

Efeitos do acordo de basileia III sobre a liquidez das cooperativas de crédito brasileiras**Effects of the basel III agreement on the liquidity of brazilian credit unions**

DOI:10.34117/bjdv5n10-221

Recebimento dos originais: 27/09/2019

Aceitação para publicação: 17/10/2019

Denise Espich

Mestra em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Instituição: Faculdade de Direito de Santa Maria - FADISMA.

Endereço Institucional: Rua Duque de Caxias, 2319 – Medianeira, Santa Maria – RS, Brasil.

E-mail: deniseespich94@gmail.com.

Igor Bernardi Souza

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Endereço Institucional: Av. Roraima, 1000, prédio 74-C - Camobi, Santa Maria – RS, Brasil.

E-mail: igorsonza@gmail.com

Marta Von Ende

Doutora em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria- UFSM.

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Endereço Institucional: Av. Roraima, 1000, prédio 70- Camobi, Santa Maria – RS, Brasil.

E-mail: marta@politecnico.ufsm.br

Ricardo Höher

Doutor em Economia do Desenvolvimento pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS.

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.

Endereço Institucional: Av. Roraima, 1000, prédio 70 - Camobi, Santa Maria – RS, Brasil.

E-mail: ricardo.hoher@ufsm.br

RESUMO

A temática deste estudo consiste no risco associado a estrutura de capital das cooperativas de crédito, com relação ao acordo de Basileia III, e seus reflexos na liquidez, objetivando analisar a influência do Índice de Basileia na liquidez das cooperativas de crédito brasileiras. Consiste em um estudo descritivo, com uma abordagem quantitativa. A partir de Regressões GMM-Sys dos dados trimestrais de 03/2013 a 06/2017 das cooperativas de crédito brasileiras, verificou-se que a Liquidez Imediata é negativamente afetada pelo Índice de Basileia (IB). Assim, compreende-se que quando há baixos riscos evidenciados por um alto IB, permite as cooperativas de crédito trabalharem com uma liquidez baixa.

Palavras-chave: Cooperativas de Crédito; Liquidez; Índice de Basileia.

ABSTRACT

The theme of this study is the risk reduction in the capital structure of credit cooperatives, in relation to the Basel III agreement, and its effects on liquidity. Aiming to analyze the influence of the Basel Index on the liquidity of Brazilian credit cooperatives. It consisted of a descriptive study, with a quantitative approach. From Regressions GMM-Sys of the quarterly data from 03/2013 to 06/2017, from the Brazilian credit cooperatives, it was verified that Immediate Liquidity is negatively affected by the Basel Capital Index (IB). Thus, it is understood that when there are low risks evidenced by a high IB, allow credit cooperatives to work with a low liquidity.

Keywords: Credit Unions; Liquidity; Basel Index.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o risco das organizações em geral e das instituições financeiras de modo particular tem sido crescente. Numa perspectiva história, em 1988, foi instituído o primeiro Acordo de Capital da Basileia, oficialmente denominado International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, com o objetivo de criar exigências mínimas de capital para instituições financeiras como forma de fazer face ao risco de crédito. Em 2004 foi divulgada a revisão do Acordo, que passou a ser denominado Basileia II, com o objetivo de buscar uma medida mais precisa dos riscos incorridos pelos bancos internacionalmente ativos. Contudo, a crise financeira mundial iniciada em 2007 assinalou que Basileia I e II mostraram-se insuficientes para impedir a alavancagem excessiva dos bancos, a qual aliada a baixa qualidade do capital e a baixa margem de liquidez compunham o cenário de fragilidade do sistema bancário. Nesse sentido, em 2010 foi divulgado o Basileia III, visando ao aperfeiçoamento da capacidade de as instituições financeiras absorverem choques provenientes do próprio sistema financeiro ou dos demais setores da economia, reduzindo o risco de transferência de crises para a economia real.

A Basileia III está sendo implementada no Brasil a partir do ano de 2013. Destaca-se a inovação de Basileia III com relação à estrutura de capital, que foi a criação de adicionais de capital principal, os chamados buffers: o contracíclico, que objetiva compensar a tendência que haviam no Basileia II de acentuar flutuações cíclicas da economia; e o de conservação – que se apresenta como um “colchão” extra de capital para absorver possíveis perdas (BACEN, 2018a).

Para tanto, o presente trabalho se propõe a abordar Índice de Basileia, também conhecido como Índice de Capital, ou Quociente de Solvabilidade, com o objetivo de analisar a influência do Índice de Basileia na liquidez das cooperativas de crédito brasileiras.

Parte-se da hipótese de que quanto maior o Índice de Basileia menor o risco das cooperativas de crédito, e assim menor a liquidez necessária a elas. Destaca-se a importância de contribuir para a compreensão deste processo para as cooperativas de crédito, uma vez que a maioria dos estudos do setor financeiro que abrange a temática dos riscos e estrutura de capital está voltada para a análise

dos bancos, muito em vista que estas organizações são mais representativas (PINHEIRO; SAVÓIA; SECURATO, 2015).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COOPERATIVAS DE CRÉDITO

No intuito de apresentar algumas características das Cooperativas de Crédito que as distinguem das demais organizações, destaca-se a compreensão de Soares e Melo Sobrinho (2007), de que o setor cooperativista é de singular importância para a sociedade, pois promove a aplicação de recursos privados e assume os correspondentes riscos em favor da própria comunidade. Em complemento, Diel e Silva (2014) destacam que a forma de atuação das cooperativas contribui para que as perdas financeiras sejam menores em função da baixa inadimplência no recebimento do crédito concedido, em detrimento ao comprometimento assumido pelos cooperados pela causa cooperativa.

As singularidades das cooperativas de crédito são evidenciadas em seus objetivos que, de acordo com Silva Filho (2002), são diferentes dos objetivos das demais corporações financeiras, em vista que são sociedades de pessoas e não visam essencialmente o lucro, mas visam o equilíbrio entre o social e o financeiro. Em consonância, Pinheiro (2008) destaca a importância das cooperativas de crédito como um instrumento de desenvolvimento em muitos países.

Em seu processo de atuação as cooperativas de crédito, de acordo com Bittencourt et al. (2017), promovem o crescimento econômico, na medida em que facilitam às diferentes classes sociais o acesso ao crédito. Smith, Cargill e Meyer (1981) explicam que as cooperativas de crédito visam à maximização do benefício para os cooperados. Assim, as cooperativas tendem a adotar comportamento econômico similar ao de seus cooperados, de acordo com a Teoria Econômica de Cooperação, descrita por Taylor (1971). Assim, acabam se destacando por terem taxas menores do que as praticadas no mercado (Bittencourt et al., 2017).

Com relação as política de intermediação financeira, Smith, Cargill e Meyer (1981) explicam que os gestores podem optar por quatro alternativas: (i) maximizar o resíduo operacional (na forma de lucro); (ii) direcionar os recursos, privilegiando os cooperados tomadores de empréstimos (na forma de menores taxas); (iii) direcionar os recursos, beneficiando os poupadores em depósitos (na forma de taxas maiores); e, (iv) não adotar um direcionamento específico, buscando a distribuição igualitária de benefícios.

Silva (2005) alerta para o fato de que as cooperativas atuam em um ambiente de negócios, desta forma competindo com outras organizações cooperativas e não cooperativas. O autor ainda complementa que, neste ambiente, estas organizações devem apresentar, no intuito de atingir seus

objetivos econômicos e sociais, eficiência e eficácia nas suas administrações e, assim, continuarem atuando no mercado, tendo a cautela de procurar a adequação econômica aos princípios cooperativos.

Segundo Matias et al. (2014) é possível assumir que todas as entidades visam a obtenção de resultados para sua sobrevivência, independentemente de seu objetivo social. Assim, o autor explica que se pode diferenciar as cooperativas de crédito das instituições bancárias não pela obtenção de resultados e sim pela maneira como esses resultados serão distribuídos. Dentre as diferenças entre uma Cooperativa de Crédito e um Banco, estão elencadas as principais, conforme Matias et al. (2014), no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais diferenças entre uma Cooperativa de Crédito e Bancos

COOPERATIVAS	BANCOS
Sociedade simples, de pessoas, sem fins lucrativos.	Sociedade empresária, de capital, prioriza o lucro para os acionistas.
Número ilimitado de associados.	Número limitado de ações.
Cada associado (pessoa) tem um voto.	Voto proporcional às ações ordinárias.
As cotas são inacessíveis a estranhos à cooperativa, ainda que por herança.	As ações são livremente negociadas e/ou transferidas.
Os resultados financeiros oriundos de atos cooperativos são isentos de tributos.	Os resultados positivos são altamente tributados.
As sobras (resultado positivo entre os ingressos e dispêndios) são devolvidas aos associados, proporcionalmente às suas operações com a cooperativa no exercício.	O lucro líquido fica à disposição dos acionistas, proporcionalmente ao número de ações ou participação no capital do banco.
Desenvolve-se pela colaboração.	Avança pela competição.

Fonte: Adaptado: Matias et al. (2014, p. 200).

Bittencourt et al. (2017) destaca que as cooperativas de crédito são instituições financeiras que atuam em nicho semelhante ao dos bancos, e por trabalharem com a concessão de crédito, essas incorporam riscos semelhantes. Deste ponto, parte-se para compreender de modo mais aprofundada a mitigação dos riscos por meio do Acordo de Basileia III.

2.2 ACORDO DE BASILEIA III

O acordo de Basileia III, conforme explicado por Pinheiro, Savóia e Securato (2015), requerer mais capital e de melhor qualidade, e visa a redução na propensão à alavancagem dos bancos. Os autores destacam ainda que as medidas deste acordo fazem com que as instituições financeiras precisem planejar melhor suas ações de investimento e de concessão de crédito, priorizando a contratação de ativos que proporcionem uma melhor relação entre retorno e risco. Os bancos também podem se ajustar às novas regras emitindo ações, vendendo parte de sua carteira de ativos ou, ainda, praticando uma política de dividendos menos agressiva, com maior retenção de lucros. Entretanto, algumas destas medidas citadas pelos autores, como opção aos bancos, não se aplicam às Cooperativas de Crédito.

Entre as mudanças, Pinheiro, Savóia e Securato (2015) destacam uma nova estrutura de capital que, ao priorizar o capital de melhor qualidade, estabelece: (i) restrições aos instrumentos de capital de menor qualidade; (ii) ajustes prudenciais ao capital da instituição; (iii) o conceito de capital conservation buffer, que consiste em um capital adicional para fazer frente a possíveis perdas; e, (iv) o conceito de countercyclical buffer, ou capital contracíclico. Os autores complementam ainda explicando que, diferente dos acordos anteriores, que resumiam a estrutura de capital da instituição à Tier 1 e à Tier 2, o acordo de Basileia III é consideravelmente mais rigoroso e passa a consistir na soma os buffers.

Os elementos deste são evidenciados no Quadro 2 de modo a conhecer o cronograma para os ajustes de Requerimentos mínimos de capital por ano estabelecidos no Acordo de Basileia III. No qual é evidenciado que o Capital Principal mínimo passa de 3,50% do ativo ponderado pelo risco (APR) em 2013 para 4,50% a partir de 2015. Como o Capital Principal somado ao Capital Complementar constitui o Tier 1, este também apresenta variação, e passa de 4,50% do APR em 2013 para 6,00% a partir de 2015. Já o Tier 2, que constitui o capital que pode absorver as perdas antes que os depositantes percam todo o dinheiro, limita-se a 100% do Tier 1, e a soma de Tier 1 + Tier 2 permanece em 8,00%. E o Capital de Conservação e o Capital contracíclico iniciaram sua obrigatoriedade em 2016 e aumentarão progressivamente até o ano de 2019. Deste modo, a soma de Tier 1 + Tier 2 + buffers, permanecerá com o requisito mínimo de 8,00% de 2013 a 2015, e passará gradativamente a 13% até 2019.

Quadro 2 – Requerimentos mínimos de capital por ano estabelecidos no Acordo de Basileia III

Ano de entrada em vigor	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capital Principal	3,50%	4,00%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%
Tier 1	4,50%	5,50%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Tier 1 + Tier 2	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Capital de conservação	-	-	-	0,625%	1,25%	1,875%	2,50%
Capital contracíclico	-	-	-	0,625%	1,25%	1,875%	2,50%
Tier 1 + Tier 2 + buffers	8,00%	8,00%	8,00%	9,25%	10,50%	11,75%	13,00%
Ajustes prudenciais	-	20%	40%	60%	80%	100%	100%

Fonte: Pinheiro, Savóia e Securato, (2015, p. 348).

Com relação aos ajustes prudenciais, Pinheiro, Savóia e Securato (2015), explicam que consistem em deduções sobre o valor do Capital Principal. Estas deduções, segundo os autores, são compostas por: (i) Goodwill (configura-se pela diferença entre o valor pago para adquirir uma empresa e o valor patrimonial desta) e outros ativos intangíveis; (ii) por créditos tributários decorrentes de prejuízos fiscais e que dependem de resultados futuros para serem realizados; (iii) por ações de própria emissão em tesouraria; (iv) por benefícios definidos de fundos de pensão; (v) por participações cruzadas no capital de bancos, financeiras e seguradoras; (vi) por investimento direto ou indireto no capital de entidades bancárias, financeiras, seguradoras e assemelhadas, que estejam fora do consolidado regulatório; (vii) pelos ganho na venda de ativos nas operações de securitização; (viii) por insuficiência de provisões para perdas esperadas; e, (ix) por reservas para a cobertura de hedges.

Pinheiro, Savóia e Securato (2015) esclarecem que o princípio básico do Acordo de Basileia III consiste em harmonizar o capital da instituição com os riscos incorridos nas atividades. Neste aspecto, os autores explicitam que o Índice de Basileia consiste na relação entre Capitais Totais e ativos ponderados pelo risco. Com relação ao valor mínimo deste índice exigido pelo Banco Central de 11%, Sobreira e Montani Martins (2011) acrescentam ainda que, no Brasil, as instituições financeiras têm uma série de incentivos para manter os índices de Basileia elevados, excedendo o exigido pelo ente regulador, e acabam incorrendo em elevados custos, que são compensados por um risco menor. Apresentados os principais aspectos dos requisitos mínimos de capital do Acordo de Basileia III, segue-se para a discussão referente, estrutura de capital e riscos.

2.3 ESTRUTURA DE CAPITAL E RISCO EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

Nesta subseção são apresentadas algumas discussões atuais que estão vinculadas a temática deste estudo. Deste modo, são expostos estudos que discutem o Acordo de Basileia III, relacionando às questões de risco. Assim como, elencam-se também artigos que debatem de maneira mais específica a gestão de riscos.

Ashraf, Arshad e Hu (2016) examinaram o impacto dos requisitos de capital baseados em risco, do acordo de Basileia III, no comportamento de risco de banco, usando um conjunto de dados em painel de 21 bancos comerciais listados do Paquistão no período 2005-2012. Os resultados sugerem que, em geral, os bancos comerciais reduziram o risco do portfólio de ativos em resposta a exigências dos requisitos de capital com base em risco.

Já Saha, Ahmad e Yeok (2016) investigaram a crescente importância da medida do desempenho ajustada ao risco dos bancos, por meio de uma análise aprofundada usando o framework de Valor Econômico Adicionado (VEA) e o Risco Ajustado de Retorno do Capital no período de 2001 a 2013. Concluíram que, embora os bancos maiores não tenham retratado desempenho robusto em termos de VEA, no geral, eles se tornaram mais resistentes ao longo dos anos, tal situação não ocorre integralmente no caso dos bancos menores do país.

Giordana e Schumacher (2017) estudaram como os regulamentos da Basileia III, afetaram a rentabilidade dos bancos, os níveis de capital e o padrão de risco, estimando séries históricas dos novos regulamentos de Basileia III para os bancos de Luxemburgo entre 2003 e 2011. Identificaram que os regulamentos de liquidez induzem a uma diminuição das probabilidades médias de inadimplência. Por outro lado, o impacto na rentabilidade dos bancos é menos claro. E em seu exercício de simulação, por meio de um modelo de comportamento bancário para simular os ajustes ótimos dos bancos de seus balanços como se tivessem que aderir aos regulamentos a partir de 2003, sugerem que, basicamente, todos os bancos teriam visto uma diminuição em seu risco de inadimplência durante um episódio de crise se, estivessem de acordo com os requisitos do acordo de Basileia III.

Ao analisar pesquisas realizadas em mais países com relação a impactos macroeconômicos nos riscos de instituições financeiras, destacam-se estudos como o de Ben Jabra, Mighri e Mansouri (2017) que examinam os determinantes da tomada de risco dos bancos europeus durante a grande crise financeira, utilizando uma amostra de bancos de 26 países no período 2005-2015. Os principais resultados obtidos são de que as variáveis macroeconômicas e regulatórias têm um impacto não negligenciável nas atitudes de tomada de risco bancário

Ao analisar o impacto da abertura comercial sobre o comportamento de tomada de risco bancário, usando um conjunto de dados de painel de 291 bancos de 37 países emergentes no período

de 1998 a 2012, Ashraf, Arshad e Yan (2017) verificaram que uma maior abertura comercial diminui a tomada de riscos bancários. Os autores argumentam que a abertura comercial oferece oportunidades de diversificação para os bancos nas atividades de empréstimos, o que diminui o risco bancário geral. Além disso, observaram que uma maior abertura comercial ajuda os bancos nacionais a suavizar a volatilidade dos rendimentos e diminui o impacto de uma crise financeira nos bancos.

Com relação ao gerenciamento do risco, destaca-se o trabalho de Vukosavljevic, Vukosavljevic e Jelic (2016), no qual os autores objetivaram determinar o grau de importância e influência do gerenciamento de riscos internos e externos para um ambiente mais favorável ao sucesso comercial dos bancos em termos estratégicos. A pesquisa analisou uma amostra de 34 instituições financeiras, dos quais 26 foram bancos, na Sérvia em 2015. Os resultados confirmaram que a importância do gerenciamento efetivo de riscos no setor bancário está crescendo, bem como o sistema de relatórios.

Na China, Li (2016) verificou o que contribui para a compreensão da ligação causal linear e não-linear da diversificação para o risco sistêmico bancário, e identificou que a diversificação não incorpora poder preditivo significativo em relação ao risco sistêmico bancário.

Nessa mesma linha, Hu e Xie (2016) apresentam uma nova perspectiva para investigar sistematicamente as relações de causa e efeito entre competição, inovação, tomada de risco e rentabilidade no setor bancário chinês, mostrando que: (i) a tomada de risco está positivamente relacionada à rentabilidade; (ii) a inovação afeta positivamente tanto a tomada de risco como a rentabilidade, e o efeito da inovação na lucratividade funciona direta e indiretamente; (iii) a concorrência afeta negativamente a tomada de riscos, mas afeta positivamente a inovação e a rentabilidade, e os efeitos da concorrência na tomada de riscos e na lucratividade funcionam direta e indiretamente; e, (iv) existe uma relação em cascata entre a concorrência no mercado e a inovação bancária, a tomada de riscos e a rentabilidade.

Outro estudo que cabe ser destacado é o de Vinhado e Divino (2015), que investigaram as relações entre as políticas monetárias e macro prudenciais e o setor bancário brasileiro. Trabalhou com 56 instituições que atuaram no mercado bancário brasileiro entre 2001 e 2013, verificando que as relações envolvendo métricas bancárias revelam preferência por liquidez em contextos de maior risco, e que há indícios de uma estrutura bancária competitiva e formação de buffers de capital que favorecem a estabilidade financeira. Deste modo, os autores confirmam a importância da exigência de capital como instrumento para manutenção de um sistema financeiro estável.

A partir destes estudos que trazem contribuições relevantes para a compreensão das relações entre a estrutura de capital e risco, a seguir é apresentada na subseção que evidencia a relação entre a Alavancagem, Resultado Financeiro e Liquidez.

2.4 ALAVANCAGEM, RESULTADO FINANCEIRO E LIQUIDEZ

As empresas podem gerenciar os ganhos de forma enérgica, conforme descrevem Gombola, Ho e Huang (2016), ao fazer escolhas contábeis que afetam os atuais acréscimos discricionários em torno das ofertas de capital próprio como meio de suavizar os ganhos ao longo do tempo. Os autores explicam que o gerenciamento enérgico de lucros diz respeito a uma maior alavancagem e gerenciamento agressivo de capital de giro sob a forma de menor liquidez. Assim, os autores explicam que a gestão de ganhos por parte dos bancos é conseguida por meio da administração de acréscimos em relação ao comportamento do pagamento em empréstimos: a provisão para créditos de liquidação duvidosa e os descontos líquidos.

E com a mudança regulatória expressada nos acordos de Basileia III, os autores refletem se aumentou os requisitos de alavancagem e liquidez que poderiam afetar os ganhos e a gestão do capital, estudando bancos comerciais dos EUA no período de 1999 a 2013. Mostram que as medidas de ganhos e gerenciamento de capital têm uma relação consistentemente positiva e significativa com os índices de capital e uma relação negativa significativa com os índices de liquidez. No período pós-crise, os autores evidenciaram uma significativa relação positiva entre liquidez e gerenciamento de ganhos, o que poderia indicar que os agentes regulam os bancos menos líquidos.

No Brasil, Sobreira e Montani Martins (2011), avaliaram se a submissão dos dois principais bancos de desenvolvimento brasileiros, o BNDES e o BNB, aos procedimentos normativos de Basileia provocou uma perda de dinamismo dessas instituições, de modo a impedir integral ou parcialmente o cumprimento de suas funções. Os autores concluíram que as duas instituições foram afetadas pelas exigências regulamentares associadas a Basileia, permitindo ao BNDES exercer suas funções com alguma pequena limitação, mas prejudicando fortemente o BNB no exercício de suas funções de banco de desenvolvimento.

A partir dos pressupostos expostos nesta seção, a seguinte hipótese é formulada:

Hipótese 1 – O índice de Basileia é negativamente relacionado a Liquidez das Cooperativas de Crédito, pois com a redução no risco pela estrutura de capital, menor a necessidade de liquidez.

3. MÉTODO DO ESTUDO

Os dados foram obtidos no site do Banco Central do Brasil – BACEN (2018b). Os relatórios são referentes às Informações Contábeis, especificamente do Ativo e Passivo, e as Informações de Capital.

Com relação a abrangência da amostra, trabalhou-se com relatórios trimestrais de 03/2013 a 06/2017, sendo o período de implantação da Basileia III no Brasil até um período atual. Abrangendo

todas as cooperativas de crédito autorizadas a funcionar e que estejam em operação normal do Brasil, um total superior a mil cooperativas de crédito a cada trimestre.

Para obter os resultados, são utilizadas regressões com dados em painel pelo Método dos Momentos Generalizado (GMM), a fim de controlar os potenciais problemas de endogeneidade presentes nesta pesquisa.

Os testes aplicados no estudo foram os seguintes: (i) Arellano e Bond (1991): com o intuito de identificar se existe correlação em série nos resíduos; (ii) Correlação: para identificar a existência de multicolinearidade; (iii) Qui-quadrado (χ^2): com finalidade de verificar se há uma associação entre as variáveis; e (iv) Hansen (1982): com o propósito de verificar se há uma identificação excessiva dos instrumentos. Os dados são corrigidos de acordo com o IPCA, com base no ano de 2017, e o software usado para executar as regressões é STATA-SEA. O modelo utilizado no estudo, é expresso pela equação (1) e a descrição de suas variáveis é apresentada no Quadro 1:

$$L_{it} = \alpha_i + IB_{it}\gamma + Z_{it}\delta + \sum_t^n EFtemp_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Quadro 1 – Descrição das variáveis

Variáveis Dependentes			
Variáveis		Fórmula	
L – Liquidez Imediata		$L = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Depósitos à vista}}$	
Variáveis Independentes e de Controle			
Variável	Fórmula/Descrição	Autores	Sinal
IB = Índice de Basiléia	$IB = \frac{\text{Patrimônio de referência}^1}{\text{Ativos Ponderados pelo risco}}$	Gombola, Ho e Huang (2016), Hessou e Lai (2017)	(-)
ROE = Return on Equity (Rentabilidade sobre o PL)	$RS = \frac{\text{Sobras}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}}$	Bressan et al. (2010) Cardoso (2014) Hu e Xie (2016)	(-)
Porte	$AT = \log(\text{Ativo total})$	BACEN (2018b)	(+)
Região	Dummy para cada região: Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste, onde 1 representa a respectiva região e 0 para os demais.	Cardoso (2014)	
Tipo	Dummy para cada tipo de cooperativa: Livre admissão, Crédito mútuo, e Crédito rural, onde 1 representa cada tipo e 0 os demais.	Jacques e Gonçalves (2016)	
Vínculo	Dummy representando cada consolidado bancário: Cooperativa de Crédito Singular e Central e	Cardoso (2014)	

	Confederação de Cooperativas de Crédito, onde 1 representa seu respectivo consolidado e 0 para os demais.		
Sistema	Dummy representando os principais sistemas: Sicoob, Confesol, Sicredi e Unicred, onde 1 representa seu respectivo sistema e 0 para os demais.	Jacques e Gonçalves (2016)	
EFTemp	Dummy para efeitos fixos temporais		

¹Patrimônio de Referência: Montante de capital regulatório formado pela soma das parcelas de Capital Nível I e Capital Nível II; Ativos Ponderados pelo Risco (RWA): soma das parcelas referentes à exposição aos riscos de Crédito, de Mercado e Operacional.

Analisando o modelo, L representa a liquidez, α é o intercepto, γ e δ são os coeficientes, IB_{it} é referente ao índice de Basileia, Z_{it} são as variáveis de controle, $EFTemp$ representa os efeitos fixos temporais, ε_{it} representa o termo de erro, i indica as empresas e t indica o período de tempo.

A Liquidez (variável dependente) é obtida, conforme Bressan et al. (2010), pelo sistema PEARLS (acrônimo para um grupo de indicadores contábeis financeiros derivado das áreas-chave operacionais das cooperativas de crédito singulares): Protection (proteção), Effective financial structure (estrutura financeira efetiva), Assets quality (qualidade dos ativos), Rates of return and costs (taxas de retorno e custos), Liquidity (liquidez), e Signs of growth (sinais de crescimento).

A Liquidez é calculada de três maneiras distintas e com três objetivos distintos pelo sistema PEARLS. De forma que este estudo se utilizará da liquidez imediata, conforme exposto no Quadro 1, que verifica a relação entre Disponibilidades e Depósitos à vista, que tem por objetivo mensurar a capacidade da cooperativa de crédito em satisfazer seus compromissos imediatos, pois ambas as contas são de curto prazo. A variável explicativa (Índice de Basileia) e as variáveis de controle (porte, região, tipo, vínculo, sistema, e rentabilidade sobre o PL) também estão apresentadas no Quadro 1.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA E CORRELAÇÃO

Como era previsto, foi identificada somente uma correlação perfeitamente inversa entre as variáveis “CentConf” e “Coopcredsing”. Excluiu-se do modelo a variável “CentConf” para que as duas variáveis não fossem utilizadas na mesma regressão, evitando problemas de multicolinearidade. Por motivos de síntese, a tabela de correlação foi suprimida.

Com relação à amostra estudada de 20.328 observações de empresa/trimestre, de 03/2013 a 06/2017, houveram algumas instituições com dados não informados, reduzindo-se o número de observações de cada variável, conforme é evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas da amostra

Stats	LI	IB	R8	Porte	Tam
N	14612	20190	20213	19651	19651
Média	35.43279	0.5434638	11.38527	2.570376	18.08493
Mediana	12.58948	0.3371	0.1382141	2.561152	12.95073
p10	0.0522444	0.1714	-19.75541	1.489048	4.432874
p25	0.1015339	0.2179	0.004095	1.986599	7.290699
p75	56.85191	0.8642	28.64709	3.157363	23.50853
p90	109.9869	1.28595	57.16541	3.682979	39.76466
Variabilidade	2199.385	0.1775718	1856.772	0.611101	242.8653
Min	0.0352536	0.151	-583.1787	1.174325	1.022437
Max	160.0832	1.4316	382.1656	3.984343	86.04658
Sd	46.89761	0.4213926	43.09028	0.7817295	15.58414
skewness	1.355131	0.9722761	-1.616168	0.0338467	1.694317
kurtosis	3.848565	2.430871	24.46207	2.15608	5.739935

Nota: LI=Liquidez Imediata; LC=Liquidez Corrente; IB=Índice de Basileia; ROE=Rentabilidade; Tam=Tamanho.

4.2. ANÁLISE DA LIQUIDEZ IMEDIATA

A partir de 12811 observações de empresas/trimestre, conforme é apresentado na Tabela 2, o Índice de Basileia – IB apresentou uma relação negativa de 1.456978, considerando o desvio padrão de 0.6469088, a 5% de significância, assim confirmando a hipótese do estudo. Pode-se atribuir essa relação ao fato de que ao apresentar uma estrutura de capital mais robusta, conforme solicitado no acordo de Basileia III, o índice de Basileia aumenta, assim, os riscos são reduzidos, possibilitando a redução da necessidade de liquidez.

Gombola, Ho e Huang (2016) verificaram um comportamento similar com relação ao gerenciamento de resultados, medidos pela provisão para perdas com empréstimos, baixas líquidas de provisão para perdas com empréstimos anormal é significativamente relacionada negativamente a liquidez. Assim, uma redução do risco implicou em uma maior liquidez.

Deste modo, verificou-se a liquidez como uma forma de controle de riscos, conforme explicam Hessou e Lai (2017), que para a situação que há uma maior proporção de ativos líquidos (como dinheiro e tesouraria para ativos totais) pode reduzir o incentivo da cooperativa de crédito para atingir o buffer de alto nível, previstos no acordo de Basileia III. Pois as cooperativas de crédito podem rapidamente vender sua posição líquida para cobrir suas necessidades de capital contábil. Assim confirmando que uma redução no IB implicaria em um aumento da liquidez.

Com relação às variáveis de controle, a Rentabilidade – ROE apresentou uma relação negativa com a liquidez, condizente com os resultados de Hu e Xie (2016), de que a tomada de risco está positivamente relacionada à rentabilidade. O porte das cooperativas de crédito estudadas apresentou uma relação positiva, indicando que cooperativas com um porte maior apresentaram maior liquidez. As demais variáveis de controle utilizadas (região, tipo de cooperativa, vínculo e sistema) não apresentaram relação significativa com a liquidez.

Tabela 2 - Análise da Influência do Índice de Basileia na Liquidez Imediata

wLI	Coef.	SE	z	P>
L1.	-0.1007578	0.0732866	-1.37	0.169
IB	-1.456978	0.6469088	-2.25	0.024
R8	-0.0037267	0.0010177	-3.66	0.000
Porte	0.0591851	0.0180335	3.28	0.001
Sul	-0.2197911	1.408317	-0.16	0.876
Sudeste	1.105765	1.992789	0.55	0.579
CentroOeste	0.110052	2.866584	0.04	0.969
Nordeste	-0.5007136	1.582388	-0.32	0.752
Livread	-18.06964	47.52295	-0.38	0.704
Credmut	-16.96774	47.63964	-0.36	0.722
Credru	-17.651	49.51771	-0.36	0.721
CMO	-15.80233	47.57646	-0.33	0.740
Coopcredsing	-0.8995022	26.84581	-0.03	0.973
Sicoob	2.195892	2.720824	0.81	0.420
Unicred	1.80209	6.8093	0.26	0.791
Uniprime	47.39605	76.37319	0.62	0.535
OS	2.446717	3.652757	0.67	0.503
_Constante	16.46739	51.48536	0.32	0.749

Nota: LI = Liquidez Imediata; IB = Índice de Basileia; ROE = Rentabilidade; Porte = log do Ativo; Sul/Sudeste/CentroOeste/Nordeste = Região; Livead = Tipo Livre Admissão; Credmut = Tipo Crédito Mútuo; Credru = Tipo Crédito Rural; CMO = Tipo Crédito Mútuo Outras; Coopcredsing = Cooperativas de crédito Singulares; Sicoob/Unicred/Uniprime/(OS = Outros Sistemas) = Sistemas.

4.3. TESTE DE ROBUSTEZ

Na Tabela 3, são apresentados os testes de sobreidentificação de Hansen (1982), o Teste Qui-quadrado (χ^2) e o teste de Arellano e Bond (1991) [AR(1) e AR(2)], que foram aplicados. Inicialmente no teste χ^2 , é rejeitada a hipótese nula, indicando que as frequências observadas não são diferentes das frequências esperadas, ou seja, existe associação entre os grupos de variáveis. Em seguida, evidencia-se o teste de sobreidentificação de Hansen, para mostrar que, em todas as análises, não é rejeitada a hipótese nula, indicando que os instrumentos aparentemente não são correlacionados com o termo de erro da regressão.

Por fim, para verificar a consistência dos resultados, foi aplicado o teste AR(1) e AR(2). Na análise, rejeita-se a hipótese nula de ausência de correlação serial nos resíduos de primeira e segunda ordem. Portanto, o modelo apresenta correlação serial de ordem 1, pressuposto importante para a validade dos instrumentos baseados em defasagem dos regressores, como o caso do GMM-Sys usado na análise.

Tabela 3 – Testes de robustez

χ^2	43.8597	HANSEN	180.4691	AR1	-5.1120	AR2	-2.1438
χ^2 (Valor p)	0.0004	HANSEN P	0.0064	AR1P	0.0000	AR2P	0.0320

Nota: χ^2 =Teste Qui-quadrado; Hansen=Teste de Hansen; Ar1 e Ar2 =Teste de Arelano e Bond para correlações seriais de ordem 1 e 2.

5. CONCLUSÕES

A partir deste estudo, pode-se concluir que (i) a Liquidez Imediata (LI) é negativamente afetada pelo Índice de Basiléia (IB), confirmando H1, pois com a redução dos riscos, pelo aumento do IB, ocorre uma redução na necessidade de liquidez, permitindo as cooperativas de crédito trabalharem com uma liquidez baixa; (ii) a rentabilidade impacta negativamente a LI, podendo ser associada a uma característica das cooperativas de não visarem prioritariamente ao lucro, gerando benefícios aos associados na execução de sua atividade fim, ou também por compreender que há um risco associado a liquidez, assim, uma maior rentabilidade estaria associada a uma menor liquidez devido ao risco; (iii) o porte apresenta uma influência positiva sobre a LI, podendo esta relação ocorrer devido a maior capacidade de diversificação das cooperativas de com ativos maiores.

Assim este estudo pode contribuir para ampliar as discussões do setor financeiro abrangem a temática dos riscos e estrutura de capital voltado para as cooperativas de crédito, destacada como pouco explorada por Pinheiro, Savóia e Securato (2015). Bem como, compreende-se que foi possível evidenciar um pouco do processo de adaptação ao acorde de Basileia III, pelas cooperativas de crédito.

REFERÊNCIAS

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **Review of Economic Studies**, vol. 58, n. 2, p. 277-297, 1991. doi: 10.2307/2297968

ASHRAF, B. N.; ARSHAD, S.; HU, Y. Capital Regulation and Bank Risk-Taking Behavior: Evidence from Pakistan. **International Journal of Financial Studies**, vol. 4, n. 3, 2016. doi: 10.3390/ijfs4030016

ASHRAF, B. N.; ARSHAD, S.; YAN, L. Trade Openness and Bank Risk-Taking Behavior: Evidence from Emerging Economies. **Journal of Risk and Financial Management**, vol. 10, n. 3, 2017. doi: 10.3390/jrfm10030015

CARDOSO, U. C. **Cooperativa Financeira**. Brasília: Sebrae. 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Recomendações de Basileia**. 2018a, Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>>. Acesso em: 16 de out. de 2018.

_____. Informações para análise econômico-financeira. **IF.data - Dados Selecionados de Entidades Supervisionadas**. 2018b. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/ifdata/>>. Acesso em: 13 de set. de 2018.

BEN JABRA, W.; MIGHRI, Z.; MANSOURI, F. Determinants of European bank risk during financial crisis. **Cogent Economics & Finance**, vol. 5, n. 1, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/23322039.2017.1298420>

BITTENCOURT, W. R.; BRESSAN, V. G. F.; GOULART, C. P.; BRESSAN, A. A.; COSTA, D. R. M.; LAMOUNIER, W. M. Rentabilidade em Bancos Múltiplos e Cooperativas de Crédito Brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, vol. 21, p. 22-40, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150349>

BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; BRESSAN, A. A.; RESENDE FILHO, M. A. Uma proposta de indicadores contábeis aplicados às cooperativas de crédito brasileiras. **Revista de Contabilidade e Controladoria**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, vol. 2, n. 4, p. 58-80, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v2i3.19625>

DIEL, F. J.; SILVA, T. P. Análise da eficiência e o posicionamento do ranking das cooperativas de crédito do Brasil. **Interações**, Campo Grande, vol. 15, n. 1, p. 35-45, 2014.

JACQUES, E. R.; GONÇALVES, F. O. Cooperativas de crédito no Brasil: evolução e impacto sobre a renda dos municípios brasileiros. **Economia e Sociedade**, Campinas, vol. 25, n. 57, p. 489-509, 2016.

GIORDANA, G. A.; SCHUMACHER, I. An Empirical Study on the Impact of Basel III Standards on Banks? Default Risk: The Case of Luxembourg. **Journal of Risk and Financial Management**, vol. 10, n. 2, 2017. doi: 10.3390/jrfm10020008

GOMBOLA, M. J.; HO, A. Y. F.; HUANG, C. C. The effect of leverage and liquidity on earnings and capital management: Evidence from US commercial banks. **International Review of Economics & Finance**, vol. 43, p. 35-58, 2016. doi: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.10.030>

HANSEN, L. P. Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, vol. 50, n. 4, p. 1029-1054, 1982.

HESSOU, H.; LAI, V. S. Basel III capital buffer requirements and credit union prudential regulation: Canadian evidence. **Journal of Financial Stability**. Vol. 30, 2017, p. 92-110.

HU, T.; XIE, C. Competition, Innovation, Risk-Taking, and Profitability in the Chinese Banking Sector: An Empirical Analysis Based on Structural Equation Modeling. Hindawi Publishing Corporation. **Discrete Dynamics in Nature and Society**. Vol. 3695379, n. 10, 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3695379>

LI, S. Does Diversification Affect Banking Systemic Risk? **Discrete Dynamics in Nature and Society**, vol. 2967830, n. 5., 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2967830>

MATIAS, A. B.; QUAGLIO, G. M.; LIMA, J. P. R.; MAGNANI, V. M. Bancos versus cooperativas de crédito: um estudo dos índices de eficiência e receita da prestação de serviços entre 2002 e 2012. **Revista de Administração Mackenzie – RAM**, vol. 15, n. 5, p. 195-223, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-69712014/administracao.v15n5p195-223>.

PINHEIRO, F. A. P.; SAVÓIA, J. R. F.; SECURATO, J. R. Basileia III: Impacto para os Bancos no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, vol. 26, n. 69, p. 345-361, 2015. doi: 10.1590/1808-057x201500720

PINHEIRO, M. A. H. Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil. **Banco Central do Brasil – BCB**, 6 ed., Brasília, 2008.

SAHA, A.; AHMAD, N. H.; YEOK, S. G. Evaluation of performance of malaysian banks in risk adjusted return on capital (RAROC) and economic value added (EVA) framework. **Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance**, vol. 12, n. 1, p. 25-47, 2016.

SILVA, E. S. A eficiência econômica e social em cooperativas do setor pecuário em Pernambuco. **Custos e @gronegocio on line**, Recife, PE, vol. 1, n. 2, p. 25-44, 2005.

SILVA FILHO, G. T. Avaliação de desempenho em cooperativas de crédito: uma aplicação do modelo de gestão econômica – GECON. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, MG, vol. 1, n. 4, p. 266-282, 2002.

SMITH, D. J.; CARGILL, T. F.; MEYER, R. A. Credit unions: an economic theory of a credit union. **Journal of Finance**, vol. 36, ed. 2, p. 519-528, 1981. doi: 10.1111/j.1540-6261.1981.tb00470.x

SOARES, M. M.; MELO SOBRINHO, A. D. Microfinanças: o papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito. **Banco Central do Brasil – BCB**, Brasília, 2007.

SOBREIRA, R.; MONTANI MARTINS, N. Os Acordos de Basileia e bancos de desenvolvimento no Brasil: uma avaliação do BNDES e do BNB, **Revista de Administração Pública - RAP**, vol. 45, n. 2, p. 349-376, 2011.

TAYLOR, R. A. The credit union as a cooperative institution. **Review of Social Economy**, vol. 29, n. (2), p. 207-217, 1971. doi: 10.1080/00346767100000033

VINHADO, F. S.; DIVINO, J. A. Política monetária, macro prudencial e bancos: evidências empíricas usando VAR em painel. **Revista Brasileira de Finanças**, vol. 13, n. 4, p. 691–730, 2015.

VUKOSAVLJEVIC, D.; VUKOSAVLJEVIC, D.; JELIC, G. The increasing importance of effective risk management in banking -findings from Serbia. **International Review**, vol. 1, n. 2, p. 101-108, 2016. doi: 10.5937/intrev1602101V