

ASSOCIAÇÃO
NACIONAL
DE
PÓS-GRADUAÇÃO
E PESQUISA
EM ADMINISTRAÇÃO

ANPAD

Disponível em
<http://www.anpad.org.br/rac>

RAC, Rio de Janeiro, v. 21, Edição Especial FCG,
art. 2, pp. 22-40, Abril 2017
<http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150349>



Rentabilidade em Bancos Múltiplos e Cooperativas de Crédito Brasileiros

Profitability in Multiple Brazilian Banks and Credit Unions

Wanderson Rocha Bittencourt¹
Valéria Gama Fully Bressan²
Clayton Peixoto Goulart³
Aureliano Angel Bressan²
Davi Rogério de Moura Costa⁴
Wagner Moura Lamounier²

Centro Universitário de Brasília; Universidade de Brasília¹
Universidade Federal de Minas Gerais²
Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais³
Universidade de São Paulo⁴

**Artigo recebido em 18.12.2015. Última versão recebida em 24.06.2016. Aprovado em 03.07.2016.
Publicado online em 28.10.2016.**

Resumo

O sistema financeiro desempenha papel crucial em qualquer economia. Fatores como forte regulamentação do setor bancário, mensuração e avaliação em termos de desempenho e eficiência vêm sendo fundamentais para as instituições financeiras. A sustentabilidade de longo prazo de cooperativas e bancos demanda a identificação e a comparação das variáveis que influenciam sua rentabilidade. Este estudo realizou a análise de um painel de instituições com características similares, compreendendo o período de 2009 a 2013. Os resultados indicaram que o retorno sobre o ativo dessas instituições mostrou-se afetado por: empréstimos, eficiência (mensurada por meio de análise envoltória de dados), despesas totais, depósitos totais, outras receitas e taxa Selic. Já o retorno sobre o patrimônio líquido mostrou-se influenciado por: depósitos totais, empréstimos, taxa Selic, PIB, inflação, outras receitas e despesas totais. Na amostra estudada, os resultados indicaram que não há diferença estatística se a instituição financeira for classificada como banco múltiplo ou como cooperativa de crédito quando considerado o ROE como medida de desempenho.

Palavras-chave: bancos; cooperativas de crédito; eficiência; rentabilidade.

Abstract

The financial system plays a crucial role in any economy. Factors such as strong regulation of the banking sector, measurement and evaluation in terms of performance and efficiency has been important for financial institutions. The long-term sustainability of cooperatives and banks demand the identification and comparison of variables that influence their profitability. The present study carried out an analysis of a panel of institutions between 2009 and 2013 with similar characteristics. The results indicate that the return on assets of these institutions was affected by loans, efficiency (measured using data envelopment analysis), total expenses, total deposits, other income and the Selic rate. However, return on equity was influenced by total deposits, loans, Selic rate, GDP, inflation, other income and total expenses. In the sample studied, the results indicated that there is no statistical difference if the financial institution is classified as a multiple bank or credit union, when considering ROE as a performance measure.

Key words: banks; credit unions; efficiency; profitability.

Introdução

A partir da década de 1990, a estabilidade financeira tornou-se o foco de interesse de diversos estudos. Fatores como forte regulamentação do setor bancário, mensuração e avaliação em termos de desempenho e eficiência, bem como qualidade dos ativos empregados e capacidade de gestão, vêm sendo fundamentais para as instituições financeiras (Uddin & Suzuki, 2011). A crise de 2008, iniciada nos Estados Unidos, colocou à prova a robustez do sistema financeiro de diversos países. Fatores como escassez de capital no mercado, quantidade excessiva de dívidas de curto prazo e governança deficiente contribuíram para essa crise (Beltratti & Stulz, 2012). Nesse contexto, evitar possíveis distúrbios, tais como falência bancária e exclusão financeira, assume extrema importância.

A modernização do processo de intermediação financeira e a adaptação aos avanços da Tecnologia da Informação (TI) impuseram a necessidade de promover ajustes nos processos operacionais, traduzida em: reduzir a assimetria informacional, diminuir os custos de captação da informação, proporcionar aos clientes maior satisfação e tornar as empresas mais competitivas, com ganhos de eficiência e rentabilidade a longo prazo (Ceretta & Niederauer, 2001; Vilela, Nagano, & Merlo, 2007; Wheelock & Wilson, 2013).

Nesse cenário de instabilidade, buscando aumentar seus rendimentos, o sistema financeiro nacional acumulou lucro líquido de R\$ 44 trilhões no segundo semestre de 2015, uma evolução de 109,52% em comparação a 2009. As cooperativas de crédito ficaram responsáveis por 4% desse faturamento (Banco Central do Brasil [BACEN], 2016).

As cooperativas de crédito são instituições financeiras que atuam em nicho semelhante aos dos bancos múltiplos. Sua carteira de serviços contempla: prestação de serviços relacionados a operações de pagamento e recebimento, concessão de cheques e cartões, captação de depósitos a prazo e à vista, e concessão de crédito, além de outras operações e atribuições previstas na legislação. Por trabalharem com a concessão de crédito, as cooperativas incorporam riscos semelhantes aos dos bancos (Pinheiro, 2008).

No caso dos bancos, é usual assumir que os acionistas buscam a maximização de lucros. As cooperativas de crédito, entretanto, são um exemplo de organização em que a pressuposição de maximização dos lucros não é necessariamente aplicável (Smith, 1986).

Apesar de atuarem em segmento semelhante, as cooperativas de crédito visam à maximização do benefício para os cooperados (Smith, Cargill, & Meyer, 1981). Assim, as cooperativas tendem a adotar comportamento econômico similar ao de seus cooperados, de acordo com a Economic Theory of Cooperation, descrita por Taylor (1971). Por isso, elas vêm se destacando, por terem taxas menores do que as praticadas no mercado, especialmente no crédito consignado (Machado, 2016). Em média, têm apresentado taxas médias de empréstimo consignado em torno de 1,55% ao mês (a.m.) e 20,21% ao ano (a.a.), contra 2,19% a.m. e 30,16% a.a. dos bancos e financeiras do Sistema Financeiro Nacional (Machado, 2016).

As cooperativas de crédito promovem o crescimento econômico, na medida em que facilitam às várias classes sociais o acesso ao crédito. Essa disseminação corresponde ao conceito de eficiência macroeconômica do Sistema Financeiro Nacional (SFN). Nesse sentido, ganham relevância no desenvolvimento local, assumindo riscos em prol da comunidade em que estão localizadas. Durante o período de 2002 a 2015, a participação das cooperativas de crédito no SFN apresentou consistente tendência de crescimento. Quanto ao patrimônio líquido, por exemplo, detinham 1,30% do total das operações de crédito do SFN, passando a 5,77% no período. O ativo total das cooperativas, de 1% em 2002, mais que dobrou, chegando a 2,2% em 2015. Já os depósitos totais aumentaram 164,00%, passando de 1,5% a 3,96% em 2015 (BACEN, 2016). Quanto aos índices de rentabilidade, o retorno sobre os ativos (ROA) totais caiu de 1,45% em 2009 para 1,39% em 2015. No que tange às instituições bancárias, a redução foi de 0,67% para 0,55%, no mesmo período. O retorno sobre o patrimônio líquido

(ROE) caiu de 21,41% em 2009 para 7,83% em 2015. Para as instituições bancárias, a redução foi de 8,84% para 7,94%, no mesmo período (BACEN, 2016).

O crescimento das cooperativas nos últimos anos, em termos de ativos totais, depósitos totais, quantidade de clientes, postos de atendimentos e concessão de crédito, acirra a concorrência com os bancos múltiplos em diversos nichos. Há indícios de que tanto os bancos quanto as cooperativas estejam apresentando ineficiência. Nesse contexto, este estudo tem por objetivo identificar as variáveis que influenciaram a rentabilidade das cooperativas de crédito e dos bancos múltiplos no período de 2009 a 2013.

Para a seleção da amostra dos bancos múltiplos e das cooperativas de crédito, adotou-se o método de análise de Cluster, que permite agrupar as instituições com características similares no período estudado, possibilitando uma abordagem analítica ainda não encontrada em estudos nacionais até o momento. Para o cálculo dos *scores* de eficiência, utilizou-se a metodologia DEA. As demais inferências foram obtidas por meio de modelos de regressão múltipla, com dados em painel. Os resultados indicaram que o retorno sobre o ativo é afetado por: empréstimos, eficiência, despesas totais, outras receitas e pela taxa Selic. Já o retorno sobre o patrimônio líquido é influenciado por: depósitos totais, taxa Selic, PIB, inflação, eficiência, e outras receitas. Na amostra analisada, os resultados indicaram que não há diferença estatística se a instituição financeira for classificada como banco múltiplo ou como cooperativa de crédito quando considerado o ROE como medida de desempenho.

Referencial Teórico

Rentabilidade em bancos

A crise bancária instaurada depois de 2008 contribuiu para a avaliação dos principais fatores que afetam a rentabilidade. Visando à instauração de um sistema financeiro mais sólido, o Acordo de Basileia III recomendou às instituições que retivessem maiores volumes de lucro e pagassem menos dividendos, conservando, assim, maior quantidade de capital (Bolt, Haan, Hoerberichts, Oordt, & Swank, 2012; Lee & Hsieh, 2013).

Nos últimos anos, a desregulamentação e a inovação tecnológica permitiram a quase todas as instituições financeiras que tivessem parte do seu retorno a partir de fontes não oriundas das taxas de juros. Os bancos norte-americanos geraram 42% do lucro decorrentes de outras fontes em 2004, contra 32% em 1990 e 20% em 1980. Parte do aumento da renda não financeira era devida à diversificação dos negócios, como investimento, capital de risco e venda de seguros (Goddard, Mckillop, & Wilson, 2008).

Na Índia, existe a possibilidade de melhorar a rentabilidade do setor bancário. A relação entre *spread* e ativos, provisões, relação entre crédito e depósitos totais é significativa para explicar o ROA. Esses resultados indicaram que os bancos possuem bom desempenho em seus principais negócios (atividades baseadas em disponibilização de fundos) (Mahajan, Bhatia, & Chander, 2012).

Tradicionalmente, os bancos brasileiros de grande porte possuem maior rentabilidade, em média, 21%, contra 6% dos bancos de pequeno porte e 5% dos bancos de médio porte. Porém, existe maior variação entre as entidades de grande porte (66%) em comparação às instituições de médio porte (20%) e de pequeno porte (19%) (Ceretta & Niederauer, 2001).

Rentabilidade em cooperativas de crédito

A rentabilidade nas cooperativas de crédito vem sendo debatida (Barroso & Bialoskorski, 2010; Bressan, Braga, & Lima, 2002). Aspectos como a dimensão dono/usuário influenciam significativamente na administração, já que os investimentos, as estratégias e as táticas empresariais têm como referência o associado. Portanto, as decisões de investimento e crescimento não são norteadas

apenas pelo mercado, mas também pela necessidade de sobrevivência e de crescimento dos associados (Bressan *et al.*, 2002; Pana, Vitzthum, & Willis, 2015).

Essas instituições possuem características específicas, em especial aquelas relacionadas à política de intermediação financeira, podendo os gestores optar por quatro alternativas: (a) maximizar o resíduo operacional (na forma de lucro); (b) direcionar os recursos, privilegiando os cooperados tomadores de empréstimos (na forma de menores taxas); (c) direcionar os recursos, beneficiando os poupadores em depósitos (na forma de maiores taxas); e (d) não adotar um direcionamento específico, buscando a distribuição igualitária de benefícios (Smith *et al.*, 1981).

As estratégias **b**, **c** e **d** revelam a distribuição imediata dos benefícios aos cooperados. De outro lado, se adotada uma postura conservadora (estratégias **b**, **c** e **d**) ou se adotada a estratégia **a**, as taxas de juros nas operações de empréstimos e nas operações de crédito estariam direcionadas a promover sobras acima dos custos operacionais (Barroso & Bialoskorski, 2010). Apesar disso, as cooperativas são susceptíveis a uma gestão que visa à maximização de valor, à busca do crescimento e da manutenção de sua posição de mercado, a uma maior diversificação de produtos e à ampliação dos serviços já prestados (Esho, Kofman, & Sharpe, 2005), embora tal maximização de rentabilidade não assegure a sobrevivência no mercado (Carvalho, Diaz, Bialoskorski, & Kalatzis, 2015).

Surge, então, a indagação: Qual seria a melhor maneira de mensurar a rentabilidade em cooperativas de crédito? A proposta de mensurar a rentabilidade dentro das cooperativas pode utilizar outros indicadores, além dos ROE e ROA. Por exemplo, pode-se utilizar o indicador de capital institucional, proposto por Bressan, Braga, Bressan e Resende (2010, 2011a, 2011b), que considera a soma de: reserva legal, reservas estatutárias, reservas para contingências, fundo de assistência técnica educacional e social (FATES), e sobras ou perdas acumuladas. Em outras palavras, o capital institucional constitui o capital da cooperativa, exceto o capital do cooperado.

Outra proposta: comparar as taxas praticadas pela cooperativa com as das demais instituições financeiras. Ou seja, comparar as taxas de captação e empréstimos e avaliar se existem diferenças e possíveis benefícios aos cooperados (Smith *et al.*, 1981). Porém, tal análise, por vezes, mostra-se inviável, devido à disponibilidade das reais taxas e tarifas praticadas pelas instituições.

Alguns trabalhos usaram os índices ROE e ROA para avaliar a rentabilidade das cooperativas de crédito (Barroso & Bialoskorski, 2010; Esho *et al.*, 2005; Goddard, 2002, 2008; Pereira, Venturini, Ceretta, & Dutra, 2009). Porém, a utilização desses indicadores preza pela maximização dos resultados e, como observado, nem sempre é opção das cooperativas. Apesar disso, têm sido os mais utilizados na literatura.

Metodologia

Modelo analítico

Para explicar a rentabilidade das cooperativas de crédito e dos bancos múltiplos, utilizaram-se como *proxies* os indicadores ROE e ROA, tal como por Goddard, Mckillop e Wilson (2002); Laureto e Oreiro (2010); e Pessanha, Calegário, Sáfadi e Azara (2012). Os dados foram coletados no *site* do Banco Central do Brasil, a partir do Plano de Contas das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), de modo a facilitar o acompanhamento, a análise e a avaliação das instituições integrantes da pesquisa. Os indicadores de rentabilidade, ROE e ROA, foram calculados da seguinte forma para as cooperativas e para os bancos múltiplos, utilizando as contas COSIF:

$$\text{ROE} = [(7.0.0.00.00-9) + (8.0.00.00.00-6)] / (6.0.0.00.00-2)$$

$$\text{ROA} = [(7.0.0.00.00-9) + (8.0.00.00.00-6)] / [(1.0.0.00.00-7) + (2.0.00.00.00-4)]$$

Em que: a conta 1.0.0.00.00-7 representa o ativo circulante e realizável a longo prazo. A conta 2.0.0.00.00-4 indica o ativo permanente. A conta 6.0.0.00.00-2 é o patrimônio líquido. As contas 7.0.0.00.00-9 e 8.0.0.00.00-6 indicam as contas de resultado credoras e as contas de resultado devedoras, respectivamente. Os modelos de regressão com dados em painel foram estimados, partindo, inicialmente, da construção das seguintes equações:

$$ROA_{it} = \beta_1 + \beta_2 ORE_{it} + \beta_3 DESTO_t + \beta_4 EM_{it} + \beta_5 DTO_{it} + \beta_6 PM_{it} + \beta_7 SEL_t + \beta_8 INF_t + \beta_9 PIB_t + \beta_{10} EFI_{it} + \beta_{11} DU_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ROE_{it} = \beta_1 + \beta_2 ORE_{it} + \beta_3 DESTO_t + \beta_4 EM_{it} + \beta_5 DTO_{it} + \beta_6 PM_{it} + \beta_7 SEL_t + \beta_8 INF_t + \beta_9 PIB_t + \beta_{10} EFI_{it} + \beta_{11} DU_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que: $c_i + \varepsilon_{it}$ são os termos de erro do modelo: c_i indica o efeito individual específico não observável, o qual difere entre as unidades e é invariante no tempo; ε_{it} é o termo que varia com as unidades e com o tempo, também chamado de **termo de erro usual da regressão**. As demais variáveis explicativas da rentabilidade estão descritas a seguir.

A variável outras receitas (ORE) advém de aplicações não financeiras, compondo parte da rentabilidade total. Possui ligação direta com as taxas de longo prazo e retornos em investimento no mercado de capitais (Bolt *et al.*, 2012).

As despesas totais (DESTO) representam o montante gasto para a geração do serviço, refletindo o custo total. Essa conta representa a maior parte do passivo das instituições, impactando diretamente o resultado do período (L. A. D. Araújo, Jorge, & Salazar, 2006).

No que tange à variável empréstimos (EM), espera-se que tenha sinal positivo, já que com seu aumento as instituições tendem a gerar maiores retornos (Lee & Hsieh, 2013). Os depósitos totais (DTO) indicam passivos de maior liquidez. E estes implicam retornos menores.

A participação de mercado (PM) enfatiza a concorrência do setor. De acordo com Lee e Hsieh (2013), maior participação de mercado implica maiores ativos e, conseqüentemente, reduz as despesas com seguros sobre a dívida, estando menos exposto a riscos. Para os propósitos desta pesquisa, será usada a participação de mercado dos bancos e cooperativas da amostra, com base na conta operações de crédito. Essa variável representa a maior fonte geradora de receitas das instituições (L. A. D. Araújo *et al.*, 2006; Dantas, Medeiros, & Paulo, 2011; Ribeiro & Tonin, 2010).

Têm-se como variáveis macroeconômicas: a taxa Selic (SEL), a inflação (INF) e o Produto Interno Bruto (PIB). Países que apresentam maiores instabilidades econômicas possuem inflação elevada e constante variação na taxa referencial e os efeitos sobre a rentabilidade são incertos. E, por ser balizadora das operações de crédito, a taxa Selic tem grande influência nas taxas cobradas pelos bancos, e a sua volatilidade (elevada para padrões internacionais) tem grande influência no grau de aversão ao risco (Oreiro, Paula, Silva, & Ono, 2006).

Para esta pesquisa, foram calculados escores de eficiência para os bancos múltiplos e para as cooperativas de crédito, com base na metodologia Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* [DEA]), assumindo retornos variáveis de escala orientada a produto. Foram usados os resultados dos modelos DEA como indicadores da eficiência das instituições (EFI). Por fim, adicionou-se uma *dummy* (DU), que assumiu valor 1 para os bancos múltiplos e 0 (zero) para as cooperativas de crédito.

A estratégia utilizada para selecionar a melhor especificação do modelo a ser analisado consistiu em utilizar os seguintes procedimentos operacionais:

1. Aplicou-se o teste de correlação entre as variáveis explicativas do modelo. Após este resultado, foi retirada a variável participação de mercado (PM), que se apresentou altamente correlacionada com a variável *dummy*, já que, em uma análise minuciosa dos dados, foi identificado que os bancos

pesquisados possuem maior participação de mercado que as cooperativas de crédito, o que indica a mesma informação da variável *dummy*;

2. Estimaram-se modelos de regressão restritos, e buscou-se identificar a contribuição de cada variável, adotando-se o nível de significância de 5%. Após a identificação dos modelos, aplicou-se o teste F (também conhecido como **teste de Wald**), para comparar os modelos restritos e irrestritos, conforme sugerido por Gujarati e Porter (2011). O resultado do teste F para o modelo 2 (ROE) indicou a utilização do modelo irrestrito. Já para o modelo 1 (ROA), foi preferido o modelo restrito de acordo com o teste F (Tabela 1). Com isso, foram excluídas as variáveis PIB e a inflação para o modelo com a variável dependente ROA. Esta pesquisa procurou identificar se a eficiência e o tipo de instituição (banco múltiplo ou cooperativa) influenciam a rentabilidade. Assim, foram mantidas as variáveis eficiência e *dummy* nos dois modelos.

Tabela 1

Resultado das Variáveis que Influenciam os Indicadores de Rentabilidade ROA e ROE

Variável	LnROA ^a		ROE ^b	
	Coefficiente	Variável	Coefficiente	Sinal esperado
Depósitos Totais/Ativo Total	-1,794599 *** (0,1562399)	Depósitos Totais/Ativo Total	-0,0637417*** (0,0102629)	Negativo
Ln (Empréstimos/Ativo Total)	0,559653 *** (0,031106)	Empréstimos/Ativo Total	0,1366946*** (0,0139902)	Positivo
Ln(SELIC)	1,52127 *** (0,0735581)	SELIC	0,0091545*** (0,0008653)	Incerto
		PIB	0,0073322*** (0,0007622)	Incerto
		Inflação	-0,0152247*** (0,0018542)	Incerto
Ln(Eficiência)	-0,2672656 *** (0,0699279)	Eficiência	0,0010039 (0,0077219)	Positivo
Despesas Totais/Ativo Total	4,43767 *** (0,6876317)	Despesas Totais/Ativo Total	0,8173198*** (0,0965727)	Negativo
Ln(Outras Receitas)	0,0743319 *** (0,0233741)	Outras Receitas	0,9652854*** (0,1189849)	Positivo
<i>Dummy</i>	1,400196 *** (0,3021943)	<i>Dummy</i>	0,0151702* (0,0091057)	Positivo
Constante	-7,488498 *** (0,2536174)	Constante	0,07897*** (0,0151271)	
Nº de observações	725		725	
Nº de grupos	145		145	
Nº mín. de obs. p/grupo	5		5	
Média do resíduo	-5,13e-10		1,80e-11	

Continua

Tabela 1 (continuação)

Variável	LnROA ^a		ROE ^b	
	Coefficiente	Variável	Coefficiente	Sinal esperado
Resultados dos Testes				
Teste F para modelos restritos	F (2 , 715) = 0,87		F (2 , 715) = 2,35	
Teste de Hausman	Chi2(05) = 2,70		Chi2(05) = 14,38*	
Teste Breusch e Pagan for Random Effects	Chibar2 (01) = 124,70***		Chibar2 (01) = 266,08***	
Teste de Wooldridge para autocorrelação	F(1, 144) = 0,0368**		F(1, 144) = 2,499	
Teste Breusch-Pagan para heterocedasticidade	Chi2 (1) = 15,92***		Chi2(1) = 22,21***	
Teste VIF para multicolinearidade	VIF médio = 1,69		VIF médio = 2,11	
Teste Ramsey para especificação do modelo	F(3, 715) = 0,80		F(3, 714) = 1,19	
Doornik-Hansen para normalidade	262,0897***		7,7025***	

Nota. Fonte: Dados da pesquisa.

^a Estimação por FGLS para modelo com efeitos aleatórios, com correção para heterocedasticidade e autocorrelação no modelo 1 (ROA). ^b Estimação por FGLS com efeitos aleatórios, com correção para heterocedasticidade no modelo 2 (ROE).

O símbolo *** denota significante a 1%; ** denota significante a 5%; * denota significante a 10%; Erros-padrão robusto estão entre parênteses.

3. Devido à presença da variável *dummy* nos modelos, relevante nesta pesquisa para avaliar a diferença entre os bancos múltiplos e as cooperativas de créditos, os modelos de regressão com dados em painel não devem ser operacionalizados por efeitos fixos. Essa limitação é apresentada por Wooldridge (2002) ao mostrar que os modelos de efeitos fixos apresentam restrições quando se têm variáveis que não oscilam no tempo. Assim, os resultados poderiam ser inconsistentes. Para confirmar essa indicação, foram realizadas estimações dos modelos de regressão 1 e 2 em painel, assumindo efeitos fixos e efeitos aleatórios. Após a aplicação do teste de Hausman para ambos os modelos, não se rejeitou a hipótese nula de estimação dos modelos de dados em painel utilizando efeitos aleatórios (Tabela 1).

Adicionalmente, realizou-se o teste de Breusch-Pagan (análise entre o modelo *pooled* e o de efeitos aleatórios), em que se rejeitou a H₀, em prol do modelo com efeitos aleatórios, para ambos os modelos, considerando o nível de significância de 1% (Tabela 1).

4. Para a validação dos modelos, foram realizados os testes de multicolinearidade, heterocedasticidade, autocorrelação, especificação da forma funcional e normalidade dos resíduos. Ambos os modelos apresentaram problemas de heterocedasticidade e normalidade dos resíduos. Apenas o modelo 1 (ROA) apresentou o problema de autocorrelação de acordo com o teste de Wooldridge (Tabela 1).

5. Para o problema de heterocedasticidade e autocorrelação, utilizou-se a estimação do modelo em painel por mínimos quadrados generalizados factíveis (*Feasible Generalized Least Squares* [FGLS]), com correção para heterocedasticidade para o modelo 2. Para o modelo 1, também a correção de heterocedasticidade e a correlação serial dos resíduos, seguindo procedimento sugerido em Judge, Griffiths, Hill e Lutkepohl (1985) e Davidson e MacKinnon (1993).

6. As variáveis ROA, EM, SELIC e EFI foram logaritmizadas no modelo 2 (ROE), para atender à especificação da forma funcional pelo teste de Ramsey Reset. Já o modelo 1 (ROA), com as variáveis em sua forma original, não rejeitou a hipótese nula do teste de Ramsey de especificação correta da forma funcional (Tabela 1).
7. Embora o teste proposto por Doornik Hansen tenha rejeitado a hipótese nula de normalidade ao nível de significância de 1%, por se tratar de dados em painel, optou-se por relaxar o pressuposto de normalidade dos resíduos. No entanto, de acordo com Wooldridge (2010), se a hipótese de normalidade dos resíduos for rejeitada, o teorema na normalidade assintótica deve ser testado. Este teorema exige que a hipótese de homocedasticidade seja atendida e que a média condicional do termo de erro seja nula (ou seja, $E(u|x_i) = 0$). Verificou-se que a média dos resíduos de ambas as equações foi zero (Tabela 1) e que o modelo estimado por FGLS atende à hipótese de homocedasticidade, de forma que todos os pressupostos foram validados para os modelos 1 e 2 estimados.

Seleção da amostra

Devido à diversidade de atividades entre os bancos múltiplos e a difícil classificação e enquadramento dessas instituições, aplicou-se nesta pesquisa a análise de *cluster*, para selecionar os bancos que entrariam na amostra. Essa técnica estatística tem por objetivo dividir os elementos da amostra ou população em grupos, de forma que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam os mais similares possíveis entre si e, ao mesmo tempo, sejam heterogêneos em relação aos demais grupos (Mingoti, 2005).

Para a formação inicial dos *clusters*, foram selecionados os bancos múltiplos que atuam no Brasil. Os resultados dos testes de Calinski e Harabazs e Duda-Hart (para avaliar o número de grupos indicado) indicaram a formação de 12 *clusters*. Foi selecionado o agrupamento que possuía as instituições mais similares possíveis com as cooperativas de crédito, sendo esse agrupamento composto por 19 instituições. Contudo, após esse resultado, foi realizada a análise das características de cada um dos 19 bancos, visando validar a amostra final delimitada pelo método. Nessa análise qualitativa, foram retiradas quatro instituições da amostra (J. Safra, Rabobank Intl. Brasil, J. P. Morgan e BNP Paribas Brasil), dada a incompatibilidade de segmentos de atuação delas com as demais selecionadas pela técnica multivariada de análise de *cluster*. Restaram para a amostra final 15 instituições.

No âmbito das cooperativas, foram consideradas apenas aquelas que integram algum dos três maiores sistemas do Brasil: Sicoob, Sicredi e Unicred. Visando manter homogeneidade entre as cooperativas, foram excluídas da amostra as centrais que têm como principais características a assistência e a centralização financeira, atuando como representantes do sistema (Pinheiro, 2008) e ficando responsáveis por auxiliar a gestão das cooperativas singulares (Oliveira, Bressan, & Bressan, 2014), e as de **crédito capital e empréstimo**, que não realizam captação de recursos e depósitos de associados de acordo com a Resolução n. 4.434 (2015) do Banco Central do Brasil.

Outra exclusão que ocorreu na amostra se deu em função da aplicação da metodologia DEA, a qual possui formulações que aceitam variáveis negativas. Contudo, não há consenso na literatura quanto à eficácia dessas formulações, pois elas podem produzir metas distantes da fronteira de produção para as unidades ineficientes e, até, não fornecer *scores* para estas unidades (Cheng, Zervopoulos, & Qian, 2013). Acrescenta-se que o tratamento dos dados para incorporar variáveis negativas à metodologia DEA pode aumentar a dimensão da fronteira, excluindo o grupo de possibilidades de produção original, podendo não determinar as combinações Pareto eficientes (Emrouznejad, Anouze, & Thanassoulis, 2010). Optou-se também por excluir as cooperativas que apresentaram algumas das variáveis com valores inferiores a zero para a estimação dos escores de eficiência. Com isso, a amostra foi constituída por 130 cooperativas de crédito e 15 bancos múltiplos.

Os dados foram coletados no *site* do BACEN, nos relatórios de estabilidade financeira e nos relatórios das 50 maiores instituições. Os balanços contábeis analisados foram de 31 de dezembro de cada ano entre 2009 e 2013, correspondendo a cinco balanços analisados. Nesse sítio eletrônico, é possível encontrar também informações sobre PIB, taxa Selic e inflação do país, configurando-se uma

base consistente e utilizada em diversas pesquisas (C. A. G. Araújo, Goldner, Brandão, & Oliveira, 2007; Dantas *et al.*, 2011; Laureto & Oreiro, 2010; Lima & Carvalho, 2009).

Análise dos Dados

Nesta seção, apresentam-se os resultados da análise da rentabilidade das cooperativas de crédito e dos bancos múltiplos para o período de 2009 a 2013. Utilizou-se a regressão com dados em painel com efeitos aleatórios, estimados por mínimos quadrados generalizados factíveis. Para a análise das variáveis que influenciam os indicadores de rentabilidade analisados, adotou-se o nível de significância de 5%. Os resultados podem ser observados na Tabela 1.

Os resultados indicam que as instituições possuíam rentabilidade sobre o patrimônio líquido média de 7,8%, e rentabilidade sobre o ativo, em média, negativa, no período de análise (Tabela 1). No entanto, o coeficiente de variação do ROA é de 275%, indicando grande diversidade do porte das instituições pesquisadas, o que poderia justificar uma média negativa para ROA no modelo estimado.

A variável empréstimos/ativo total apresentou sinal positivo e foi relevante para explicar tanto o ROA quanto o ROE. O aumento de 1% no índice empréstimo/ativo total provoca, em média, o aumento de 0,56% no retorno sobre o ativo, e esse mesmo aumento no índice EM gerará, em média, o aumento de 0,0013 no índice ROE (Tabela 1). A taxa de juros cobrada para esse recurso é a principal fonte de receitas das instituições. Esses resultados são condizentes com a literatura, uma vez que foi apontado que empréstimos é a maior fonte geradora de receita das instituições (Dantas *et al.*, 2011; L. A. D. Araújo *et al.*, 2006; Ribeiro & Tonin, 2010) e seu crescimento implicaria aumento de ativos mais rentáveis. Porém, Esho, Kofman e Sharpe (2005) advertem que retornos advindos de empréstimos podem ser mais rentáveis, mas oferecem maiores riscos para a instituição. Com isso, sugerem que as instituições devem buscar maneiras de diversificar suas fontes geradoras de receitas.

A *dummy* tem por objetivo avaliar se existem diferenças na rentabilidade por ser um banco múltiplo ou uma cooperativa de crédito, assumido 1 para os bancos múltiplos e 0 caso contrário. O sinal dessa variável foi positivo, como esperado, indicando que, por ser banco múltiplo, o ROA é superior ao das cooperativas, em média de 1,40% (Tabela 1). Analisando isoladamente o indicador ROA dos bancos múltiplos e das cooperativas da amostra, apurou-se que essa diferença é maior, chegando ao patamar de 98,02%.

Para o modelo com a variável dependente ROE, a variável *dummy* não foi estatisticamente significativa a 5%, indicando que os retornos sobre o patrimônio líquido dos bancos e cooperativas foram estatisticamente similares na amostra pesquisada (Tabela 1). Em análise detalhada dos dados, identificou-se que, em alguns períodos, as cooperativas tiveram o indicador ROE superior aos bancos múltiplos. Os resultados indicam que, apesar de não visarem à maximização das sobras, as cooperativas estão promovendo retornos sobre o patrimônio líquido similar aos dos bancos múltiplos no âmbito dessa amostra. Nesse sentido, a opção pela maximização das sobras como uma política das cooperativas poderia ser uma estratégia para manter uma posição de mercado, ampliar os serviços prestados ou diversificar os produtos. Outras opções para essas sobras por parte das cooperativas seriam: aumentar o capital de giro, aumentar os ativos não circulantes ou distribuir aos cooperados como resultado.

A variável depósitos totais/ativo total foi significativa para explicar o ROE e o ROA, com o sinal negativo, como esperado (Tabela 1). Essa variável representa a maior parte do passivo das instituições, refletindo diretamente no resultado da empresa. Como boa parte dos depósitos é remunerada, esses resultados indicam que, ao aumentarem o volume de depósitos totais/ativo total, as instituições pesquisadas tendem a aumentar o volume de recursos pagos sobre esses depósitos totais, diminuindo sua margem e, conseqüentemente, o resultado dos indicadores de rentabilidade. Lee e Hsieh (2013) mostram que a variável depósitos totais tem sua origem onerosa para as entidades, com efeitos significativos sobre a rentabilidade, diminuindo os retornos, pelo menos em pequena escala.

Ao contrário do esperado, a variável despesas totais/ativo total (DESTO) influenciou positivamente a rentabilidade mensurada pelos indicadores ROE e ROA (Tabela 1). O aumento em despesas totais pode implicar recursos de maior qualidade. Consequentemente, os retornos tenderiam a aumentar. Existe a possibilidade de que as instituições pesquisadas estejam funcionando com uma defasagem tanto de pessoal especializado quanto de capacidade tecnológica. As cooperativas, muitas vezes, são dependentes de voluntários que não possuem conhecimento suficiente ou experiência na prestação de serviços financeiros (Goddard *et al.*, 2008). Assim, o emprego de maiores volumes em despesas totais poderia implicar melhores recursos, tornando os resultados mais significativos.

O escore de eficiência (EFI) não se mostrou estatisticamente significativo para explicar a rentabilidade sobre o patrimônio líquido, tendo apresentado sinal contrário ao esperado para explicar a rentabilidade sobre o ativo (Tabela 1). Todavia, somente 33,65% das instituições da amostra foram consideradas eficientes (198 cooperativas, ou 30,46%, e 46 bancos múltiplos, ou 61,33%). O escore de eficiência não captou uma relação positiva entre eficiência e rentabilidade. Como abordado por Portela e Thanassoulis (2005), a ineficiência implica maiores entradas para adquirir um mesmo resultado. Com maior ineficiência, as instituições tendem a aumentar seus custos para determinado volume produzido ou a produzir menores volumes de saídas com os mesmos recursos, incorrendo, consequentemente, em menor receita líquida (Portela & Thanassoulis, 2007; Thanassoulis, 1999). Para as instituições com escores de eficiência inferior a 100%, correspondentes a 66,34% daquelas pesquisadas, a composição média de seus recursos é mais onerosa, o que pode comprometer a rentabilidade.

A variável inflação influencia negativamente a rentabilidade das instituições pesquisadas, mensurada pelo indicador ROE (Tabela 1). Ela associa-se aos preços dos produtos e serviços oferecidos no Brasil. Como a taxa de inflação reflete os custos dos produtos e a instabilidade econômica, sua elevação causaria maior incerteza, aumentando os riscos e os custos de transação.

O PIB reflete o crescimento do país e possui efeitos positivos sobre a rentabilidade mensurada pelos indicadores ROE. O retrocesso no crescimento do país pode aumentar o desemprego, restringido o crédito e, no caso de empréstimos, aumentar as provisões para clientes duvidosos (Bolt *et al.*, 2012). Maior ritmo da atividade econômica tende a aumentar o volume de operações crédito. No mais, PIB abaixo de 0,5% provocaria queda da rentabilidade sobre os ativos (Lee & Hsieh, 2013; Maudos, Pastor, Pérez, & Quesada, 2002).

A taxa Selic representa o custo de oportunidade das instituições. Ela possui efeitos positivos sobre o ROA e o ROE (Tabela 1). Quando elevada, afeta diretamente as taxas de juros cobradas, sendo essas a principal fonte de receita das instituições. Com isso, seu aumento elevaria a aversão ao risco das instituições, fazendo com que as taxas internas aumentassem (Oreiro *et al.*, 2006). É importante salientar que, dependendo do risco assumido pelas cooperativas, o aumento das taxas de juros promoveria a maior restrição de crédito, o que poderia aumentar o volume de recursos empregados em outros investimentos. Cabe destacar a possibilidade de investimentos indexados à taxa Selic, mantendo-se o volume mínimo de recursos para o funcionamento. Consequentemente, esse tipo de aplicação, com o aumento da taxa Selic, promoveria maiores retornos aos investidores, elevando o ROE.

A variável Outras Receitas influenciou positivamente a rentabilidade tanto sobre o patrimônio líquido quanto sobre o ativo, conforme esperado, indicando que a diversificação é importante fonte de recursos para as instituições pesquisadas.

Paralelo da rentabilidade entre as cooperativas de crédito e os bancos

Nesta subseção, traça-se um paralelo entre a rentabilidade das cooperativas de crédito e a dos bancos múltiplos.

As cooperativas apresentaram, em média, um índice ROA inferior aos bancos. Como pode ser observado na Figura 1, tiveram um indicador ROA inferior ao dos bancos: 96,08% em 2009, percentual que aumentou para 103,92% em 2010, e melhoraram esse indicador. Com isso, houve redução da diferença para 2011, chegando a 44,44%. Contudo, para o período seguinte, os bancos melhoraram sua

rentabilidade, ao passo que as cooperativas apresentaram piora, aumentando a diferença para 136,96%, e pioraram o indicador ROA em 2013. O mesmo ocorrendo com as cooperativas, fazendo com que a diferença aumentasse para 139,02%.

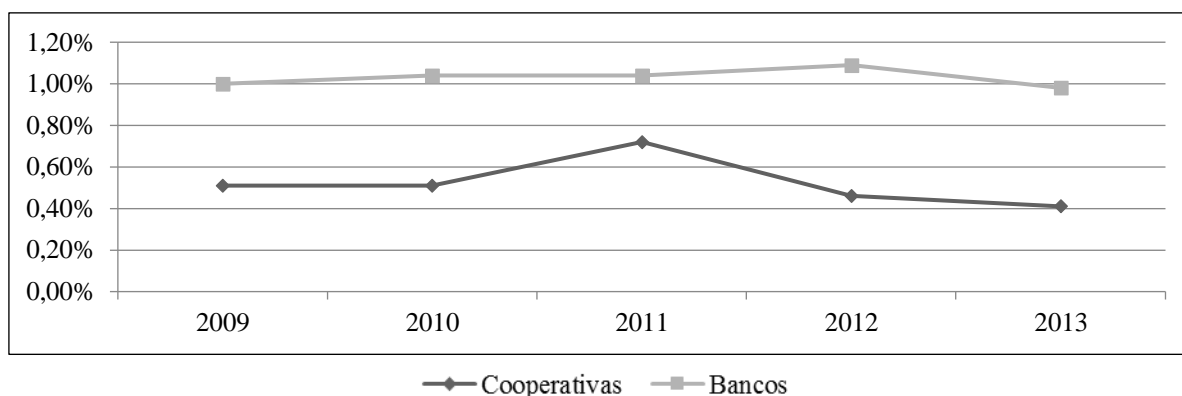


Figura 1. Paralelo da Rentabilidade Mensurada pelo Indicador ROA

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando o indicador de rentabilidade ROE, as diferenças foram menores do que o indicador ROA, como pode ser observado na Figura 2.

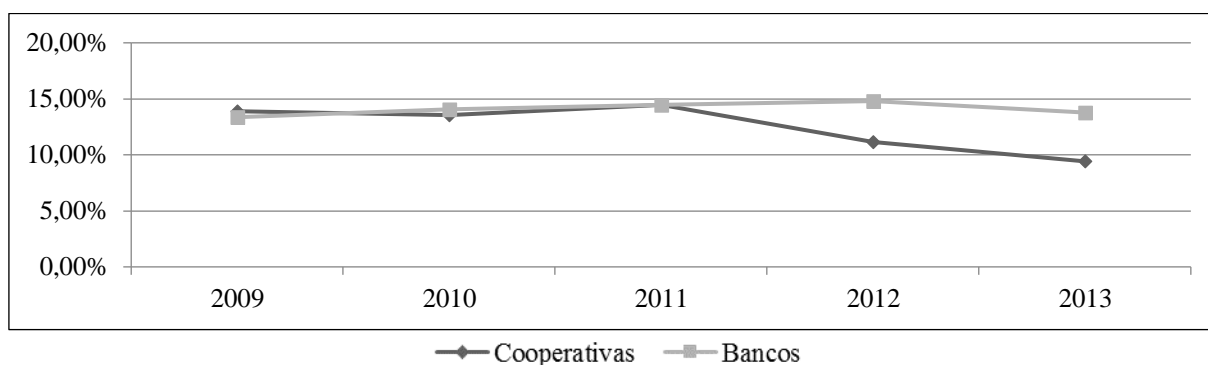


Figura 2. Paralelo da Rentabilidade Mensurada pelo Indicador ROE

Fonte: Dados da pesquisa.

As cooperativas tiveram o indicador ROE superior aos dos bancos em 4,02% em 2009. Houve declínio nesse indicador por parte das cooperativas e melhora por parte dos bancos, revertendo a posição. Os bancos passaram a ter superioridade de 3,99% em 2010. Para o período de 2011, esses dois grupos de instituições tiveram resultados próximos, com uma diferença de 0,14% a favor dos bancos. Para 2012, os dois grupos apresentaram queda neste indicador, chegando a diferença a 32,97%, novamente favorável aos bancos, percentual que se ampliou para 46,28% em 2013.

As cooperativas tiveram um indicador ROA médio de 0,52%, valor inferior ao dos bancos, 1,03%. Para o indicador ROE, a média das cooperativas foi de 12,49%, contra 14,10% dos bancos, que pode ser decorrente dos menores *scores* de eficiência das cooperativas, já que esse é um dos fatores determinantes para o aumento/diminuição da rentabilidade. O foco das cooperativas de crédito não está na maximização dos resultados, mas sim em atender às demandas dos cooperados, ao contrário dos bancos múltiplos, que visam à maximização do lucro.

Considerações sobre eficiência e rentabilidade

Nesta seção, apresentam-se as considerações sobre rentabilidade e eficiência, buscando-se analisar se o grupo de instituições com maior rentabilidade apresentou a maior eficiência média. Para tal, as cooperativas de crédito e os bancos múltiplos da amostra foram divididos em grupos, com base

na eficiência. Os resultados estão nas Tabelas 2 e 3. A Tabela 2 mostra a estatística descritiva das cooperativas de crédito segregadas com base na eficiência. E a Tabela 3 mostra as estatísticas descritivas utilizadas para avaliar se os bancos múltiplos da amostra que apresentaram maior eficiência são os mais rentáveis.

Tabela 2

Estatística Descritiva para Análise da Eficiência e Rentabilidade das Cooperativas no Período de 2009 a 2013

Eficiência	Quantidade	ROA			ROE		
		Média	Mediana	Desvio padrão	Média	Mediana	Desvio padrão
100%	198	0,61%	0,51%	0,48%	13,01%	11,74%	6,48%
Entre 0,9 e 0,99	61	0,54%	0,43%	0,40%	12,46%	11,76%	7,31%
Entre 0,8 e 0,89	102	0,50%	0,45%	0,33%	12,96%	12,14%	5,44%
Entre 0,7 e 0,79	134	0,44%	0,39%	0,26%	11,97%	12,40%	4,89%
Inferior a 0,7	155	0,45%	0,39%	0,29%	11,23%	10,84%	4,83%

Nota. Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3

Estatística Descritiva para Análise de Eficiência e Rentabilidade dos Bancos Múltiplos no Período de 2009 a 2013

Eficiência	Quantidade	ROA			ROE		
		Média	Mediana	Desvio padrão	Média	Mediana	Desvio padrão
100%	46	4,22%	1,15%	7,40%	14,56%	10,92	11,33%
Entre 0,9 e 0,99	5	0,61%	0,355	0,71%	7,36%	4,84%	7,75%
Entre 0,8 e 0,89	7	6,07%	4,00%	6,34%	10,78%	10,75%	6,38%
Entre 0,7 e 0,79	6	0,34%	0,26%	0,26%	6,00%	4,27%	5,40%
Inferior a 0,7	11	2,34%	0,23%	4,18%	4,03%	1,73%	4,56%

Nota. Fonte: Dados da pesquisa.

Como mostra a Tabela 2, as instituições com eficiência de 100% apresentaram, em média, um indicador ROA de 0,61%. Esse resultado foi 26,22% superior ao grupo de cooperativas com eficiência inferior a 70%, que teve a menor média para o ROA. Analisando o índice de rentabilidade ROE, o melhor resultado foi para o grupo de instituições com escore de eficiência de 100%, com média de 13,01%. A diferença para as cooperativas com escore de eficiência inferior a 70% foi de 13,68%. Esses resultados indicam que as cooperativas que apresentaram maior eficiência tiveram maior rentabilidade, medida pelos indicadores ROA e ROE.

Analisando minuciosamente os dados, conclui-se que o grupo de cooperativas com 100% de eficiência apresentaram menores volumes médios em depósitos totais/ativos (19,86%) e despesas totais/ativos (4,56%), e maior volume em empréstimos/ativos (13,18%), se comparado com o grupo de eficiência inferior a 70% (21,58%, 5,19% e 10,63%, respectivamente), podendo ser este um diferencial para a maior rentabilidade.

Como mostra a Tabela 3, os bancos múltiplos com eficiência de 100% apresentaram, em média, um indicador ROA de 4,22%. Esse resultado foi 44,54% superior ao grupo de bancos com escore inferior

a 70%, que teve a média do ROA de 2,34%. Contudo, no âmbito da amostra de bancos analisada, as instituições com eficiência entre 80% e 89% foram aquelas que apresentaram maior rentabilidade, medida pelo indicador ROA (6,07%). Os bancos com eficiência entre 90% e 99% apresentaram a segunda pior média de rentabilidade, com ROA de 0,61%. Analisando-se o índice de rentabilidade ROE, a maior média foi para o grupo de instituições com escore de eficiência de 100%, com indicador de 14,56%. Já a pior média de rentabilidade medida pelo indicador ROE foi para o grupo de instituições com eficiência inferior a 70%, com o indicador médio de 4,03%.

Em análise mais detalhada dos bancos estudados, identificou-se que as instituições com eficiência inferior a 70% apresentaram menor volume médio em empréstimos totais/ativo total (6,24%), comparado ao grupo com eficiência de 100% (13,09%). Outros dados mostraram, ainda, que esse grupo de instituições possui maior volume médio em despesas totais/ativos, comparado com os demais grupos. Foi possível identificar ainda que o grupo de bancos com eficiência entre 90% e 99% teve o menor volume em depósitos totais/ativos totais e despesas totais/ativos totais em relação aos demais.

Com base nesses resultados, é possível inferir que, para o grupo de cooperativas pesquisadas, as instituições com eficiência de 100% apresentaram as maiores médias de rentabilidade mensuradas pelos indicadores ROA e ROE. Esses resultados são condizentes com as colocações de Thanassoulis (1999), Portela e Thanassoulis (2007) de que a maximização da eficiência promoveria o aumento da rentabilidade. Já para os bancos, os estudos divergem quanto a essas colocações.

Conclusões e Recomendações para Pesquisa Futura

Este estudo buscou analisar os fatores que influenciam a rentabilidade das cooperativas de crédito e dos bancos múltiplos que atuaram no Brasil no período de 2009 a 2013. Para o cálculo e a análise da eficiência, adotou-se a metodologia DEA, com o modelo orientado a produto. Já para a análise dos fatores que influenciam a rentabilidade, utilizou-se a análise de regressão com dados em painel. Para a comparabilidade entre os bancos múltiplos e as cooperativas, selecionou-se, com apoio no método de *cluster*, seguido de uma avaliação qualitativa, os bancos múltiplos que possuíam características as mais próximas possíveis das cooperativas de crédito brasileiras.

A literatura revela que tanto para as cooperativas de crédito quanto para os bancos utilizam-se os indicadores ROA e ROE para mensurar a rentabilidade, mesmo reconhecendo que a cooperativa de crédito possui função-objetivo distinta. Ou seja, os bancos visam ao lucro dos acionistas e as cooperativas, ao atendimento das necessidades de crédito/investimento dos cooperados. Os resultados mostraram que a rentabilidade sobre o ativo é influenciada pelas variáveis: depósitos totais/ativo total, empréstimos/ativo total, outras receitas/ativo total, despesas totais/ativos total, eficiência e taxa Selic. Já a rentabilidade sobre o patrimônio líquido é influenciada por: depósitos totais/ativo total, empréstimos/ativo total, taxa Selic, PIB, inflação, despesas totais/ativo total e outras receitas.

Foi identificado ainda, como esperado, que existe diferença de rentabilidade entre os bancos múltiplos e as cooperativas de crédito pesquisadas, quando mensurada pelo ROA. Os resultados apontaram uma diferença média de 1,39% a favor dos bancos. Então, traçando-se um paralelo entre os dois grupos de instituições, constatou-se que as cooperativas apresentaram uma média de 0,52% para este indicador, contra 1,03% dos bancos.

Os resultados apontaram ainda que a variável *dummy*, que busca captar diferenças entre bancos múltiplos e cooperativas, não foi estatisticamente significativa, indicando que o retorno sobre o patrimônio líquido é similar para essas instituições na amostra e no período pesquisado. Porém, ao considerar o indicador ROA, constatou-se que existe uma diferença positiva e estatisticamente significativa favorável aos bancos.

O nível da taxa Selic afeta diretamente as taxas de juros cobradas, sendo estas a principal fonte de receita das instituições. O sinal positivo reflete a influência de aplicações de recursos indexados a

essa taxa, mantendo-se o volume mínimo de recursos para o funcionamento e reduzindo-se o volume de investimentos em ativos fixos. Consequentemente, aumentos da taxa Selic tendem a gerar maiores retornos aos investidores, elevando o ROE e o ROA na amostra analisada.

Não obstante esta pesquisa ter realizado um paralelo da rentabilidade de forma limitada, considerando uma amostra de cooperativas de crédito e de instituições bancárias no período de 2009 a 2013, é importante salientar alguns pontos referentes a suas diferenças.

Primeiro, é o possível conflito de interesses entre os diversos clientes/sócios das cooperativas, podendo apresentar necessidades distintas quanto aos recursos e à forma de aplicação das sobras. Dessa maneira, as cooperativas apresentam função social diferente dos bancos múltiplos e nem sempre as cooperativas visarão à maximização do resultado, influenciando diretamente os indicadores de rentabilidade utilizados. Cabe destacar a dificuldade em mensurar a rentabilidade das cooperativas com os dados disponíveis ao público. Nesse sentido, sugere-se para pesquisas futuras a criação de indicadores de desempenho de cooperativas de crédito que sejam capazes de medir o quanto elas conseguem atender às necessidades de seus cooperados.

Segundo, a diversidade dentro do segmento de bancos múltiplos, seja quanto ao porte (grande, médio, pequeno e micro), ao tipo de controle (estrangeiro, nacional ou misto) ou à diversificação de clientela. Tendo em vista tal diversidade, o estudo utilizou uma amostra de instituições que atuassem de forma o mais próxima da realidade das cooperativas. As grandes instituições, mais comuns no mercado, possuem um vasto leque de produtos e serviços, além de atuarem em todos estados do país e em outros países. Esse grupo de instituições possui realidades bem diferentes das cooperativas, principalmente em tamanho (volume de ativos) e abrangência. Existem também os bancos filiados às montadoras, que têm foco específico no mercado, não atendendo à população em geral.

As sugestões para realização de pesquisas futuras aqui formuladas são derivadas dos resultados do estudo. Primeiro, trabalhar a segmentação das instituições financeiras que atuam no Brasil, permitindo realizar um comparativo entre os diferentes grupos que atuam no Sistema Financeiro Nacional.

Segundo, usar métricas de retorno alternativas ao ROE e ROA, tais como, medidas de valor adicionado (por exemplo, EVA®), que tomem por base o conceito de lucro econômico, ou seja, que considerem a inclusão do custo de oportunidade do capital próprio de bancos e cooperativas na avaliação do desempenho. O desafio da utilização de tais medidas reside no fato de que elas precisam de critérios, ou *proxies*, para determinar a proporção do capital alocado para operações de crédito, investimento e outras decisões operacionais (tais como, fundos de reserva legal e de assistência técnica, educacional e social, previstos na Lei n. 5.764 (1971) para o caso das cooperativas), além da correlação entre as contribuições de cada uma das unidades de negócio dessas instituições. A esse respeito, Kimball (1998) destaca alguns procedimentos que podem ser utilizados, os quais permitem ajustar métricas de valor adicionado às características operacionais e ao perfil da gestão de recursos de bancos e cooperativas, de tal modo que seja possível identificar como cada uma das atividades gera valor para os acionistas e cooperados, ao isolar o resultado econômico e o custo associado a cada atividade. No entanto, o autor destaca que essa tarefa é complexa, uma vez que é necessário considerar as interseções no processo de alocação de capital, fazendo com que o conceito de lucro econômico/valor adicionado tenha de ser captado por mais de uma métrica.

Terceiro, avaliar a diversificação de produtos financeiros entre as cooperativas de crédito e com o desempenho delas, para apurar a situação brasileira, visto que Goddard, Mckillop e Wilson (2008) já realizaram essa discussão no cenário dos EUA e Esho *et al.* (2005) avaliaram a diversificação e desempenho nas cooperativas australianas.

Quarto, avaliar no cenário nacional como as características do Conselho de Administração das cooperativas de crédito se relacionam com o desempenho, uma vez que se encontrou na literatura internacional o ensaio de Unda (2015) que verifica como as características únicas das cooperativas de

crédito em conjunto com as características do Conselho de Administração influenciam o desempenho financeiro das cooperativas de crédito australianas.

Como limitação do estudo, reconhece-se que a análise de riscos em cooperativas de crédito e aquela em bancos são muito distintas, dadas as peculiaridades dessas instituições, em especial das cooperativas, cujo desempenho está relacionado ao benefício para cada cooperado e por essa medida de desempenho perpassar pela dimensão de garantias mútuas.

Referências

- Araújo, C. A. G. de, Goldner, F., Brandão, M. M., & Oliveira, F. R. (2007). Estratégia de fusão e aquisição bancária no Brasil: evidências empíricas sobre retornos. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 5(2), 7-20.
- Araújo, L. A. D. de, Jorge, P. de M., Neto, & Salazar, P. D. A. (2006). Competição e concentração entre os bancos brasileiros. *Revista Economia*, 10(3), 561-586.
- Banco Central do Brasil. (2016). *Relatório de estabilidade financeira*. Recuperado de <http://www.bcb.gov.br/?RELESTAB>
- Barroso, M. F. G., & Bialoskorski, S., Neto (2010). Distribuição de resultados em cooperativas de crédito rural no estado de São Paulo. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 12(2), 290-307.
- Beltratti, A., & Stulz, R. M. (2012). The credit crisis around the globe: why did some banks perform better? *Journal of Financial Economics*, 105(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.12.005>
- Bolt, W., Haan, L. de, Hoerberichts, M., Oordt, M. R. C. van, & Swank, J. (2012). Bank profitability during recessions. *Journal of Banking & Finance*, 36(9), 2552-2564. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.05.011>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende, M. de A., Filho (2010). Uma proposta de indicadores contábeis aplicados às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 2(4), 58-80. <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v2i3.19625>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende, M. de A., Filho (2011a). Avaliação de insolvência em cooperativas de crédito: uma aplicação do sistema PEARLS. *Revista de Administração Mackenzie*, 12(2), 113-144.
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende, M. de A., Filho (2011b). Uma aplicação do sistema PEARLS às cooperativas de crédito brasileiras. *Revista de Administração*, 46(3), 258-274. <http://dx.doi.org/10.5700/rausp1011>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., & Lima, J. E. de (2002). Avaliação de estratégias financeiras das cooperativas de cafeicultores do estado de Minas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 40(4), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032002000400002>
- Carvalho, F. L. de, Diaz, M. D. M., Bialoskorski, S., Neto, & Kalatzis, A. E. G. (2015). Saída e insucesso das cooperativas de crédito no Brasil: uma análise do risco. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 70-84. <http://dx.doi.org/10.1590/rcf.v26i67.98099>
- Ceretta, P. S., & Niederauer, C. A. P. (2001). Rentabilidade e eficiência no setor bancário brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(3), 7-26. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rac/v5n3/v5n3a02.pdf>. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-6552001000300002>

- Cheng, G., Zervopoulos, P., & Qian, Z. (2013). A variant of radial measure capable of dealing with negative inputs and outputs in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 225(1), 100-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2012.09.031>
- Dantas, J. A., Medeiros, O. R. de, & Paulo, E. (2011). Relação entre concentração e rentabilidade no setor bancário brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 22(55), 5-28. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772011000100002>
- Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (1993). *Estimation and inference in econometrics*. New York: Oxford University Press.
- Emrouznejad, A., Anouze, A. L., & Thanassoulis, E. (2010). A semi-oriented radial measure for measuring the efficiency of decision making units with negative data, using DEA. *European Journal of Operational Research*, 200(1), 297-304. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2009.01.001>
- Esho, N., Kofman, P., & Sharpe, I. G. (2005). Diversification, fee income, and credit union risk. *Journal of Financial Services Research*, 27(3), 259-281. <http://dx.doi.org/10.1007/s10693-005-1804-0>
- Goddard, J. A., Mckillop, D. G., & Wilson, J. O. S. (2002). The growth of US credit unions. *Journal of Banking & Finance*, 26(12), 2327-2356. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-4266\(01\)00203-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-4266(01)00203-5)
- Goddard, J. A., Mckillop, D. G., & Wilson, J. O. S. (2008). The diversification and financial performance of US credit unions. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1836-1849. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.015>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5a ed.). Porto Alegre: McGraw Hill Brasil.
- Judge, G. G., Griffiths, W. E., Hill, R. C., & Lutkepohl, H. (1985). *The theory and practice of econometrics* (2nd ed.). New York: Wiley.
- Kimball, R. C. (1998). Economic profit and performance measurement in banking. *New England Economic Review*, 35-53.
- Laureto, C., & Oreiro, J. L. da C. (2010, setembro). Rentabilidade e concentração do setor bancário brasileiro no período 2002-2009. *Anais do Encontro Nacional de Economia*, Salvador, BA, Brasil, 38.
- Lee, C., & Hsieh, M. (2013). The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking. *Journal of International Money and Finance*, 32, 251-281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.04.013>
- Lei n. 5764, de 16 de dezembro de 1971. (1971). Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Brasil.
- Lima, A. F., & Carvalho, L. M. de F. (2009). O processo de concentração bancária no Brasil de 1995 a 2005: uma comparação internacional. *Revista de Economia Mackenzie*, 7(1), 148-175.
- Machado, L. R. (2016, janeiro 28). Cooperativas oferecem melhores taxas de juros no crédito consignado. *Globo.com*. Recuperado em 3 de maio de 2016 de <http://g1.globo.com/jornal-nacional/especial-publicitario/sicoob/noticia/2016/01/cooperativas-oferecem-melhores-taxas-de-juros-no-credito-consignado.html>
- Mahajan, P., Bhatia, A., & Chander, S. (2012). ROA Performance of public sector banks in India. *The IUP Journal of Bank Management*, 11(3), 22-36.

- Maudos, J., Pastor, J. M., Pérez, F., & Quesada, J. (2002). Cost and profit efficiency in European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 12(1), 33-58. [http://dx.doi.org/10.1016/S1042-4431\(01\)00051-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1042-4431(01)00051-8)
- Mingoti, S. A. (2005). *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: UFMG.
- Oliveira, P. H. M., Bressan, V. G. F., & Bressan, A. A. (2014). Existe diferença no desempenho financeiro das cooperativas centrais de crédito no Brasil?. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 2(2), 40-54. <http://dx.doi.org/10.18405/recfin20140203>
- Oreiro, J. L. da C., Paula, L. F. R. de, Silva, G. J. C. da, & Ono, F. H. (2006). Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil: teoria e evidência recente. *Economia Aplicada*, 10(4), 609-634. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502006000400007>
- Pana, E., Vitzthum, S., & Willis, D. (2015). The impact of internet-based services on credit unions: a propensity score matching approach. *Review of Quantitative Finance & Accounting*, 44(2), 329-352. <http://dx.doi.org/10.1007/s11156-013-0408-2>
- Pereira, B. A. D., Venturini, J. C., Ceretta, P. S., & Dutra, V. R. (2009). Análise da eficiência em cooperativas agropecuárias no estado do Rio Grandedo Sul. *Revista Universo Contábil*, 5(2), 39-57. <http://dx.doi.org/10.4270/ruc.2009212>
- Pessanha, G. R. G., Calegário, C. L. L., Sáfadi, T., & Azara, L. N. de (2012). Impacto das estratégias de fusão e aquisição na rentabilidade dos bancos adquirentes: uma aplicação dos modelos de intervenção no setor bancário brasileiro. *Revista de Administração Mackenzie*, 13(5), 101-134. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712012000500005>
- Pinheiro, M. A. H. (2008). *Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil* (6a ed.). Brasília: Banco Central do Brasil.
- Portela, M. C. A. S., & Thanassoulis, E. (2005). Profitability of a sample of Portuguese bank branches and its decomposition into technical and allocative components. *European Journal of Operational Research*, 162(3), 850-866. <http://doi.org/doi:10.1016/j.ejor.2003.10.018>
- Portela, M. C. A. S., & Thanassoulis, E. (2007). Comparative efficiency analysis of Portuguese bank branches. *European Journal of Operational Research*, 177(2), 1275-1288. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2006.01.007>
- Resolução n. 4.434, de 05 de agosto de 2015. (2015). Dispõe sobre a constituição, a autorização para funcionamento, o funcionamento, as alterações estatutárias e o cancelamento de autorização para funcionamento das cooperativas de crédito e dá outras providências. Brasília: Banco Central do Brasil.
- Ribeiro, O. F. R., & Tonin, J. M. (2010). Análise da concorrência bancária no Brasil pós plano Real. *Textos de Economia*, 13(2), 59-86. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8085.2010v13n2p59>
- Smith, D. J. (1986). A test for variant objective functions in credit unions. *Applied Economics*, 18(9), 959-970. <http://dx.doi.org/10.1080/00036848600000053>
- Smith, D. J., Cargill, T. F., & Meyer, R. A. (1981). Credit unions: an economic theory of a credit union. *Journal of Finance*, 36(2), 519-528. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1981.tb00470.x>
- Taylor, R. A. (1971). The credit union as a cooperative institution. *Review of Social Economy*, 29(2), 207-217. <http://dx.doi.org/10.1080/00346767100000033>
- Thanassoulis, E. (1999). Data envelopment analysis and its use in banking. *Interfaces*, 29(3), 1-13. <http://dx.doi.org/10.1287/inte.29.3.1>

- Uddin, S. M. S., & Suzuki, Y. (2011). Financial reform, ownership and performance in banking industry: the case of Bangladesh. *International Journal of Business and Management*, 6(7), 28-40. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v6n7p28>
- Unda, L. (2015). Board of directors characteristics and credit union financial performance: a pitch. *Accounting & Finance*, 55(2), 353-360. <http://dx.doi.org/10.1111/acfi.12114>
- Vilela, D. L., Nagano, M. S., & Merlo, E. M. (2007). Aplicação da análise envoltória de dados em cooperativas de crédito rural [2ª Edição Especial]. *Revista de Administração Contemporânea*, 11, 99-120. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rac/v11nspe2/a0611ns2.pdf>. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552007000600006>
- Wheelock, D. C., & Wilson, P. W. (2013). The evolution of cost-productivity and efficiency among US credit unions. *Journal of Banking & Finance*, 37(1), 75-88. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.08.003>
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: MIT Press.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage Learning.

Dados dos Autores

Wanderson Rocha Bittencourt
Campus Universitário Darcy Ribeiro, 70910-900, Brasília, DF, Brasil. E-mail: wandersonrochabittencourt@gmail.com

Valéria Gama Fully Bressan
Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha FACE, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: vfully@face.ufmg.br

Clayton Peixoto Goulart
Rua Rio Grande do Norte, 300, Funcionários, 30130-130, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: professorclayton@gmail.com; claytongoulart@gmail.com

Aureliano Angel Bressan
Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha FACE, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: aureliano.bressan@gmail.com; aureliano@ufmg.br

Davi Rogério de Moura Costa
Av. dos Bandeirantes, 3900, Bloco C1, 14040-900, Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: drmouracosta@usp.br

Wagner Moura Lamounier
Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha FACE, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: lamounier@ufmg.br; wagner@face.ufmg.br