

## **Ciclos Econômicos e Provisão Para Créditos de Liquidação Duvidosa nos Bancos Brasileiros**

**ROBERTA LIRA CANECA**

*PMIIRPGCC-UnB/UFPB/UFRN*

**PAULO ROBERTO BARBOSA LUSTOSA**

*Universidade de Brasília*

### **Resumo**

Nesta pesquisa investiga-se a relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a despesa com créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros (DPCLD). Para tanto, compara-se a DPCLD efetivamente registrada pelos bancos brasileiros com valores simulados da DPCLD segundo três metodologias diferentes: (a) utilizando as regras mínimas de provisão emanadas do Conselho Monetário Nacional (CMN), regulador bancário brasileiro (Resolução CMN Nº 2.682/99); (b) aplicação do modelo teórico de perda incorrida proposto por Bouvatier e Lepetit (2012.a); e (c) aplicação do modelo teórico de perda esperada proposto por Bouvatier e Lepetit (2012a). Para atingir o objetivo da pesquisa foi estimado modelo em painel que captura a relação entre a DPCLD dos bancos brasileiros e os ciclos econômicos do Brasil. A amostra selecionada para estudo é composta de um painel de 148 bancos comerciais e múltiplos em atividade no Brasil em 31/12/2012, analisados trimestralmente, no período compreendido entre o 1º trimestre de 1999 e o 4º trimestre de 2012. Os resultados indicam que o modelo misto de provisão para créditos de liquidação duvidosa emanado da Resolução CMN Nº 2.682/77 possui características predominantes de perda incorrida. Entretanto, tal metodologia adotada para os bancos brasileiros, apesar das suas características predominantes de um modelo de perda incorrida, seria capaz de atingir os objetivos de proteção contra perdas com créditos e tenderia a contribuir com a adoção de medidas anticíclicas na concessão de créditos. Entretanto, o uso de práticas discricionárias pelos bancos brasileiros, por meio de constituição de provisões adicionais, praticamente anula o objetivo principal a constituição da provisão para créditos de liquidação duvidosa, que é o de proteger os bancos contra perdas com empréstimos.

**Palavras chave:** ciclos econômicos; despesa com créditos de liquidação duvidosa; perda incorrida; perda esperada; empréstimos bancários.

## 1 Introdução

A crise financeira de 2008, que teve início nos Estados Unidos da América (EUA) e se propagou pela União Europeia por anos, causando reflexos na economia mundial, suscitou discussões sobre a adequação das metodologias contábeis praticadas para auxiliar na proteção dos mercados. O *Financial Stability Board* (FSB, 2009), por exemplo, apontou que o modelo de perdas incorridas para o reconhecimento de perdas com instrumentos financeiros poderia ser uma das causas da crise do sistema financeiro e instou o *International Accounting Standards Board* (IASB) a acelerar o processo de revisão da *International Accounting Standard* (IAS) 39 – *Financial Instruments: Recognition and Measurement*, bem como a convergência entre as normas contábeis do IASB e do *Financial Accounting Standards Board* (FASB). O resultado foi a edição da *International Financial Reporting Standard* (IFRS) 9 – *Financial Instruments*, em substituição à IAS 39, a partir de 2018.

A aplicação dos preceitos do modelo de perdas incorridas, previsto na IAS 39, pressupõe que uma perda somente deve ser reconhecida quando houver evidência objetiva de que os fluxos futuros de caixa esperados não fluirão para a entidade em sua totalidade. Dessa forma, os bancos, notadamente os da União Europeia, só reconhecem perdas com empréstimos após a ocorrência de evidências objetivas dessas perdas, o que resultou na postergação do registro de perdas, o que potencializou os efeitos da crise.

A esse respeito, Beatty e Liao (2011) conduziram pesquisa sobre a associação entre a metodologia de reconhecimento de perdas, capital regulatório e operações de crédito de instituições financeiras americanas em períodos de recessão, e concluíram que o atraso no reconhecimento de perdas com empréstimos, somado a restrições de capital regulatório em tempos de recessão, favorece a pró-ciclicidade dos empréstimos bancários e amplifica as flutuações dos ciclos econômicos.

Para Bushman e Williams (2012), quando o saldo de perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa é insuficiente para absorver essas perdas em períodos de recessão, o maior reconhecimento de perdas com empréstimos faz com que os bancos enfrentem problemas de liquidez forçando-os a reduzir o nível de empréstimos, o que acaba por agravar as crises. Por consequência, em períodos de retrações econômicas, um sistema financeiro enfraquecido não tem como absorver mais perdas sem causar uma retração ainda maior (FSB, 2009).

Como o nível de crédito exerce influência e é influenciado pelos ciclos econômicos (Rocha & Nakane, 2007) e o reconhecimento de perdas estimadas restringe a oferta de crédito pelas instituições que adotam modelos de provisão *ex-post*, é possível se inferir que as Despesas com Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (DPCLD) possua influência indireta na propensão dos bancos a emprestar. Nesse sentido, estudos como os de Bouvatier e Lepetit (2012.a) e Bushman e Williams (2012) atestam que modelos de provisão *ex-ante* são anticíclicos e que modelos de provisão *ex-post* são pró-cíclicos.

O Brasil, para lidar com os efeitos da crise do sistema financeiro internacional, optou por uma orientação contrária à dos outros países, com a expansão do crédito e o incentivo maior ao consumo. Um dos motivos para tal movimento seria que o modelo misto de reconhecimento de perdas, estabelecido na Resolução nº 2.682, de 21 de dezembro de 1999, do Conselho Monetário Nacional (CMN), adotado pelas instituições financeiras no Brasil, teria permitido que os bancos brasileiros construíssem um colchão para absorver os impactos de uma eventual crise financeira.

Considerando pesquisas que atestam que o nível de concessão de créditos afeta o crescimento econômico (Beck, Levine, & Loayza, 2000; King & Levine, 1993; Matos, 2002; Silva & Porto Júnior, 2006; Rocha & Nakane, 2007; Rousseau & Watchel, 1998) e que os bancos brasileiros adotam um modelo misto de provisão para perdas com créditos de liquidação duvidosa, o objetivo do presente estudo consiste em investigar a relação entre os

ciclos econômicos do Brasil e a despesa com créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros. Investiga, também, o caráter predominante do modelo misto de provisão para créditos de liquidação duvidosa, emanado da Resolução CMN nº 2.682/99, se perda incorrida ou perda esperada.

Para atingir o propósito desta pesquisa, além do cálculo com base na Resolução CMN nº 2.682/99, foram aplicados os modelos teóricos de cálculo da DPCLD pelos métodos da perda esperada e perda incorrida, desenvolvidos por Bouvatier e Lepetit (2012a).

Os resultados da pesquisa são confrontados com as teorias vigentes acerca das metodologias de cálculo da DPCLD, os aspectos motivadores da sua constituição e sua relação com os ciclos econômicos do Brasil, de modo a verificar se a DPCLD constituída pelos bancos brasileiros é de fato capaz de favorecer a anticiclicidade dos empréstimos.

Entre as contribuições deste trabalho para o avanço da literatura contábil, pode-se destacar: a discussão sobre os métodos de perda incorrida e perda esperada, uma vez que modelos de provisão *ex-ante* podem diminuir a pró-ciclicidade dos empréstimos, mas, por outro lado, também podem propiciar um ambiente favorável a práticas discricionárias de gerenciamento de resultados por parte dos bancos na constituição dessas provisões (Bushman & Williams, 2012); a verificação empírica da característica predominante do modelo misto de provisão para créditos de liquidação duvidosa da Resolução CMN nº 2.682/99, se de perda incorrida ou de perda esperada; a verificação que um modelo de provisão com características predominantemente *ex-post* pode ser eficiente na proteção contra perdas com créditos e ser capaz de auxiliar a tomada de medidas anticíclicas do mercado de empréstimos bancários, evitando o agravamento de crises; a constatação de que, por mais que um sistema bancário possua mecanismos capazes de protegê-lo contra perdas com créditos de liquidação duvidosa e de garantir medidas anticíclicas, o uso de práticas discricionárias por parte dos participantes do sistema bancário, se não controlado de alguma forma, pode desvirtuar os mecanismos de proteção criados pelo regulador bancário.

## **2 Desenvolvimento das hipóteses da pesquisa**

A Resolução CMN nº 2.682/99 determina que os bancos brasileiros classifiquem as operações de crédito em ordem crescente de risco, do nível “AA” (livre de risco) ao “H” (risco máximo), levando em conta os riscos do devedor, do colateral e da operação. A constituição da PCLD deve ser feita no momento da concessão do empréstimo, em função da classificação do rating, e revista mensalmente em função de atrasos verificados ao longo da vida do contrato. Em síntese, o nível de atraso determina o patamar mínimo de classificação do rating de crédito.

Segundo Mesquita e Torós (2010), a postura conservadora do CMN fez com que o país entrasse mais tarde e saísse mais cedo da crise financeira mundial de 2008, sem consequências mais graves tanto para o mercado quanto para a sociedade como um todo. Entretanto, conforme Moreira e Soares (2010), as medidas anticíclicas adotadas pelo governo brasileiro contribuíram para o aumento do consumo e do produto agregado durante o período da crise de 2008, mas não foram suficientes para aumentar o nível de investimentos. De acordo com os pesquisadores, o elevado grau de incerteza no período de crise pode ter sido crucial para que os empresários adotassem uma postura mais cautelosa e conservadora, suspendendo tanto investimentos em andamento, como cancelando novos projetos.

Se o modelo misto de provisão para créditos de liquidação duvidosa adotado pelos bancos brasileiros, em observância à CMN nº 2.682/99, é capaz de fazer com que essas instituições constituam PCLD em níveis suficientes para manter o nível de concessão de créditos em períodos recessivos, é provável que o componente anticíclico prepondere na composição da PCLD brasileira, favorecendo, dessa forma, medidas anticíclicas para a concessão de empréstimos. Daí decorre a primeira hipótese de pesquisa:

**H<sub>1</sub>:** O componente de perda esperada da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros é preponderante na composição dessa provisão.

Estudos indicam que a PCLD calculada pelo método da perda incorrida exacerba os ciclos econômicos, uma vez que se empresta mais e se provisiona menos em épocas de expansão econômica e, por outro lado, em tempos de recessão, quando aumenta a inadimplência, os bancos enfrentam restrições devido ao capital regulatório; em decorrência, diminuem oferta de empréstimos e terminam por agravar as crises (Bikker & Metzmakers, 2005; Zicchino, 2005; Bouvatier & Lepetit, 2008, 2012a, 2012b; Drumond, 2009; Beatty & Liao, 2011; Bouvatier, Lepetit, & Strobel, 2014; Bushman & Williams, 2012). Por outro lado, pesquisadores, como Greenawalt e Sinkey (1998), Kanagaretnam, Lobo e Mathieu (2003), Fonseca e Gonzales (2008), El Sood (2012) e Bushman e Williams (2012), alertam para as consequências da adoção de modelos de provisão pelo método da perda esperada, pois este método pode favorecer a criação de um ambiente propício a práticas discricionárias de gerenciamento de resultados.

Com base no exposto acima e partindo do pressuposto de que o modelo misto de PCLD adotado pelos bancos brasileiros, por meio da Resolução CMN nº 2.682/99, é eficiente no enfrentamento de crises (Mesquita & Torós, 2010), formula-se a segunda hipótese da pesquisa, testada de duas formas:

**H<sub>2A</sub>:** A despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros, calculada com base nas regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2,682/99, é anticíclica.

**H<sub>2B</sub>:** A despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa registrada pelos bancos brasileiros é anticíclica.

Bouvatier e Lepetit (2012a) deduziram dois modelos teóricos de cálculo da DPCLD, um pelo método da perda esperada e outro pelo método da perda incorrida e concluíram que: a DPCLD pelo método da perda incorrida amplifica o efeito do ciclo econômico sobre o mercado de empréstimos, e a magnitude desse efeito depende do impacto do ciclo econômico sobre a PCLD; e as regras de DPCLD pelo modelo da perda esperada não amplificam o efeito do ciclo econômico sobre o mercado de empréstimos.

Neste estudo são aplicados empiricamente os modelos teóricos desenvolvidos por Bouvatier e Lepetit (2012a) aos bancos brasileiros, de modo a analisarmos o comportamento das DPCLD calculadas segundo esses modelos e os ciclos econômicos do Brasil. Nesse sentido, é formulada a terceira hipótese da pesquisa, a ser testada de duas formas:

**H<sub>3A</sub>:** A despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros, estimada a partir do modelo teórico de perda esperada, não tem relação com os ciclos econômicos.

**H<sub>3B</sub>:** A despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros, estimada a partir do modelo teórico de perda incorrida, é pró-cíclica.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 População e características da amostra**

A população do estudo é composta pelos 161 bancos brasileiros comerciais e múltiplos em atividade no Brasil em 31/12/2012. Para constituição da amostra foram selecionados os bancos que possuam carteira e empréstimos e tenham suas Informações Financeiras Trimestrais (IFT) individuais publicadas no sítio do Banco Central do Brasil (BCB), no período considerado para estudo.

O intervalo de tempo considerado para estudo abrange desde o 1º trimestre de 2001 até o 4º trimestre de 2012 e foi determinado com base em dois fatores: (a) ser posterior ao início



da vigência da Resolução CMN nº 2.682/99; e (b) período da publicação das IFT no sítio do BCB, a principal fonte de consulta e garimpagem dos dados contábeis necessários à consecução desta pesquisa. O BCB dispensou os bancos da elaboração e remessa das IFT a partir do 1º trimestre de 2013, inclusive, fato que acarretou a indisponibilidade de algumas informações trimestrais utilizadas nesta pesquisa.

As premissas adotadas para constituição da amostra implicaram a exclusão de 13 bancos brasileiros: onze por não apresentarem saldos na carteira de empréstimos e dois cujas carteiras de empréstimo estão classificadas no nível de risco “AA” (livres de risco). Portanto, a amostra selecionada é composta de um painel de 148 bancos comerciais e múltiplos, analisados ao longo de 48 trimestres.

Dadas as particularidades das premissas adotadas no cálculo dos valores da PCLD pela aplicação dos modelos teóricos de Bouvatier e Lepetit (2012a), optou-se pela construção de dois bancos de dados em painel: um painel para testar as hipóteses  $H_1$ ,  $H_{2A}$  e  $H_{2B}$  e outro para  $H_{3A}$  e  $H_{3B}$ . Como nem todas as informações estão disponíveis para todos os bancos da amostra e nem para todas as variáveis dos modelos em todos os trimestres considerados para estudo, os painéis construídos são desbalanceados.

### 3.2 Especificação do modelo para cálculo da PCLD e da DPCLD, de acordo com a Resolução CMN Nº 2,682/99

O montante da PCLD calculado estritamente com base na Resolução CMN nº 2.682/99 é obtido pelo valor total das operações de crédito em estoque, ponderadas pelas respectivas classificações de risco, conforme o modelo representado na Equação 1:

$$PCLD_{i,t} = .005 A_{i,t} + .01 B_{i,t} + .03 C_{i,t} + .10 D_{i,t} + .30 E_{i,t} + .50 F_{i,t} + .70 G_{i,t} + 1.00 H_{i,t} \quad (1)$$

onde:  $PCLD_{i,t}$  denota o saldo do estoque da provisão para créditos de liquidação duvidosa; A-H denotam os saldos de empréstimos, segregados por níveis de risco.

A partir do disposto na Resolução CMN nº 2.682/99 e da análise das notas explicativas dos bancos brasileiros, deduziu-se que a DPCLD de um banco para cobrir determinado período é igual à variação da PCLD mais os valores lançados a prejuízo no período. O modelo deduzido para cálculo da DPCLD está evidenciado na Equação 2:

$$DPCLD_{i,t} = \Delta A_{i,t} + \Delta B_{i,t} + \Delta C_{i,t} + \Delta D_{i,t} + \Delta E_{i,t} + \Delta F_{i,t} + \Delta G_{i,t} + \Delta H_{i,t} + PRJ_{i,t} \quad (2)$$

onde:  $DPCLD_{i,t}$  denota a despesa com PCLD;  $\Delta A_{i,t} - \Delta H_{i,t}$  denotam a variação da PCLD do por classificação de nível de risco, do A ao H;  $PRJ_{i,t}$  denota o total das baixas para prejuízo de operações de crédito.

Apesar de ser possível estimar o valor da PCLD e da DPCLD estritamente com base na Resolução CMN nº 2.682/99, sem provisões discricionárias adicionais, ainda assim esses valores possuem um certo grau de discricionariedade, pois a classificação dos empréstimos pelos respectivos níveis de risco é feita com base em fatores subjetivos e cada banco utiliza seus próprios modelos internos nessas avaliações.

### 3.3 Modelos de estimação da DPCLD não discricionária

De acordo com Bouvatier e Lepetit (2012a), por definição, a DPCLD do período, segundo o método da perda incorrida, consiste na fração média de empréstimos em atraso cobertos pelas provisões para perdas com empréstimos durante o período. O modelo teórico deduzido está representado pela Equação 3:

$$DPCLDi_{i,t} = I_{m,i,t} E_{i,t} I(y_t)_{i,t} = \frac{\sum_{t-6}^t I_{i,t}}{\sum_{t-6}^t E_{i,t}} \cdot E_{i,t} \cdot \left[ I_{0,i,t} \cdot \left( \frac{y_t}{y} \right)^{-w} \cdot z_t \right] \quad (3)$$

onde:  $DPCLDi_{i,t}$  denota a despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa;  $I_{m,i,t}$  denota a fração média dos empréstimos em atraso cobertos pela PCLD durante o período considerado;  $E_{i,t}$  denota o montante de

empréstimos concedidos no período;  $I(y_t)_{i,t}$  denota a fração de empréstimos em atraso  $I_{0,i,t}$  ponderada por variáveis de curto prazo relacionadas ao ciclo econômico: hiato do produto  $(y_t/y)$ , elasticidade dos empréstimos  $(-w)$  e choques  $(z_t)$ .

Na determinação da DPCLD segundo o método de perda esperada, as oscilações do ciclo econômico deixam de ser relevantes para o cálculo da DPCLD e o seu valor é suavizado em torno da fração média dos empréstimos em atraso (Bouvatier & Lepetit, 2012a). O modelo teórico deduzido é expresso na equação 4:

$$DPCLDe_{i,t} = I_{m,i,t} E_{i,t} I_{0,i,t} = \frac{\sum_{t-6}^t DPCLD_{i,t}}{\sum_{t-6}^t I_{i,t}} \cdot E_{i,t} \cdot \frac{\sum_{t-6}^t I_{i,t}}{\sum_{t-6}^t E_{i,t}} \quad (4)$$

onde:  $DPCLDe_{i,t}$  denota a despesa com créditos de liquidação duvidosa;  $I_{m,i,t}$  denota a fração média dos empréstimos em atraso  $(\sum_{t-6}^t I_{i,t})$  cobertos pela PCLD durante o período considerado  $(\sum_{t-6}^t DPCLD_{i,t})$ ;  $E_{i,t}$  denota o montante de empréstimos concedidos no período;  $I_{0,i,t}$  denota a proporção de empréstimos em atraso  $(\sum_{t-6}^t I_{i,t})$  em relação ao volume de empréstimos concedidos  $\sum_{t-6}^t E_{i,t}$ .

As premissas adotadas para a aplicação dos modelos de Bouvatier e Lepetit (2012a) foram adaptadas com o objetivo de refletir os propósitos desta pesquisa: a) os valores da DPCLD são aqueles calculados de acordo com a Equação 1; b) os valores médios das variáveis são calculados considerando o ciclo de atraso, definido com o tempo máximo (seis trimestres) que um empréstimo inadimplente pode permanecer registrado no balanço, de acordo com a Resolução CMN nº 2.682/99; c) é atribuído valor “1” aos choques  $(z_t)$ , definidos por Bouvatier e Lepetit (2012a) como quaisquer fatores que possam influenciar os empréstimos em atraso, além do ciclo econômicos.

### 3.4 Modelo de análise da relação entre a despesa com créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros e os ciclos econômicos do Brasil

Para testar as hipóteses levantadas nesta pesquisa, é estimado o modelo em painel representado pela Equação 5:

$$DPCLD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta\%PIB_t + \beta_2 CAP_{i,t} + \beta_3 LnAT_{i,t-1} + \beta_4 LAIMP_{i,t} + \beta_5 \Delta EMP_{i,t} + \beta_6 \Delta INAD_{i,t-2} + \beta_7 \Delta INAD_{i,t-1} + \beta_8 \Delta INAD_{i,t} + \beta_9 \Delta INAD_{i,t+1} + \beta_{10} PRJ_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

onde:  $DPCLD_{i,t}$  denota a despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa registrada pelos bancos brasileiros;  $\Delta\%PIB_t$  denota a variação percentual do Produto Interno Bruto, a valores constantes (PIB real);  $CAP_{i,t}$  denota o índice de capitalização, que consiste na razão entre o patrimônio líquido e os ativos totais do período;  $LnAT_{i,t-1}$  denota o logaritmo natural dos ativos totais no início do período;  $LAIMP_{i,t}$  denota lucro antes da tributação e da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa;  $\Delta EMP_{i,t}$  denota a variação trimestral do saldo da carteira de empréstimos;  $\Delta INAD_{i,t-2}$  e  $\Delta INAD_{i,t-1}$  denotam a variação trimestral dos créditos em situação de atraso de mais de 15 dias, com defasagens de um semestre e um trimestre, respectivamente;  $\Delta INAD_{i,t}$  e  $\Delta INAD_{i,t+1}$  denotam a variação dos créditos em situação de atraso de mais de 15 dias, referentes ao trimestre corrente e ao seguinte, respectivamente;  $PRJ_{i,t}$  denota os valores lançados a prejuízo;  $\beta_0$  denota o intercepto;  $\beta_1$  a  $\beta_{11}$  denotam os coeficientes angulares do modelo;  $\varepsilon_{i,t}$  denota o termo de erro  $[N \sim (0, \sigma^2)]$ . Todas as variáveis do modelo, exceto  $\Delta\%PIB_t$  e  $LnAT_{i,t-1}$ , são escalonadas pelos ativos totais do início do período.

Nesta pesquisa se optou pela regressão de dados em painel em um estágio, seguindo Kim e Kross (1998), Ahmed, Takeda e Thomas (1999), Alali e Jaggi (2010) e Bushman e Williams (2012).

Na Tabela 1 é discutida a função da variável independente  $(\Delta\%PIB_t)$  e das variáveis de controle inseridas no modelo, bem como a referência dos estudos que utilizaram tais variáveis.

Tabela 1: Funções das variáveis independente e de controle

| Variável   | Função  | Pesquisadores   |
|--|---|---|
| $\Delta\%PIB_i$ :  | Variável independente, representativa da variação percentual do PIB real, que tem sido a <i>proxy</i> mais utilizada para representar os ciclos econômicos na maioria dos trabalhos acadêmicos.   | Beatty e Liao (2011), Bouvatier e Lepetit (2012a), Bushman e Williams (2012), Dantas (2012) Dantas, Lustosa e Medeiros (2012) e Araújo (2014).  |
| $CAP_{i,t}$ :<br>$\Delta EMP_{i,t}$ :  | Controlar tendências macroeconômicas, visto que, tempos de recessão, os bancos enfrentam problemas de liquidez, com a consequente diminuição do índice de capitalização a qual, por sua vez, provoca diminuição no nível de empréstimos concedidos (Beatty & Liao, 2011). | Bikker e Metzmakers (2005) e El Sood (2012)   |
| $LnAT_{i,t-1}$ :   | Controlar efeitos relacionados ao porte dos bancos (tamanho).   | Lobo e Mathieu (2003), Beatty e Liao (2011), Bushman e Williams (2012), El Sood (2012).   |
| $LAIMP_{i,t}$ :  | Controlar os fundamentos discricionários da DPCLD relacionados ao gerenciamento de resultados e suavização de lucros.   | Ahmed, Takeda e Thomas (1999), Laeven e Majnoni (2003), Bikker e Metzmakers, (2005), Fonseca e Gonzales (2008), Bouvatier e Lepetit (2008, 2012b), Beatty e Liao (2011), Bushman e Williams (2012) e El Sood (2012) |
| $\Delta INAD_{i,t+1}$ :  | Controlar os fundamentos associados à DPCLD, relacionados à para proteção contra perdas futuras esperadas com empréstimos.  | Beaver e Engel (1996); Beatty e Liao (2011); Cheng, Warfield e Ye (2011); Bushman e Williams (2012); e El Sood (2012).  |
| $\Delta INAD_{i,t}$<br>$\Delta INAD_{i,t-1}$<br>$\Delta INAD_{i,t-2}$<br>$PRJ_{i,t}$ | Controlar os fundamentos associados à DPCLD, relacionados a perda incorrida com empréstimos.  | Beaver e Engel (1996), Cheng, Warfield e Ye (2011), Bushman e Williams (2012) e Dantas, Lustosa e Medeiros (2012).  |

## 4 Resultados

### 4.1 Provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros

Os bancos brasileiros divulgam os saldos totais de suas carteiras de empréstimos por níveis de riscos (IFT N° 7022) e o total de empréstimos em situação normal e anormal (IFT N° 7018), mas não os classificam simultaneamente por nível de risco e situação de atraso. Nesta pesquisa foi adotada como *proxy* para os empréstimos em situação normal por nível de risco, aqueles classificados nos níveis de “A” a “D”, dado que o resultado do teste de médias,  $t(13,192) = -.27, p = .79, d = -118,484$ , não demonstrou diferenças significativas entre o total dos empréstimos classificados nos níveis de “A” a “D” e o total empréstimos em situação normal conforme as IFT N° 7018. Por conseguinte, a *proxy* para os empréstimos em atraso aqueles classificados nos níveis de “E” a “H”.

O teste de médias  $t(13,192) = -13.76, p = .00, d = -206,732$ , entre os valores da DPCLD calculados por meio da Equação 1, indicam que o montante da PCLD constituída para os créditos em situação normal (níveis “A” a “D”) é significantemente menor do que o montante da PCLD constituída para os empréstimos em situação anormal (níveis “E” a “H”).

As estatísticas descritivas e testes de média efetuados para análise dos valores de PCLD e DPCLD registrados pelos bancos brasileiros e aqueles obtidos por meio das Equações 1, 2 e 3 estão evidenciados na Tabela 2.

Tabela 2 : Estatísticas descritivas e testes de médias

| Nº Obs. | Média | DP | 95% CI | ttest |
|---------|-------|----|--------|-------|
|---------|-------|----|--------|-------|

| PCLD            |       |         |           |                    |         |
|-----------------|-------|---------|-----------|--------------------|---------|
| Divulgada       | 6.596 | 370.677 | 1.669.007 | [330.392, 410.962] |         |
| Calculada       | 6.596 | 316.490 | 1.450.149 | [281.488, 351.493] | 1,99**  |
| DPCLD           |       |         |           |                    |         |
| Divulgada       | 6.596 | 65.466  | 306.210   | [58.000, 72.931]   |         |
| Calculada       | 6.596 | 72.650  | 990.857   | [49.361, 95.939]   | -0,58   |
| Calculada       | 6.547 | 64.660  | 13.787    | [37.133, 91.186]   |         |
| Perda incorrida | 6.072 | -1.215  | 251       | [-1706, -723]      | 4,74*** |
| Calculada       | 6.595 | 63.694  | 1.111.461 | [36.864, 90.523]   |         |
| Perda esperada  | 5.490 | 96.548  | 619.794   | [80.149, 112.946]  | -2,05** |

Nota: DP = desvio padrão. DPCLD: divulgada = registrada pelos bancos; calculada = de acordo com as regras mínimas da Res. CMN nº 2.682/1999; perda incorrida e perda esperada = conforme os modelos teóricos de Bouvatier e Lepetit (2012). Valores em milhares de reais.

A diferença estatisticamente significativa ( $p < .05$ ) entre PCLD efetivamente registrada (PCLD divulgada) e a PCLD calculada de acordo as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99 (PCLD calculada) é devida a provisões discricionárias adicionais que o regulador bancário permite que os bancos brasileiros constituam, caso julguem necessário. De se ressaltar que os bancos brasileiros informam, em notas explicativas, as provisões adicionais constituídas, mas não costumam informar o que as motivou.

Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa ( $p > .10$ ) entre a DPCLD efetivamente registrada pelos bancos brasileiros (DPCLD divulgada) e a calculada de acordo com as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99 (DPCLD calculada), é constatado que os dois grupos que possuem variâncias significativamente diferentes e baixo grau de correlação [ $F(6,464, 6,955) = .096, p < .01, \text{est } \omega^2 = .28$ ]. Com base nesses resultados não se pode descartar a presença de provisões discricionárias adicionais na DPCLD efetivamente registrada pelos bancos brasileiros.

O valor médio da DPCLD calculada significativamente maior ( $p < .05$ ) do que o da DPCLD pela perda incorrida, e significativamente menor ( $p < .01$ ) do que a DPCLD pela esperada, calculados pela aplicação dos modelos teóricos de Bouvatier e Lepetit (2012a), constitui mais um indicador do caráter misto da provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros.

Destaca-se o valor médio negativo da DPCLD pela perda incorrida, obtido pela aplicação do modelo de Bouvatier e Lepetit (2012a), fato que denota o caráter reducionista desse modelo, sugerindo haver mais reversões do que constituições de DPCLD pelos bancos brasileiros no período estudado.

#### 4.2 Adequação dos modelos e testes de robustez

O modelo teórico proposto na equação 5 é o ponto de partida para estruturar cada um dos quatro modelos estimados para testar as relações entre os valores DPCLD, aferidos segundo as metodologias apresentadas nas seções 3.2 e 3.3, e os ciclos econômicos do Brasil.

Para mitigar efeitos de heterocedasticidade, todas as variáveis do modelo teórico proposto são escalonadas pelos ativos totais do início de cada período. O ideal seria que as variáveis permanecessem em nível; no entanto, como em finanças as variáveis utilizadas geralmente possuem tendências temporais, geralmente é necessário algum tipo de manipulação dos dados para resolver problemas de raiz unitária (Wooldridge, 2014).

Os testes de raízes unitárias de Fisher, baseados nos testes Dickey-Fuller aumentado (ADF-Fisher) e de Phillips-Perron (PP-Fisher) para painéis desbalanceados rejeitaram a hipótese nula de existência de raízes unitárias para todas as variáveis de ambos os painéis, ao nível de 1% de significância. Diante desses resultados, constata-se que os modelos estimados



são compostos por variáveis estacionárias, afastando-se o risco de regressões espúrias.

Para investigar a existência de multicolinearidade entre as variáveis dos modelos propostos é executada a estatística do Fator de Inflação de Variância (FIV). Considera-se que um FIV calculado com valor acima de 10 para uma variável seja indício de problemas de multicolinearidade, por implicar um  $R^2 > .90$  (Gujarati, 2006; Wooldridge, 2010). Os resultados do teste FIV, em conjunto com a análise de correlação entre as variáveis do modelo através da tabela de correlação de Pearson e, quando necessário, a aplicação do procedimento *stepwise*, que identifica variáveis que podem ser excluídas do modelo, resultaram na exclusão da variável  $\Delta INAD_{i,t-2}$ , do modelo de análise da relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros.

Os resultados dos testes F de Chow para adequação da modelagem em painel dos dados deste estudo indicaram a não significância ( $F(143, 5,439) = 1.07$ ;  $p = .2645$ ) do modelo de análise da relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD calculada conforme as regras da Resolução CMN nº 2.682/99, devido à presença da variável  $LAIMP_{i,t}$ . Como o objetivo da pesquisa é averiguar a relação da DPCLD com os ciclos econômicos, foi considerado que a exclusão da variável  $LAIMP_{i,t}$  do modelo não compromete a análise dos resultados.

Os baixos valores dos coeficientes  $R^2$  para três dos quatro modelos estimados (Tabela 3). Entretanto, como esta pesquisa não visa a prever o comportamento futuro da DPCLD, mas apenas analisar o seu comportamento ao longo do tempo, particularmente em relação aos ciclos econômicos, os baixos valores do  $R^2$  não comprometem os objetivos da análise.

Ao executar os testes LM de Breusch-Pagan observa-se a não rejeição da hipótese nula para utilização do modelo *pooled* apenas para o modelo que estuda a DPCLD pelo modelo da perda incorrida de Bouvatier e Lepetit (2012a).

Os testes de Hausman e de Schaffer e Stillman indicam a rejeição da hipótese nula de efeitos aleatórios para os demais modelos, indicando a existência de efeitos fixos. Para garantir o afastamento de problemas de heterocedasticidade, empregamos modelos de regressão com erros-padrão robustos clusterizados para os quatro modelos estimados.

Os testes de Breush-Pagan-Godfrey não rejeitam a hipótese nula de homocedasticidade apenas para o modelo da DPCLD calculada segundo as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99. Os resultados do teste de Wooldridge não rejeitam a hipótese nula de inexistência de autocorrelação contemporânea para os modelos da DPCLD divulgada pelos bancos brasileiros e da DPCLD calculada segundo as regras mínimas de provisão. Os problemas de heterocedasticidade foram corrigidos ao se utilizar regressões com erros-padrão robustos (Wooldridge, 2010; Cameron & Trivedi, 2009; Favero, 2015).

#### 4.3 Análises das regressões dos modelos de dados em painel que investigam as relações entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD

Esta seção apresenta as discussões dos resultados das regressões dos modelos estruturados e as respostas às hipóteses da pesquisa. A Tabela 3 sintetiza os resultados encontrados com a estimação das regressões.

Tabela 3: Regressões com erros-padrão robustos clusterizados

| Regressores   | Variável Dependente - Modelo |         |          |           |
|---------------|------------------------------|---------|----------|-----------|
|               | DPCLD                        | DPCLDc  | DPCLDe   | DPCLDi    |
| $\Delta\%PIB$ | -0,012**                     | 0,036   | 0,015    | 0,002***  |
| CAP           | -0,011**                     | 0,031   | 0,011    | -0,000    |
| LnAT          | 0,001**                      | 0,004   | 0,006    | 0,000*    |
| LAIMP         | 0,551***                     |         | 0,242*** | -0,014*** |
| $\Delta EMP$  | 0,009                        | 0,013** | 0,019*** | 0,001***  |

|                         |          |          |          |           |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| $\Delta INAD_{ii}$      |          |          | 0,003*** | 0,000     |
| $\Delta INAD_i$         | 0,008*   | 0,016    | 0,013**  | -0,001    |
| $\Delta INAD_a$         | -0,040   | 0,591*** | 0,034    | 0,001     |
| $\Delta INAD_e$         | -0,028   | 0,128**  | -0,013   | 0,013**   |
| PRJ                     | 0,004    |          |          |           |
| const.                  | -0,013   | -0,055   | -0,076   | -0,001*** |
| N                       | 5.591    | 5.591    | 4.510    | 4.510     |
| n                       | 144      | 144      | 126      | 126       |
| R <sup>2</sup>          | 0,7459   | 0,1069   | 0,1064   | 0,0812    |
| R <sup>2</sup> ajustado | 0,7455   | 0,1057   | 0,1046   | 0,0794    |
| F                       | 16,87*** | 25,20*** | 30,51*** | 44,19***  |

Nota: Níveis de significância (*p*-valores) entre parênteses. Nível de significância dos parâmetros: 1% (\*\*\*); 5% (\*\*); 10% (\*). N = nº de observações; n = nº de períodos. DPCLD – despesa com créditos de liquidação duvidosa registrada pelos bancos; DPCLDc – DPCLD não discricionária, calculada segundo a Resolução CMN Nº 2,682/99; DPCLD: perda esperada (DPCLDe) e perda incorrida (DPCLDi) de Bouvatier e Lepetit (2012a);  $\Delta\%$ PIB – variação trimestral do PIB real; CAP – índice de capitalização; LnAT – logaritmo natural dos ativos totais; LAIMP – lucro antes dos tributos e da provisão para créditos de liquidação duvidosa;  $\Delta EMP$  – variação trimestral dos empréstimos;  $\Delta INAD_{ii}$  – variação da inadimplência de dois trimestres anteriores;  $\Delta INAD_i$  – variação escalonada da inadimplência no trimestre anterior;  $\Delta INAD_a$  – variação da inadimplência no trimestre corrente;  $\Delta INAD_e$  – variação da inadimplência do trimestre seguinte; PRJ – total dos empréstimos baixados como prejuízo no trimestre. Todas as variáveis do modelo são escalonadas pelos ativos totais do início do trimestre corrente, exceto LnAT, CAP e  $\Delta\%$ PIB.

#### 4.3.1 Análise da relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD calculada de acordo com as regras mínimas de provisão da Resolução CMN Nº 2,682/99

Apesar de os resultados da regressão (coluna “DPCLDc”) não evidenciarem a existência de relação com significância estatística entre as variáveis  $\Delta\%$ PIB e DPCLDc, a relação positiva ao nível de significância de 10,1% aponta uma tendência anticíclica da DPCLD calculada.

A relação positiva (sig. < 5%) entre a DPCLD calculada e as variáveis  $\Delta EMP$  e  $\Delta INAD$  evidenciam o caráter *ex-ante* da DPCLD calculada de acordo com as regras mínimas de provisão da Resolução CMN Nº 2,682/99. Por outro lado, a relação positiva entre a DPCLD calculada e variável  $\Delta INAD_a$  confirma o caráter *ex-post* da DPCLD calculada de acordo com as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99.

Foi constatado, ainda, que o coeficiente da variável  $\Delta INAD_a$  é bem maior do que os coeficientes das variáveis  $\Delta INAD_e$  e  $\Delta EMP$ , indicando que a DPCLD calculada é mais sensível a variações no nível da inadimplência no trimestre corrente do que a variações no nível da inadimplência do trimestre seguinte e no saldo trimestral da carteira de empréstimos. Esses achados indicam a predominância da característica *ex-post*, ou seja, a DPCLD calculada conforme as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99 é de fato mista, mas a sua característica predominante é de perda incorrida.

Portanto, é rejeitada a hipótese  $H_1$  de que o componente de perda esperada da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros é preponderante na composição dessa provisão.

Por outro lado, os resultados permitem verificar que, mesmo com a característica predominantemente *ex-post*, a DPCLD calculada de acordo com as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99 seria capaz de cumprir seu papel precípua de proteger os bancos brasileiros contra perdas com empréstimos e, com isso, tenderia a atenuar a característica pró-cíclica dos empréstimos, contribuindo para a não exacerbação dos ciclos econômicos. Esses achados vão ao encontro do que Bushman e Williams (2012) ponderam

sobre a pró-ciclicidade dos empréstimos: o problema não está na escolha método de provisão para perdas com créditos, mas nos elementos que motivam a constituição da dessa provisão.

Conforme os achados desta pesquisa, o valor da DPCLD calculada não seria influenciado pelo valor do capital regulatório (*CAP*), independência do tamanho do banco (*LnAT*) e não retardaria o reconhecimento da provisão para perdas com créditos (*AINADi*).

De acordo com Beatty e Liao (2011), bancos que retardam o reconhecimento de provisões para perdas com créditos costumam ter problemas de capital em períodos recessivos e, por isso, ficam menos propensos a emprestar em períodos de crise, o que termina por agravar as crises financeiras. As regras mínimas de provisão para créditos de liquidação duvidosa da Resolução CMN nº 2.682/99 parecem não proporcionar esse tipo de problema.

Rejeita-se, dessa forma, a hipótese  $H_{2A}$  (sig. = 10,1%), de que a despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa calculada com base nas regras mínimas de provisão Resolução CMN nº 2.682/99, seja anticíclica.

#### *4.3.2 Análise da relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD efetivamente registrada pelos bancos brasileiros*

A relação negativa (sig. < 5%) entre a variável  $\Delta\%PIB$  e a variável DPCLD (coluna DPCLD) evidencia que a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros estimula a característica pró-cíclica dos empréstimos bancários, pois os bancos tendem a constituir menos PCLD em épocas de expansão econômica e provisionam mais em períodos recessivos. Resultados semelhantes foram encontrados na pesquisa de Araújo (2014) sobre a ciclicidade da DPCLD em bancos comerciais e no estudo de Dantas, Lustosa e Medeiros (2012), o qual investigou os determinantes da qualidade da auditoria em instituições financeiras. Esses achados corroboram com a visão de que, em épocas de expansão econômica, os bancos tendem a ser menos exigentes na avaliação de risco de crédito de seus clientes para concessão de empréstimos e, durante períodos recessivos, justamente quando a demanda por créditos aumenta, os bancos restringem os níveis de concessões de empréstimos e, dessa forma, contribuem para agravar ainda mais os períodos recessivos (Bouvatier & Lepetit, 2008; Beatty & Liao, 2011; Bushman & Williams, 2012).

Observa-se também relação negativa (sig. < 5%) entre a variável *CAP* e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros, o que pode ser indício de gerenciamento de capital por parte dos bancos brasileiros por meio de um *trade-off* entre DPCLD e patrimônio de referência. Esse achado é diferente daquele encontrado por Araújo (2014) em sua pesquisa, mas, por outro lado, condiz com os resultados das pesquisas de Kim e Kross (1998), que investigaram a existência de mudanças de comportamentos dos bancos norte-americanos após alterações ocorridas nas regras do requerimento de capital, e de Alali e Jaggi (2011), que pesquisaram a existência de relação entre lucros e gerenciamento de capital pelos bancos comerciais estadunidenses.

A relação positiva (sig. < 1%) entre a variável LAIMP e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros é um indicativo da utilização da DPCLD para práticas discricionárias de gerenciamento de resultados. Em seus trabalhos, Dantas, Lustosa e Medeiros (2012) e Araújo (2014) encontraram resultados semelhantes, que sugerem a utilização da DPCLD dos bancos brasileiros para práticas de gerenciamento de resultados.

Verifica-se também relação negativa (sig. < 1%) entre a variável *LnAT* e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros. Este achado é um indicativo de que instituições financeiras maiores tendem a constituir mais provisões para créditos de liquidação duvidosa. Inferimos que tal fato possa decorrer de duas situações: (a) bancos maiores possuem carteiras de créditos mais diversificadas e mais recursos para emprestar; (b) bancos de maior porte possuem sistemas de gerenciamento de riscos de crédito mais robustos e, por isso, tendem a ser mais exigentes nas suas avaliações de riscos de crédito.

Embora o nível de significância estatística (sig. < 10%) da relação positiva entre a variável  $\Delta INAD_i$  e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros seja superior a 5%, é considerado que esse achado representa um indício da característica predominantemente *ex-post* da DPCLD constituída pelos bancos brasileiros. Em sua pesquisa, Dantas, Lustosa e Medeiros (2012) testou e encontrou uma relação positiva (sig. < 1%) entre o saldo das operações de crédito vencidas e a DPCLD registrados pelos bancos brasileiros, o que reforça a tendência de característica de perda incorrida da DPCLD.

Era esperado que fosse encontrada relação significativamente positiva entre a variação nos níveis de inadimplência e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros, já que o propósito precípua da DPCLD deveria ser a proteção da instituição financeira contra perdas com créditos. De forma diversa do presente trabalho, Dantas (2012) foi encontrada relação positiva entre a variação da inadimplência do trimestre corrente, bem como entre as operações lançadas a prejuízo e a DPCLD dos bancos brasileiros; entretanto, o fato de o pesquisador ter considerado as diferenças regionais do País pode ter influenciado os seus achados.

Também era esperada relação significativamente positiva entre a variável  $\Delta EMP$  e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros, fato que caracterizaria a parcela da sua natureza *ex-ante*. Entretanto, a relação positiva, mas sem significância estatística, pode ser explicada justamente pelo baixo valor da provisão constituída no momento da concessão do crédito, ou mesmo a ausência da constituição de qualquer valor de PCLD para operações cujo *rating* de concessão é “AA”. Diferentemente dos achados deste trabalho, Dantas (2014) constatou relação positiva, com significância estatística ao nível de 1%, entre a variação do saldo da carteira de empréstimos e a DPCLD registrada pelos bancos brasileiros; porém, o fato de o pesquisador ter considerado as diferenças regionais do País em suas análises pode ter influenciado os seus achados.

Os resultados encontrados sugerem que a motivação predominante dos bancos brasileiros ao constituírem a DPCLD está mais relacionada a práticas de gerenciamento de resultados e aos movimentos macroeconômicos, seguidos de mecanismos de gerenciamento de capital e, paradoxalmente, em último lugar, à variação da inadimplência e, ainda assim, com relativa defasagem entre a ocorrência dos atrasos e o aumento das respectivas provisões.

Rejeita-se, assim, a hipótese  $H_{2B}$  desta pesquisa, de que a despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa registrada pelos bancos brasileiros seja anticíclica.

#### 4.3.3 Análise da relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD pela perda esperada, de Bouvatier e Lepetit (2012a)

A ausência de relação estatisticamente significativa (sig. > 10%) entre as variáveis  $\Delta\%PIB$  e DPCLDe (coluna “DPCLDe”), vão ao encontro do que afirmam Bouvatier e Lepetit (2012a): em um sistema de provisão para perdas com créditos pelo método da perda esperada, a anticiclicidade dos empréstimos em atraso em relação aos ciclos econômicos deixa de ser relevante na determinação das provisões para perdas com empréstimos, pois o objetivo precípua da DPCLD pela perda esperada é o de se antecipar a perdas com empréstimos.

A relação positiva (sig. < 1%) entre as variáveis  $\Delta EMP$  e a DPCLDe evidencia o caráter *ex-ante* da DPCLD pela perda esperada, de Bouvatier e Lepetit (2012a), no que se refere à contratação de novos empréstimos. Entretanto, também era esperada relação positiva e estatisticamente significativa entre variação da inadimplência futura ( $\Delta INAD_e$ ) e a DPCLD pela perda esperada de Bouvatier e Lepetit (2012a), fato não que não se confirmou no modelo testado. Por outro lado, as relações positivas das variáveis  $\Delta INAD_{ii}$  (sig. < 1%) e  $\Delta INAD_i$  (sig. < 5%) com a variável DPCLDe denotam a existência de elementos *ex-post* de reconhecimento de perdas com empréstimos, achados que não coadunam com um modelo de registro de DPCLD pelo método da perda esperada.



A inexistência de relação com significância estatística entre a variável *CAP* e a DPCLD pela perda esperada confirma o achado de Bouvatier e Lepetit (2012a), de que as regras de provisão para créditos de liquidação duvidosa pela perda esperada reduzem o efeito do requerimento de capital sobre a propensão dos bancos a emprestar.

Dessa forma, apesar de a estimação da DPCLD pelo método da perda esperada, estimada pela aplicação do modelo teórico proposto por Bouvatier e Lepetit (2012a), ter confirmado algumas características inerentes a um modelo de provisão pela perda esperada, tais como a não relação com os ciclos econômicos e a constituição de provisão para perdas com empréstimos no momento em que a operação é contratada, não se pode afirmar, a partir das premissas adotadas para sua aplicação aos bancos brasileiros, que o modelo teórico de DPCLD pela perda esperada proposto por Bouvatier e Lepetit (2012a) consiga de fato atingir a sua finalidade.

Também se deve considerar que, para calibragem de seus modelos teóricos, Bouvatier e Lepetit (2012a) utilizaram dados de bancos europeus, cujas regras de provisão para créditos de liquidação duvidosa são diferentes do modelo brasileiro, particularmente em relação às regras mínimas de provisão emanadas da Resolução CMN nº 2.682/99. Além disso, por mais que se busque estimar uma DPCLD puramente pelo método da perda esperada, livre de elementos discricionários, tal propósito parece impossível de ser alcançado, considerando que os próprios modelos internos de análise de risco de créditos dos bancos possuem elementos discricionários, que influenciam na DPCLD constituída, fato certamente ocorrido ao se aplicar o referido modelo teórico ao caso brasileiro.

Não se rejeita, dessa forma, a hipótese  $H_{3A}$ , de que a despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa, estimada a partir do modelo teórico de Bouvatier e Lepetit (2012a), pelo método da perda esperada, não tem relação com os ciclos econômicos.

#### *4.3.4 Análise da relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD pela perda incorrida, de Bouvatier e Lepetit (2012a)*

Dado o sinal negativo do valor médio da DPCLD pela perda incorrida, estimada a partir do respectivo modelo teórico de Bouvatier e Lepetit (2012a), a existência de relação negativa ( $\text{sig.} < 1\%$ ) entre as variáveis  $\Delta\%PIB$  e  $DPCLDi$  (coluna  $DPCLDi$ ) sinalizam que, em períodos de expansão, os bancos provisionam menos e, em períodos recessivos, os níveis de constituição de PCLD aumentam. Este achado confirma os resultados encontrados por Bouvatier e Lepetit (2012a) ao calibrarem seus modelos teóricos com os dados dos bancos europeus, de que o método da perda incorrida exacerba a pró-ciclicidade dos empréstimos bancários.

A inexistência de relações estatisticamente significantes das variáveis  $\Delta INADii$ ,  $\Delta INADi$  e  $\Delta INADa$  com a variável  $DPCLDi$  são inconsistentes com o conceito de perda incorrida, pois denotam que as perdas incorridas com empréstimos não seriam consideradas para a constituição da DPCLD. Além disso, a relação negativa estatisticamente significativa das variáveis explicativas  $\Delta EMP$  ( $\text{sig.} < 1\%$ ) e  $\Delta INADe$  ( $\text{sig.} 5\%$ ) com a variável  $DPCLDi$  apontam que, quanto maior a variação positiva no saldo da carteira de empréstimos e do nível esperado de inadimplência, menor a DPCLD constituída, o que também representa contraria o conceito de perda incorrida.

Como as premissas adotadas para aplicação do modelo teórico da perda incorrida de Bouvatier e Lepetit (2012a) tiveram como base as regras mínimas de provisão da Resolução CMN nº 2.682/99, infere-se que o modelo testado tenha sido influenciado pelas próprias regras da referida Resolução, bem como pelos elementos discricionários considerados nos modelos internos de análise de risco de crédito dos bancos brasileiros.

A ausência de relação estatisticamente significativa entre a variável independente *CAP* e a variável  $DPCLDi$  contrariam os achados de Bouvatier e Lepetit (2012a), de que as regras de

provisão para créditos de liquidação duvidosa, pelo método da perda incorrida, contribuem para que os bancos, em períodos recessivos, enfrentem problemas de requerimento de capital e, em decorrência, emprestem menos e acabem por contribuir para o agravamento das crises.

Dessa forma, apesar de os resultados deste estudo confirmarem que a estimação da DPCLD pelo método da perda incorrida de Bouvatier e Lepetit (2012a) para os bancos brasileiros é pró-cíclica, a aplicação do modelo teórico desses pesquisadores não se confirma para o caso brasileiro, consideradas as premissas adotadas para a sua aplicação neste trabalho.

Dessa forma, não se rejeita a hipótese  $H_{3B}$  desta pesquisa, de que a despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa para os bancos brasileiros, estimada a partir do modelo teórico de Bouvatier e Lepetit (2012a), pelo método da perda incorrida, seja pró-cíclica.

## 5 Considerações Finais

A discussão sobre a existência de um método mais adequado para constituição de provisões para perdas com empréstimos e o seu papel no auxílio da contenção de crises, bem como o posicionamento do regulador bancário brasileiro quanto à eficiência das suas regras de provisão para créditos de liquidação duvidosa, motivaram esta pesquisa, cujo problema central foi investigar a relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a despesa com créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros. Adicionalmente, foi examinada a característica predominante da metodologia mista de cálculo da provisão para créditos de liquidação duvidosa dos bancos brasileiros.

Os achados do presente estudo ainda demonstraram que, apesar de o modelo misto de provisão para créditos de liquidação duvidosa adotado para os bancos brasileiros possuir características predominantes de um modelo de perda incorrida, ele é capaz de atingir os objetivos de proteção contra perdas com créditos e tende a contribuir com a adoção de medidas anticíclicas na concessão de créditos. Entretanto, o uso de práticas discricionárias pelos bancos brasileiros na constituição de provisões adicionais discricionárias, é tão elevado que chega ao ponto de quase anular o seu objetivo primordial, que é o de proteger contra perdas com empréstimos.

Portanto, a resposta ao problema central desta pesquisa é a existência de uma relação negativa entre os ciclos econômicos e a despesa com créditos de liquidação duvidosa efetivamente registrada pelos bancos brasileiros. Entretanto, tal situação ocorre não porque as regras mistas de provisão emanadas do Regulador Bancário sejam inadequadas, mas devido ao exagerado uso de práticas discricionárias pelos bancos brasileiros, as quais podem originar-se tanto do uso de provisões adicionais como de seus modelos internos de gerenciamento e análise de risco de créditos.

Os resultados encontrados nesta pesquisa permitiram concluir que, mais importante do que a discussão do modelo ideal de provisão capaz de proporcionar medidas anticíclicas para o nível de empréstimos bancários, é controlar a motivação dos bancos na constituição das perdas com créditos de liquidação duvidosa.

Uma das principais limitações deste trabalho está associada à dificuldade da coleta dos dados devido à falta de uniformização de divulgação de informações pelos bancos brasileiros relacionadas às suas carteiras de empréstimos, fato que nos levou à adoção de *proxies* representativas de operações de crédito em cursos normal e anormal. Outro limitador refere-se à falta de transparência dos bancos brasileiros acerca das provisões adicionais para créditos de liquidação duvidosa; os motivos das provisões, quando constituídas, em geral não são evidenciados.

Sugere-se, para trabalhos futuros, a estimação de modelos de investiguem a relação entre os ciclos econômicos do Brasil e a DPCLD registrada pelos bancos públicos, de forma a estabelecer uma comparação com os resultados encontrados na presente pesquisa.

Recomenda-se, também, a realização de estudos sobre os efeitos da crise financeira internacional de 2008 sobre a economia brasileira e as consequências da política expansionista adotada pelo Brasil na tentativa de contenção da crise de 2008.

Por fim, para trabalho futuros, propõem-se estudos relacionados aos efeitos causados pela adoção das normas internacionais de contabilidade, alteradas em decorrência da crise financeira internacional de 2008, sobretudo em relação à IFRS 9 – *Financial Instruments*.

## Referências

- Ahmed, A., Takeda, C., & Thomas, S. (1999). Bank loan loss provisions: a reexamination of capital management, earnings management and signaling effects. *Journal of Accounting and Economics*, 28(1), 1–25.
- Alali, F., & Jaggi, B. (2011). Earnings versus capital ratios management: role of bank types and SFAS 114. *Original Research*, 36(1), 105-132.
- Araújo, A. M. H. B. (2014). *A ciclicidade da provisão para créditos de liquidação duvidosa em bancos comerciais* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://repositorio.unb.br/handle/10482/16225>.
- Beatty, A., & Liao, S. (2011). Do delays in expected loss recognition affect banks' willingness to lend? *Journal of Accounting and Economics*, 52(1), 1-20.
- Beaver, W. H., & Engel, E. E. (1996). Discretionary behavior with respect to allowance for loan losses and the behavior of securities prices. *Journal of Accounting and Economics*, 22(1-3), 177-206.
- Beck, T., Levine, R., & Loayza, N. (2000). Finance and sources of growth. *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), 261-300.
- Bikker, J. A., & Metzmakers, P. A. J. (2005). Bank provisioning behavior and procyclicality. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 15(2), 141-157.
- Bouvatier, V., & Lepetit, L. (2008). Banks' procyclical behavior: Does provisioning matter? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(5), 513–526.
- Bouvatier, V. & Lepetit, L. (2012a). Provisioning rules and bank lending: a theoretical model. *Journal of Financial Stability*, 8(1), 25-31.
- Bouvatier, V., & Lepetit, L. (2012b). Effects of loan loss provisions on growth in bank lending: some international comparisons. *International Economics*, 132, 91-116.
- Bouvatier, V., Lepetit, L., & Strobel, F. (2014). Bank income smoothing, ownership concentration and the regulatory environment. *Journal of Banking and Finance*, 41, 253-270.
- Bushman, R. M., & Williams, C. D. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of Banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, 54(1), 1-18.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics: methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Cheng, Q., Warfield, T., & YE, M. (2011). Equity incentives and earnings management: evidence from the banking industry. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 26(2), 317-349.
- Conselho Monetário Nacional. (1999). *Dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa*. Disponível em: [http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res\\_2682\\_v2\\_L.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1999/pdf/res_2682_v2_L.pdf).
- Dantas, J. A. (2012). *Auditoria em instituições financeiras: determinantes de qualidade no mercado brasileiro*. (Doctoral dissertation).
- Dantas, J. A, Lustosa, P. R. B., & Medeiros, O. R. (2012). *Validação de modelo ampliado para avaliação da discricionariedade da PCLD em bancos*. Paper presented at the twelfth

Contresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo, SP.

Drumond, I. (2009). *Bank capital requirements, business cycle fluctuations and the Basel accords: a synthesis*. *Journal of Economic Surveys*, 23(5), 798-830.

El Sood, H. A. (2012). Loan loss provisioning and income smoothing in US banks pre and post the financial crisis. *International Review of Financial Analysis*, (25), 64-72.

Favero, L. P. (2015). *Análise de dados: modelos de regressão com Excel®, Stata® e SPSS®*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Financial Stability Board. (2011). *Report of the financial stability forum on addressing procyclicality in the financial system*. Retrieved from [http://www.financialstabilityboard.org/publications/r\\_0904a.pdf](http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_0904a.pdf)

Fonseca, A. R., & Gonzales, F. (2008). Cross country determinants of bank income smoothing by managing loan loss provisions. *Journal of Banking and Finance*, 32(2), 217-228.

Greenawalt, M.B., & Sinkey, J. F. (1988). Bank loan-loss provisions and the income smoothing hypothesis: an empirical analysis, 1976-1984. *Journal of Financial Services Research*, 1(4), 301-318. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/BF00235201>

Gujarati, D. N. (2006). *Econometria Básica* (4a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Kanagaretnam, K., Lobo, G. J., & Mathieu, R. (2003). Managerial incentives for income smoothing through bank loan loss provisions. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 20(1), 63-80.

Kim, M-S., & Kross, W. (1998). The impact of the 1989 change in bank capital standards on loan loss provisions and loan write-offs. *Journal of Accounting and Economics*, 25(1), 69-99.

King, R., & Levine, R. (1993). Financial Intermediation and Economic Development. In Mayer, C. & Vives, X. (Eds.), *Financial Intermediation in the Construction of Europe* (pp. 156-189). London: Center for Economic Policy Research.

Laeven, L., & Majnoni, G. (2003). Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late? *Journal of Financial Intermediation*, 12(2), 178-197.

Matos, O. C. (2002). Desenvolvimento do Sistema Financeiro e crescimento econômico no Brasil: evidências de causalidade. *Trabalhos para discussão*, 49, 1-64. Disponível em: Retrieved from <https://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/wps49.pdf>.

Mesquita, M., & Torós, M. (2010). Considerações sobre a atuação do Banco Central na crise de 2008. *Trabalhos para discussão*, 202, 1-39. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/wps202.pdf>.

Moreira, T. B. S., & Soares, F. A. R. (2010). *A crise financeira e as políticas anticíclicas do Brasil* [Monografia]. Disponível em: [http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio\\_TN/XVPremio/politica/1pfceXVPTN/Tema\\_3\\_1.pdf](http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XVPremio/politica/1pfceXVPTN/Tema_3_1.pdf).

Rocha, B. P., & Nakane, M. I. (2007). *Sistema Financeiro e desenvolvimento econômico: evidências de causalidade em um painel para o Brasil*. Paper presented at the thirty-fifth Encontro Nacional de Economia, São Paulo, SP.

Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (1998). Financial intermediation and economic performance: historical evidence from five industrialized countries. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 30(4), 657-678.

Silva, E. N.; Porto Júnior, S. S. (2006). Sistema financeiro e crescimento econômico: uma aplicação de regressão quantílica. *Economia aplicada*, 10(3), 425-442.



Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2a ed.). Massachussets: Massachussets Institute of Tecnology.

Wooldridge, J. M. (2014). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage Learning.

Zicchino, L. (2006). A model of bank capital, lending and the macroeconomy: Basel I versus Basel II. *Papers in Money, Macroeconomics and Finance*, 74(1), 50-77. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9957.2006.00517.x/abstract>