

Análise da rentabilidade dos bancos de capital aberto com base em indicadores econômico-financeiros e macroeconômicos

A análise do desempenho dos bancos tem sido objeto de pesquisas empíricas que procuram verificar a influência que fatores resultantes das decisões gerenciais têm sobre a estrutura de ativos, do setor de atuação, da eficiência operacional bancária e de aspectos macroeconômicos e regulatórios exercem sobre a rentabilidade dessas empresas. Com o objetivo de investigar a contribuição dos indicadores representativos das estratégias bancárias e de aspectos macroeconômicos para a rentabilidade dos bancos de capital aberto, esta pesquisa de natureza empírico-analítica, descritiva e de abordagem quantitativa, propõe identificar, dentro de um conjunto de proxies representativas de indicadores econômico-financeiros e macroeconômicos, os principais fatores determinantes para a rentabilidade dos quatro maiores bancos de capital aberto com ações negociadas na [B]3 Brasil, Bolsa, Balcão. O período compreendido nas análises abrange os anos de 2007 a 2017. As inferências estatísticas foram construídas com base na análise de correlações e testes de regressão linear múltipla para cada banco componente da amostra. Os resultados mostraram indícios de que a Rentabilidade Bancária, mensurada com base no Return on Equity (ROE), sofre a influência de aspectos relacionados ao Risco de Crédito (RIS), Spread Bancário (SPR), Operações de Crédito (CRE), Nível de Depósitos (DEP), Grau de Imobilização (IMO), Custo Operacional (CUS), Encaixe Voluntário (ENC), Atividade Econômica (PIB) e Taxa Básica de Juros (SEL). O Endividamento Geral (END) também foi outro aspecto determinante e com significância estatística para a rentabilidade dos bancos, dando assim indícios de relevância da estrutura de capital para os bancos de capital aberto que atuam no Brasil.

Palavras-chave: Desempenho bancário; Rentabilidade Bancária; Determinantes da Rentabilidade Bancária.

Profitability analysis of publicly traded banks based on economic-financial and macroeconomic indicators

The analysis of banks' performance has been the subject of empirical research that seeks to verify the influence that factors resulting from managerial decisions have on asset structure, sector of operation, banking operating efficiency and macroeconomic and regulatory aspects exert on the profitability of these banks' companies. In order to investigate the contribution of the representative indicators of banking strategies and macroeconomic aspects to the profitability of publicly traded banks, this empirical-analytical, descriptive and quantitative approach research proposes to identify, within a set of representative proxies, economic-financial and macroeconomic indicators, the main determining factors for the profitability of the four largest publicly traded banks in Brazil, Bolsa, Balcão. The analysis period covers the years 2007 to 2017. Statistical inferences were constructed based on correlation analysis and multiple linear regression tests for each sample bank. The results showed that Bank Profitability, measured based on Return on Equity (ROE), is influenced by aspects related to Credit Risk (RIS), Bank Spread (SPR), Credit Operations (CRE), Credit Level, Deposits (DEP), Immobilization Degree (IMO), Operating Cost (CUS), Voluntary Fitting (ENC), Economic Activity (GDP) and Basic Interest Rate (SEL). General Indebtedness (NDT) was also another determinant and statistically significant aspect for banks' profitability, thus giving evidence of relevance of the capital structure to publicly traded banks operating in Brazil.

Keywords: Banking performance; Bank profitability; Determinants of Bank Profitability.

Topic: **Finanças Empresariais**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Received: **02/04/2019**

Approved: **04/06/2019**

Alexandre Franco Godoi 

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4704578926015219>
<http://orcid.org/0000-0002-4879-8520>
godoi_franco@hotmail.com

Carlos Élder Maciel de Aquino

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5744834052232995>
ce.aquino@uol.com.br

José Everardo Alves Pereira

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8277330611317676>
joseeverardo616889@gmail.com

José Odálio dos Santos

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7018280423685826>
<http://orcid.org/0000-0001-6428-723X>
iodalio@pucsp.br

José Carlos Marion 

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9690041868611427>
<http://orcid.org/0000-0002-5641-6107>
jcmarion@usp.br



DOI: 10.6008/CBPC2179-684X.2019.002.0002

Referencing this:

GODOI, A. F.; AQUINO, C. E. M.; PEREIRA, J. E. A.; SANTOS, J. O.; MARION, J. C.. Análise da rentabilidade dos bancos de capital aberto com base em indicadores econômico-financeiros e macroeconômicos. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.10, n.2, p.17-33, 2019. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2019.002.0002>

INTRODUÇÃO

Os bancos apresentam características exclusivas que os diferenciam das empresas não-financeiras. Como entidades públicas ou privadas e com finalidades lucrativas, os bancos atuam como intermediários financeiros entre investidores e tomadores de recursos (PINHEIRO et al., 2015), desempenhando papel determinante para o funcionamento dos sistemas econômicos e desenvolvimento dos países (BELÉM et al., 2016). Ao promover a realização de operações de empréstimos de recursos advindos, em grande parte, de seus depositantes, os bancos viabilizam o fluxo de crédito na economia (DIAMOND et al., 2001).

Do mesmo modo que as empresas não-financeiras, os bancos fazem uso do capital de terceiros e do capital próprio como fontes de recursos para sua estrutura de capital que, respeitadas as restrições regulatórias existentes, podem ser utilizadas para o financiamento de novos projetos e expansão das operações (SAUNDERS, 2000). O elevado nível de endividamento na composição da estrutura de capital trata-se de uma característica peculiar aos bancos e a preferência por operar com recursos de capital de terceiros (aplicadores e depositantes), torna bastante reduzida a participação do capital próprio - em média, 11% do capital emprestado em atendimento aos requerimentos regulatórios de capital previstos nos Acordos de Basileia (ASSAF NETO, 2015).

A elevada dependência de recursos de terceiros na estrutura de capital possibilita aos bancos uma alta capacidade de alavancagem de seus resultados (ASSAF NETO, 2015). Maiores níveis de depósitos de clientes compondo a estrutura de capital nessas empresas geram maior volume de recursos disponíveis para a intermediação financeira (MENDONÇA et al., 2016), representando uma forma de captação menos onerosa para o incremento da rentabilidade bancária, tendo em vista as garantias oferecidas por órgãos privados ou governamentais, geralmente sob a forma de seguros de depósitos, que contribuem para a redução de riscos e de custos de captação perante os depositantes (VIEIRA, 2016).

Como qualquer empresa, os bancos têm por objetivo a maximização de riqueza de seus acionistas mediante o estabelecimento de adequada relação risco-retorno. A rentabilidade do patrimônio líquido (ROE) fornece o ganho percentual que é auferido pelos bancos sobre os recursos próprios investidos pelos sócios. Como medida de rentabilidade, ou medida de lucratividade como também é conhecida em certos casos, o ROE trata-se de um dos principais parâmetros de interesse dos acionistas (VIEIRA, 2016), sendo determinado por fatores como margens de lucro, eficiência operacional, planejamento eficiente e por elevada dependência de recursos de terceiros (*leverage*) na estrutura de capital (ASSAF NETO, 2015).

Nesse sentido, pesquisas têm sido desenvolvidas com o objetivo de analisar os fatores resultantes de decisões gerenciais sobre a estrutura de ativos, do setor de atuação, da eficiência operacional, da alavancagem financeira (estrutura de capital), de aspectos macroeconômicos e de exigências regulatórias que influenciam a rentabilidade dos bancos.

Com o intuito de contribuir para as discussões acerca da análise da rentabilidade dos bancos e da relevância da estrutura de capital nessas empresas, esta pesquisa procura responder ao seguinte problema

de pesquisa: Quais fatores, estatisticamente significativos, podem ser identificados como relevantes para a rentabilidade dos bancos e, conseqüentemente, para a maximização de riqueza dos acionistas?

O objetivo geral da pesquisa é analisar a significância estatística de indicadores econômico-financeiros e indicadores macroeconômicos para a rentabilidade dos bancos de capital aberto em operação no Brasil, no período compreendido entre os anos de 2007 a 2017. Em relação aos objetivos específicos, busca-se: identificar os principais fatores determinantes para a rentabilidade bancária; analisar se o endividamento geral, como *proxy* da alavancagem financeira (estrutura de capital), apresenta significância estatística para a rentabilidade bancária; e indicar, com base na análise de correlações, a relação apresentada entre as variáveis da pesquisa.

Para que os objetivos da pesquisa possam ser alcançados, são formuladas as hipóteses de pesquisa que permitem direcionar a investigação proposta neste estudo: Hipótese Nula (H_0): A rentabilidade dos bancos e a maximização de riqueza dos acionistas não são influenciadas por aspectos macroeconômicos e fatores relacionados às estratégias gerenciais dessas empresas; e Hipótese Alternativa (H_1): Fatores macroeconômicos e da estratégia gerencial bancária são determinantes para a rentabilidade dos bancos e a maximização de riqueza de seus acionistas.

Logo, um conjunto com *proxies* representativas de estratégias bancárias e de aspectos macroeconômicos é construído para analisar os efeitos dessas variáveis previsoras sobre a rentabilidade bancária. As inferências estatísticas foram desenvolvidas com base nas análises de correlações e de testes de regressão linear múltipla aplicados para os bancos com ações negociadas na [B]³ Brasil, Bolsa, Balcão que compõem a amostra de pesquisa.

A pesquisa está estruturada em cinco seções, sendo esta introdução a primeira delas. A segunda seção contempla a revisão teórica sobre o tema. Na terceira, é abordada a metodologia, destacando-se a classificação da pesquisa, a descrição das variáveis, a determinação da amostra, o modelo econométrico utilizado e os testes estatísticos aplicados. Dentro da quarta seção, são apresentados os resultados da pesquisa e a discussão que se dá mediante explicação e comparação dos resultados obtidos. Por fim, são elaboradas as conclusões e as referências da pesquisa.

REVISÃO TEÓRICA

Discussões que ainda persistem sobre a relevância da estrutura de capital

Basicamente, duas correntes teóricas predominam quando o aspecto principal na análise da estrutura de capital trata-se de sua importância para a maximização de valor nas empresas (MACHADO et al., 2015): a Teoria Tradicional que aborda a relevância da estrutura de capital (DURAND, 1952, 1959); e a Moderna Teoria que considera, sob a premissa de condições de mercados perfeitos, que as decisões em relação à estrutura de capital seriam irrelevantes para as empresas (MODIGLIANI et al., 1958).

A Teoria Tradicionalista considera haver uma combinação ótima entre capital de terceiros e capital próprio - a estrutura ótima de capital - que ao minimizar o custo de capital total, possibilita maximizar o valor

para as empresas (DURAND, 1952, 1959). Contrapondo essa abordagem, a Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capital (MODIGLIANI et al., 1958) considera que as decisões em relação à estrutura de capital seriam irrelevantes para o valor das empresas, não existindo, portanto, uma combinação ótima entre capital de terceiros e capital próprio que minimize os custos de financiamento e proporcione a maximização de valor.

Desenvolvida sob premissas de condições de ambientes de mercados perfeitos, livre de impostos, com as empresas situadas na mesma classe de risco e com ausências de fatores como fricção nos mercados de capitais, custos de falência, custos de agência, assimetria de informações e de crescimento nos fluxos de caixa (FAMÁ et al., 2001), essa teoria assume maior importância no campo teórico como referência para o estudo da estrutura de capital (MYERS, 2001). Afinal, as condições para que o valor da empresa não seja afetado pelas decisões de financiamentos são as ausências de custos e de imperfeições de mercado, aspectos esses presentes em ambientes reais de mercados considerados imperfeitos em que atuam as empresas (MYERS, 2001).

A lógica contida no trabalho de Modigliani et al. (1958) ainda é amplamente aceita, embora as questões sobre decisões de financiamentos pareçam claramente importar para as empresas em razão de aspectos como existência de impostos, assimetria de informações e custos de agência (MYERS, 2001). Ao levar em conta a presença desses aspectos, as novas abordagens teóricas para a estrutura de capital passam então a flexibilizar os pressupostos restritivos presentes na abordagem da Irrelevância da Estrutura de Capital (ÇAĞLAYAN et al., 2010).

Logo, aspectos como a existência de impostos sobre a renda de pessoas jurídicas e o efeito do benefício fiscal pelo uso do endividamento (MODIGLIANI et al., 1963); a inclusão do efeito de impostos sobre a renda de pessoas físicas como fator que pode contrabalançar os benefícios fiscais obtidos com o uso de dívidas na estrutura de capital (MILLER, 1977); o conflito de interesses entre credores, acionistas e administradores e os custos decorrentes (custos de agência) (JENSEN et al., 1976); o efeito de sinalização das decisões de estrutura de capital para investidores e outros interessados quanto às expectativas futuras para a empresa (ROSS, 1977); e a assimetria de informações entre empresas e investidores (MYERS et al., 1984) são alguns aspectos que passam a integrar os novos debates.

Duas grandes teorias têm predominado nos estudos sobre a estrutura de capital: a *Static-Tradeoff Theory* (STT) e a *Pecking Order Theory* (POT). A STT trata da existência de uma estrutura ótima de capital, obtida mediante um nível ótimo de endividamento que possibilita maximizar os benefícios fiscais e minimizar riscos e custos associados ao uso de dívidas (MYERS, 1977, 1984, 2001). Contrapondo a ideia de existência de uma estrutura ótima de capital, a POT não prediz um nível-alvo ou ótimo de capital, mas sim uma hierarquia de preferências entre as fontes de financiamentos que as empresas seguem à medida que surgem oportunidades de investimentos, optando primeiro pelo uso de recursos internos, para somente então, fazer uso de recursos externos (MYERS, 1984).

As divergências entre as abordagens da STT e POT quanto à existência de uma estrutura ótima de capital e a incapacidade dessas teorias em explicar as variações no valor de mercado da empresa e os efeitos produzidos sobre a estrutura de capital (SILVA et al., 2016), levaram ao surgimento da *Equity Market Timing*

Theory (EMTT). A EMTT sugere não existir uma estrutura ótima de capital, pois as empresas optam por emitir ações ao identificar janelas de oportunidades de mercado por meio da relação *market-to-book*, sinalizando para menores custos de seleção adversa e de emissão do capital próprio (BAKER et al., 2002).

Embora a literatura sobre a estrutura de capital possa ser considerada ampla, ela ainda não apresentou uma base empírica sólida para distinguir as forças e fraquezas das principais teorias propostas (FRANK et al., 2009), afinal nenhuma delas provou até o momento ser totalmente conclusiva (MYERS, 1984; FLANNERY et al., 2006) ou capaz de capturar tudo o que influencia as decisões de estrutura de capital nas empresas (BREALEY et al., 2013). As pesquisas que tratam da estrutura de capital estão dentre as mais relevantes na área de finanças corporativas (CORREA et al., 2013), por explorar um dos temas mais controversos que tem sido objeto de debates ao longo de décadas, especialmente no que diz respeito à sua relevância para a maximização de valor e os diversos interrelacionamentos com outros aspectos corporativos (NISIYAMA et al., 2015).

Evidências empíricas de pesquisas sobre a análise da rentabilidade nos bancos

Pesquisas têm sido desenvolvidas com o objetivo de analisar a influência que fatores resultantes de decisões gerenciais dos bancos sobre a estrutura de ativos, setor de atuação, eficiência, alavancagem financeira, aspectos macroeconômicos e regulatórios exercem sobre a rentabilidade e a eficiência operacional bancária (VIEIRA, 2016). O quadro 1 apresenta alguns dos estudos realizados no Brasil e os principais resultados encontrados.

Quadro 1: Estudos sobre a rentabilidade bancária no Brasil.

Autores	Período	Metodologia	Principais resultados
Bittencourt et al. (2017)	2009-2013	Análise Cluster; DEA ¹ ; Dados em Painel ²	O ROA é afetado por empréstimos, eficiência, despesas totais, depósitos totais, outras receitas e Selic. O ROE é influenciado por depósitos totais, empréstimos, Selic, PIB, inflação, outras receitas e despesas totais. Não há diferença estatística se a IF for classificada como banco múltiplo ou cooperativa de crédito quando o ROE é a medida de desempenho.
Caliman et al. (2016)	2012-2015	ANCOVA ³ ; Regressão Linear Múltipla	Margem Líquida e ROA têm relação positiva com ROE. Endividamento, Independência Financeira e Eficiência Operacional têm relação negativa. O Índice de Basileia não apresentou significância estatística. ROA, Margem Líquida, Endividamento, Eficiência Operacional, Independência Financeira e Índice de Basileia têm relação positiva e significativa com o ROE ao inserir <i>dummies</i> (0 – Cooperativas e 1 – Bancos).
Mendonça et al. (2016)	2011-2015	DEA ¹ ; Dados em Painel ²	Relação direta estatisticamente significativa entre eficiência econômico-financeira e lucratividade. Quanto maior a eficiência econômico-financeira do banco, maior a lucratividade obtida.
Vieira (2016)	1996-2015	Dados em Painel ² ; Regressão Quantílica	Bancos mais endividados possuem menor ROA e maior ROE. A captação de depósitos aumenta a lucratividade dos bancos, enquanto que maior diversificação das operações ocasiona menor retorno.
Mantovani et al. (2015)	2001-2010	Dados em Painel ² ; Análise de Correlações	Relação significativa entre indicadores de alavancagem financeira bancária e indicadores de rentabilidade.
D'Oliveira (2014)	1995-2013	Dados em Painel ² ; Análise de Correlações	Tamanho do banco, financiamento, capitalização, liquidez, risco de crédito, crescimento das operações de crédito, eficiência técnica e de escala, concentração e controle de capital pelo governo e taxa básica de juros foram estatisticamente significativas para a rentabilidade dos bancos. Crescimento de crédito, crescimento do PIB, inflação e controle de capital estrangeiro tiveram pouca ou nenhuma significância para o desempenho bancário.
Primo et al. (2013)	2000-2009	GMM ⁵ ; Dados em Painel ²	Taxa básica de juros, nível de atividade econômica, nível de carga tributária, eficiência operacional e participação relativa dos bancos nacionais têm relação positiva com a rentabilidade. Variação Cambial e rentabilidade têm relação negativa. Nível de Inflação tem sinais distintos dependendo do modelo aplicado.
Gonçalves et al. (2012)	2008-2009	Pesquisa descritiva, de abordagem quantitativa e documental	A maioria dos bancos adota postura conservadora e tendência anticíclica ao fomentar as atividades produtivas, com preferência por maior liquidez em prejuízo da rentabilidade.

Rover et al. (2011)	1995-2009	ANACOR ⁴ ; Dados em Painel ²	Indicadores econômico-financeiros (liquidez, risco de crédito, despesa operacional, eficiência operacional e alavancagem) e condições macroeconômicas (inflação e taxa Selic) são estatisticamente significativas para a rentabilidade bancária.
Oliveira et al. (2011)	2008-2009	DEA ¹	Eficiência Operacional e Retorno Médio de Operações de Crédito foram problemáticos na avaliação do desempenho. Bancos com alterações relevantes nas participações acionárias mantiveram ou melhoraram os índices de desempenho.
Martin et al. (2011)	1996-2010	DEA ¹ ; Malmquist Index; Dados em Painel ²	Grau de diversificação, qualidade da gestão e variação da eficiência tecnológica têm relação positiva e estatisticamente significativa com a lucratividade. Capacidade de investimento mostrou-se significante estatisticamente de forma negativa.
Souza et al. (2009)	2001-2005	DEA ¹	A eficiência econômico-financeira dos bancos está relacionada a baixo custo operacional e alta rentabilidade.
Maffili et al. (2007)	1999-2005	Dados em Painel ²	Operações de tesouraria, operações de crédito, estrutura de capital, índice de eficiência e <i>spread</i> bancário têm relação estatística significativa com a rentabilidade dos bancos de varejo.
Ceretta et al. (2001)	1999	DEA ¹ ; Dados em Painel ²	Com base no enfoque integrado entre eficiência operacional e rentabilidade pela matriz BCG, bancos de grande porte apresentam o melhor desempenho, enquanto os de pequeno porte o pior.

Legenda: ¹Análise Envoltória de Dados (DEA); ²Regressão com Dados em Painel; ³Análise de Covariância (ANCOVA); ⁴Análise de Correspondência (ANACOR); ⁵Método dos Momentos Generalizados (GMM).

METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza empírico-analítica, por utilizar de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados quantitativos, com forte preocupação em estabelecer a relação causal entre variáveis (MARTINS, 2002). Quanto aos objetivos, a pesquisa classifica-se como descritiva, pois proporciona como resultado um quadro de determinado fenômeno (GRAY, 2012). Sua abordagem é quantitativa, sendo um meio para testar teorias objetivas e examinar a relação entre variáveis mediante o emprego de procedimentos estatísticos (CRESWELL, 2010).

O método de amostragem na pesquisa é não-probabilístico por conveniência, pois a seleção dos elementos da amostra não é feita com o objetivo de ser estatisticamente representativa da população, mas sim por optar pelos elementos que estejam mais disponíveis e que ofereçam informações necessárias para o desenvolvimento do estudo (HAIR JUNIOR et al., 2005). A amostra é composta pelos quatro maiores bancos com ações negociadas na [B]³ Brasil, Bolsa, Balcão, sendo eles: Banco Bradesco; Banco do Brasil; Banco Itaú Unibanco; e Banco Santander - os quais, em conjunto, concentravam no ano de 2017 a parcela de 64,11% dos ativos totais; 60,12% das operações de crédito; 62,45% dos depósitos totais; e 70,15% do patrimônio líquido total do setor (BACEN, 2018).

Os dados da pesquisa são secundários, tendo sido coletados da base de dados privada Economática[®], mediante acesso às demonstrações financeiras trimestrais consolidadas, referentes ao período entre 2007 até 2017, para cálculo das variáveis da pesquisa. Dados macroeconômicos também foram utilizados e obtidos no *site* do Banco Central do Brasil na *internet* em base trimestral. A partir da revisão de pesquisas anteriores são propostas no quadro 2 as variáveis da pesquisa.

Quadro 2: Variável Dependente e Variáveis Independentes da Pesquisa.

Variáveis Dependentes da Pesquisa		
Rentabilidade do Patrimônio Líquido Assaf Neto (2015)	$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	
Variáveis Independentes da Pesquisa		Sinal
Endividamento Geral Vieira (2016)	$END = \frac{\text{Passivo Exigível}}{\text{Ativo Total}}$	+/-
Operações de Tesouraria Maffili et al. (2007)	$TES = \frac{\text{Aplicações Interfin.} + \text{TVM} + \text{Derivativos}}{\text{Ativo Total}}$	+
Risco de Crédito D'Oliveira (2014)	$RIS = \frac{\text{Provisão Créditos Liquidação Duvidosa}}{\text{Operações de Créditos Totais}}$	+/-

Eficiência Operacional Rover et al. (2011)	$EFI = \frac{\text{Despesas Operacionais}}{\text{Receita de Interm. Financeira}}$	-
Spread Bancário Rover et al. (2011)	$SPR = \frac{\text{Receitas Oper. Crédito} - \text{Despesas Captação}}{\text{Receitas Oper. Crédito}}$	+
Liquidez Imediata Assaf Neto (2015)	$LIQ = \frac{\text{Disponibilidades} + \text{Aplic. Financ. de Liquidez}}{\text{Depósitos à Vista}}$	-
Operações de Crédito Gonçalves et al. (2012)	$CRE = \frac{\text{Volume Oper. Crédito e Arrend. Mercantil}}{\text{Ativo Total}}$	+
Nível de Depósitos Mendonça et al. (2016)	$DEP = \frac{\text{Depósito Total}}{\text{Ativo Total}}$	+/-
Grau de Imobilização Souza et al. (2009)	$IMO = \frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	-
Custo Operacional Mendonça et al. (2016)	$CUS = \frac{\text{Despesas com Pessoal} + \text{ADM} + \text{Interm. Fin.}}{\text{Receitas de Serviços} + \text{Receitas Interm. Fin.}}$	-
Encaixe Voluntário Gonçalves et al. (2012)	$ENC = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Depósitos à Vista}}$	-
Atividade Econômica Rover et al. (2011)	$PIB = \text{Produto Interno Bruto do Brasil apurado trimestralmente}$	+
Taxa Básica de Juros Rover et al. (2011)	$SEL = \text{Taxa Básica de Juros no Brasil apurada trimestralmente}$	+

Mediante o emprego de testes estatísticos, a pesquisa investiga os principais fatores determinantes para a rentabilidade dos maiores bancos com atuação no Brasil e que possuem ações negociadas na [B]³ Brasil, Bolsa, Balcão. São realizados testes de regressão linear múltipla, análises de correlações e análises de estatística descritiva utilizando-se o *software* IBM SPSS Statistics v. 22.

Para tanto, a equação com as variáveis selecionadas pode ser assim descrita: $ROE = b_0 + b_1END_{i,t} + b_2TES_{i,t} + b_3RIS_{i,t} + b_4EFI_{i,t} + b_5SPR_{i,t} + b_6LIQ_{i,t} + b_7CRE_{i,t} + b_8DEP_{i,t} + b_9IMO_{i,t} + b_{10}CUS_{i,t} + b_{11}ENC_{i,t} + b_{12}PIB_{i,t} + b_{13}SEL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$, onde: ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido); END (Endividamento Geral); TES (Operações de Tesouraria); RIS (Risco de Crédito); EFI (Eficiência Operacional); SPR (*Spread* Bancário); LIQ (Liquidez Imediata); CRE (Operações de Crédito); DEP (Nível de Depósitos); IMO (Grau de Imobilização); CUS (Custo Operacional); ENC (Encaixe Voluntário); PIB (Atividade Econômica); e SEL (Taxa Básica de Juros).

O método de seleção das variáveis previsoras utilizado para os testes de regressão linear múltipla foi o método entrada forçada (*enter*), no qual todos os previsores são forçados no modelo ao mesmo tempo, baseando-se em razões teóricas para a inclusão dos previsores escolhidos (FIELD, 2009). Para aceitação dos resultados dos testes de regressão, foram validados determinados pressupostos estatísticos: *n* mínimo de 20 observações para cada variável independente; linearidade entre as variáveis dependente e independente; ausência de *outliers*; normalidade dos resíduos; homocedasticidade dos resíduos da variável dependente; multicolinearidade (ausência de correlação entre as variáveis independentes); e independência dos resíduos (LEVINE et al., 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A validação dos pressupostos estatísticos para os testes de regressão linear múltipla é realizada com base nos resultados reportados pelos seguintes indicadores e testes: número mínimo de observações ($n \geq 20$); distribuição normal para a variável dependente (*p-value* maior que 0,05 no Teste Kolmogorov-Smirnov para amostras com $n > 30$; ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes (*Variance Inflation Factor*: $VIF < 10$); independência dos resíduos (Durbin-Watson próximo de 2,000); normalidade e

homocedasticidade dos resíduos da variável dependente; e ausência de *outliers*. Os pressupostos de normalidade e homocedasticidade dos resíduos e a ausência de *outliers* foram validados com base nas análises do Histograma, Gráfico P-P Normal de Regressão Resíduos Padronizados e Gráfico de Dispersão liberados pelo *software* IBM SPSS Statistics v. 22, ainda que eles não tenham sido reportados na pesquisa.

Os testes de regressão linear múltipla, em um primeiro momento, contaram com todas as variáveis da equação 1, sendo os resultados obtidos caracterizados por forte associação entre algumas variáveis independentes (problemas de colinearidade). Para mitigar tal efeito, foram identificadas as variáveis com VIF muito próximo ou maior do que 10. Em seguida, com base na Matriz de Correlação de Pearson, analisou-se o impacto do grau de correlação com as demais variáveis independentes para eleger aquela a ser removida e assim a equação de regressão ser novamente acessada.

Correlação de Pearson e resultados da regressão: Banco Bradesco

O teste de regressão inicial com todas as variáveis da equação 1 indicou problemas de multicolinearidade para TES e RIS, com a estatística de colinearidade apresentando VIFs de 13,775 e 10,926, respectivamente. A tabela 1 apresenta a Matriz de Correlação de Pearson para as variáveis da pesquisa. Para mitigar o problema de colinearidade foram excluídas da análise essas variáveis, tendo em vista que TES apresentou correlação linear forte e positiva (,729) com LIQ e correlação linear forte e negativa (-,839) com CRE, enquanto RIS também apresentou correlação linear forte e negativa (-,791) com CRE. Após a exclusão dessas variáveis a equação de regressão foi novamente acessada. A tabela 2 apresenta os resultados finais.

Tabela 1: Matriz da Correlação de Pearson: Banco Bradesco.

	ROE	END	TES	RIS	EFI	SPR	LIQ	CRE	DEP	IMO	CUS	ENC	PIB	SEL
ROE	1													
END	,052	1												
TES	-,231	-,074	1											
RIS	-,189	-,346	,560	1										
EFI	,218	-,099	,036	-,203	1									
SPR	,179	-,284	-,411	-,369	,652	1								
LIQ	-,293	-,186	,729	,509	-,320	-,665	1							
CRE	,302	,141	-,839	-,791	,067	,509	-,712	1						
DEP	,199	,344	-,674	-,352	-,057	,363	-,804	,686	1					
IMO	-,190	,353	,512	,657	-,247	-,639	,429	-,716	-,264	1				
CUS	,058	,228	,385	,331	-,237	-,656	,511	-,402	-,245	,530	1			
ENC	-,137	-,137	,243	,356	-,319	-,436	,612	-,469	-,554	,274	,269	1		
PIB	,182	,167	-,601	-,514	,542	,663	-,786	,568	,577	-,374	-,426	-,557	1	
SEL	,881	-,054	,019	,148	,027	-,134	,040	-,039	-,072	,109	,258	,093	-,151	1

Tabela 2: Resultados da análise de regressão linear múltipla para o Banco Bradesco.

	Coefficientes	Erro Padrão	T	Sig	Tolerância	VIF
(Constante)	-160,629	50,324	-3,192	,003		
END	1,732	,600	2,887	,007	**	,414
EFI	1,715	7,715	,222	,826		,214
SPR	,084	,064	1,320	,196		,142
LIQ	-,138	,383	-,360	,721		,125
CRE	,016	,251	,062	,951		,150
DEP	,024	,108	,220	,827		,170
IMO	-,273	,110	-2,490	,018	*	,198
CUS	,065	,073	,896	,377		,404
ENC	,001	,015	,050	,960		,544
PIB	,106	,125	,850	,401		,249
SEL	1,585	,081	19,547	,000	**	,771
Variável Dependente: ROE						
Média Variável Dependente		12,115	Erro padrão da estimativa			1,5757

Desvio Padrão Variável Dependente	5,7212	Durbin-Watson	1,876
R quadrado	,944	Número de observações (n)	44
R quadrado ajustado	,924	Kolmogorov-Smirnov (p-value)	,200
Estatisticamente significativa ao nível de: ***1%; **5%; e *10%.			

As variáveis END e SEL foram determinantes ao nível de significância de 1%, enquanto IMO ao nível de 5%. O sinal apresentado por essas variáveis com o ROE na Matriz de Correlação de Pearson está coerente com o previsto na teoria. END apresentou correlação linear fraca e positiva (,052) com o ROE. A elevada dependência de recursos de terceiros na estrutura de capital possibilita aos bancos uma alta capacidade de alavancagem de seus resultados (ASSAF NETO, 2015). Assim, uma maior participação de depósitos dos clientes na estrutura de capital gera maior volume de recursos disponíveis para a intermediação financeira (MENDONÇA et al., 2016), representando uma forma de captação menos onerosa que possibilita incrementar a lucratividade bancária, pois esse tipo de recurso pode ser assegurado, oferecendo baixo risco e baixas taxas de juros aos depositantes (VIEIRA, 2016).

A correlação linear da variável SEL foi forte e positiva (,881) com o ROE. A taxa básica de juros da economia pode influenciar no desempenho dos bancos, afinal em ambientes com altas taxas de juros, aspecto esse presente no período de 2007 a 2017, os bancos podem obter maiores retornos com a aplicação de seus recursos (VIEIRA, 2016). Para a variável IMO, a correlação linear foi fraca e negativa (-,190) com o ROE. Os bancos que conseguem reduzir o grau de imobilização, mantendo a atual estrutura ou diminuindo-a para atendimento a um maior número de demandas, obtêm melhorias em sua eficiência e na rentabilidade (SOUZA et al., 2009). A capacidade preditiva do modelo, com base no R quadrado ajustado, foi de 92,4% para explicação da rentabilidade no Banco Bradesco.

Correlação de Pearson e resultados da regressão: Banco do Brasil

O teste inicial de regressão com todas as variáveis da equação 1 indicou para problemas de multicolinearidade para as variáveis LIQ, DEP e EFI, com a estatística de colinearidade apresentando VIFs de 49,884; 43,030; e 15,018, respectivamente. A tabela 3 apresenta a Matriz de Correlação de Pearson para as variáveis da pesquisa.

Tabela 3: Matriz da Correlação de Pearson: Banco do Brasil.

	ROE	END	TES	RIS	EFI	SPR	LIQ	CRE	DEP	IMO	CUS	ENC	PIB	SEL
ROE	1													
END	,076	1												
TES	-,122	,186	1											
RIS	,008	-,412	,517	1										
EFI	,263	,006	-,030	,442	1									
SPR	,419	,116	-,245	,007	,703	1								
LIQ	-,375	,065	,358	-,183	-,838	-,856	1							
CRE	,007	,195	-,372	-,717	-,607	-,329	,483	1						
DEP	,332	-,082	-,097	,483	,896	,706	-,906	-,725	1					
IMO	-,029	,449	,138	,143	,137	-,127	,086	-,238	,163	1				
CUS	-,085	,449	,452	-,150	-,567	-,439	,588	,301	-,488	,208	1			
ENC	-,305	,072	-,208	-,433	-,640	-,489	,530	,381	-,547	,078	,349	1		
PIB	,238	-,211	-,459	,055	,570	,735	-,753	-,368	,612	-,130	-,768	-,458	1	
SEL	,720	-,212	,011	,090	-,175	-,143	,089	,150	-,060	-,081	,120	-,104	-,151	1

Para mitigar o problema de colinearidade optou-se por excluir da análise as variáveis: LIQ em razão de correlação linear muito forte e negativa (-,906) com DEP e correlação linear forte e negativa (-,838) com

EFI; DEP pela correlação linear forte e positiva ($,896$) com EFI e correlação linear muito forte e negativa ($-,906$) com LIQ; e EFI por ainda seguir apresentando na estatística de colinearidade um resultado para VIF muito próximo de 10 ($9,678$), mesmo após a exclusão das variáveis LIQ e DEP com as quais mantinha correlação linear forte. Em seguida, a equação de regressão foi novamente acessada e a tabela 4 apresenta os resultados.

Tabela 4: Resultados da análise de regressão linear múltipla para o Banco do Brasil.

	Coeficientes	Erro Padrão	T	Sig	Tolerância	VIF
(Constante)	-352,011	157,071	-2,241	,032		
END	3,666	1,758	2,085	,045	**	,236
TES	-,091	,374	-,244	,809		,226
RIS	,997	,980	1,017	,317		,202
SPR	,243	,064	3,778	,001	***	,279
CRE	,288	,446	,645	,523		,233
IMO	-,010	,105	-,090	,928		,415
CUS	-,114	,181	-,631	,533		,291
ENC	,083	,112	,743	,463		,408
PIB	,084	,295	,285	,778		,166
SEL	1,686	,154	10,967	,000	***	,795
Variável Dependente: ROE						
Média Variável Dependente		12,984	Erro padrão da estimativa			3,0340
Desvio Padrão Variável Dependente		6,6909	Durbin-Watson			2,007
R quadrado		,842	Número de observações (n)			44
R quadrado ajustado		,794	Kolmogorov-Smirnov (p-value)			,200
Estatisticamente significativo ao nível de: ***1%; **5%; e *10%.						

A variável END foi determinante ao nível de significância de 5%, enquanto as variáveis SPR e SEL também foram determinantes ao nível de 1%. Os sinais apresentados pelas variáveis estão coerentes com a teoria, sendo identificadas correlações positivas com a rentabilidade bancária. END apresentou correlação linear forte e positiva ($,076$) com o ROE. A elevada dependência de recursos de terceiros na estrutura de capital possibilita aos bancos uma alta capacidade de alavancagem de seus resultados (ASSAF NETO, 2015). O baixo custo para a captação de depósitos de clientes, em razão das garantias oferecidas aos depositantes por órgão privado ou governamental (VIEIRA, 2016), leva a uma maior participação na composição da estrutura de capital e proporciona maior volume de recursos disponíveis para a intermediação financeira e incremento da lucratividade bancária (MENDONÇA et al., 2016).

A variável SPR apresentou correlação linear moderada e positiva ($,419$) com o ROE. Como um intermediário financeiro atua operacionalmente com base em decisões financeiras ativas (aplicações) e passivas (captações) (ASSAF NETO, 2015), a geração de riqueza nessas empresas ocorre em função da diferença entre as taxas de juros fornecidas por seus credores e aquelas cobradas de seus devedores (VIEIRA, 2016).

Movidos por estratégias que contribuam para o aumento da rentabilidade, os bancos procuram aumentar sua escala de operação e elevar o *spread* bancário nas transações (ROVER et al., 2011). Em relação à variável SEL obteve-se uma correlação linear forte e positiva ($,720$) com o ROE, indicando que a taxa básica de juros da economia pode influenciar na rentabilidade dos bancos, especialmente em ambientes com altas taxas de juros onde os bancos podem obter maiores retornos com a aplicação de seus recursos (VIEIRA, 2016). O R quadrado ajustado de 79,4% indica a capacidade preditiva do modelo para a rentabilidade no Banco do Brasil.

Correlação de Pearson e resultados da regressão: Banco Itaú Unibanco

O teste inicial de regressão com todas as variáveis indicou problema de multicolinearidade para a variável EFI, com estatística de colinearidade apresentando VIF de 18,608. TES também revelou indícios de multicolinearidade devido correlação linear forte. A tabela 5 apresenta a Matriz de Correlação de Pearson. Para que o problema de colinearidade fosse mitigado, optou-se por excluir a variável EFI pelo fato de apresentar correlação linear forte e positiva (,871) com SPR. Ainda assim, ao acessar novamente a equação da regressão, verificou-se que permanecia indício de multicolinearidade, especificamente em relação à variável TES dado o valor de VIF muito próximo de 10 (8,177). Diante disso, optou-se por também excluir da análise essa variável pelo fato de apresentar correlação linear forte e negativa (-,850) com CRE, sendo então novamente acessada a equação de regressão. A tabela 6 apresenta os resultados.

Tabela 5: Matriz da Correlação de Pearson: Banco Itaú Unibanco.

	ROE	END	TES	RIS	EFI	SPR	LIQ	CRE	DEP	IMO	CUS	ENC	PIB	SEL
ROE	1													
END	-,136	1												
TES	-,032	,110	1											
RIS	,059	,088	,005	1										
EFI	,201	-,392	-,269	-,110	1									
SPR	,124	-,369	-,459	-,061	,871	1								
LIQ	-,226	,621	,307	,490	-,315	-,227	1							
CRE	,124	,065	-,850	,168	,167	,433	-,062	1						
DEP	,137	-,026	-,384	,431	,279	,428	,174	,529	1					
IMO	-,160	,378	,472	,262	-,404	-,525	,547	-,363	-,003	1				
CUS	,079	,656	,052	,177	-,634	-,526	,343	,067	,055	,276	1			
ENC	-,250	,538	-,369	,374	-,122	-,018	,558	,425	,468	,326	,370	1		
PIB	,145	-,259	-,636	-,149	,652	,667	-,324	,505	,334	-,537	-,206	,105	1	
SEL	,893	-,084	,167	,121	-,062	-,183	-,093	-,072	,072	,091	,205	-,197	-,151	1

Tabela 6: Resultados da análise de regressão linear múltipla para o Banco Itaú Unibanco.

	Coeficientes	Erro Padrão	T	Sig	Tolerância	VIF
(Constante)	-147,649	52,847	-2,794	,009		
END	1,629	,623	2,615	,013	**	,269
RIS	,372	,251	1,481	,148		,507
SPR	,080	,034	2,372	,024	**	,265
LIQ	-,603	,528	-1,142	,262		,303
CRE	,236	,210	1,127	,268		,415
DEP	-,110	,145	-,759	,454		,393
IMO	-,003	,125	-,025	,980		,398
CUS	-,035	,074	-,472	,640		,340
ENC	-,121	,055	-2,184	,036	**	,315
PIB	,271	,114	2,365	,024	**	,391
SEL	1,653	,094	17,592	,000	***	,758
Variável Dependente: ROE						
Média Variável Dependente		13,040	Erro padrão da estimativa			1,8093
Desvio Padrão Variável Dependente		5,9360	Durbin-Watson			1,563
R quadrado		,931	Número de observações (n)			44
R quadrado ajustado		,907	Kolmogorov-Smirnov (p-value)			,200
Estatisticamente significativo ao nível de: ***1%; **5%; e *10%.						

Os resultados indicaram que SEL foi determinante ao nível de significância de 1%, enquanto END, SPR, ENC e PIB foram determinantes ao nível de 5%. Os sinais apresentados por essas variáveis estão coerentes com o previsto na teoria. A variável END apresentou correlação linear fraca e negativa (-,136) com o ROE. Um maior nível de endividamento na estrutura de capital pode ser considerado sinônimo de baixa capitalização, elevando a propensão ao risco para os bancos (GONÇALVES et al., 2012). Assim, dependendo da situação financeira do banco, os depositantes podem exigir juros mais elevados sobre seus depósitos, o

que elevaria os custos associados à captação bancária, impactando de forma negativa na rentabilidade bancária (VIEIRA, 2016).

Com relação à variável ENC, obteve-se também uma correlação linear fraca e negativa (-,250) com o ROE. A expansão das disponibilidades indica uma postura conservadora dos bancos, pois ao aumentar os níveis de caixa, priorizam a capacidade financeira imediata em cobrir saques contra depósitos à vista (ASSAF NETO, 2015), principalmente em períodos marcados por crises de liquidez. Por conseguinte, níveis mais elevados de encaixe voluntário tendem a aumentar os custos decorrentes de perdas de oportunidades de negócios nos quais deixam de ser investidos recursos (GONÇALVES et al., 2012), como por exemplo, em operações rentáveis de empréstimos e financiamentos, sacrificando assim possíveis oportunidades para incremento da rentabilidade bancária.

A variável SPR apresentou correlação linear fraca e positiva (,124) com o ROE. Os bancos para aumentar a lucratividade do negócio buscam aumentar o *spread* entre as taxas de aplicação e taxas de captação de recursos, aplicando a taxas mais elevadas que aquelas pagas em suas operações passivas (MAFFILI et al., 2007). Grandes bancos tendem a ter um custo de captação de capital mais barato, consequentemente, sendo então capazes de obter maiores *spreads* (D'OLIVEIRA, 2014). Portanto, um eventual acréscimo do *spread* possibilita ao banco o aumento do nível de rentabilidade (PRIMO et al., 2013).

A variável PIB obteve-se uma correlação linear fraca e positiva (,145) com o ROE. Como o PIB reflete o crescimento do país, ele possui efeitos positivos sobre a rentabilidade bancária (BITTENCOURT et al., 2017). Por fim, a variável SEL também apresentou correlação linear forte e positiva (,893) com o ROE. A taxa básica de juros é utilizada como referência para os custos de captação do setor bancário e também para títulos da dívida pública federal (MAFFILI et al., 2007).

Portanto, representa o custo de oportunidade dos bancos, possuindo efeitos positivos sobre a rentabilidade, pois quando elevada afeta diretamente as taxas de juros cobradas - a principal fonte de receitas dessas empresas (BITTENCOURT et al., 2017). O R quadrado ajustado de 90,7% indica a capacidade preditiva do modelo para a rentabilidade no Banco Itaú Unibanco.

Correlação de Pearson e resultados da regressão: Banco Santander

A inserção de todas as variáveis da equação 1 no teste de regressão levou à problema de multicolinearidade na variável IMO com a estatística de colinearidade apresentando VIF de 11,039. Para melhorar os resultados da estatística de colinearidade, optou-se pela exclusão da variável TES. A tabela 7 apresenta a Matriz de Correlação de Pearson.

Tabela 7: Matriz da Correlação de Pearson: Banco Santander.

	ROE	END	TES	RIS	EFI	SPR	LIQ	CRE	DEP	IMO	CUS	ENC	PIB	SEL
ROE	1													
END	,553	1												
TES	,629	,629	1											
RIS	-,255	-,075	-,402	1										
EFI	-,140	-,385	,109	-,239	1									
SPR	-,235	-,603	-,339	-,252	,547	1								
LIQ	,422	,753	,598	-,104	-,093	-,429	1							
CRE	-,604	-,756	-,753	,073	,282	,686	-,541	1						

DEP	-,116	-,385	,009	-,514	,711	,600	-,191	,327	1					
IMO	-,567	-,802	-,585	,000	,386	,472	-,664	,569	,526	1				
CUS	-,211	-,193	-,470	,232	-,149	,349	-,244	,344	-,179	,312	1			
ENC	,028	,079	-,259	,548	-,159	-,079	,058	-,028	-,114	-,055	,122	1		
PIB	,018	-,365	,028	-,630	,216	,559	-,273	,337	,501	,136	-,246	-,474	1	
SEL	,681	,157	,137	,035	-,118	-,141	,047	-,270	-,071	-,023	,140	,105	-,151	1

Para mitigar o problema de colinearidade foi excluída da análise a variável IMO devido a correlação linear forte e negativa (-,802) com END. Além disso, decidiu-se pela exclusão da variável TES para melhor ajuste do modelo, sendo em seguida a equação de regressão novamente acessada. A tabela 8 apresenta os resultados da regressão.

Tabela 8: Resultados da análise de regressão linear múltipla para o Banco Santander.

	Coefficientes	Erro Padrão	T	Sig	Tolerância	VIF
(Constante)	,324	3,986	,081	,936		
END	,059	,033	1,783	,084	*	,199
RIS	-,161	,088	-1,821	,078	*	,281
EFI	,706	1,248	,565	,576		,205
SPR	,011	,006	1,863	,072	*	,113
LIQ	,058	,079	,734	,468		,366
CRE	-,061	,026	-2,328	,026	**	,276
DEP	-,056	,021	-2,664	,012	**	,245
CUS	-,021	,012	-1,803	,081	*	,264
ENC	,015	,010	1,535	,135		,415
PIB	,032	,035	,933	,358		,149
SEL	,145	,017	8,666	,000	***	,825
Variável Dependente: LN_ROE						
Média Variável Dependente		1,325	Erro padrão da estimativa			,3367
Desvio Padrão Variável Dependente		,7658	Durbin-Watson			1,607
R quadrado		,856	Número de observações (n)			44
R quadrado ajustado		,807	Kolmogorov-Smirnov (p-value)			,200
Estatisticamente significativa ao nível de: ***1%; **5%; e *10%.						

Como os dados da amostra para a variável dependente ROE não apresentaram uma distribuição normal (*p-value* de ,000 menor que 0,05 no Teste Kolmogorov-Smirnov), optou-se pela transformação logarítmica dessa variável para sua normalização - procedimento esse válido quando as observações da variável não apresentam resultados negativos. A nova variável LN_ROE apresentou uma distribuição normal (*p-value* de ,200).

Os resultados da pesquisa indicaram que SEL foi determinante ao nível de significância de 1%. As variáveis CRE e DEP foram determinantes ao nível de significância de 5%. CUS, SPR, RIS e END também foram determinantes ao nível de significância de 10%. Todos os sinais apresentados pelas variáveis estão coerentes com o previsto na teoria. END apresentou correlação linear moderada e positiva (,553) com LN_ROE. O elevado nível de endividamento na composição da estrutura de capital é uma característica peculiar aos bancos, garantindo-lhes uma alta capacidade de alavancagem dos resultados (ASSAF NETO, 2015). A captação de recursos por meio de depósitos de clientes gera mais recursos disponíveis para a intermediação financeira (MENDONÇA et al., 2016), sendo uma forma de captação menos onerosa para os bancos que permite incrementar a rentabilidade bancária (VIEIRA, 2016).

A variável SEL apresentou correlação linear forte e positiva (,681) com LN_ROE. A taxa básica de juros da economia é utilizada como referência para os custos de captação do setor bancário (MAFFILI et al., 2007) e, quando elevada, afeta diretamente as taxas de juros cobradas pelos bancos (BITTENCOURT, et al., 2017),

influenciando na rentabilidade dessas empresas, especialmente em ambientes com altas taxas de juros (VIEIRA, 2016).

Já para a variável CUS foi verificada uma correlação linear fraca e negativa (-,211) com LN_ROE. Baixos índices de custos operacionais estão relacionados à melhor eficiência econômico-financeira, o que torna possível agregar valor para os bancos e incrementar sua rentabilidade (SOUZA et al., 2009). Quanto menor a estrutura de despesas operacionais do banco, mais elevada se apresenta a sua produtividade, demonstrando assim a necessidade de uma menor estrutura operacional para manutenção da atividade bancária (ASSAF NETO, 2015; ROVER et al., 2011).

CRE apresentou correlação linear forte e negativa (-,604) com LN_ROE, enquanto RIS correlação linear fraca e negativa (-,255) com a rentabilidade. As operações de crédito representam ativos considerados de baixa liquidez que se apresentam inegociáveis até seu vencimento (ASSAF NETO, 2015). Índices elevados de operações de crédito em relação aos ativos totais revelam baixo nível de liquidez dos bancos (GONÇALVES et al., 2012) e demandam custos adicionais para monitoramento. Créditos ruins, ou seja, operações de empréstimos de alto risco e grande probabilidade de não pagamento podem influenciar na lucratividade bancária (ROVER et al., 2011).

A variável DEP apresentou correlação linear fraca e negativa (-,116) com LN_ROE. Embora os depósitos representem uma forma de captação menos onerosa que possibilita incrementar a rentabilidade bancária, dependendo da situação financeira do banco, os depositantes podem exigir juros mais elevados sobre seus depósitos, elevando-se assim os custos de captação, consequentemente, impactando de forma negativa na rentabilidade bancária (VIEIRA, 2016). Como capacidade preditiva para a rentabilidade no Banco Santander, o modelo apresentou um coeficiente R quadrado ajustado de 80,7%.

CONCLUSÕES

A pesquisa teve por objetivo analisar a contribuição de indicadores representativos de estratégias bancárias e de aspectos macroeconômicos para a rentabilidade dos quatro maiores bancos de capital aberto em operação no Brasil no período de 2007 a 2017. Para responder ao problema de pesquisa e atender aos objetivos propostos, foi construído um conjunto com *proxies* representativas de potenciais fatores determinantes para a rentabilidade bancária. As inferências estatísticas foram realizadas com base em análise de correlações e testes de regressão linear múltipla para cada banco da amostra.

Os resultados indicaram que o ROE foi afetado por END, RIS, SPR, CRE, DEP, IMO, CUS, ENC, PIB e SEL. Especificamente em relação a END usado como *proxy* da alavancagem financeira, buscou-se analisar a sua relevância para a rentabilidade dos bancos. Existem indícios de que estatisticamente END afetou a rentabilidade bancária nos quatro maiores bancos de capital aberto no Brasil ao nível de significância de 1% (Banco Bradesco), de 5% (Banco do Brasil e Itaú Unibanco) e de 10% (Banco Santander). Os resultados estatisticamente significativos para END corroboram os achados das pesquisas de Caliman et al. (2016), Mantovani et al. (2015) e Rover et al. (2011).

Diante disso, poder-se-ia admitir que a elevada dependência de recursos de terceiros na estrutura de capital pelas instituições financeiras, possibilita uma alta capacidade de alavancagem de seus resultados. Os depósitos de clientes, como forma de captação de recursos menos onerosa para os bancos, permitem a essas empresas incrementar a sua lucratividade. Por outro lado, um maior nível de endividamento na estrutura de capital pode representar uma baixa capitalização para os bancos, elevando assim a propensão ao risco que, dependendo da situação financeira da instituição, pode levar os depositantes a exigirem juros mais elevados sobre seus depósitos, aumentando os custos para a captação bancária e impactando de forma negativa na rentabilidade bancária.

SEL também afetou de forma estatisticamente significativa a rentabilidade dos bancos analisados. Isso possivelmente ocorre devido ao fato de a taxa de juros da economia afetar diretamente as taxas de juros cobradas pelos bancos - essa a principal fonte de receita nessas empresas. Cabe lembrar que as instituições financeiras podem ainda ter investimentos indexados à Taxa de Juros Selic e um aumento da taxa de juros pode promover maiores retornos para esse tipo de aplicação. O resultado estatisticamente significativo para SEL corrobora com os achados das pesquisas de Bittencourt et al. (2016), D' Oliveira (2014) e Rover et al. (2011).

No que tange as outras variáveis estaticamente significativas, tais como RIS, SPR, CRE, DEP, IMO, CUS, ENC e PIB que também afetaram a rentabilidade de alguns bancos em específico, isso possivelmente pode estar relacionado com o fato de que cada instituição financeira pode apresentar diferenças de porte, estratégia e de políticas de financiamento, dividendos e resultados, de modo que a estatística nem sempre pode captar tal especificidade.

Com esses indicativos, sugere-se que as pesquisas futuras analisem uma amostra maior de instituições financeiras ou cooperativas brasileiras ou internacionais; investiguem a relevância de outras métricas representativas da estrutura de capital (endividamento de curto prazo e longo prazo); promovam uma análise detalhada das políticas e estratégias dos bancos analisados nesta pesquisa; e realizem a inclusão de outras *proxies* representativas de estratégias bancárias e de aspectos macroeconômicos na análise da rentabilidade bancária.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A.. **Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-Financeiro**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

BACEN. Banco Central do Brasil. **IF.data**: Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas. Brasília: BACEN, 2019.

BAKER, M.; WURGLER, J.. Market Timing and Capital Structure. **The Journal of Finance**, v.57, n.1, p.1-32, 2002.

BELÉM, V. C.; GARTNER, I. R.. Análise Empírica dos *Buffers* de Capital dos Bancos Brasileiros no Período de 2001 a 2011. **Revista de Contabilidade e Finanças USP**, São Paulo, v.27, n.70, p.113-124, 2016.

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**, Rio de Janeiro, v.21, p. 22-40, 2017.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F.. **Princípios de Finanças Corporativas**. 10 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. ÇAĞLAYAN, E.; ŞAK, N.. The Determinants of Capital Structure: Evidence from the Turkish Banks. **Journal of Money, Investment and Banking**, n.15, p.57-65, 2010.

CALIMAN, L.; SARLO NETO, A.; REINA, D.; JUNIOR, E. M.. Bancos Comerciais e Múltiplos *versus* Cooperativas de Crédito: Uma Análise Comparativa dos Indicadores

Econômico-Financeiros. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 19. **Anais**. São Paulo: USP, 2016.

CERETTA, P. S.; NIEDERAUER, C. A. P.. Rentabilidade e Eficiência no Setor Bancário Brasileiro. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.5, n.3, p.7-26, 2001.

CORREA, C. A.; BASSO, L. F. C.; NAKAMURA, W. T.. A Estrutura de Capital das Maiores Empresas Brasileiras: Análise Empírica das Teorias de Pecking Order e Trade-Off, usando Panel Data. **Revista de Administração Mackenzie**, v.14, n.4, p.106-133, 2013.

CRESWELL, J. W.. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

D'OLIVEIRA, E. H.. **Determinantes da Lucratividade Bancária no Brasil**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

DIAMOND, D. W.; RAJAN, R. G.. Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking. **Journal of Political Economy**, v.109, n.2, p.287-327, 2001.

DURAND, D.. Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement. In: CONFERENCE ON RESEARCH IN BUSINESS FINANCE. **Annals**. Cambridge: NBER, 1952.

DURAND, D.. The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment: Comment. **The American Economic Review**, v.49, n.4, p.639-655, 1959.

FAMÁ, R.; BARROS, L. A. B. C.; SILVEIRA, A. D. M.. A Estrutura de Capital é Relevante? Novas Evidências a partir de dados Norte-Americanos e Latino-Americanos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.8, n.2, p.71-84, 2001.

FIELD, A.. **Descobrendo a Estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed 2009.

FLANNERY, M. J.; RANGAN, K.. Partial adjustment toward target capital structures. **Journal of Financial Economics**, v.79, p.469-506, 2006.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K.. Capital structure decisions: which factors are reliably important? **Financial Management**, v.38, n.1, p.1-37, 2009.

GONÇALVES, R. S.; TAVARES, A. L.; XIMENES, P. M.; SILVA, R. M. P.. Comportamento dos Dez Maiores Bancos Brasileiros Durante a Crise do *Subprime*: Uma Análise por Meio de Indicadores Contábeis. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v.6, n.2, p.170-186, 2012.

GRAY, D. E.. **Pesquisa no Mundo Real**. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

HAIR JUNIOR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P.. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H.. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership

Structure. **Journal of Financial Economics**, v.3, n.4, p.305-360, 1976.

LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; SZABAT, K. A.. **Estatística: Teoria e Aplicações: Usando o Microsoft® Excel em português**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

MACHADO, L. K. C.; PRADO, J. W.; VIEIRA, K. C.; ANTONIALLI, L. M.; SANTOS, A. C.. A Relevância da Estrutura de Capital no Desempenho das Firmas: Uma Análise Multivariada das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v.9, n.4, p.397-414, 2015.

MAFFILI, D. W.; BRESSAN, A. A.; SOUZA, A. A.. Estudo da Rentabilidade dos Bancos Brasileiros de Varejo no período de 1999 a 2005. **Contabilidade Vista e Revista**, v.18, n.2, p.117-138, 2007.

MANTOVANI, M. H. C.; SANTOS, J. O.. Análise da Relação entre Alavancagem e Rentabilidade dos Bancos Brasileiros Listados na Bolsa de Valores de São Paulo no período de 2001 a 2010. **Revista de Gestão**, São Paulo, v.22, n.4, p.509-524, 2015.

MARTIN, D. M. L.; KIMURA, H.; KAYO, E. K.; SANTOS, F. H. L.. Determinantes da Lucratividade de Grandes Bancos Brasileiros: Uma Abordagem em Painel com DEA e MPI. In: Encontro da ANPAD, 35. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

MARTINS, G. A.. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MENDONÇA, D. J.; SOUZA, J. A.; BENEDICTO, G. C.; SILVA, S. N. A.. Relação entre Eficiência Econômico-Financeira e Lucratividade em Instituições Bancárias Brasileiras. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 19. **Anais**. São Paulo: USP, 2016.

MILLER, M. H.. Debt and taxes. **The Journal of Finance**, v.32, n.2, p.261-275, 1977.

MILLER, M. H.. The M&M Propositions 40 years later. **European Financial Management**, v.4, n.2, p.113-120, 1998.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H.. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. **The American Economic Review**, v.53, n.3, p.433-443, 1963.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H.. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, v.48, n.3, p.261-297, 1958.

MYERS, S. C.. Capital Structure. **The Journal of Economic Perspectives**, v.15, n.2, p.81-102, 2001.

MYERS, S. C.. Determinants of corporate borrowing. **Journal of Financial Economics**, v.5, n.2, p.147-175, 1977.

MYERS, S. C.. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**, v.39, n.3, p.574-592, 1984.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S.. Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors do not Have. **Journal of Financial Economics**, v.13, n.2, p.187-221, 1984.

NISIYAMA, E. K.; NAKAMURA, W. T.. Pesquisas Internacionais Recentes em Estrutura de Capital. **Revista de Administração de Roraima**, Boa Vista, v.5, n.1, p.105-123, 2015.

OLIVEIRA, V. H.; MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J.. Estudo do Desempenho dos Maiores Bancos de Varejo no Brasil por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Informação Contábil**, v.5, n.2, p.1-20, 2011.

PINHEIRO, F. A. P.; SAVÓIA, J. R. F.; SECURATO, J. R.. Basileia III: Impacto para os Bancos no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v.26, n.69, p.345-361, 2015.

PRIMO, U. R.; DANTAS, J. A.; MEDEIROS, O. R.; CAPELLETTO, L. R. Determinantes da Rentabilidade Bancária no Brasil. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo, v.10, n.4, p.308-323, 2013.

ROSS, S. A.. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. **The Bell Journal of Economics**, v.8, n.1, p.23-40, 1977.

ROVER, S.; TOMAZZIA, E. C.; FÁVERO, L. P.. Determinantes Econômico-Financeiros e Macroeconômicos da Rentabilidade: Evidências Empíricas do Setor Bancário Brasileiro. In: Encontro da ANPAD, 35. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

SAUNDERS, A.. **Administração de Instituições Financeiras**. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA, V. P.; RODRIGUES, D. R.; PEREIRA, V. S.; REZENDE, C. F.; TIZZOTTI, C. P. P.. Uma análise da estrutura de capital das empresas brasileiras internacionalizadas. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 19. **Anais**. São Paulo: USP, 2016.

SOUZA, M. F. A.; MACEDO, M. A. S.. Análise de Desempenho Contábil-Financeiro no setor Bancário Brasileiro por meio da Aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, São Leopoldo, v.6, n.2, p.81-100, 2009.

VIEIRA, C. A. M.. Determinantes da Lucratividade Bancária: Evidências do Sistema Financeiro Brasileiro. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 19. **Anais**. São Paulo: USP, 2016.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.