruturais entre o crédito e o instrumento dos recolhimentos compulsórios. Essa análise é segmentada por porte de banco (pequeno ou grande), por cliente (pessoa física ou jurídica) e pelas principais modalidades de crédito. Conforme Gray (2011), a exigência de reservas compulsórias possui três principais objetivos, quais sejam, prudencial, controle monetário e administração de liquidez. Nesse sentido, além do aspecto macroprudencial, este estudo analisa os efeitos de variáveis de política monetária (taxa Selic e taxa de compulsório) e de liquidez (ativos líquidos bancários) nas variáveis de crédito.

---

<sup>5</sup> A literatura sobre o canal de crédito nos mecanismos de transmissão da política monetária tem documentado que os bancos poderiam utilizar os seus estoques de ativos líquidos para amortecer os efeitos das contrações de liquidez promovidas pelo Banco Central. Dessa forma, os bancos procurariam manter suas carteiras de crédito de maneira a conservar a participação no mercado, e obter *funding* de curto prazo via operações compromissadas. A cessão da carteira de crédito também serviria como alternativa para um banco obter recursos.

## **2. Estratégia e resultados empíricos**

### **2.1 Análise das medidas macroprudenciais de 2010**

O período amostral para a avaliação das medidas macroprudenciais de 2010 vai de janeiro de 2006 a março de 2011. Essa escolha considerou um período suficientemente longo em número de observações e que abrange os eventos exógenos mais recentes<sup>6</sup>.

Para a avaliação das medidas de 2010 foram realizados dois conjuntos de testes, considerando uma variável *dummy* de fevereiro de 2010 a março de 2011 a fim de capturar o efeito do conjunto das medidas macroprudenciais tomadas nesse período.

O primeiro conjunto de teste avalia se a adoção das medidas macroprudenciais de 2010 afetaram o crédito bancário. Esses testes modelam o impacto das medidas na concessão de crédito para pessoas físicas (PF) e para pessoas jurídicas (PJ). Como as medidas de dezembro de 2010 objetivaram moderar, mais especificamente, o financiamento de veículos e o crédito pessoal, também foram detalhados os testes para a concessão dessas duas modalidades de crédito. Para o teste, estima-se um modelo dinâmico em um painel de dados.

O segundo conjunto de testes avalia se os bancos de menor porte – com patrimônio de referência menor que R\$7 bilhões na data base agosto de 2008 – foram os mais atingidos pelo conjunto das medidas macroprudenciais de 2010. A hipótese é que os bancos menores foram, indiretamente, os mais atingidos pela restrição de liquidez, apesar de os recolhimentos compulsórios serem progressivos, ou seja, os bancos de maior porte recolhem proporcionalmente mais. As instituições financeiras de maior porte possuem melhores condições de captação de recursos e estruturalmente trabalham com maiores níveis de liquidez, assim, são naturalmente potenciais provedoras de liquidez para o sistema financeiro como um todo. Contudo, em momentos de contração monetária, essas instituições maiores poderiam, por exemplo, preferir proteger suas carteiras de crédito a manter aplicações no interbancário em bancos menores. Nesse contexto, os bancos de menor porte poderiam ser considerados o grupo de tratamento

---

<sup>6</sup> Assim, esse período está distante do momento da criação do recolhimento adicional sobre os depósitos em meados de 2002 e da liberação do recolhimento sobre os recursos a prazo em 2004, que na época objetivou mitigar os efeitos da intervenção no Banco Santos, em novembro de 2004, e da introdução do mercado de crédito consignado em folha de pagamento para o setor privado e para os beneficiários do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), a partir do final de 2004 e início de 2005.

para a restrição de liquidez resultante do aumento dos recolhimentos compulsórios do Sistema Financeiro Nacional (SFN). Para o teste, estima-se um modelo de eventos usando-se a técnica de diferença em diferenças.

Nos testes de eventos desta subseção, são consideradas variáveis *dummies* para captar os efeitos das medidas macroprudenciais, e foram explicitamente modelados os períodos: (a) de fevereiro de 2010 a novembro de 2010; (b) de dezembro de 2010 a março de 2011; e, a consolidação, (c) de fevereiro de 2010 a março de 2011. Na análise de longo prazo, subseção 2.2, as *dummies*<sup>7</sup> das medidas macroprudenciais são substituídas pelos recolhimentos compulsórios.

### 2.1.1 Análise das medidas macroprudenciais em um modelo dinâmico

Os dados mensais de crédito utilizados nesta seção são aqueles que seguem a Circular nº 2.957, de 30 de dezembro de 1999, e, posteriormente, a Circular nº 3.445, de 26 de março de 2009. Nota-se que os dados dos balancetes mensais disponíveis no Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (Cosif) têm uma defasagem de cerca de 30 a 60 dias em relação a esses dados do mercado de crédito. Assim, objetivando capturar os efeitos de curto prazo, optou-se por uma modelagem usando apenas os dados de concessão de crédito como variável de interesse e os outros dados de crédito (volumes, taxas, atrasos e prazos) como variáveis de controle. Esses resultados servirão, principalmente, para apoio e verificação da robustez dos resultados das estimações da subseção 2.2.

A regressão básica considerada foi o modelo dinâmico:

$$\begin{aligned} \log(\text{Concess\~{a}o}_{k_i,t}) = & \alpha_1 (\log(\text{Concess\~{a}o}_{k_i,t})[-1]) \\ & + \beta_1 \log(\text{Saldo}_{k_i,t}) + \beta_{11} \log(\text{Saldo}_{k_i,t}) [-1] \\ & + \beta_2 \log(\text{TaxaJuros}_{k_i,t}) + \beta_{21} \log(\text{TaxaJuros}_{k_i,t})[-1] \end{aligned}$$

---

<sup>7</sup> Há uma dificuldade na seleção de variáveis para a modelagem de determinadas medidas de moderação do crédito. Portanto, a realização de testes de eventos e de testes de modelagem estrutural (longo prazo) se complementam, e objetivam auxiliar a interpretação dos efeitos das medidas macroprudenciais de 2010.

$$\begin{aligned}
& + \beta_3 \log(\text{Prazo}_{k,i,t}) + \beta_{31} \log(\text{Prazo}_{k,i,t}) [-1] \\
& + \beta_4 \log(\text{Atrasos}_{k,t}) + \beta_{41} \log(\text{Atrasos}_{k,t})[-1] \\
& + \beta_5 \text{Crise2008} + \beta_6 \text{MacroPrudencial}_{2010} \\
& + \beta_7 t + \sum_{j=1 \text{ a } 12} \text{DummySazonalMensal}_j \\
& + \text{EfeitoFixo}_i + \text{Erro}_{i,t}, \tag{1}
\end{aligned}$$

em que k indica a modalidade do crédito; t o mês, de janeiro de 2006 a março de 2011; e i indica a instituição bancária. *Crise2008* é uma variável *step dummy* para o período de outubro de 2008 a março de 2009. *MacroPrudencial\_2010* é uma *step dummy* para o período de fevereiro de 2010 a março de 2011.

Todos os resultados apresentados nesta seção baseiam-se nos coeficientes de longo prazo<sup>8</sup> das regressões do modelo dinâmico (1) para as *Concessões para Pessoa Física* (CoPF), *Concessões para Pessoa Jurídica* (CoPJ), *Concessões de Crédito Pessoal* (CoCP) e *Concessões para Financiamento de Veículos PF* (CoFV), para o período de janeiro de 2006 a março de 2011, com sete defasagens de instrumentos utilizando o método generalizado dos momentos (GMM)<sup>9</sup>.

Os resultados da regressão CoPF (Tabela 1) apresentam coeficiente positivo de 0,43 com significância a 1% para o *Saldo de Crédito Pessoa Física*, o que pode indicar a importância do nível desse saldo para as novas concessões nesse segmento; e coeficientes negativos significantes a 1 % para *Atrasos Superiores a 90 dias*, para a *Crise de 2008* e para as *Medidas Macroprudenciais a partir de Fevereiro de 2010*

<sup>8</sup> A utilização de coeficientes de longo prazo tem como objetivo realizar uma análise qualitativa nesta seção. Por se tratar de uma análise de um evento recente, não devem ser interpretadas como relações de longo prazo. As relações duradouras, de longo prazo, serão analisadas na seção 2.2.

<sup>9</sup> As estimações da equação (1) e suas variações foram realizadas com o método de Arellano e Bond (1991) de momentos generalizados em um painel dinâmico. Esse estimador GMM é consistente apenas se não há presença de autocorrelação serial de segunda ordem no termo do erro da equação em primeiras diferenças. A não correlação serial nos resíduos na ordem dois foi verificada nas estimações, utilizando-se de uma a sete defasagens nas janelas de instrumentos para a equação em diferenças. Após a disponibilidade dos dados mensais do Cosif para o mês de março de 2011, foram realizadas novas estimações no modelo dinâmico incluindo-se como variáveis explicativas os depósitos, os ativos líquidos e o *funding* de cada banco e as variáveis macroeconômicas taxa Selic, IPCA, produção industrial, BNDES Direto e Repasses do BNDES, taxa de desemprego e câmbio real. A justificativa dessa especificação e o detalhamento dessas variáveis adicionadas ao modelo são apresentados na seção 2.2. Com a reestimação do modelo, foi verificada a robustez dos resultados apresentados neste texto.

(SDFev10). O coeficiente negativo de -1,60 para os atrasos denota que a inadimplência é um fator muito importante para a concessão do crédito para o segmento PF. Notam-se os mesmos valores de -0,30 para os coeficientes para a crise de 2008 e para as medidas macroprudenciais, podendo-se interpretar que as concessões PF sofreram impactos negativos equivalentes dessas duas variáveis quando se comparam os períodos de outubro de 2008 a março de 2009 e o período de fevereiro de 2010 a março de 2011<sup>10</sup>.

A Tabela 1 apresenta os resultados da regressão CoCP, com coeficiente positivo de 0,31 com significância a 1% para o *Saldo de Crédito Pessoal*, o que pode indicar a importância do nível desse saldo para as novas concessões nessa modalidade; e coeficientes negativos significantes a 1 % para as variáveis *Taxa de Juros do Crédito Pessoal*, *Atrasos Superiores a 90 dias*, *Crise de 2008* e *Medidas Macroprudenciais a partir de Fevereiro de 2010* (SDFev10). Cabe observar que o coeficiente negativo de -0,57 da taxa de juros da concessão desse crédito também pode, entre outros efeitos, indiretamente capturar os impactos das medidas macroprudenciais, além daquelas já computadas no coeficiente de -0,23 da variável SDFev10.

A Tabela 1 também apresenta os resultados da regressão CoFV, com coeficiente positivo de 0,48 com significância a 1% para o *Saldo de Financiamento de Veículos PF*, o que pode indicar a importância do nível desse saldo para as novas concessões nessa modalidade; e coeficientes negativos significantes a 1 % para a *Taxa de Juros do Financiamento de Veículos PF*, para *Atrasos Superiores a 90 dias*, e significantes a 5% para as variáveis *Crise de 2008* e *Medidas Macroprudenciais a partir de Fevereiro de 2010* (SDFev10). O coeficiente negativo de -1,16 da taxa de juros da concessão desse crédito também pode, entre outros efeitos, indiretamente capturar os impactos das medidas macroprudenciais, além daquelas já computadas no coeficiente de -0,34 da variável SDFev10.

---

<sup>10</sup> Para a captura dos efeitos macroprudenciais foram testadas várias especificações de *dummies* (Fevereiro de 2010, Março de 2010, Abril de 2010 e Dezembro de 2011) e *step dummies* (Fevereiro de 2010 a Novembro de 2010, Dezembro de 2010 a Março de 2011). Contudo, optou-se por testar a consolidação dos efeitos a partir da recomposição dos recolhimentos compulsórios iniciados em fevereiro de 2010 e das medidas de aumentos dos recolhimentos e medidas de moderação do crédito para pessoas físicas de dezembro de 2010. Como os dados de crédito terminam em março de 2011, não estão refletindo os aumentos do IOF editados a partir do final de março de 2011.

Os resultados da regressão CoPJ (Tabela 2) apresentam coeficiente positivo de 0,63, com significância a 1% para o *Saldo de Crédito Pessoa Jurídica*, o que pode indicar a importância do nível desse saldo para as novas concessões nesse segmento; e coeficientes negativos significantes a 1% para *Atrasos Superiores a 90 dias*, para as *Taxas de Juros da Pessoa Jurídica* para a *Crise de 2008*. Observa-se que o coeficiente negativo de -0,91 da taxa de juros da concessão desse crédito indica que as concessões PJ são mais sensíveis a variações nas taxas de juros quando comparadas com as concessões PF (coeficiente de -0,43 com significância a 1%). Nota-se que não houve efeitos significativos das medidas macroprudenciais nas concessões para PJ, ao contrário do verificado para as concessões PF (coeficiente de -0,30 com significância a 1%). Cabe lembrar que o aumento dos recolhimentos compulsórios poderia afetar a concessão de crédito de ambos os segmentos, contudo, dentro das medidas macroprudenciais de 2010, somente as modalidades de concessão de crédito para PF tiveram aumento de requerimento de capital.

Uma característica importante na estimação de modelos para concessões de crédito por modalidades é a possibilidade de efeitos sazonais. Verifica-se que, na regressão para concessão de crédito pessoal, há evidências de sazonalidade positiva nos meses de março, maio e julho e sazonalidade negativa no mês de dezembro. A sazonalidade positiva de março pode ser devida à necessidade de recomposição financeira das famílias após os gastos de início de ano (impostos, material escolar, férias) e também à possibilidade de renovação do crédito pessoal consignado em folha de pagamento dos aposentados e pensionistas do INSS, já que o reajuste do salário mínimo no início do ano, somado às amortizações do ano anterior, libera margem para a realização de uma nova operação de crédito para o mutuário. Quanto à sazonalidade de maio, pode estar relacionada aos presentes dos Dias das Mães, pois a data é considerada a segunda melhor para o comércio, depois do Natal. Já a sazonalidade negativa em dezembro pode estar associada ao recebimento do décimo terceiro salário, que pode ser usado para a quitação de dívidas.

### 2.1.2 Análise das medidas macroprudenciais considerando os bancos de menor porte como grupo de tratamento

As medidas adotadas em fevereiro de 2010 objetivaram recompor os recolhimentos compulsórios aos níveis anteriores à crise internacional de outubro de 2008. Em dezembro de 2010 houve uma nova elevação dos recolhimentos e adoção de medidas adicionais para moderar o crédito para PF. Nesta seção, a estratégia de identificação para modelar os impactos negativos na concessão de crédito é considerar os bancos de menor porte como o grupo de tratamento da restrição de liquidez imposta pelo aumento dos recolhimentos compulsórios. Essa hipótese está em linha com alguns resultados que mostram que as instituições financeiras menores poderiam ser mais atingidas, no Brasil, em momentos de contração da liquidez<sup>11</sup>.

Assim, a equação econométrica a ser testada para a estimação dos coeficientes  $\varphi$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\lambda$  segue a seguinte especificação:

$$\begin{aligned} \log(\text{Concess\~{a}o}_{i,t}) &= \varphi_1 \log(\text{Saldo}_{i,t}) + \varphi_2 \log(\text{TaxaJuros}_{i,t}) \\ &+ \varphi_3 \log(\text{Prazo}_{i,t}) + \varphi_4 \log(\text{Atrasos}_t) \\ &+ \lambda_1 \log(\text{Dep\~{o}sitos}_{i,t}) + \lambda_2 \log(\text{AtivosL\~{i}quidos}_{i,t}) \\ &+ \lambda_3 \log(\text{Funding}_{i,t}) \\ &+ \alpha_1 \log(\text{SelicMeta}_t) + \alpha_2 \log(\text{ProdIndustrial}_t) \\ &+ \alpha_3 \log(\text{BNDES\_Direto}_t) + \alpha_4 \log(\text{Repasses\_BNDES}_t) \\ &+ \alpha_5 \log(\text{CambioReal}_t) + \alpha_6 \log(\text{Desemprego}_t) \\ &+ \gamma_1 \text{BancoPequeno}_i \\ &+ \gamma_2 \text{MacroPrudencial\_Fev2010} \\ &+ \gamma_3 \text{MacroPrudencial\_Dez2010} \\ &+ \beta_1 \text{BancoPequeno}_i * \text{MacroPrudencial\_Fev2010} \\ &+ \beta_2 \text{BancoPequeno}_i * \text{MacroPrudencial\_Dez2010} \end{aligned}$$

---

<sup>11</sup> Vide Takeda (2003), Takeda e Bader (2005) e Takeda e Dawid (2009).

$$\begin{aligned}
& + \beta_3 \text{Crise2008} + \beta_4 t + \sum_{j=1 \text{ a } 12} \text{DummySazonalMensal}_j \\
& + \text{EfeitoFixo}_i + \text{Constante} + \text{Resíduo}_{i,t} \quad , \quad (2)
\end{aligned}$$

em que  $t$  indica o mês, de janeiro de 2006 a março de 2011; e  $i$  indica a instituição bancária. *Crise2008* é uma variável *step dummy* para o período de outubro de 2008 a março de 2009. *MacroPrudencial\_Fev2010* é uma *step dummy* para o período de fevereiro de 2010 a novembro de 2010 e *MacroPrudencial\_Dez2010* é uma *step dummy* para o período de dezembro de 2010 a março de 2011.

A especificação modela um banco como sendo um gerenciador de carteiras. A decisão de quanto conceder de crédito depende no nível de estoque já concedido, do nível médio da taxa de juros praticado pelo banco na modalidade (inclui a expectativa de perda devido à inadimplência), do prazo médio da carteira e da inadimplência média da modalidade no SFN. São utilizadas variáveis de controle microeconômico, como o nível de ativos líquidos, de depósitos e de *funding* de curto prazo (DI e operações compromissadas), e de controle macroeconômico como a taxa Selic, nível de produção industrial, nível de câmbio real, taxa de desemprego, BNDES Direto e repasses do BNDES. Também são modeladas uma tendência linear e *dummies* sazonais. Detalhes adicionais dessa especificação e a descrição das variáveis são apresentados na seção 2.2.

A seguir, apresenta-se a análise dos resultados da equação 2 (estimações das concessões de crédito), considerando os bancos de menor porte como o grupo de tratamento da contração de liquidez no SFN, após o aumento dos recolhimentos compulsórios (medidas macroprudenciais de fevereiro e dezembro de 2010)<sup>12</sup>.

Para a regressão CoPF, o coeficiente da interação entre a *dummy* da medida macroprudencial de fevereiro de 2010 e a *dummy* representativa de banco de menor porte é negativo (-0,43) e significativo a 1%, semelhante ao resultado para a interação entre a *dummy* das medidas macroprudenciais de dezembro de 2010 e a *dummy* dos bancos pequenos, coeficiente negativo (-0,35) e significativo a 1%. Quando se modela

---

<sup>12</sup> Esses resultados encontram-se na Tabela 3. Todas as análises baseiam-se em estimações da equação (2) e suas variações. As regressões foram realizadas no programa Stata em um modelo com efeitos individuais fixos, com dados em painel usando mínimos quadrados ordinários (OLS) e a opção de estimação *vce(robust)* para tratar eventuais problemas de heterocedasticidade.

uma única *dummy* para o período das medidas macroprudenciais de 2010, interagindo com a *dummy* representativa de banco de menor porte, estima-se um coeficiente negativo (-0,41) e significativo a 1%. Esses resultados podem denotar que o efeito da contração monetária, devido ao aumento dos recolhimentos em 2010, poderia ter afetado mais a concessão de crédito para PF desses bancos.

Para a regressão CoPJ, é possível verificar que o coeficiente da interação entre a *dummy* da medida macroprudencial de fevereiro de 2010 e a *dummy* representativa de banco de menor porte é negativo (-0,22), porém, significativo apenas a 10%. Contudo, os coeficientes são não significativos para a interação entre a *dummy* das medidas macroprudenciais de dezembro de 2010 e a *dummy* dos bancos pequenos e para a o coeficiente da modelagem da interação entre a *dummy* das medidas macroprudenciais de 2010 e a *dummy* dos bancos pequenos.

## **2.2 Análise de longo prazo**

Os exercícios econométricos desta seção analisam o comportamento do crédito bancário frente ao instrumento dos recolhimentos compulsórios (RC) visando a obter relações mais duradouras ou estruturais entre essas variáveis.

A análise é baseada num modelo de gerenciamento de carteiras em que os bancos buscam ajustar a oferta de crédito em função de suas fontes de recursos (depósitos, patrimônio líquido e *funding* de curto prazo), de suas alternativas de investimento (concessão de crédito ou aplicação em ativos líquidos), de suas expectativas de demanda de crédito, das taxas de política monetária (Selic e compulsórios) e de controles macroeconômicos.

Para o controle da demanda de crédito, supõe-se que os bancos utilizam os valores contemporâneos das variáveis macroeconômicas na formação de suas expectativas de demanda. Ou seja, essa hipótese parcimoniosa considera que o valor atual de uma variável macroeconômica é uma *proxy* para suas expectativas futuras, visto que, por se tratar de um modelo de crédito, a inclusão das próprias expectativas deveria considerar vários horizontes de tempo. Também é utilizado o *spread* médio das operações de crédito como um controle microeconômico, supondo-se que seu valor reflete a expectativa de inadimplência por parte dos bancos.

Foram analisados dados mensais de saldo e de concessões de crédito das instituições bancárias, do período de julho de 2000 a março de 2011, informados conforme a Circular nº 2.957, de 1999. Os dados também foram analisados separadamente, pelo porte dos bancos, e por modalidade de crédito. Os Gráficos 1 a 6 apresentam as séries agregadas dessas variáveis dependentes consideradas. A metodologia utilizada foi a de análise de equações lineares individuais com dados em painel, estimadas com efeitos fixos individuais<sup>13</sup> e matriz de covariância robusta<sup>14</sup>.

Foram utilizadas as seguintes variáveis microeconômicas do sistema bancário, com dados em painel obtidos do Cosif e da Circular nº 2.957, de 1999:

- Depósito: soma dos depósitos à vista e a prazo (Gráfico 7);
- Ativos líquidos: soma das aplicações em operações compromissadas ativas (revendas a liquidar – posição bancada), em depósitos interfinanceiros, em títulos livres e em instrumentos financeiros derivativos (Gráfico 7);
- *Funding*: soma das operações compromissadas passivas (recompras a liquidar – carteira própria) e depósitos interfinanceiros (Gráfico 7);
- PL: patrimônio líquido (Gráfico 7);
- *Spread*: definido como a diferença entre a taxa de juros média praticada e a taxa Selic;
- Prazo: prazo médio das operações de crédito contratadas;
- Atraso: atraso médio das operações de crédito consideradas (média geral); e
- Taxa efetiva de compulsório individual (TECI): definida mensalmente para cada banco como a razão entre a soma de seus depósitos à vista e a prazo e a soma dos respectivos recolhimentos compulsórios.

---

<sup>13</sup> Ver, por exemplo, Wooldridge (2001).

<sup>14</sup> Método de Driscoll e Kraay (1998), que é consistente T-assintoticamente com correlação serial e entre indivíduos. Foi utilizada a implementação do pacote **plm** do *software* estatístico **R**.

Para avaliar o efeito da taxa de compulsórios como instrumento de política, foi criada a seguinte taxa calculada sobre os agregados mensais de depósitos e recolhimentos compulsórios:

- Taxa efetiva de compulsório (TEC): definida mensalmente como o total de depósitos à vista e a prazo no sistema bancário dividido pelo total de compulsórios recolhidos sobre esses depósitos (Gráfico 8).

A presença dessas duas taxas de compulsório, TECI e TEC, é justificada por dois motivos: (a) ao utilizar o recolhimento compulsório como instrumento de política monetária ou macroprudencial, o Banco Central considera o total atual e o desejado de RC frente aos depósitos presentes, considerando também eventuais ajustes na distribuição dos RCs entre bancos maiores e menores. A TEC tem o objetivo de captar melhor esse efeito de política, visto que reflete a informação agregada considerada nas tomadas de decisão do Banco Central; e, (b) a exigibilidade de recolhimentos compulsórios sobre depósitos no Brasil possui uma estrutura progressiva, no sentido de que bancos com mais depósitos<sup>15</sup> possuem efetivamente uma taxa de compulsórios maior. Por conta disso, a taxa efetiva individual por banco, a TECI, varia em função do total dos depósitos, mas também pode variar ao longo do tempo em consequência de variações de política, como a inclusão do porte do banco no cálculo do recolhimento exigido. A presença da TECI como variável explicativa em regressões de crédito pode capturar um efeito positivo da simultaneidade entre as variações do crédito e dos RCs individuais devido a uma variação autônoma dos depósitos: um aumento do crédito de um dado banco pode ser resultado de um aumento de seus depósitos, que, devido à estrutura progressiva dos RCs, causa um aumento mais que proporcional na sua TECI. Assim, utilizou-se a TECI como controle para esse efeito não linear da estrutura dos recolhimentos compulsórios entre bancos e ao longo do tempo.

Como controles macroeconômicos foram utilizados as seguintes variáveis mensais:

- Selic: meta da taxa de juros Selic (Gráfico 8);

---

<sup>15</sup> A partir de fevereiro de 2010, o patrimônio de referência do banco passou a ser considerado para determinar a dedução da exigibilidade de RC (Circular nº 3.485, de 25 de fevereiro de 2010, para depósitos a prazo, e Circular nº 3.486, de 24 de fevereiro de 2010, para exigibilidade adicional sobre depósitos).

- Desemprego: Taxa de desemprego – Região metropolitana – Brasil (na semana);
- Câmbio Real: Índice da taxa de câmbio real (IPCA) – Dólar americano;
- Produção Industrial: Índice de Produção Industrial (IBGE);
- BNDESD: Operações de crédito do sistema financeiro – Recursos direcionados – BNDES-Direto; e
- BNDESR: Operações de crédito do sistema financeiro – Recursos direcionados – BNDES-Repasses.

A regressão básica considerada foi:

$$\begin{aligned}
 \log(\text{Volume}_{i,t} \text{ ou } \text{Concess\~{a}o}_{i,t}) = & \beta_1 \log(\text{Dep\~{o}sitos}_{i,t}) + \beta_2 \log(PL_{i,t}) \\
 & + \beta_3 \log(\text{AtivosL\~{i}quidos}_{i,t}) + \beta_4 \log(\text{Funding}_{i,t}) \\
 & + \beta_5 \log(\text{TECI}_{i,t}) + \beta_6 \log(\text{TEC}_t) \\
 & + \beta_7 \log(\text{Spread}_{i,t}) + \beta_8 \log(\text{Prazo}_{i,t}) \\
 & + \beta_9 \log(\text{Selic}_t) + \beta_{10} \log(\text{Desemprego}_t) \\
 & + \beta_{11} \log(\text{TxC\~{a}mbio}_t) + \beta_{12} \log(\text{ProdInd}_t) \\
 & + \beta_{13} \log(\text{BNDESD}_t) + \beta_{14} \log(\text{BNDESR}_t) \\
 & + \beta_{15} t + \text{DummiesSazonaisMensais}_t \\
 & + \text{EfeitoFixo}_i + \text{Erro}_{i,t} \quad , \quad (3)
 \end{aligned}$$

em que  $t$  indica o mês, de julho de 2000 a março de 2011; e  $i$  indica a instituição bancária.

As variáveis *Spread*, *Prazo* e *Atraso* correspondem aos valores médios ponderados das respectivas modalidades ou agregados de crédito considerados, exceto para os agregados gerais Saldo e Concessões em que se optou por não se utilizar um valor médio de *spread* e prazo por envolver mercados muito distintos entre PF e PJ.

Foram incluídas variáveis *dummies* mensais para considerar efeitos sazonais típicos do mercado de crédito brasileiro e também uma tendência para capturar possível crescimento log-linear ao longo dos 129 meses analisados.

Com base na equação (3), foram estimados os seguintes modelos, variando-se as variáveis dependentes e as suas respectivas variáveis de *Spread*, Prazo e Atraso: Saldo e Concessões de Crédito, oriundos de Bancos Grandes ou Pequenos<sup>16</sup> e destinados a PF ou PJ (resultados nas Tabelas 4 a 6); e Saldo e Concessões de Crédito separados nas modalidades Capital de Giro (1040), Conta Garantia (1050), Desconto de Duplicatas (1020), Financiamento de Bens PJ (1070) e Vendor (1080) para pessoas jurídicas, e Crédito Pessoal (2020), Financiamento de Veículos PF (2040), Cheque Especial (2010) e Financiamento de Bens PF (2050) para pessoas físicas (resultados nas Tabelas 7 e 8).

### 2.2.1 Resultados

Da observação dos resultados das estimações separadas por bancos grandes e pequenos, Tabelas 4 a 6, pode-se depreender que a maioria dos coeficientes estimados são significativos e apresentam os sinais esperados. Por exemplo, destaca-se que a variável Depósitos apresenta coeficientes positivos e significativos para todos os subgrupos considerados de saldo e concessões de crédito. E a variável PL, também como esperado, apresenta coeficientes positivos e significativos para a maioria dos subgrupos, com exceção de Concessões para PJ no agregado (Tabela 4) e de Bancos Pequenos (Tabela 6), que apresentam coeficientes não significativos.

Os coeficientes da variável Ativos Líquidos, quando significativos, apresentam sinal negativo para as regressões de saldo de crédito e positivo para as regressões de concessão. A explicação para esses sinais, conforme já observado em Takeda e Dawid (2009), é que existe uma espécie de *trade-off* entre o saldo de crédito e a liquidez dos bancos, no sentido de que seus recursos disponíveis são destinados principalmente para crédito ou para ativos líquidos, daí o sinal negativo. Já as variáveis de concessões, por captarem mais rapidamente as variações no crédito, tendem a se relacionar positivamente com os ativos líquidos: um maior nível de liquidez permite ao banco conceder crédito mais prontamente, e vice-versa.

---

<sup>16</sup> Foram considerados Bancos Grandes aqueles com Patrimônio de Referência maior que R\$7 bilhões e Bancos Pequenos os demais.

A variável *Funding*, composta de operações compromissadas passivas e depósitos interfinanceiros, foi incluída com o objetivo de se avaliar o comportamento desses recursos que podem, em princípio, servir de *funding* de curto prazo para crédito, complementarmente aos depósitos à vista e a prazo considerados na variável Depósitos. Nos resultados da Tabela 4, para dados agregados, e das Tabelas 5 e 6, para dados desagregados para PJ e PF, observa-se que os coeficientes estimados para *Funding* apresentam sinal positivo e são significativos para Saldo de Crédito de Bancos Pequenos e para Concessões de Crédito de Bancos Grandes, corroborando a hipótese de que esses recursos constituem uma fonte alternativa de crédito. Observa-se ainda que os valores dos coeficientes de *Funding* nas regressões são consistentemente menores que os estimados para a variável Depósitos, o que confirma a maior importância relativa dos depósitos. Ainda comparando-se os valores dos coeficientes, há indícios de que os recursos de *Funding* são relativamente mais importantes no Saldo de Crédito para PF, principalmente por parte dos bancos pequenos.

Conforme argumentado, a variável TECI, em geral, apresenta coeficientes significativos e com sinal esperado positivo, o que refletiria o fato de que bancos maiores tendem a ter mais depósitos, emprestar mais e ter RCs mais do que proporcionais aos seus depósitos ou empréstimos. A exceção verifica-se para as variáveis Saldo de Crédito de Bancos Grandes para PJ e Concessões de Crédito de Bancos Grandes para PF, que apresentam coeficientes não significativos, refletindo possível diferença de comportamento nesses subgrupos.

O coeficiente da variável TEC, agregada para o sistema bancário, apresenta sinal esperado negativo e significativo para Saldo de Crédito total, Saldo de Crédito PJ, agregado e de Bancos Pequenos, e Saldo de Crédito PF agregado. O coeficiente estimado não é significativo para os demais subgrupos de Saldo de Crédito e para as Concessões de Crédito. Depreende-se desses resultados que a TEC, como instrumento de política, possui o efeito negativo esperado no saldo agregado de crédito, mas esse efeito não é captado nas concessões de crédito, bem como são similares para os segmentos PF e PJ.

Quanto ao resultado por porte de banco, observa-se que a TEC possui um impacto relativamente maior no saldo de crédito dos bancos pequenos, agregado e no segmento PJ. Esse resultado está em consonância com o obtido em Takeda (2003), que identifica

os bancos de pequeno porte como os que mais respondem à taxa efetiva de RCs sobre depósitos remunerados para o período analisado de junho de 1999 a junho de 2003, porém contrasta com o resultado obtido em Takeda, Rocha e Nakane (2005) em que se observa que o impacto dos RCs é maior para os bancos grandes no período de dezembro de 1994 a dezembro de 2001. Como os períodos analisados nos citados estudos são distintos, com uma pequena sobreposição, pode-se especular que houve uma mudança estrutural na distribuição do impacto dos RCs nos bancos entre os dois períodos, em parte possivelmente explicada pela diferença nos níveis de taxa de compulsórios praticados na década de 1990, principalmente sobre depósitos à vista (acima de 70%) que têm maior impacto sobre os grandes bancos.

Os coeficientes da variável *Spread* apresentam, na maioria dos subgrupos, sinais negativos significativos. A exceção é no Saldo de Crédito de Bancos Pequenos para PF, que apresenta sinal positivo significativo, e na Concessão de Crédito para PF, que apresenta coeficientes não significativos, o que pode ser um indicativo de que esse mercado possui comportamento distinto. De acordo com o modelo de gerenciamento de carteira adotado neste trabalho, e com a suposição de que o *spread* reflete a expectativa de inadimplência por parte dos bancos, espera-se, de fato, um sinal negativo para o coeficiente da variável *Spread*, pois uma maior expectativa de inadimplência levaria a um aumento do *spread* e a uma redução da carteira de crédito, devido ao ajuste do *portfolio* do banco ao menor retorno esperado nas operações de crédito. Nessa mesma linha, o coeficiente positivo da variável *Spread* no Saldo de Crédito de Bancos Pequenos para PF pode ser explicado pelo fato de que a participação do crédito consignado é alta nesse segmento, e esse tipo de crédito é caracterizado por taxas e risco menores, o que leva os bancos a aumentarem a oferta quando há aumento da taxa de juros (= *spread*+Selic).

A variável Selic apresentou coeficientes com sinal negativo significativos para Concessões, agregadas e de Bancos Pequenos, e para os subgrupos de Saldo de Crédito para PJ, sendo não significativos nos demais, indicando maior importância relativa desse instrumento sobre o crédito para PJ. Uma possível explicação seria que, como o segmento PJ apresenta um menor nível de *spread*, então uma variação da taxa básica Selic teria um impacto relativamente maior do que no segmento PF, que pode absorver melhor as variações da Selic no seu maior nível de *spread*. Esse resultado se alinha à

visão de que o tomador de crédito pessoa física é pouco sensível ao custo do crédito, ou seja, de que a variável mais relevante para a decisão sobre endividamento é o tamanho do pagamento mensal.

Da observação das estimações separadas por modalidade de crédito, Tabelas 7 e 8, verificam-se e aplicam-se, em geral, os mesmos resultados obtidos dos dados agregados das Tabelas 4 a 6.

Destaca-se que a modalidade Crédito Pessoal é a única a apresentar a variável *Spread* com coeficiente positivo significativo, o que está em consonância com o obtido para Saldo de Crédito agregado para PF, notadamente oriundo de Bancos Pequenos, indicando que essa modalidade é a provável responsável por esse comportamento distinto dos demais mercados analisados.

Ainda na modalidade Crédito Pessoal, nota-se que a variável Depósitos apresenta coeficiente não significativo na regressão Concessão de Crédito (Tabela 8) e a variável *Funding* apresenta coeficiente positivo significativo, indicando maior importância relativa dessa fonte de recursos (operações compromissadas e DI) nessa modalidade de crédito.

A fim de caracterizar melhor a modalidade Crédito Pessoal, apresenta-se a Tabela 9, que mostra que o crédito pessoal consignado em folha de pagamento superou os 50% de participação no crédito pessoal após dezembro de 2005, e a Tabela 10 em que se constata que, desde dezembro de 2004, os saldos das cessões de crédito pessoal consignado em folha de pagamento (CPCFP)<sup>17</sup> apresentam-se como a modalidade de crédito com a maior participação nessas cessões. Também na Tabela 10, verifica-se que os saldos das CPCFP superaram os 50% dos totais das cessões de crédito em dezembro de 2005, 2006, 2009 e de 2010.

---

<sup>17</sup> Foram consideradas as seguintes naturezas do SCR nas operações dessas cessões: a) Operações transferidas em função de negociação ou cedidas a pessoa integrante do SFN com coobrigação; b) Operações transferidas em função de negociação ou cedidas a securitizadora ligada sem coobrigação; c) Operações transferidas em função de negociação ou cedidas a securitizadora ligada com coobrigação; d) Operações transferidas em função de negociação ou cedidas a securitizadora não ligada com coobrigação; e) Operações transferidas em função de negociação ou cedidas a FIDC com coobrigação; e f) Operações transferidas a fundo de investimento administrado pela instituição financeira, sem retenção substancial de riscos e benefícios ou de controle.

Assim, as cessões de crédito são importantes fontes de recursos, principalmente para os bancos de menor porte, pois podem servir como complementares aos depósitos bancários, o que corrobora o resultado obtido de não significância do coeficiente estimado da variável Depósitos na regressão para Concessões de Crédito Pessoal.

Ressalte-se, ainda, que, além das cessões de crédito, um banco pode dispor de sua carteira de títulos livres para captar recursos de curto prazo em operações compromissadas. Nota-se que, a partir de janeiro de 2010, o volume de operações compromissadas cresceu substancialmente (Gráfico 9), fato que poderia explicar a inexistência de efeitos diretos de diminuição em algumas modalidades de crédito devido a um aumento nos recolhimentos compulsórios<sup>18</sup>, no bojo das medidas macroprudenciais.

### **3. Conclusões**

O trabalho mostra importantes impactos para a concessão de crédito para pessoas físicas, ao se analisar as medidas macroprudenciais que vigoraram a partir de fevereiro de 2010 até março de 2011. Os resultados da análise da concessão de crédito de pessoas físicas são equivalentes quando se comparam os efeitos desse período de recomposição dos recolhimentos compulsórios e moderação do crédito para PF com os observados do período outubro de 2008/março de 2009 – período da crise de 2008/2009. Quando os bancos menores são considerados como grupo de tratamento na recente contração de liquidez monetária de 2010, os testes sugerem que a concessão de crédito desses bancos tende a ser mais afetada. Cabe observar que nesses resultados ainda não foram capturados os efeitos do aumento do IOF para a concessão PF, medida editada no final de março de 2011.

Na análise de mais longo prazo das relações entre recolhimentos compulsórios e crédito durante a última década, observou-se, em linhas gerais, que os depósitos à vista e a prazo são as principais fontes de recursos para crédito. Destaca-se o comportamento distinto da modalidade Crédito Pessoal, em que possivelmente os recursos oriundos de

---

<sup>18</sup> Um aumento nos recolhimentos compulsórios sobre os depósitos leva a uma diminuição na liquidez no SFN, fato que poderia ocasionar aumento das taxas de juros. Esse aumento nas taxas de juros poderia ser considerado como um efeito indireto dos compulsórios nas concessões de crédito.

operações compromissadas, depósitos interfinanceiros e cessões de crédito (de bancos pequenos) aparecem como fontes alternativas relativamente mais importantes. A variável *Funding* analisada (operações compromissadas passivas e DI) também se revelou como fonte significativa de recursos para crédito em diversas modalidades e segmentos considerados – um dos motivos pode ser a não exigência de recolhimentos compulsórios sobre essas fontes alternativas.

A análise da taxa efetiva de compulsório sobre as variáveis de crédito apresentou o coeficiente negativo esperado sobre o saldo de crédito agregado e nos segmentos PJ e PF. Mais especificamente, pelos resultados estimados nas regressões por modalidade de crédito, há indícios de que esse efeito negativo sobre o saldo de crédito se deve principalmente à modalidade Capital de Giro no segmento PJ e na modalidade Financiamento de Veículos no segmento PF.

#### **4. Referências**

Arellano, M.; Bond, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations, **Review of Economic Studies**, v. 58, p. 277-297, 1991.

Driscoll, J.C.; Kraay, A.C. *Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data*. **Review of Economics and Statistics**, 80, p.549–560, 1998.

Gray, Simon. *Central Bank Balances and Reserve Requirements*. **IMF Working Paper**, WP/11/36, 2011.

Takeda, Tony. *Efeitos da Política Monetária sobre a Oferta de Crédito*. Banco Central do Brasil. **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, capítulo X, p.105-117, 2003.

Takeda, Tony; Bader, Fani Léa C. *Consignação em Folha de Pagamento – Fatores da Impulsão do Crédito*. Banco Central do Brasil. **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, capítulo VI, p.69-86, 2005.

Takeda, Tony; Dawid, Paulo E.. *Liberação de Compulsórios, Crédito Bancário e Estabilidade Financeira no Brasil*. Banco Central do Brasil. **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, capítulo II.2, p.53-68, 2009.

Takeda, Tony; Rocha, Fabiana; Nakane, Márcio. *The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy in Brazil*. **Revista Brasileira de Economia**, vol.59 no.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 2005.

Wooldridge, Jeffrey M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: The MIT Press, 2001.

## Apêndice

### Tabelas

**Tabela 1 – Concessão de Crédito para Pessoa Física <sup>1/</sup>**

Coeficientes de Longo Prazo<sup>2/</sup>

log(Variável Dependente):	Concessão PF		Créd.Pessoal		Fin.Veíc.PF		Chq. Esp.		Fin. BensPF	
	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7
Variáveis independentes										
constante	12,79***	10,58***	4,74***	2,81*	6,32***	6,18***	8,65***	8,04***	2,95*	2,8
log(Saldo na modalidade)	0,34***	0,43***	0,22***	0,31***	0,4***	0,48***	0,44***	0,46***	0,82***	0,85***
log(Taxa de juros na modalid.)	-0,83***	-0,53***	-0,7***	-0,57***	-1,1***	-1,16***	-0,11	-0,07	-0,37*	-0,5*
log(Atraso superior a 90 dias)	-1,61***	-1,54***	-2,13***	-2,31***	-0,86***	-0,85***	-0,09	-0,29*	-0,16	-0,08
log(Prazo médio da modalid.)	0,02	0,02	0,04	0,07	0,08	0,02	-0,91***	-1,06***	-0,02	0,04
Tendência	-0,01	-0,01	-0,02***	-0,02***	-0,01**	-0,02***	0	0	-0,02***	-0,02***
Crise_Outubro_2008	-0,25***	-0,3***	-0,25***	-0,26***	-0,21*	-0,25**	-0,01	0	-0,09	-0,08
Med_Macroprudenciais_2010	-0,29***	-0,3***	-0,19*	-0,23***	-0,29**	-0,34**	-0,07	-0,09	0,21	0,15
sazonal_Jan	0,01	0	0,03	0,17***	0,04***	0,21	-0,12**	-0,13*	-0,24***	-0,19***
sazonal_Fev	-0,06	-0,05	-0,08*	-0,06	0	0	-0,23***	-0,24***	-0,5***	-0,42***
sazonal_Mar	0,22***	0,21***	0,2***	0,17***	0,35***	0,3***	0	0	-0,12**	-0,11**
sazonal_Abr	0	0	-0,01	0	0,04	0,04	-0,12*	-0,15**	-0,45***	-0,36***
sazonal_Mai	0,18***	0,18***	0,1***	0,08**	0,25***	0,23***	-0,01	-0,03	-0,27***	-0,22***
sazonal_Jun	0,14***	0,12**	0,01	0,01	0,16**	0,15**	-0,02	-0,04	-0,28***	-0,22***
sazonal_Jul	0,18***	0,17***	0,1**	0,07**	0,31***	0,29***	0,02	0	-0,19**	-0,16**
sazonal_Ago	0,13***	0,12***	0	0	0,18**	0,18**	0,04	0,2	-0,17*	-0,14**
sazonal_Set	0,09**	0,07	-0,02	-0,03	0,2**	0,2**	-0,07	-0,09	-0,19***	-0,16***
sazonal_Out	0,08*	0,08**	-0,01	-0,03	0,05	0,06	-0,01	-0,02	-0,19***	-0,16***
sazonal_Nov	0,05	0,03	-0,03	-0,05	0,1	0,09	-0,68*	-0,08*	-0,27***	-0,23***
sazonal_Dez	0,11**	0,09*	-0,83*	-0,09**	0,1*	0,09*				
AR(1)	-3,96	-3,96	-4,87	-5,15	-2,64	-3,36	-2,36	-3,25	-3,07	-3,93
p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
AR(2)	-0,13	-0,13	0,22	-0,61	1,40	1,39	0,75	1,50	0,53	-0,17
p-valor	0,90	0,90	0,83	0,54	0,16	0,17	0,45	0,13	0,59	0,86
Nº de bancos	120	120	127	127	71	71	46	46	70	70
Nº de Obs.	5248	5248	5483	5483	2733	2733	2349	2349	2500	2500

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> Coeficientes de longo prazo do modelo dinâmico da equação 1

<sup>2/</sup> Os p-valores estão abaixo de cada coeficiente e \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 2 – Concessão de Crédito para Pessoa Jurídica <sup>1/</sup>**Coeficientes de Longo Prazo<sup>2/</sup>

log(Variável Dependente): Nº de Instrumentos GMM:	Concessão PJ		Conta Garantida		Capital de Giro	
	1	7	1	7	1	7
Variáveis independentes						
constante	7,37***	7,33***	7,13***	7,64***	8,67***	8,19***
log(Saldo na modalidade)	0,52***	0,63***	0,32**	0,4***	0,33***	0,37***
log(Taxa de juros na modalidade)	-0,82***	-0,91***	-1,05***	-0,93***	-1,38***	-1,36***
log(Atrasos superiores a 90 dias)	-0,46***	-0,43***	-0,46*	-0,25	-0,79***	-0,58***
log(Prazo médio da modalidade)	-0,04	-0,01	-0,1	-0,07	0,05	0,13
Tendência	0	-0,01***	0,01	0	0	0
Crise_Outubro_2008	-0,3***	-0,28***	-0,11	-0,13*	-0,24***	-0,23***
Medidas_Macropрудenciais_2010	0,07	0,1	-0,19*	-0,05	-0,21*	-0,2*
sazonal_Jan	-0,03	0	-0,12**	-0,1**	-0,2**	-0,18***
sazonal_Fev	-0,04	-0,06	-0,17***	-0,2***	-0,32***	-0,31***
sazonal_Mar	0,24***	0,18***	0,11*	0,06	-0,02	0
sazonal_Abr	0	0	-0,08	0,08	-0,26***	-0,26***
sazonal_Mai	0,12**	0,08**	-0,05	-0,06	-0,14*	-0,13*
sazonal_Jun	0,1*	0,06	0,05	0,02	-0,09	-0,09
sazonal_Jul	0,04	0,03	0	0	-0,17**	-0,16**
sazonal_Ago	0,15***	0,11***	-0,02	-0,02	-0,15**	-0,16**
sazonal_Set	0,14***	0,11***	-0,02	-0,03	0	0
sazonal_Out	0,17***	0,13***	0,01	0	-0,06	-0,06
sazonal_Nov	0,19***	0,15***	0,07	0,06	-0,1	-0,12*
sazonal_Dez	0,33***	0,26***	0,15***	0,15***	-0,11	-0,91
AR(1)	-3,96	-3,96	-4,87	-5,15	-2,64	-3,36
p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
AR(2)	-0,13	-0,13	0,22	-0,61	1,40	1,39
p-valor	0,90	0,90	0,83	0,54	0,16	0,17
Nº de bancos	120	120	127	127	71	71
Nº de Obs.	5248	5248	5483	5483	2733	2733

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> Coeficientes de longo prazo do modelo dinâmico da equação 1<sup>2/</sup> Os p-valores estão abaixo de cada coeficiente e \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 3 – Resultados da Estimação para Concessão de Crédito <sup>1/</sup>**

Bancos de pequeno porte como grupo de tratamento,  
afetados devido a medidas macroprudenciais <sup>2/</sup>

Variável Dependente: Modelo	log(Concessão PF)		log(Concessão PJ)	
	1	2	3	4
Variáveis independentes				
log(Saldo_Crédito_Segmento) do Banco	0,62***	0,62***	0,84***	0,84***
log(Taxa_Juros_Segmento) do Banco	-0,04	-0,04	-0,8***	-0,8***
Medidas_Macroprudenciais_2010 * BcoPequeno		-0,41***		-0,20
Medidas_Macroprudenciais_2010		0,17		0,04
Medidas_Macroprudenciais_Fev10 * BcoPequeno	-0,43***		-0,22*	
Medidas_Macroprudenciais_Dez10 * BcoPequeno	-0,35**		-0,16	
Medidas_Macroprudenciais_Fev10	0,21*		0,07	
Medidas_Macroprudenciais_Dez10	0,35**		0,11	
Crise_Out08_a_Mar09	-0,43***	-0,46***	-0,16	-0,17*
Constante	63,43**	35,42	24,94	11,68
Variáveis Macroeconomicas				
log(Meta Selic)	-0,36	-0,36	0,43	0,42
log(BNDES Direto)	-0,45	-0,69**	-0,06	-0,18
log(Repasses do BNDES)	1,2*	1,8**	-0,11	0,17
R <sup>2</sup> <i>Between</i>	0,89	0,89	0,85	0,85
Nº de bancos	109	109	124	124
Nº de Obs.	4246	4246	4489	4489

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> Os p-valores estão abaixo de cada coeficiente e \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

Apresentação suprimida para alguns coeficientes de variáveis micro, macroeconomicas e *dummies* sazonais

<sup>2/</sup> Dados mensais para a estimação no período de janeiro de 2006 a março de 2011

**Tabela 4 – Saldo e Concessões de Crédito Bancário – totais e por porte.**

Coeficientes estimados (elasticidades)<sup>1/</sup>

Variável Dependente:	log(Saldo de Crédito)			log(Concessões de Crédito)		
	Total	Bcos Gdes	Bcos Peqs	Total	Bcos Gdes	Bcos Peqs
Variáveis Independentes						
log(Depósitos)	0,291***	0,182***	0,292***	0,295***	0,224***	0,296***
log(Ativos Líquidos)	-0,083***	-0,120*	-0,080***	0,061***	-0,110**	0,073***
log(Funding)	0,066***	0,023	0,07***	0,028**	0,037***	0,028*
log(PL)	0,598***	0,832***	0,575***	0,437***	0,790***	0,398***
log(TEC)	-0,213***	-0,097**	-0,233***	0,058	-0,044	0,071
log(TECI)	0,061***	0,093***	0,059***	0,054***	0,078***	0,053***
log(Selic)	-0,086	0,044	-0,107	-0,462**	-0,073	-0,527**
log(Desemprego)	-0,261	-0,077	-0,307	0,110	0,117	0,087
log(Câmbio Real)	-0,226**	0,246***	-0,311***	-0,156	0,158**	-0,200
log(Prod. Industrial)	0,323	0,207	0,297	0,541	0,211	0,560
log(BNDES Repasse)	-0,641***	-0,123	-0,689***	-1,292***	-0,240*	-1,441***
log(BNDES Direto)	0,087	-0,347***	0,123	-0,073	-0,120	-0,103
Tendência	0,007***	0,011***	0,006***	0,004	0,002	0,005
R <sup>2</sup>	0,280	0,864	0,246	0,123	0,747	0,107
n. bancos	146	11	135	145	11	134
n. obs.	9.548	1.163	8.385	8.979	1.163	7.816

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 5 – Saldo e Concessões de Crédito Bancário a PJ – totais e por porte.**

Coeficientes estimados (elasticidades)<sup>1/</sup>

Variável Dependente:	log(Saldo de Crédito PJ)			log(Concessões de Crédito PJ)		
	Total	Bcos Gdes	Bcos Peqs	Total	Bcos Gdes	Bcos Peqs
Variáveis Independentes						
log(Depósitos)	0,318***	0,710***	0,275***	0,348***	0,267***	0,311***
log(Ativos Líquidos)	-0,104***	-0,269***	-0,077***	0,031	-0,090	0,067**
log(Funding)	0,025**	-0,013	0,024**	0,014	0,066***	0,009
log(PL)	0,273***	0,332***	0,199***	0,016	0,438***	-0,072
log(TEC)	-0,125**	-0,015	-0,09*	-0,091	0,028	-0,069
log(TECI)	0,096***	-0,041	0,074***	0,110***	0,066***	0,082***
log(Selic)	-0,388***	-0,123*	-0,473***	-0,478***	-0,144	-0,552***
log(Spread)	-0,090***	-0,373***	-0,094***	-0,318***	-0,254***	-0,344***
log(Desemprego)	-0,761***	-0,229	-0,701***	-0,767**	-0,236	-0,711**
log(Câmbio Real)	-0,062	-0,185**	-0,061	0,159	0,321***	0,155
log(Prod. Industrial)	0,555*	0,311*	0,501*	1,395***	0,809***	1,390***
log(BNDES Repasse)	-0,422*	0,141	-0,176	-0,588	-0,781***	-0,204
log(BNDES Direto)	0,112	0,137	0,060	-0,172	0,260**	-0,317*
Tendência	-0,003***	0,001	-0,006***	-0,008***	0,004***	-0,012***
log(Prazo)	0,239***	0,142**	0,253***	0,154***	0,257***	0,164***
R <sup>2</sup>	0,276	0,847	0,215	0,089	0,692	0,086
n. bancos	137	11	126	137	11	126
n. obs.	8.192	998	7.029	8.181	1.163	7.018

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 6 – Saldo e Concessões de Crédito Bancário a PF– totais e por porte.**

Coeficientes estimados (elasticidades)<sup>1/</sup>

Variável Dependente:	log(Saldo de Crédito PF)			log(Concessões de Crédito PF)		
	Total	Bcos Gdes	Bcos Peqs	Total	Bcos Gdes	Bcos Peqs
Variáveis Independentes						
log(Depósitos)	0,297***	0,262**	0,293***	0,215***	0,477**	0,199***
log(Ativos Líquidos)	-0,110***	-0,098	-0,107**	-0,024	-0,105*	-0,022
log(Funding)	0,094***	0,019	0,105***	0,014	0,048**	0,015
log(PL)	0,419***	0,865***	0,378***	0,395***	0,955***	0,348***
log(TEC)	-0,130*	-0,049	-0,128	-0,017	0,090	-0,012
log(TECI)	0,065***	0,066***	0,063***	0,025*	-0,006	0,034**
log(Selic)	0,084	0,009	0,067	-0,396**	-0,132	-0,483**
log(Spread)	0,088	-0,557***	0,104*	-0,040	-0,476	-0,029
log(Desemprego)	0,268	-0,190	0,252	0,283	0,176	0,183
log(Câmbio Real)	-0,207**	0,591***	-0,329***	-0,041	0,495***	-0,105
log(Prod. Industrial)	-0,122	0,621***	-0,265	-0,153	0,485	-0,211
log(BNDES Repasse)	0,000	0,177	0,086	-1,583***	0,135	-1,975***
log(BNDES Direto)	-0,191	-0,631***	-0,227	-0,323	-0,412**	-0,371
Tendência	0,009***	0,008***	0,008***	0,016***	-0,004	0,019***
log(Prazo)	0,503***	0,197***	0,507***	0,279***	-0,121	0,282***
R <sup>2</sup>	0,365	0,859	0,334	0,158	0,638	0,151
n. bancos	127	11	116	127	11	116
n. obs.	7.851	1.163	6.688	7.851	1.163	6.688

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 7 – Saldo de crédito por modalidade.**

Coeficientes estimados (elasticidades)<sup>1/</sup>

Variável Dependente:	log(Saldo de Crédito)					Crédito Pessoal	Veículos PF	Cheque Especial	Bens PF
	Capital de Giro	Conta Garantia	Descontc Duplicata	Bens PJ	Vendor				
Variáveis Independentes (log)									
Depósitos	0,291***	0,477***	0,523***	0,357***	0,247***	0,197***	0,602***	-0,033	0,625***
Ativos Líq.	-0,068*	-0,116***	-0,099*	0,005	-0,301***	-0,096**	-0,188***	0,004	-0,049
Funding	0,048***	0,045***	-0,017	0,018	-0,082***	0,095***	-0,019	-0,011	-0,043
PL	0,232***	0,135**	-0,016	1,007***	0,243***	0,339***	0,581***	0,477***	0,588***
TEC	-0,164***	-0,093	-0,040	-0,042	0,240***	-0,092	-0,234***	-0,128***	-0,314***
TECI	0,118***	0,145***	0,017*	0,013	0,002	0,080***	0,089***	0,078***	0,077***
Selic	-0,488***	-0,501***	-0,459***	-0,235**	-0,787***	0,197	-0,011	-0,264***	0,222
Spread	-0,078***	-0,142***	-0,352***	-0,213***	-0,192***	0,277***	-0,117**	-0,227***	0,033
Desemprego	-0,825***	-0,868**	-0,374	-0,415	-0,676*	0,035	0,109	-0,479**	0,352
Câmbio Real	-0,522***	-0,341*	0,581***	0,406***	0,844***	0,051	-0,082	0,046	-0,211
Prod. Ind.	-0,570*	-0,224	0,814**	1,132***	-0,016	-0,208	0,762*	-0,035	0,450
BNDES Dir.	0,003	-0,158	-0,187	-1,018***	-0,954***	-0,059	-0,506***	-0,441***	0,109
BNDES Rep.	-0,066	-0,532	-0,652***	0,382	0,136	-0,888***	1,373***	-0,057	0,003
Tendência	0,000	-0,005**	0,000	0,007***	0,001	0,027***	-0,002	-0,001	0,003
Prazo	0,145***	0,062	0,255***	0,060	0,106**	0,325***	0,382***	0,275***	-0,255***
Atraso						-0,263**	0,295**		
R <sup>2</sup>	0,321	0,104	0,132	0,437	0,119	0,437	0,445	0,089	0,201
n. bancos	133	102	100	73	56	116	75	78	79
n. obs.	7.115	6.412	6.266	3.262	2.855	7.295	3.563	4.973	3.762

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 8 – Concessões de crédito por modalidade.**

Coeficientes estimados (elasticidades)<sup>1/</sup>

Variável Dependente:	log(Concessões de Crédito)								
	Capital de Giro	Conta Garantia	Descontc Duplicata	Bens PJ	Vendor	Crédito Pessoal	Veículos PF	Cheque Especial	Bens PF
Variáveis Independentes (log)									
Depósitos	0,318***	0,393***	0,510***	0,339***	0,259***	0,069	0,611***	-0,077	0,798***
Ativos Líq.	0,054	-0,067	-0,037	0,002	-0,246***	0,078**	-0,175***	0,070**	-0,029
Funding	0,062***	0,042***	-0,021*	0,002	-0,083***	0,058**	0,058**	-0,087***	-0,067*
PL	-0,007	0,106	-0,074	0,961***	0,142	0,261***	0,710***	0,222***	0,397**
TEC	-0,292***	0,034	0,097	0,269**	0,069	0,047	0,206**	-0,039	-0,203
TECI	0,158***	0,198***	0,034**	-0,023	0,066***	0,074***	0,012	0,073***	0,093***
Selic	-0,644***	-0,790***	-0,528***	-1,152***	-0,792***	-0,139	-0,519**	-0,167	-0,142
Spread	-0,329***	-0,217***	-0,480***	-0,461***	-0,224***	0,128*	-0,203**	0,063	-0,197**
Desemprego	-1,321***	-1,083***	-0,281	-0,646	-0,060	0,396	0,478	-0,320	0,625
Câmbio Real	-0,106	-0,282	0,799***	0,350*	0,882***	0,444*	-0,402*	-0,020	-0,620**
Prod. Ind.	0,022	0,363	1,651***	0,357	0,843	-0,101	-0,978	0,148	0,026
BNDES Dir.	-0,028	0,264	-0,127	-0,659**	-0,640***	0,141	0,820**	-0,477***	0,613*
BNDES Rep.	-0,571**	-1,327***	-0,731**	-1,193**	-0,487	-2,218***	-2,048***	-0,938***	-0,285
Tendência	-0,004*	-0,010***	-0,003*	0,006**	0,002	0,028***	0,005	0,009***	-0,004
Prazo	0,028	-0,075	0,193***	-0,171**	0,143***	0,303***	0,754***	-0,113	-0,268***
Atraso						-0,595***	-0,220		
R <sup>2</sup>	0,321	0,104	0,132	0,437	0,119	0,437	0,445	0,089	0,201
n. bancos	133	102	100	73	56	116	75	78	79
n. obs.	7.115	6.412	6.266	3.262	2.855	7.295	3.563	4.973	3.762

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> \*\*\*, \*\*, \* denotam, respectivamente, significância a 1, 5 e 10%

**Tabela 9 – Crédito Pessoal <sup>1/</sup>**

Milhões de R\$

Data Base	Totais do Crédito Pessoal <sup>2/</sup>	Crédito Pessoal Consignado em Folha de Pagamento	Participação do Consignado no Crédito Pessoal (%)
dez/2004	43.423	17.151	39,5
dez/2005	63.444	31.704	50,0
dez/2006	79.893	48.149	60,3
dez/2007	100.928	64.686	64,1
dez/2008	133.025	78.890	59,3
dez/2009	164.323	107.883	65,7
dez/2010	204.890	138.240	67,5

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> Saldo do final do mês<sup>2/</sup> Inclui operações consignadas em folha de pagamento e exclui as cooperativas

**Tabela 10 – Cessões de Crédito no SCR <sup>1/</sup>**

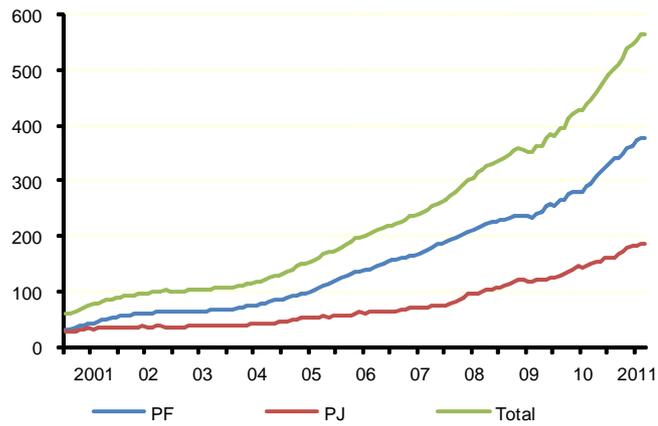
Milhões de R\$

Data Base	Totais das Cessões de Crédito	Cessões de Crédito Pessoal Consignado em Folha de Pagamento	Participação do Crédito Consignado nas Cessões (%)
dez/2004	2.828	797	28,2
dez/2005	8.726	4.998	57,3
dez/2006	13.995	7.307	52,2
dez/2007	22.471	10.819	48,1
dez/2008	30.266	14.162	46,8
dez/2009	30.640	15.572	50,8
dez/2010	48.105	26.899	55,9

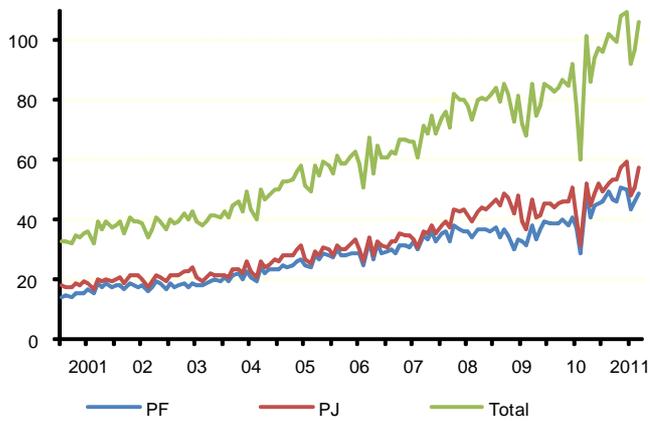
Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>1/</sup> Saldo do final do mês

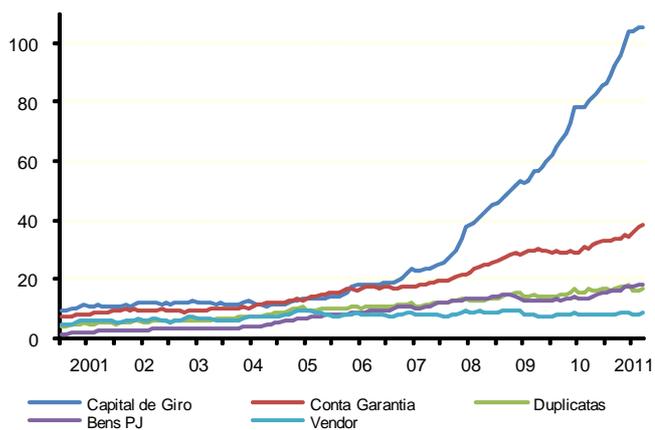
**Gráfico 1 – Saldo de crédito a taxa pré-fixada (em R\$ bi)**



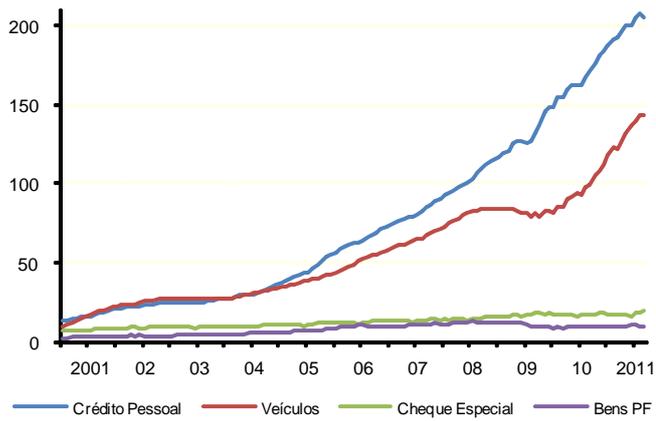
**Gráfico 2 – Concessões de crédito a taxa pré-fixada (em R\$ bi)**



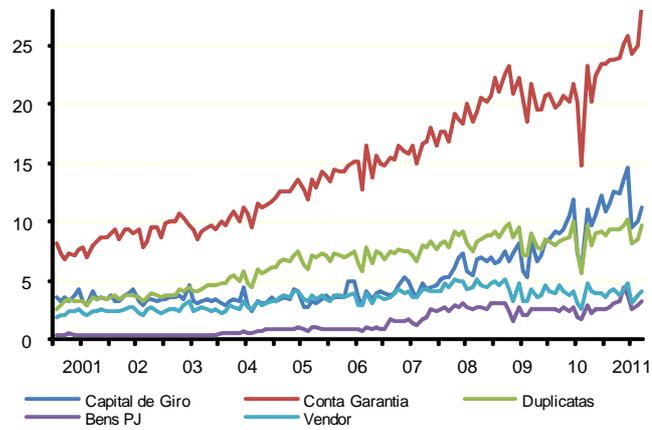
**Gráfico 3 – Saldo de crédito para PJ (em R\$ bi)**



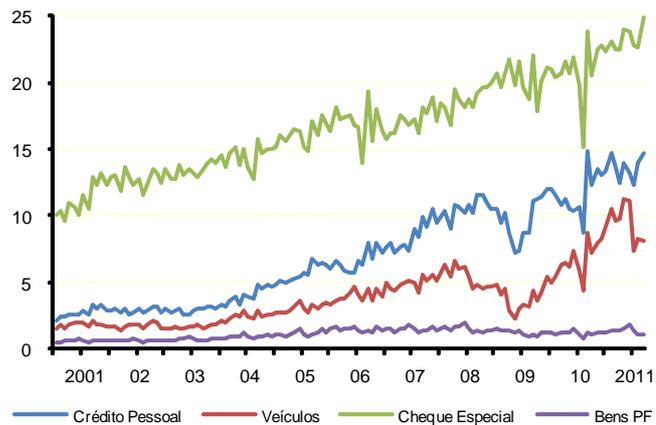
**Gráfico 4 – Saldo de crédito para PF (em R\$ bi)**



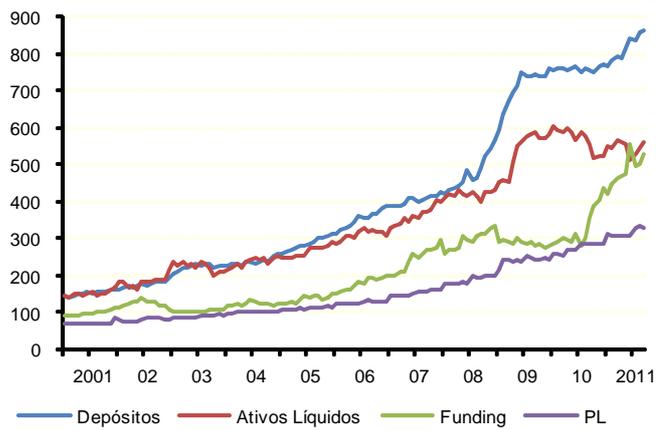
**Gráfico 5 – Concessões de crédito para PJ (em R\$ bi)**



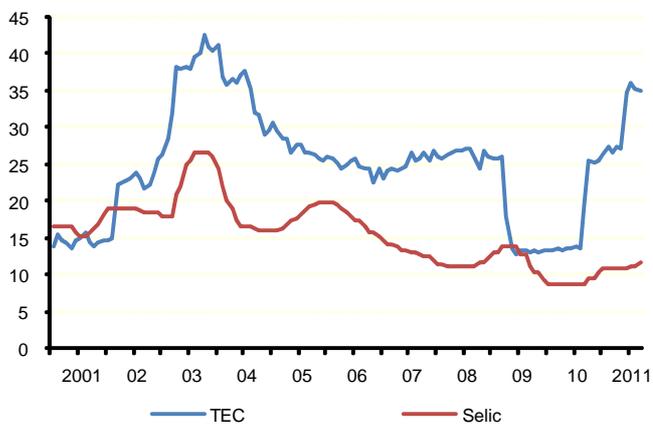
**Gráfico 6 – Concessões de crédito para PF (em R\$ bi)**



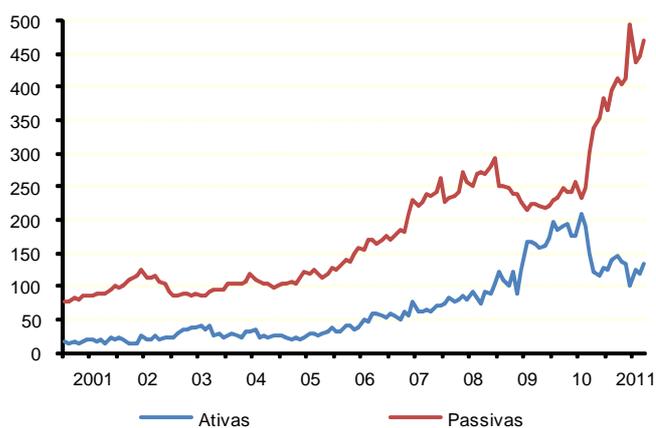
**Gráfico 7 – Controles microeconômicos (em R\$ bi)**



**Gráfico 8 – Taxa Efetiva de Compulsórios (TEC) e Taxa Selic (%)**



**Gráfico 9 – Operações compromissadas (em R\$ bi)**



# Banco Central do Brasil

## Trabalhos para Discussão

Os Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil estão disponíveis para download no website  
<http://www.bcb.gov.br/?TRABDISCLISTA>

## Working Paper Series

The Working Paper Series of the Central Bank of Brazil are available for download at  
<http://www.bcb.gov.br/?WORKINGPAPERS>

- |  |          |
|--|----------|
| <b>211 Pessimistic Foreign Investors and Turmoil in Emerging Markets: the case of Brazil in 2002</b><br><i>Sandro C. Andrade and Emanuel Kohlscheen</i>  | Aug/2010 |
| <b>212 The Natural Rate of Unemployment in Brazil, Chile, Colombia and Venezuela: some results and challenges</b><br><i>Tito Nícias Teixeira da Silva</i>  | Sep/2010 |
| <b>213 Estimation of Economic Capital Concerning Operational Risk in a Brazilian banking industry case</b><br><i>Helder Ferreira de Mendonça, Délio José Cordeiro Galvão and Renato Falci Villela Loures</i> | Oct/2010 |
| <b>214 Do Inflation-linked Bonds Contain Information about Future Inflation?</b><br><i>José Valentim Machado Vicente and Osmani Teixeira de Carvalho Guillen</i>   | Oct/2010 |
| <b>215 The Effects of Loan Portfolio Concentration on Brazilian Banks' Return and Risk</b><br><i>Benjamin M. Tabak, Dimas M. Fazio and Daniel O. Cajueiro</i>  | Oct/2010 |
| <b>216 Cyclical Effects of Bank Capital Buffers with Imperfect Credit Markets: international evidence</b><br><i>A.R. Fonseca, F. González and L. Pereira da Silva</i>  | Oct/2010 |
| <b>217 Financial Stability and Monetary Policy – The case of Brazil</b><br><i>Benjamin M. Tabak, Marcela T. Laiz and Daniel O. Cajueiro</i>  | Oct/2010 |
| <b>218 The Role of Interest Rates in the Brazilian Business Cycles</b><br><i>Nelson F. Souza-Sobrinho</i>  | Oct/2010 |
| <b>219 The Brazilian Interbank Network Structure and Systemic Risk</b><br><i>Edson Bastos e Santos and Rama Cont</i>   | Oct/2010 |
| <b>220 Eficiência Bancária e Inadimplência: testes de Causalidade</b><br><i>Benjamin M. Tabak, Giovana L. Craveiro e Daniel O. Cajueiro</i>  | Out/2010 |
| <b>221 Financial Instability and Credit Constraint: evidence from the cost of bank financing</b><br><i>Bruno S. Martins</i>  | Nov/2010 |
| <b>222 O Comportamento Cíclico do Capital dos Bancos Brasileiros</b><br><i>R. A. Ferreira, A. C. Noronha, B. M. Tabak e D. O. Cajueiro</i>   | Nov/2010 |

<b>223</b>	<b>Forecasting the Yield Curve with Linear Factor Models</b> <i>Marco Shinobu Matsumura, Ajax Reynaldo Bello Moreira and José Valentim Machado Vicente</i>	Nov/2010
<b>224</b>	<b>Emerging Floaters: pass-throughs and (some) new commodity currencies</b> <i>Emanuel Kohlscheen</i>	Nov/2010
<b>225</b>	<b>Expectativas Inflacionárias e Inflação Implícita no Mercado Brasileiro</b> <i>Flávio de Freitas Val, Claudio Henrique da Silveira Barbedo e Marcelo Verdini Maia</i>	Nov/2010
<b>226</b>	<b>A Macro Stress Test Model of Credit Risk for the Brazilian Banking Sector</b> <i>Francisco Vazquez, Benjamin M. Tabak and Marcos Souto</i>	Nov/2010
<b>227</b>	<b>Uma Nota sobre Erros de Previsão da Inflação de Curto Prazo</b> <i>Emanuel Kohlscheen</i>	Nov/2010
<b>228</b>	<b>Forecasting Brazilian Inflation Using a Large Data Set</b> <i>Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo</i>	Dec/2010
<b>229</b>	<b>Financial Fragility in a General Equilibrium Model: the Brazilian case</b> <i>Benjamin M. Tabak, Daniel O. Cajueiro and Dimas M. Fazio</i>	Dec/2010
<b>230</b>	<b>Is Inflation Persistence Over?</b> <i>Fernando N. de Oliveira and Myrian Petrassi</i>	Dec/2010
<b>231</b>	<b>Capital Requirements and Business Cycles with Credit Market Imperfections</b> <i>P. R. Agénor, K. Alper and L. Pereira da Silva</i>	Jan/2011
<b>232</b>	<b>Modeling Default Probabilities: the case of Brazil</b> <i>Benjamin M. Tabak, Daniel O. Cajueiro and A. Ludovice</i>	Jan/2011
<b>233</b>	<b>Emerging Floaters: pass-throughs and (some) new commodity currencies</b> <i>Emanuel Kohlscheen</i>	Jan/2011
<b>234</b>	<b>Cyclical Effects of Bank Capital Requirements with Imperfect Credit Markets</b> <i>Pierre-Richard Agénor and Luiz A. Pereira da Silva</i>	Jan/2011
<b>235</b>	<b>Revisiting bank pricing policies in Brazil: Evidence from loan and deposit markets</b> <i>Leonardo S. Alencar</i>	Mar/2011
<b>236</b>	<b>Optimal costs of sovereign default</b> <i>Leonardo Pio Perez</i>	Apr/2011
<b>237</b>	<b>Capital Regulation, Monetary Policy and Financial Stability</b> <i>P.R. Agénor, K. Alper, and L. Pereira da Silva</i>	Apr/2011
<b>238</b>	<b>Choques não Antecipados de Política Monetária e a Estrutura a Termo das Taxas de Juros no Brasil</b> <i>Fernando N. de Oliveira e Leonardo Ramos</i>	Abr/2011

- 239 SAMBA: Stochastic Analytical Model with a Bayesian Approach** Apr/2011  
*Marcos R. de Castro, Solange N. Gouvea, André Minella, Rafael C. Santos and Nelson F. Souza-Sobrinho*
- 240 Fiscal Policy in Brazil through the Lens of an Estimated DSGE Model** Apr/2011  
*Fabia A. de Carvalho and Marcos Valli*
- 241 Macro Stress Testing of Credit Risk Focused on the Tails** May/2011  
*Ricardo Schechtman and Wagner Piazza Gaglianone*
- 242 Determinantes do Spread Bancário Ex-Post no Mercado Brasileiro** Maio/2011  
*José Alves Dantas, Otávio Ribeiro de Medeiros e Lúcio Rodrigues Capelletto*
- 243 Economic Activity and Financial Institutional Risk: an empirical analysis for the Brazilian banking industry** May/2011  
*Helder Ferreira de Mendonça, Délio José Cordeiro Galvão and Renato Falci Villela Loures*
- 244 Profit, Cost and Scale Efficiency for Latin American Banks: concentration-performance relationship** May/2011  
*Benjamin M. Tabak, Dimas M. Fazio and Daniel O. Cajueiro*
- 245 Pesquisa Trimestral de Condições de Crédito no Brasil** Jun/2011  
*Clodoaldo Aparecido Annibal e Sérgio Mikio Koyama*
- 246 Impacto do Sistema Cooperativo de Crédito na Eficiência do Sistema Financeiro Nacional** Ago/2011  
*Michel Alexandre da Silva*
- 247 Forecasting the Yield Curve for the Euro Region** Aug/2011  
*Benjamin M. Tabak, Daniel O. Cajueiro and Alexandre B. Sollaci*
- 248 Financial regulation and transparency of information: first steps on new land** Aug/2011  
*Helder Ferreira de Mendonça, Délio José Cordeiro Galvão and Renato Falci Villela Loures*
- 249 Directed clustering coefficient as a measure of systemic risk in complex banking networks** Aug/2011  
*B. M. Tabak, M. Takami, J. M. C. Rocha and D. O. Cajueiro*