



O COMPORTAMENTO DA PROVISÃO BANCÁRIA EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS BRASILEIRAS DURANTE CENÁRIOS DE RECESSÃO

IVI BATISTA DE SOUZA

Universidade Federal de Pernambuco

MARIANA SIQUEIRA VILELA

Universidade Federal de Pernambuco

LUIZ CARLOS MARQUES DOS ANJOS

Universidade Federal de Pernambuco

DANIELLY MARQUES FRAZÃO

Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a relação da recessão econômica brasileira e o comportamento da provisão para crédito de liquidação duvidosa nas instituições financeiras listadas na BMF&BOVESPA. Os dados foram coletados do *software* Economática, configurando uma amostra de 17 bancos, coletados no período de 2012 a 2016, totalizando um conjunto de 340 observações. Dessa forma, para atingir o objetivo proposto utilizou-se da metodologia de dados em painel através do modelo de efeitos fixos. Os resultados da pesquisa confirmam a hipótese do estudo, revelando que o comportamento da PCLD em relação a recessão possui coeficiente significativo (a 1%) e positivo, demonstrando que em períodos de recessão observa-se um aumento nas provisões bancárias para crédito de liquidação duvidosa, confirmando um comportamento cíclico para o período estudado. Dessa forma observa-se que o modelo adotado mostrou-se, de uma forma geral, significante para a análise da relação da provisão para créditos de liquidação duvidosa e a recessão.

Palavras-chave: PCLD; Instituições Financeiras; Recessão.



1. INTRODUÇÃO

Sob o molde do regime capitalista, após a implantação do Plano Real, diversas mudanças ocorreram no país, sobretudo no que tange às atividades do sistema bancário. Nesse contexto, de forma a mitigar as possíveis dificuldades enfrentadas pelas instituições financeiras, o Banco Central do Brasil criou em 21 de dezembro de 1999 a Resolução 2.682 que dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa (PCLD).

No que descreve essa resolução através de seu art. 6º, a provisão para fazer face aos créditos de liquidação duvidosa deve ser constituída mensalmente, não podendo ser inferior ao somatório decorrente da aplicação dos percentuais descritos na norma, sem prejuízo da responsabilidade dos administradores das instituições pela constituição de provisão em montantes suficientes para fazer face a perdas prováveis na realização dos créditos.

Assim, diante da teoria da crise capitalista é previsto que os empréstimos são particularmente sensíveis às restrições de capital regulamentares durante os períodos de crise as recessões, quando o capital regulatório diminui e as fricções de financiamento externo aumentam. Reguladores e decisores políticos argumentam que as atuais regras de provisionamento de perdas de empréstimos ampliam essa característica pro-cíclica (Beatty e Liao, 2011).

Diante disso, a partir da crise financeira de 2008 emanou-se uma necessidade de discussões sobre a adequação das metodologias contábeis praticadas para auxiliar na proteção dos mercados. Assim, a partir desse contexto, o *Financial Stability Board* (FSB, 2009), instou o *International Accounting Standards Board* (IASB) a acelerar o processo de revisão da IAS 39, resultando na edição da *International Financial Reporting Standard* (IFRS) 9 – *Financial Instruments* (Caneca e Lustosa, 2017). Nessa perspectiva compreender os *trade-offs* entre as normas de supervisão e de contabilidade para provisões para créditos de liquidação duvidosa e o significado econômico desses *trade-offs* é fundamental para a regulamentação bancária em curso (Balla e Rose, 2015).

Com isso, o presente estudo tem como objetivo examinar as mudanças no nível dos bancos brasileiros na relação entre os ganhos e as provisões de perda de crédito de liquidação duvidosa sob condições de recessão. Nesse sentido e diante desse cenário, a relevância deste estudo discernia sobre a importância de analisar o dimensionamento e as mudanças atreladas ao nível de provisionamento de crédito de liquidação duvidosa, em tempos de recessão tendo em vista o impacto desses aspectos na credibilidade, na reputação e na imagem de solidez das instituições financeiras do Brasil, bem como o impacto nas decisões dos usuários no que tange a análise de risco das carteiras de crédito desses bancos.

Por fim, este estudo está organizado de forma a apresentar cinco seções. A primeira, inclui a presente introdução. No tópico seguinte será descrita a revisão teórica, familiarizando o leitor acerca dos temas. A terceira sessão explicita a abordagem metodológica, e nas duas últimas sessões, são feitas as análises dos resultados encontrados, com as considerações finais e os aspectos conclusivos na quinta parte.



2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Risco bancário

O sistema bancário desempenha função essencial para a economia. Ao realizar a intermediação financeira, captando recursos de agentes superavitários e aplicando junto as agentes deficitários, os bancos realocam a liquidez financeira, facilitando a poupança e o investimento e consequentemente contribuindo para a produção e consumo dos países (Verrone, 2007).

Por operar essencialmente com recursos de terceiros, lidam com a exposição aos riscos decorrentes dessa intermediação financeira. O risco de crédito, entendido como a possibilidade de perdas resultantes da incerteza de recebimento de um valor contratado, seja causada pela inadimplência ou pelo custo de recuperação dos valores aplicados, é o que impacta mais significativamente as instituições financeiras, dada a natureza de sua atividade principal. Assim, devem ser tomadas medidas preventivas no intuito de minimizar ao máximo suas consequências. (Araújo, 2014; Dantas, Michelleto, Cardoso e Freire, 2017).

Para fazer face aos riscos assumidos, os bancos precisam incluir possíveis perdas em sua remuneração. Há situações em que as perdas decorrentes dos riscos de inadimplência se mantêm dentro de padrões históricos das perdas ocorridas em suas carteiras, podendo ser previstas e cobertas pela remuneração cobrada. No entanto, há situações em que os prejuízos excedem os padrões históricos, ultrapassando a remuneração cobrada pelo risco assumido. Nesse caso, as perdas precisam ser cobertas pelo capital próprio do banco (Verrone, 2007; Araújo, 2014).

O reconhecimento que o capital próprio do banco deve cobrir as perdas inesperadas pressupõe que as perdas esperadas serão consideradas na determinação de provisões para perda de empréstimos. As perdas esperadas serão cobertas pela provisão, enquanto as perdas inesperadas serão absorvidas pelo capital próprio do banco, ou capital regulamentar, cuja composição é definida pelo órgão regulador da atividade bancária. Dessa forma, o subprovisionamento, decorrente da avaliação inadequada das perdas esperadas de crédito, pode agravar o efeito negativo dos requisitos mínimos de capital durante as recessões porque o capital deve absorver as perdas esperadas e inesperadas. (Cavallo e Manjnoni, 2001; Araújo, 2014).

O risco, que pode ser definido como uma medida da incerteza associada aos retornos esperados de investimentos, é inerente à natureza das operações de financiamento, principal atividade das instituições financeiras. A Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD) constitui uma forma de proteção contra o risco de crédito. Em termos contábeis, a PCLD traduz os valores reconhecidos como perdas em operações de crédito, geralmente causada por inadimplência (Dantas *et al*, 2017).

A definição operacional do conceito de inadimplência não é trivial. O índice de inadimplência no setor bancários, que é uma das principais variáveis observadas na literatura a respeito de inadimplência no setor bancário apresenta diferentes abordagens de mensuração, sendo as principais: 1) por quantidade, mede a inadimplência pela proporção entre operações inadimplidas e operações totais; 2) por exposição, mede a inadimplência pela razão entre montante de operações em atraso acima de determinado número de dias e o total da carteira de crédito; e 3) por provisão, mede a inadimplência do setor bancário pela razão entre provisões e o saldo total da carteira de crédito. (Verrone, 2007; Annibal, 2009).

A Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD) é uma reserva financeira obrigatória às instituições bancárias. Esse depósito deve ser mantido como uma maneira de cobrir o



risco de inadimplência inerente às operações de empréstimos e deve ser calculado de acordo com a proporção do risco de cada atividade e com a quantidade de dias em atraso do pagamento. Esse item obedece à Regulação nº 2.682/99, estabelecida pelo Banco Central do Brasil (Bacen, 1999).

Tabela 1: Rating dos bancos

TEMPO DE ATRASO	NÍVEL MÍNIMO DE RISCO
Entre 15 e 30 dias	Nível B
Entre 31 e 60 dias	Nível C
Entre 61 e 90 dias	Nível D
Entre 91 e 120 dias	Nível E
Entre 121 e 150 dias	Nível F
Entre 151 e 180 dias	Nível G
Atraso superior a 180 dias	Nível H

Fonte: BACEN

Da acordo com a Resolução nº 2.682/99 do BACEN, os bancos são obrigados a revisar mensalmente a PCLD de acordo com as categorias e o percentual da dívida estabelecidos que deve constar na provisão de acordo com o tempo de atraso. A tabela 1 demonstra melhor a relação entre atraso e nível.

A atualização do risco de crédito nas diferentes fases do ciclo econômico representa uma característica que pode explicar as alterações nos empréstimos bancários. Em momento de expansão econômica, os bancos estão inclinados a afrouxar os padrões de crédito e assumir maiores riscos, devido às suas expectativas basicamente positivas quanto ao curso da economia e as tendências futuras. Em contrapartida, os bancos são excessivamente pessimistas durante as recessões cíclicas e tendem a superavaliar o risco de crédito (Bouvatier e Lepetit, 2008).

No mesmo sentido, Laeven e Majnoni (2003) afirmam que os bancos tendem a fazer pouca provisão nos momentos de expansão econômica por uma subavaliação do risco de crédito, sendo forçados a aumentá-la durante as crises cíclicas. As perdas de crédito esperadas são, portanto, subestimadas durante os aumentos e exageradas durante as recessões (Laeven e Majnoni, 2003).

2.2. Provisão bancária

De acordo com IASB (2009), através da Resolução 1180/09 (CPC 25) o termo provisão refere-se a um passivo de prazo ou de valor incerto. Em virtude dessa incerteza sobre o prazo ou o valor do desembolso futuro necessário para sua liquidação, essas provisões podem ser distintas de outros passivos tais como contas a pagar e passivos derivados de apropriação por competência (*accruals*). Paralelamente, o Sistema Financeiro Nacional – COSIF, criado pelo Banco Central (BACEN) através do que dispõe a Circular 1.273 define provisão como uma representação de perdas estimadas com empréstimos.

Em termos da definição do termo provisão em um contexto mundial, destaca-se que em alguns países o termo é também usado no contexto de itens tais como depreciação, redução ao valor recuperável de ativos e créditos de liquidação duvidosa: estes são ajustes dos valores contábeis de ativos. De forma geral, o reconhecimento de uma provisão é destinada a evidenciar obrigações presentes (legais ou implícitas) como resultado de um evento passado, da qual seja provável que será necessária uma saída de recursos que incorporam benefícios econômicos para liquidar a obrigação e possa ser feita uma estimativa confiável do valor da obrigação (IASB, 2009).



Nessa perspectiva, a Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD), em termos contábeis, traduz os valores reconhecidos como perdas em operações de crédito, geralmente causada por inadimplência. Em termos de instituições financeiras, a função dessa apropriação é tentar evidenciar o impacto da inadimplência que, devido à natureza do negócio dessas instituições, tende a acontecer em alguns casos, servindo assim como mecanismo de absorção de choques (Annibal, 2009; Dantas *et al*, 2017).

De acordo com Niyama (2001) essas provisões se propõe a: a) representar um crédito a receber decorrente usualmente de empréstimo ou financiamento, ou seja, a matéria-prima utilizada por essas entidades é o próprio dinheiro; b) ser objeto de recebimento em diversas parcelas diferentemente de um contas a receber de clientes que é objeto de recebimento numa única parcela; e c) refletir usualmente uma parcela significativa, se comparado com o patrimônio líquido, na medida em que essas entidades trabalham com captação de recursos de terceiros num montante elevado.

Segundo o que descreve *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS, 2005), no Novo Acordo de Capitais da Basiléia, também conhecido como Basiléia II, no que se refere as operações de crédito de instituições financeiras, essas perdas ocorrem no tempo, isto é, sempre que há alguns mutuários que por omissão e inadimplência não cumprem as suas obrigações. Nesse sentido, embora essas perdas variem de um ano para outro, dependendo do número e da gravidade dos eventos padrão, é possível prever um comportamento médio delas que caracteriza em termos contábeis as denominadas perdas esperadas (Dantas *et al*, 2017).

Assim, como tal, as perdas esperadas são baseadas em três fatores de risco distintos, sejam estes: i) probabilidade de inadimplência (PD) que apresentarão a porcentagem média de devedores inadimplentes nesta nota de rating no decorrer de um ano; ii) a exposição na inadimplência (EAD), que fornece uma estimativa do valor pendente detectados no momento da inadimplência; iii) perda dada a inadimplência (LGD), que dá a porcentagem de exposição que o banco pode perder no caso de o mutuário inadimplente (BCBS, 2005; Verrone, 2007).

Nesse contexto, destaca-se a obrigatoriedade de reconhecimento dessas provisões para as instituições bancárias, cujo depósito deve ser mantido como uma maneira de cobrir o risco de inadimplência presente em todas as operações de empréstimos e deve ser calculado de acordo com a proporção do risco de cada atividade e com a quantidade de dias em atraso do pagamento (CMN, 1999).

Diante disso, em termos da regulação aplicada a essas instituições no Brasil, sob o que descreve o art. 6º da Resolução 2.682/99 a provisão para créditos de liquidação duvidosa (PCLD) deve ser constituída mensalmente, não podendo ser inferior ao somatório decorrente da aplicação dos percentuais descritos na norma, sem prejuízo da responsabilidade dos administradores das instituições pela constituição de provisão em montantes suficientes para fazer face a perdas prováveis na realização dos créditos.

Contudo, os critérios utilizados para determinação do momento de reconhecimento e do cálculo do montante a ser provisionado apresentam diferenças expressivas, se comparadas as normas vigentes no Brasil e no exterior. Sobretudo no que tange o modelo adotado pelas normas contábeis e as normas do banco central. Nessa perspectiva, compreender os trade-offs entre as normas de supervisão e de contabilidade para provisões para créditos de liquidação duvidosa e o significado econômico desses trade-offs é fundamental para a regulamentação bancária em curso (Balla e Rose, 2015).

2.3. Modelo de PCLD aplicado as instituições financeiras



A constituição de PCLD representa em qualquer empresa, uma estimativa de perda provável na realização dos créditos no que tange o atendimento das normas contábeis. Entretanto, sua constituição apresenta características específicas nas instituições financeiras sujeitas ao controle e fiscalização do Banco Central do Brasil, no atendimento a Resolução 2.682 comparativamente aos procedimentos praticados pelas empresas comerciais, industriais ou de prestação de serviços, principalmente em função das peculiaridades do ativo a ser provisionado (Niyama, 2001)

Nesse contexto, o modelo de provisão para créditos de liquidação duvidosa adotado pelos bancos brasileiros constitui-se em uma metodologia mista de perda incorrida e perda esperada (ARAÚJO, 2014; CANECA; LUSTOSA, 2017). Paralelamente, sob a luz das normas contábeis os modelos de PCLD ainda em vigor baseiasse no conceito de perdas incorridas (IAS 39).

Porém com o advento da crise financeira de 2008, muito se discutiu a respeito desse modelo de perdas incorridas, desde então muito criticado pela literatura contábil. Um dos reflexos dessa crise resultou em um processo de revisão da International Accounting Standard (IAS) 39 – Financial Instruments: Recognition and Measurement, através da edição da International Financial Reporting Standard (IFRS) 9 – Financial Instruments, em substituição à IAS 39, a partir de 2018 (Caneca e Lustosa, 2017).

Dessa forma pelo modelo baseado em perdas incorridas (*backward-looking*), uma perda somente deve ser reconhecida quando o evento econômico que as ocasiona já aconteceu, isto é, quando houver evidência objetiva de que os fluxos futuros de caixa esperados não fluirão para a entidade em sua totalidade. Diferentemente do modelo baseado de perda esperada (*forward-looking*), que reconhece antecipadamente a realização do evento (Caneca e Lustosa, 2017; Dantas *et al*, 2017).

Essa divergência conceitual, representa dentre outras questões, um debate dentro da literatura sobretudo no que se refere as vantagens e desvantagens e as possíveis relações entre provisão e ciclos econômicos, levando reguladores, acadêmicos e analistas de mercado a uma acalorada discussão sobre o potencial da provisão em acentuar os efeitos decorrentes das fases de expansão e de contração da economia (Araújo, 2014).

Sobretudo, sob a perspectiva dos defensores dos atuais padrões contábeis internacionais para o reconhecimento de perdas prováveis em operações de crédito, o modelo de perda incorrida teria efeito pró-cíclico, contribuindo não somente para ampliar os efeitos de uma crise econômica como para agravar a instabilidade dos próprios bancos. Por outro lado, os defensores do modelo de perda esperada, cuja referência mundial é o modelo de provisão dinâmica adotado na Espanha, afirma que este teria características essencialmente anticíclicas (Chiqueto, 2008; Araújo, 2014).

A esse respeito, de acordo com Bushman e Williams (2012), pró-ciclicidade refere-se ao exagero de tendências cíclicas na atividade econômica agregada, amplificando as flutuações dos ciclos econômicos. Nesse sentido, quando o saldo constituído para perdas estimadas com créditos de liquidação duvidosa não é suficiente para absorver perdas com créditos 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 seguinte, por agravar a crise.

Bouvatier e Lepetit (2008), ao analisar dados de 186 bancos europeus, consideraram o reconhecimento dos dois modelos com vista a determinar se a adequação aos padrões de capital e reconhecimento de perdas amplificam os efeitos de flutuações de crédito. No estudo, encontraram evidências que o modelo de perdas incorridas induz os bancos a expandirem o volume de crédito e as perdas envolvidas tendem a acompanhar negativamente a situação econômica, ou seja, em períodos de crescimento econômico as perdas observadas são pequenas e em períodos de recessão as perdas tendem a ser maiores, comprovando assim a pró-ciclicidade do modelo. Em contrapartida, o estudo



evidenciou que o modelo de perdas esperadas possui caráter acíclico, ou seja, não afeta as flutuações de crédito.

De fato, essa divergência conceitual demonstra uma motivação de vários debates seja de cunho contábil, seja de caráter econômico, sobretudo nas implicações de um ou outro modelo a estrutura das instituições financeiras. No Brasil, vigora um modelo contábil com características do modelo de perda esperada e do modelo de perda incorrida, uma espécie de um modelo misto sobre o qual não se sabe que comportamento de fato prevalece: o anticíclico ou o pró-cíclico.

Corroborando com este entendimento, Laeven e Majnoni (2003) e Bikker e Metzmakers (2005) evidenciam que o comportamento de provisionamento está relacionado ao ciclo econômico. Esses estudos, destacam que a proporção das provisões para créditos de liquidação duvidosa para ativos totais apresenta um comportamento cíclico. Para Laeven e Majnoni (2003), os bancos, em média, fazem pouca provisão nos momentos de expansão econômica e são, então, forçados a aumentá-la durante as crises cíclicas, ampliando as perdas e o tamanho dos choques de capital negativos. As perdas de crédito esperadas são, portanto, subestimadas durante os aumentos e exageradas durante as recessões.

3. METODOLOGIA

3.1. Hipótese

O presente trabalho teve como objetivo analisar a relação da recessão econômica brasileira e o comportamento da provisão para crédito de liquidação duvidosa nas instituições financeiras listadas na BMF&BOVESPA.

Dessa forma, com base nos estudos de Laeven e Majnoni (2003), Bouvatier e Lepetit (2008), Araújo (2014), Bella e Rose (2015) e Caneca (2015) foi desenvolvida a seguinte hipótese:

H1: Em períodos de recessão econômica observa-se um aumento nas provisões bancárias para crédito de liquidação duvidosa.

3.2. Seleção da Amostra

Para elaboração da amostra, inicialmente foram escolhidos todos os 56 bancos listados na BMF&Bovespa. O período de tempo escolhido compreende os anos 2012 a 2016, sendo considerados os anos de 2012 a 2014 como período antecessor à recessão e os anos de 2015 e 2016 como anos de recessão, pois a variação do PIB trimestral neste último período mostra-se constantemente negativa. A escolha desses anos está de acordo com Araújo (2014), que afirma que os períodos de recessão econômica são aqueles em que se observa uma queda no produto interno bruto, representando aqueles períodos em que a taxa de crescimento da economia é negativa (Araújo, 2014).

Das 56 instituições que compõem a amostra, apenas 17 (ver Tabela 2) apresentaram dados em todo o período estudado. Logo, a fim de trabalhar com um painel balanceado, os demais indivíduos da amostra foram excluídos da análise. Observa-se também que, de acordo com o Banco Data, a amostra final compreende quatro dos cinco maiores bancos no volume de ativos do país, fato relevante ao considerar a importância proporcional dessas instituições em comparação com as outras da mesma categoria.



Tabela 2: Amostra de pesquisa

Empresas
ABC BRASIL
ALFAINVEST
BANCO PANAMERICANO
BANESTES
BANRISUL
BRADESCO
BANCO DO BRASIL
BRB BANCO
BTGP BANCO
DAYCOVAL
INDUSVAL
ITAÚ UNIBANCO
MERC BRASIL
MERC FINANCEIRO
PARANÁ
PINE
SANTANDER BRASIL

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3. Desenho de Pesquisa

3.3.1 Design das variáveis

Utilizou-se o modelo de regressão com dados em painel em virtude da análise envolver 17 instituições financeiras em 5 anos consecutivos, totalizando 340 observações. Dessa forma, as variáveis que compõem o modelo do presente estudo, estão dispostos na tabela 3, a seguir:

Tabela 3 – Definição das variáveis

Tipo da Variável	Nome	Identificação	Mensuração
Variável de Interesse	Despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa	$DPCLD_{it}$	Despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa escalonado pelos ativos totais do período.
Variável Explicativa	Recessão	REC_t	Variável <i>dummy</i> , que assume valor 1 para período de recessão e 0 para período de não recessão.
Variáveis de Controle	Tamanho	$LnAT_{it}$	Logaritmo natural do ativo total.
	Índice de Capitalização	CAP_{it}	Índice de capitalização, que consiste na razão entre o patrimônio líquido e os ativos totais do período.



Variação do PIB	$\Delta\%PIB_t$	Variação percentual do Produto Interno Bruto do período, a valores constantes (PIB real).
Lucro antes da tributação e da despesa com provisão.	$LAIMP_{it}$	Lucro antes da tributação e da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa, escalonado pelos ativos totais do período.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com base na literatura existente, foram utilizadas como variáveis de controle: o porte do banco ($LnAT_{it}$), o índice de capitalização (CAP_{it}), a variação do PIB ($\Delta\%PIB_t$) e o lucro antes da tributação e da despesa com provisão ($LAIMP_{it}$). O porte da instituição financeira foi mensurado pelo logaritmo natural dos ativos totais do período para controlar os efeitos do tamanho (BUSHMAN E WILLIAMS, 2012; CANECA, 2015; EL SOOD 2012).

A variável que representa o índice de capitalização do banco (CAP_{it}) foi inserida no modelo a fim de controlar tendências macroeconômicas, pois, em tempos de recessão, os bancos enfrentam problemas de liquidez, com a consequente diminuição do índice de capitalização. Assim, espera-se que essa variável tenha relação negativa com a variável explicativa. (EL SOOD, 2012)

A variação trimestral do PIB real em termos percentuais ($\Delta\%PIB_t$), corresponde a variável independente etem sido amplamente utilizada como *proxy* para representar os ciclos econômicos, inclusive nos estudos que serviram de base para esta pesquisa, como os de Bouvatier e Lepetit (2012), Bushman e Williams (2012), Araújo (2014) e Caneca (2015). Essa *proxy* busca capturar possíveis comportamentos cíclicos dos bancos.

A variável representativa do lucro antes dos impostos e da DPCLD ($LAIMP_{it}$) foi inserida no modelo com o objetivo de controlar os fundamentos discricionários, relacionados ao gerenciamento de resultados e suavização de lucros, essa variável tem sido utilizada em vários estudos e, portanto, apresenta-se como uma métrica consolidada na literatura existente, a exemplo das pesquisas de Bouvatier e Lepetit (2012), Bushman e Williams (2012) e El Sood (2012), Araújo (2014), Caneca (2015).

3.3.2 Adequação do Modelo e Testes de Robustez

O modelo teórico proposto tem o objetivo de capturar o comportamento da Provisão de Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD) durante o período de recessão econômica no Brasil. Em relação às técnicas estatísticas aplicadas, foi realizada uma regressão com dados em painel.

Os dados foram coletados a partir do programa Economática® e para tratamento estatístico utilizou-se os *softwares Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library* (GRETl®) e o SPSS Statistics®. Assim, para verificar a relação entre a recessão econômica ocorrida a partir de 2015 e a PCLD em instituições financeiras, empregou-se o modelo econométrico abaixo:

$$DPCLD_{it} = \beta_0 + \beta_1 REC_t + \beta_2 CAP_{it} + \beta_3 LnAT_{it} + \beta_4 \Delta\%PIB_t + \beta_5 LAIMP_{it} + \varepsilon_i \quad (1)$$

A escolha dessa metodologia apoia-se nas vantagens oferecidas em relação aos modelos de corte transversal ou de séries temporais, pois esse método permite o controle dos efeitos das variáveis não observadas. No caso específico desse estudo, a utilização dos dados em painel consegue controlar as diferenças como tamanho, características políticas e financeiras inerentes a cada banco, tornando



possível gerar resultados não-viesados por esses componentes. Outra vantagem encontrada refere-se à possibilidade de utilizar mais observações e aumentar o grau de liberdade do modelo, diminuindo os problemas de colinearidade entre as variáveis explicativas (Hsiao, 1986, Baltagi, 1996).

Para detectar o melhor estimador a ser utilizado para os dados em painel, realizou-se o teste de Hausman que tem por objetivo identificar o modelo mais adequado a ser utilizado entre efeitos fixos e efeitos variáveis. Como resultado, identificou-se que o modelo de efeitos fixos era o mais coerente com o conjunto de informações da pesquisa. Nesse tipo de padrão o intercepto varia de um indivíduo para o outro, entretanto permanece constante ao longo do tempo, tornando os parâmetros de resposta similares para toda a população e todos os momentos temporais. (Duarte, Lamounier e Takamatsu, 2007).

Vários autores enfatizam a dificuldade para definir o período de recessão e qual deve ser a faixa de corte dos anos. Esse trabalho sustenta-se com base nos achados da literatura onde o ano que compreende recessão foi detectado a partir da variação negativa do PIB (Araújo, 2014). Com o intuito de minimizar a subjetividade e as limitações dessas fontes, utilizou-se o teste de Chow que possibilita uma avaliação da estabilidade dos coeficientes do modelo e a verificação de mudanças estruturais durante o tempo de estimação. O resultado do teste de Chow, conforme tabela 4, confirma o que foi obtido pelo teste de Hausman, ou seja, a equação é um modelo MQO com efeitos fixos. (Rafaelli, 2010; Gujarati e Porter, 2011).

Tabela 4: Testes de Dados em Painel

Teste	Estatística	p-valor
Chow	8,18401	0,00000000000000001871
Hausman	39,1343	0,000000016246

Fonte: Elaborado pelos autores

Com o intuito de minimizar possíveis efeitos de heterocedasticidade, as variáveis patrimônio líquido, receita e PCLD foram escalonadas pelo ativo total de cada período. A forma ideal é a utilização dos dados em nível, porém em trabalhos da área financeira as variáveis costumam ter tendências temporais e por isso é preciso realizar alterações nos dados para solucionar. (Wooldridge, 2014). Quando o FIV apresentar um valor acima de 10 para uma variável, significa problemas de multicolinearidade por provocar um R^2 .90. No presente trabalho, os resultados do teste FIV, não indicaram problemas de colinearidade. (Gujarati e Porter, 2011)

Tabela 5: Estatística Descritiva

Fator de Inflação de Variância (FIV)	
REC_t	1,566
$\Delta\%PIB_t$	1,498
$LnAT_{it}$	1,604
CAP_{it}	1,399
$LAIMP_{it}$	1,304

Fonte: elaborado pelos autores

Apesar do baixo valor obtido pelos coeficientes R^2 nessa etapa, o objetivo da pesquisa é analisar comportamento da Provisão de Créditos de Liquidação Duvidosa em ciclos econômicos.



Logo, essa observação não compromete o propósito da análise, pois não visa explicações fenomenológicas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme utilização do modelo proposto nesse estudo, analisou-se os resultados com base na estatística descritiva dos dados, da correlação de Spearman e dos testes referentes aos dados em painel e da regressão.

Na tabela 6 é exibida a estatística descritiva dos dados e demonstrados o perfil da variável de interesse e das variáveis de controle. A PCLD apresentou valor médio de 0,0129 e um desvio padrão de 0,1308. Ressalta-se os valores obtidos pela variável $\Delta\%PIB$ que obteve média de -,2800 e desvio padrão de 0.92527.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Variância
<i>Variáveis de Controle</i>					
<i>LnAT</i>	5,48	9,20	7,5605	,90838	,825
<i>$\Delta\%PIB$</i>	-2,00	1,80	-,2800	,92527	,856
<i>CAP</i>	,05	,46	,1129	,05562	,003
<i>LAIMP</i>	,01	,10	,0367	,01496	,000
<i>Variáveis de Interesse</i>					
<i>PCLD</i>	-,02	,08	,0129	,01308	,000

LnAT = log natural do ativo total; *$\Delta\%PIB$* = variação do PIB; *CAP* = índice de capitalização; *LAIMP* = lucro antes da tributação e da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa; *PCLD* = provisão de créditos de liquidação duvidosa.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na tabela 7, apresenta-se a correlação de *Spearman*, que de acordo com Gujarati e Porter (2011), mede o grau de associação entre duas variáveis. Conforme os resultados obtidos, percebe-se que as variáveis *$\Delta\%PIB$* e REC são inversamente correlacionadas ao nível de 5%, esse resultado confirma o esperado, pois nesse trabalho considera-se recessão como o período de decréscimo do PIB. Assim, em períodos de não recessão, observa-se um aumento no PIB.

Outra correlação esperada e confirmada pelos resultados obtidos é entre REC e PCLD que estão positivamente relacionadas, de modo que, períodos de recessão estão associados a um aumento na provisão para créditos de liquidação duvidosa, evidenciando uma tendência a atrasos no pagamento de dívidas em cenários de retração do PIB. A REC também apresentou correlação significativa com o LAIMP. Em relação a variável que captura o porte das instituições financeiras, a recessão apresentou sinal positivo, ou seja, quanto maior o tamanho do banco, mais afetado ele será pela situação macroeconômica negativa.

A variável LnAT apresentou correlação significativa e negativa com o CAP e o LAIMP, ou seja, quanto maior o ativo menor será o gerenciamento de resultados que objetive manter os índices de capital adequado. Também é possível observar que o porte da empresa possui relação negativa com a provisão para créditos de liquidação duvidosa e a variação do PIB.



Tabela 7 – Correlação de Spearman

	<i>REC</i>	<i>LnAT</i>	$\Delta\%PIB$	<i>CAP</i>	<i>LAIMP</i>	<i>PCLD</i>
(N=340)						
<i>REC</i>	1,000	,092	-,556**	-,024	,239**	,110*
<i>LnAT</i>	,092	1,000	-,066	-,561**	-,351**	-,069
$\Delta\%PIB$	-,556**	-,066	1,000	,029	-,145**	-,039
<i>CAP</i>	-,024	-,561**	,029	1,000	,264**	,122*
<i>LAIMP</i>	,239**	-,351**	-,145**	,264**	1,000	,548**
<i>PCLD</i>	,110*	-,069	-,039	,122*	,548**	1,000

LnAT = log natural do ativo total; *REC* = recessão; $\Delta\%PIB$ = variação do PIB; *CAP* = índice de capitalização; *LAIMP* = lucro antes da tributação e da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa; *PCLD* = provisão de créditos de liquidação duvidosa.

* Correlação significativa ao nível de 5% (2 extremidades)

** Correlação significativa ao nível de 1% (2 extremidades)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com o objetivo de calcular o modelo proposto, devido à amostra ser analisada sob uma mesma unidade de corte transversal, monitorada ao longo do tempo e com dimensões espaciais, estimou-se os resultados através de uma regressão de dados em painel. Dentro dessa metodologia, foi aplicado o teste de chow e de acordo com seu resultado optou-se pela aplicação do modelo *pooled* (MQO) que obteve os valores expressos na tabela 8

Tabela 8 – Modelo pooled

Variáveis	Coefficiente	p-valor
Const	-0,0114729	0,1474
<i>REC</i>	-0,000487522	0,7483
<i>LnAT</i>	0,000990260	0,2431
$\Delta\%PIB$	0,000953078	0,2364
<i>CAP</i>	-0,00783049	0,5449
<i>LAIMP</i>	0,498793	2,34e-023 ***
R ²	0,280268	
R ² ajustado	0,269494	
P-Valor (F)	3,50e-22	

LnAT = log natural do ativo total; *REC* = recessão; $\Delta\%PIB$ = variação do PIB; *CAP* = índice de capitalização; *LAIMP* = lucro antes da tributação e da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa.

* Significativo ao nível de 10%

** Significativo ao nível de 5%

*** Significativo ao nível de 1%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Abaixo apresenta-se os resultados obtidos pelo modelo de painel com efeitos fixos, onde espera-se que a variável independente recessão seja significativa e com coeficiente positivo, expressando a sua influência no comportamento da provisão de crédito para devedores duvidosos em instituições financeiras. Os resultados confirmam a hipótese levantada por esse trabalho, demonstrando que recessão e DPCLD estão relacionadas positivamente a um nível de 1% de significância. As variáveis de controle LnAT e CAP também estão relacionadas com a DPCLD, porém negativamente de modo que quando a provisão aumenta, temos a redução do ativo total e da taxa de capitalização.



O modelo em geral apresentou p-valor muito próximo de 0 e teste de Durbin-Watson de 1,562278, mostrando-se significativo e não apresentando autocorrelação. Além disso observa-se que o R^2 foi de aproximadamente 0,49, isto é, expressando que o modelo explica 49% das variações relacionadas a variável de interesse.

Tabela 9 – Análise de regressão do modelo em painel com efeitos fixos

$$DPCLD_{it} = \beta_0 + \beta_1 REC_t + \beta_2 CAP_{it} + \beta_3 LnAT_{it} + \beta_4 \Delta\%PIB_t + \beta_5 LAIMP_{it} + \varepsilon_i$$

	Coefficiente	Erro padrão	razão-t	p-valor
Const	0,244431	0,0864713	2,827	0,0050 ***
<i>REC</i>	0,00445378	0,00156545	2,845	0,0047 ***
<i>LnAT</i>	-0,0305168	0,0110859	-2,753	0,0062 ***
<i>Δ%PIB</i>	0,000219244	0,000702007	0,3123	0,7550
<i>CAP</i>	-0,0530066	0,0311334	-1,703	0,0896 *
<i>LAIMP</i>	0,0833060	0,0635945	1,310	0,1912

LnAT = log natural do ativo total; *REC* = recessão; *Δ%PIB* = variação do PIB; *CAP* = índice de capitalização; *LAIMP* = lucro antes da tributação e da despesa com provisão para créditos de liquidação duvidosa; *PCLD* = provisão de créditos de liquidação duvidosa.

* Significativo ao nível de 10%

** Significativo ao nível de 5%

*** Significativo ao nível de 1%

Fonte: Elaborado pelos autores.

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista o crescente debate sobre a importância das instituições financeiras para o funcionamento da economia e a influência de suas práticas na ciclicidade do cenário econômico brasileiro, o presente trabalho teve como proposta analisar a relação da recessão econômica brasileira e o comportamento da provisão para crédito de liquidação duvidosa dos bancos que atuam nesse cenário.

Para atingir esse objetivo, utilizou-se um modelo adaptado dos estudos de Araújo(2014), Balla e Rose (2015) e Caneca (2015), cuja variável independente crítica foi a recessão e a variável de interesse a provisão para créditos de liquidação duvidosa (PCLD). Também foram contemplados no modelo aspectos relacionados ao gerenciamento de resultado, porte da instituição e gerenciamento de capital.

Diante disso, os resultados da pesquisa confirmam a hipótese do estudo, revelando que o comportamento da PCLD em relação a recessão possui coeficiente significativo (a 1%) e positivo, demonstrando que em períodos de recessão observa-se um aumento nas provisões bancárias para crédito de liquidação duvidosa, confirmando um comportamento cíclico para o período estudado.

Dessa forma observa-se que o modelo adotado mostrou-se, de uma forma geral, significativa para a análise da relação da provisão para créditos de liquidação duvidosa e a recessão.

Não foi constatado, no entanto, coeficiente significativo na variável lucro antes dos impostos e da DPLC (LAIMP), indicando a ausência de prática de gerenciamento de resultado para os banco da amostra.



Por fim, observa-se como limitações do estudo a não utilização de outras variáveis consagradas na literatura, como Empréstimos Bancário. Como também a falta de dados de algumas instituições financeiras que não puderam ser incluídas na amostra recolhida para o estudo.

Assim, como sugestões para futuras pesquisas destaca-se a utilização de outras variáveis, inclusive para captar o efeito desse comportamento positivo em tempos de recessão. E além disso, a aplicabilidade dessa pesquisa utilizando como base de dados o Banco Central (BACEN).

REFERÊNCIAS

- Ahmed, A. S., 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.
- Araújo, A. M. H. B. (2014). A ciclicidade da provisão para créditos de liquidação duvidosa em bancos comerciais (Tese). Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/1622>
- Balla, E., & Rose, M. J. (2015). Loan loss provisions, accounting constraints, and bank ownership structure. *Journal of Economics and Business*, 78, 92-117.
- Baltagi, B. H., Hidalgo, J., & Li, Q. (1996). A nonparametric test for poolability using panel data. *Journal of Econometrics*, 75(2), 345-367.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION (BCBS). An Explanatory Note on Basel II IRB Risk Weight Functions. Basel: Bank for International Settlements, 2005.
- Bischoff, L.; Lustosa, P. R. B. PCLD e Suavização de Resultados em Instituições Financeiras no Brasil. EnANPAD, 2014.
- Bouvatier, V., & Lepetit, L. (2008). Banks' Procyclical Behavior: Does Provisioning Matter?
- Bouvatier, V., & Lepetit, L. (2012). Provisioning rules and bank lending: A theoretical model. *Journal of Financial Stability*, 8(1), 25-31.
- 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.
- Caneca, R. L., & Lustosa, P. R. B. Ciclos Econômicos e Provisão Para Créditos de Liquidação Duvidosa nos Bancos Brasileiros.
- Cavallo, M., Majnoni, G. (2001). Banks Provision for Bad Loans in Good Times? Empirical Evidence and Policy Implications [Paper Nº 2.619]. *World Bank Policy Research Working*.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. CPC 25: provisões, passivos contingentes e ativos contingentes. Brasília: CPC, 2009. Disponível em: . Acesso em: 21 mar. 2016.



CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL (CMN). Resolução nº 2.682, de 26 de janeiro de 1999. Dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa.

Dantas, J. A., Micheletto, M. A., Cardoso, F. A., & Freire, A. A. P. F. S. (2017). Perdas em Crédito nos Bancos Brasileiros: Modelos de Perdas Esperadas e de Perdas Incorridas e Impactos da IFRS 9. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(2), 156-175.

Duarte, P. C., Lamounier, W. M., & Takamatsu, R. T. (2007). Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças. In *Congresso USP de Controladoria e Contabilidade* (Vol. 7, pp. 1-15).

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.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica-5*. AMGH Editora.

Hsiao, C. (1986). Analysis of Panel Data, *Econometric Society Monograph* No. 11.

Laeven, L., Majnoni, G. (2003). Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late? *Jornal of Financial Intermediation* 12 (2), 178-197. Recuperado em 21 março, 2014, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042957303000160>

Niyama, Jorge Katsumi. (2001). Constituição da provisão para créditos de liquidação duvidosa de bancos e demais instituições financeiras – principais alterações introduzidas pelo Conselho Monetário Nacional e o efeito nas demonstrações contábeis. *Contexto: A Revista do Núcleo de Pesquisas em Contabilidade da UFRGS*, v. 1, n. 1.

Verrone, M. A. G. (2007). *Basiléia II no Brasil: uma reflexão com foco na regulação bancária para risco de crédito - resolução CMN 2.682/99* (Dissertação).

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

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