

A ALAVANCAGEM OPERACIONAL EXPLICA CRIAÇÃO DE VALOR? UMA ANÁLISE DOS BANCOS BRASILEIROS

JOÃO PAULO AUGUSTO EÇA
FEA-RP/USP

JOÃO GUILHERME MAGALHÃES-TIMOTIO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

FABIANO GUASTI LIMA
FEA-RP/USP

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradeço à CAPES pelo apoio que possibilitou a execução desta pesquisa.

A ALAVANCAGEM OPERACIONAL EXPLICA CRIAÇÃO DE VALOR? UMA ANÁLISE DOS BANCOS BRASILEIROS

1. INTRODUÇÃO

A relação risco-retorno é uma questão amplamente discutida na literatura, e sobre a qual busca-se constantemente uma melhor compreensão. Neste sentido, o investidor, na busca pela maximização de sua riqueza, tem a relação risco e retorno como um aspecto relevante para tomada de decisão (SALVADOR; FLOROS; ARAGO, 2014).

Diante desse contexto, destaca-se a alavancagem operacional enquanto um fator a ser considerado quando da avaliação do risco do negócio (LEV, 1974). Conceitualmente, a alavancagem operacional é considerada uma medida de risco do negócio. Afinal, é ela que reflete a proporção de custos fixos na estrutura de custos de uma empresa. Em resumo, uma maior alavancagem operacional reflete um maior risco, tanto no que diz respeito à capacidade instalada (devido à proporção de custos fixos) quanto à volatilidade dos resultados (devido à sensibilidade dos resultados ante a mudança no volume de vendas) (ASSAF NETO, 2012; DAMODARAN, 2010).

Em outras palavras, o maior risco atribuído à alavancagem operacional é explicado pela necessidade de se manter nível de renda elevado a fim de cobrir os custos operacionais fixos, evitando, com isso, redução do lucro operacional (ZUBAIRI, 2010). Desta forma, tem-se que o grau de alavancagem operacional, em tempos de aumento de vendas, tende a melhorar o desempenho financeiro das empresas, entretanto, por outro lado, levará a uma rápida queda dos lucros operacionais em períodos de queda nas vendas (GATSI; GADZO; AKOTO, 2013)

Os efeitos da alavancagem operacional, de acordo com Guthrie (2011), são tratados na literatura contida nos livros de finanças como sendo correlacionados com as taxas de retorno esperada. Em outras palavras, o autor argumenta que, convencionalmente, entende-se que a alavancagem operacional, por aumentar o risco sistemático (devido a maior proporção de custos fixos), acarreta uma maior taxa de retorno esperado pelo proprietário da empresa.

Desta forma, depreende-se que o prêmio pelo risco assumido pode ser considerado um fator importante na tomada de decisão quando se trata da alavancagem operacional. Sendo assim, a satisfação do investidor, portanto, estaria atrelada a uma remuneração do capital investido que seja equivalente à taxa livre de juro do mercado adicionado a um prêmio pelo risco assumido.

A este respeito, tem-se que, uma empresa que possui retornos que excedam o capital investido (próprio e de terceiros) está criando valor econômico. Destarte, criar valor transcende a ideia de cobertura dos custos explícitos apresentados nas vendas, e passa a abordar cálculo de custos implícitos, não contemplados pela contabilidade tradicional na quantificação da riqueza do acionista (ASSAF NETO, 2012; DAMODARAN, 2010).

A busca por fatores que levam à criação ou destruição de valor é de suma importância para as empresas. Tal importância é salientada por autores como Grant (2003) e Copeland, Koller e Murrin (2002). E, com o objetivo de encontrar tais fatores, estudos anteriores relacionaram a criação de valor com diversas outras variáveis, tais como: i) indicadores financeiros contábeis (ALMEIDA et al., 2016; CORREA; ASSAF NETO; LIMA, 2013), determinantes de fluxo de caixa livre (AGUIAR et al., 2011), responsabilidade social (LEITE FILHO; FIGUEIREDO, 2009), estrutura de capital (ANGONESE; SANTOS; LAVARDA, 2011) e estratégias de investimento, de capital e operacional das empresas (DOCKEY; HERBERT; TAYLOR, 2000)

Entretanto não foram encontrados estudos que investiguem a alavancagem operacional enquanto determinante da criação de valor. O mais próximo disso estão os trabalhos de García-Feijóo e Jorgensen (2010), Novy-Marx (2011), Gatsi, Gadzo e Akoto (2013) e Taussig e Akron (2016). García-Feijóo e Jorgensen (2010) pesquisaram sobre a associação entre a alavancagem operacional e o *value premium*, encontrando uma associação positiva entre ambos. O estudo de Novy-Marx (2011), utilizando amostra de empresas americanas em um horizonte temporal que vai de 1926 a 2008, buscou investigar se a alavancagem operacional prediz o retorno das empresas ao longo dos anos. Gatsi, Gadzo e Akoto (2013), por sua vez, tiveram como objetivo verificar se a alavancagem operacional das companhias de seguro de Gana explica a rentabilidade das mesmas. Por fim, Taussig e Akron (2016) analisam as empresas de manufaturas dos Estados Unidos (EUA), dentro de uma janela de tempo que vai de 1963 a 2011, para verificar se a alavancagem operacional prediz o retorno da ação das empresas.

Portanto, sabendo-se que a) a alavancagem operacional é uma medida de risco e, por esta razão, espera-se uma maior retorno sobre empresas operacionalmente alavancadas e b) a criação de valor é um conceito que, de maneira subjacente, pressupõe a remuneração do risco assumido; fundamenta-se a seguinte hipótese de pesquisa

H1: Existe uma relação positiva e significativa entre a criação de valor e a alavancagem operacional dos bancos no Brasil

A razão pela escolha do setor bancário é que, além de sua substancial importância para economia (MENICUCCI; PAOLUCCI, 2016), os bancos possuem características *sui generis* as quais demonstram ser indícios da existência de elevada alavancagem operacional. A este respeito, em primeiro lugar, Ehrhardt e Brigham (2010) e Aboody, Levi e Weiss (2014) apontam que o setor bancário possui a) forte presença de automatização e capital intensivo e b) quadro de funcionários com profissionais altamente qualificados e que, mesmo quando as vendas são baixas, devem ser mantidos na organização.

Em segundo lugar, tratando-se mais especificamente da realidade brasileira, de acordo com Camargo (2009), com a implantação do Plano Real e a posterior queda nas receitas bancárias provenientes de altas taxas de inflação, o cliente ganhou maior importância para os bancos que, com isso, passaram a concentrar esforços com o objetivo de angariar receitas por meio de serviços prestados. Com isso, os bancos buscaram um melhor aproveitamento da estrutura física com vistas a diversificar os serviços prestados e, desta forma, maximizar sua receita de serviços (VIEIRA; GIRÃO, 2016)

Portanto, a fim de investigar a relação entre alavancagem operacional e a criação de valor dos bancos, o presente estudo buscou construir um modelo econométrico de dados em painel tendo como amostra os 100 maiores bancos do Brasil em um período que se estende de 2003 a 2016. De maneira geral, o estudo mostra que a alavancagem operacional possui uma relação negativa e significativa com a criação de valor dos bancos, não corroborando assim à literatura existente.

Com isso, esta pesquisa apresenta como motivação i) preenchimento da lacuna na literatura financeira ao tratar da alavancagem operacional enquanto um determinante da criação de valor, relação a qual não existem estudos, ii) compreender melhor a alavancagem operacional para o setor bancário haja vista a importância do setor para economia.

Como contribuição, espera-se que os resultados encontrados neste estudo auxiliem os investidores na identificação de variáveis que criam e destroem valor, aperfeiçoando, desta forma, suas estratégias de investimento e possibilitando assim uma maior eficiência na alocação de capital na economia.

O presente trabalho está estruturado em cinco seções. Posteriormente a esta seção introdutória, serão apresentados a revisão da literatura e a metodologia empregada,

respectivamente. A quarta seção apresenta uma análise dos resultados encontrados tanto por meio do modelo econométrico quanto da estatística descritiva dos dados. Por fim, a última seção apresenta as considerações finais do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico será apresentado o arcabouço teórico em que a pesquisa se insere. A compreensão acerca da alavancagem operacional e criação de valor são fundamentais para melhor percepção da dinâmica concernente ao objeto de estudo.

2.1 Grau de Alavancagem Operacional

Existem, dentro do arcabouço teórico da área econômico-financeira dois tipos de alavancagem, a saber: operacional, que trata da estrutura de ativos, e financeira, que diz respeito à estrutura de capitais. Não obstante, a concepção de alavancagem (*leverage*) guarda relação com o termo utilizado na Física, o qual preconiza que determinada massa possa ser erguida de maneira indireta (por meio de uma alavanca em um ponto fixo), porém, resultando em um esforço menor do que aquele esperado em um levantamento direto, levando-se em consideração a proporção do esforço aplicado (DANTAS; MEDEIROS; LUTOSA, 2006).

No campo das finanças o conceito de alavancagem operacional pode ser compreendido como a maximização do uso de custos fixos de modo a resultar em uma ampliação dos efeitos nas mudanças do volume de vendas no EBITDA (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*). Em outros termos, a alavancagem operacional mensura os efeitos que as mudanças no volume de atividades acarreta nos resultados de determinada empresa. A existência de custos fixos permite às empresas alavancarem seus resultados operacionais. Sendo assim, a alavancagem operacional, portanto, pode ser considerada um indicador de gestão de custos fixos (GITMAN; ZUTTMAN, 2011; ASSAF NETO, 2012).

Para mensuração da alavancagem operacional, tem-se o Grau de Alavancagem Operacional (GAO) que, em linhas gerais, trata-se da porcentagem de variação do EBITDA dividido pela variação percentual nas vendas (EHRHARDT; BRIGHAM, 2010).

Dentro desse contexto o volume de custos fixos refletirá a sensibilidade do EBITDA quando da variação das vendas. Mais especificamente, quanto mais uma empresa se alavancar operacionalmente, maior será a sensibilidade do EBITDA quando houver mudança no volume de vendas (MOYER; MCGUIGAN; KRETLOW, 2006).

Além disso, a alavancagem operacional pode ser compreendida como uma representação do risco do negócio de uma empresa, estando, dessa forma, atrelado ao coeficiente beta da mesma. O GAO, ao sofrer alterações, reflete, como consequência, no comportamento do coeficiente beta. Com isso, tem-se que um GAO menor ilustra uma menor exposição ao risco, por outro lado, um aumento no GAO resulta, consequentemente, em maior exposição ao risco (ABOODY; LEVI; WEISS, 2014).

Caso a empresa não apresente uma receita alta o suficiente para cobrir os custos fixos de maneira adequada, poderá acarretar em um menor ou até inexistente lucro operacional aumentando, com isso, o risco da capacidade instalada. Além disso, a volatilidade dos resultados de uma empresa também figura-se como um risco. Em resumo, um elevado GAO tende a melhorar o desempenho financeiro das empresas em um cenário de maior entrada de receitas. Todavia, um elevado GAO tende a levar a empresa a um menor lucro operacional em um contexto de queda de receita e, com isso, elevar o risco envolvido (ZUBAIRI, 2013).

Diante deste contexto, tem-se que, por elevar o risco sistemático, espera-se, por consequência, que a empresa gere uma maior taxa de retorno (GUTHRIE, 2011).

2.2 Criação de Valor

A busca por lucro e rentabilidade revela uma postura tradicional das empresas e que vem cedendo espaço cada vez maior para uma gestão que objetive a criação de riqueza do acionista. Esta, por seu turno, ocorre quando as receitas operacionais são maiores do que os custos e despesas incorridos, dentre os quais também se insere o custo de oportunidade (benefícios que poderiam ser obtidos por meio de uma determinada oportunidade de investimento renunciada). Adicionalmente, tem-se que o lucro, *per se*, não representa uma garantia sobre o capital aplicado, tampouco se mostra como um direcionador de atratividade econômica. Desta forma, é a capacidade de gerar valor aos proprietários que, de fato, é base para existência da empresa no longo prazo (ASSAF NETO, 2012; GRANT, 2003).

Nos últimos anos, diante da cada vez maior globalização dos mercados, fomenta-se continuamente competição em busca de capitais. Para que se obtenha vantagem competitiva para obtenção de capital as empresas precisam gerar valor aos seus acionistas a fim de remunerar o risco assumido no negócio. A gestão baseada no valor (*Value Based Management* – VBM) está inserida na teoria financeira moderna, servindo de parâmetro de gerenciamento em busca da criação de valor e, com isso, contribuindo para que os gestores, cada vez mais, concentrem-se na ideia da geração de valor e, também, na identificação de fatores que resultem em sua criação (CORREA; ASSAF NETO; LIMA, 2013).

Para mensuração da criação de valor muitas empresas passaram a adotar o cálculo do *Economic Value Added* (EVA®). Este, por sua vez, passou a representar, além de uma ferramenta destinada à mensuração da performance financeira das empresas, também um elemento para a construção dos planos de remuneração dos executivos. Em linhas gerais o EVA® sinaliza se uma determinada empresa está ou não criando valor. Desse modo, um EVA® positivo indica criação de valor, ao passo que, um EVA® negativo representa destruição de valor (BAKER; DEO; MUKHERJEE, 2009; GITMAN; ZUTTMAN, 2011). De forma complementar, Dodd e Chen (1997) asseveram que o EVA® permite aos investidores verificar se o ganho com o capital investido excede seu custo, ocasionando assim a criação de valor.

Autores como Stewart (1991) e Lovata e Costigan (2002) colocam sobre relevo a importância da utilização do EVA como variável de mensuração de valor agregado, sendo ainda superior à outras medidas, haja vista sua capacidade de fornecer aos gestores um horizonte de planejamento a longo prazo. Para os referidos autores, medidas como lucro por ação, taxa de retorno, dividendos e até fluxo de caixa são consideravelmente fracas no que tange à mensuração de valor.

Por fim, a descoberta dos fatores que levam à criação de valor é essencialmente importante para as organizações, sendo, portanto, fundamental para sua sobrevivência. Os gestores que porventura negligenciam tal fato, fazem-no sob pena de prejudicarem as empresas onde atuam e suas próprias carreiras (GRANT, 2003).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva, partindo de uma abordagem quantitativa. A amostra contemplada abrange os 100 maiores bancos no Brasil (em total de ativos no ano de 2016).

Os dados são provenientes do Banco Central do Brasil, englobando um horizonte temporal de 14 anos (2003 – 2016). A escolha por um período extenso se dá com o intuito de prevenir um eventual viés dos resultados proveniente de problemas decorrentes de eventos singulares.

Cumprir mencionar que, *a priori*, 6 bancos foram excluídos da amostra devido à indisponibilidade de dados completos. Com isso, o estudo continha 1098 observações. Todavia, devido à existência de *outliers* na amostra, foram eliminadas, tendo como base a amplitude interquartil, mais 118 observações da amostra, restando, portanto, 980.

O modelo econométrico de dados em painel foi escolhido para o processamento dos dados. Segundo Gujarati (2011) o modelo de dados em painel figura-se como um tipo especial de dados combinados no qual uma mesma unidade de corte transversal é pesquisada ao longo do tempo.

O referido modelo caracteriza-se, também, por permitir um controle da heterogeneidade presente nos indivíduos. Isto significa que as diferenças presentes em cada observação e para cada tempo estudado podem ser medidas de maneira distinta. Ademais, possibilita-se, ainda, uma investigação acerca da evolução das variáveis estudadas no decorrer do tempo (MARQUES, 2000).

Dessa forma, as variáveis que compõem o modelo econométrico serão demonstradas a seguir.

3.1 Economic Value Added (EVA)

Costa (2012) aponta que o EVA foi amplamente difundido entre as empresas americanas no final dos anos 80, no entanto, o setor bancário esteve às margens desse processo. Tal fato se deve à complexidade do setor que, por essa razão, tende a tornar difícil a implementação do EVA. Além disso a literatura que trata a seu respeito, majoritariamente, é escrita diante da realidade de economias desenvolvidas de países anglo-saxões que, por sua vez, podem ser diferentes daquelas encontradas em outros países. Tem-se como exemplo de eventuais diferenças, o cálculo do custo do capital ou, ainda, a existência de diferentes ambientes regulatórios (COSTA, 2012).

Portanto, no presente estudo, a variável EVA será calculada incorporando as especificidade da atividade bancária no Brasil, conforme equação abaixo preconizada por Costa (2012):

$$EVA = NOPAT - (r_e \times K / \theta)$$

Onde:

r_e = Custo de capital;

K = Capital investido;

θ = Risco associado à K.

A natureza específica da dinâmica bancária exige que sejam feitas alterações no cálculo do EVA quando comparado ao estabelecido para empresas não-financeiras. Afinal, nestas, muito embora busquem recursos para financiar suas atividades operacionais, o pagamento dos juros referente a este capital não encontra relação com o seu *core business*. Em contraste com a realidade das empresas não-financeiras, faz parte da atividade operacional bancária adquirir capital com taxas menores e emprestá-lo a taxas mais elevadas (BASTOS, 1999).

Desta forma, será considerado como custo de capital a taxa do mercado interbancário brasileiro - Certificados de Depósito Interbancário (CDI) – haja vista ser uma taxa amplamente utilizada na avaliação de oportunidade de investimento no Brasil. O capital investido (k) será obtido pelo Patrimônio Líquido, além disso, será somado ao NOPAT (*Net Operating Profit After Taxes*) a provisão para crédito de liquidação duvidosa e, por fim, o risco associado ao capital investido (θ) será obtido por meio da divisão entre o capital próprio e a multiplicação do índice da Basileia e o total de ativos (BASTOS, 1999; COSTA, 2012)

Em resumo, as empresas que possuem um EVA positivo são consideradas como criadoras de valor, ao passo que, aquelas que apresentam EVA negativo, estão destruindo valor (DAMODARAN, 2010; EHRHARDT; BRIGHAM, 2010).

3.2 Grau de Alavancagem Operacional (*GAO*)

No presente estudo tem-se o GAO como variável explicativa. O GAO pode ser considerado uma medida numérica da alavancagem operacional de uma empresa. Apesar de ser difícil de ser mensurado sobretudo pelo fato de que tanto os custos fixos quanto os variáveis encontrarem-se agregados na demonstração de resultado, é possível obtê-lo, de maneira aproximada, a partir da análise da mudança no resultado operacional decorrente das mudanças nas vendas (EHRHARDT; BRIGHAM, 2010). Sendo assim, ainda segundo os autores, o GAO pode ser obtido a partir da seguinte fórmula:

$$GAO = \frac{\% \text{ mudança no LAJIDA}}{\% \text{ mudança nas vendas}}$$

Em suma, caso a mudança percentual do LAJIDA (não deduzido das despesas com amortização devido à ausência desta informação na base de dados), advinda de uma mudança percentual nas vendas, for maior do que a mudança percentual das vendas (neste estudo obtido pelo valor do Produto Bancário Bruto), então, existirá alavancagem operacional. Desta forma, a alavancagem operacional será percebida se o GAO foi maior que 1 (GITMAN, 2010).

A mensuração do GAO a partir da equação mencionada esteve presente em estudos como os de Gatsi, Gatso e Akoto (2013).

Com o intuito de dar maior robustez à análise, buscou-se reduzir o termo de erro aleatório por meio da inserção de variáveis de controle. Faz-se necessário informar que a escolha das variáveis de controle que compuseram o modelo econométrico foram baseadas em estudos anteriores que tiveram como objetivo a investigação acerca dos determinantes do desempenho dos bancos, conforme evidenciado a seguir.

3.3 Taxa SELIC (*Selic*)

A decisão acerca das taxas cobradas pelo empréstimos dos bancos pode ser impactada negativamente por uma queda na taxa de juros. Isto significa que, com juros baixos, a margem operacional dos bancos podem ser reduzidas, ocasionando assim menor lucro (TRUJILLO-PONCE, 2013; RIAZ; MEHAR, 2013). Portanto, espera-se que a taxa de juros apresente coeficiente positivo e significativo.

3.4 Taxa de Câmbio (*Camb*)

Diante de uma economia globalizada as empresas tendem a executar transações em mercados internacionais encontra-se sujeita a ser afetada pelas flutuações da taxa de câmbio (OSUNDINA et al. 2016).

Primo et al. (2013) argumenta que os efeitos da variação cambial sobre a rentabilidade dos bancos dependerá da posição a qual o banco está no mercado de câmbio, ou seja, caso esteja na posição “comprado”, pode beneficiar-se de um eventual aumento do câmbio. Complementarmente, Osundina et al. (2016) argumenta que a depender da posição cambial assumida pelo banco, a variação da taxa de câmbio pode ser um importante fator desencadeador da performance bancária.

Desta forma, tal como Primo et al. (2013), o presente estudo adotará como premissa que os bancos possuem capacidade de antecipar as alterações cambiais, ajustando, desta forma, sua posição cambial e angariando vantagens com os movimentos do câmbio.

3.5 Inflação (*Inf*)

A inflação é um dos fatores macroeconômicos positivamente relacionada à performance dos bancos. Afinal, a inflação sendo antecipada pelos bancos, pode ocasionar alteração das taxas de juros de modo a provocar um aumento mais rápido da receita com relação ao custo, impactando assim, sua rentabilidade (PETRIA; CAPRARU; IHNATOV, 2015; BUCEVSKA; MISHEVA, 2017; BOUZGARROU; JOUIDA; LOUHICHI, 2018).

Todavia, a incapacidade dos bancos de antecipar a inflação pode afetar os custos financeiros e, por esta razão, reduzir a rentabilidade (PETRIA; CAPRARU; IHNATOV, 2015; TAN; FLOROS, 2012).

Com isso, foi utilizado como controle a taxa de inflação por meio da variação do índice IPCA (Índice de Preços ao Consumidor).

3.6 Tamanho (*Tam*)

O tamanho dos bancos é considerado por alguns autores, tal como Paolucci (2016), um fator determinante da lucratividade bancária. Afinal, o aumento em seu tamanho pode levar a uma maior eficiência operacional, ancorada, sobretudo, na diminuição do risco e no maior poder de mercado. Além disso, Menicucci e Paolucci (2016) argumenta que os grandes bancos podem obter vantagens com economia de escopo, podendo assim diversificar seus empréstimos e produtos tendo acesso a mercados aos quais os bancos pequenos não conseguem atingir.

Por outro lado, autores como Athanasoglou, Delis e Staikouras (2006) argumentam que, em que pese os bancos grandes possam angariar vantagens devido à uma maior estrutura, eles podem ter sua performance comprometida por problemas com rigidez nas ações, inércia e burocracia.

Optou-se por utilizar o logaritmo do Ativo Total como *proxy* para controlar o efeito do tamanho dos bancos na criação de valor, tal como usado nos estudos de Petria, Capraru e Ihnatov (2015) e Riaz e Mehar (2013)

3.7 Crise do *Subprime* (*crise*)

O setor bancário sofreu considerável efeito da crise financeira internacional de 2008. Diante desse cenário, buscou aumentar a liquidez bancária afetando as intermediações financeiras, sobretudo com a restrição à saída de recursos (GUIMARÃES; VIEIRA, 2015). Portanto, espera-se que a crise financeira tenha efeito negativo para a rentabilidade dos bancos (BOUZGARROU; JOUIDA; LOUHICHI, 2018)

Desta forma, os efeitos da crise do *subprime* serão controlados por meio de variável *dummy* em que valor 1 será atribuído para os anos de 2008 e 2009 e, para os demais anos, será atribuído valor 0.

Diante do exposto, espera-se que, de acordo com o que foi apresentado em estudos mencionados em parágrafos anteriores, as variáveis apresentem os seguintes sinais:

Tabela 1 – Sinais esperados para os coeficientes do modelo econométrico

Variáveis	GAO	Selic	Câmb	Inf	Tam	Crise
Sinais Esperados	+	+	+	+/-	+/-	-

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Portanto, com base nas variáveis relacionadas nesta subseção, estabelece-se o seguinte modelo econométrico:

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GAO_{i,t} + \beta_2 Selic_{i,t} + \beta_3 Câmb_{i,t} + \beta_4 Inf + \beta_5 Tam_{i,t} + \beta_6 crise + e_{i,t}$$

4. RESULTADOS

A tabela 2 apresenta a média, desvio padrão, valores mínimo e valores máximo da amostra.

Tabela 2 - Resultado da estatística descritiva

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
EVA	2,0323	3,9815	-0,0451	44,4966
Gao	0,6479	0,6117	-0,6835	2,5182
Selic	0,1286	0,039	0,0818	0,2324
Inf	0,0168	0,3322	-0,4481	0,6645
Camb	0,0362	0,1754	-0,1706	0,4386
Tam	8,4967	1,9057	4,0894	14,1794
crise	0,0693	0,2542	0	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio da análise da estatística descritiva demonstrada na tabela 2, percebe-se que tanto a variável EVA quanto a variável tamanho foram aquelas que apresentaram o maior desvio padrão. Tal fato sinaliza a heterogeneidade dos bancos presentes na amostra. Outro ponto a se destacar é que, ao analisar o valor médio da variável Gao, percebe-se que, em média, os bancos da amostra não são operacionalmente alavancados. Todavia, percebe-se que houve influência de alguns valores negativos, proveniente de prejuízos operacionais, ocasionando, por conseguinte, um valor médio relativamente baixo do Gao.

Sendo assim, para verificar se Gao determina o EVA dos bancos foi realizado, *a priori*, alguns testes de especificação do modelo econométrico a fim de verificar se o mesmo apresenta uma adequada especificação.

Foi realizado o teste de White para a heterocedasticidade e o Teste Fatores de Inflacionamento da Variância para verificar multicolinearidade. A partir destes testes, foi possível observar que o modelo não apresentou multicolinearidade entre suas variáveis, todavia, apresentou problema de heterocedasticidade. Diante disso, é verificada a necessidade da estimação de uma regressão robusta, a qual dá um melhor tratamento para as especificações do modelo de regressão em modelos heterocedásticos.

Ainda antes de estimar a regressão de dados em painel, fez-se necessário a realização de mais alguns testes com o objetivo de verificar qual dos três modelos de dados em painel (Efeito Fixo, Efeito Aleatório e MQO) possui o melhor ajuste aos dados da amostra.

Desta forma, na Tabela 3, são apresentados os resultados dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, indicando, portanto, a preferência ao uso do modelo de efeitos fixos.

Tabela 3 - Testes para escolha do modelo de Dados em Painel

Teste de Chow	Teste de Breusch-Pagan	Teste de Hausman
H0: modelo MQO H1: modelo de efeitos fixos	H0: modelo MQO H1: modelo de efeitos aleatórios	H0: modelo de efeitos aleatórios H1: modelo de efeitos fixos
Estatística de teste:	Estatística de teste assintótica:	Estatística de teste assintótica
p-valor = P(F(92, 880) = 9.12) = 0.000	Qui-quadrado(1) = 976,00 com p valor = 0.000	Qui-quadrado(6) = 48.14 com p-valor = 0.000

Fonte: Elaborado pelos autores.

Portanto, foi estimada a regressão em dados em painel com efeitos fixos robustos, conforme apresentado na tabela 4.

Tabela 4 – Modelo de Regressão de Efeitos Fixos com Erros-Padrão Robusto

	Coeficiente	p-valor
EVA		
Const	21.8720	0,000***
Gao	-.3386	0,076*
Selic	-.1815	0,940
Inf	-.2806	0,014**
Camb	1.2205	0,012**
Tam	-2.3037	0,000***
Crise	-.4517	0,003**
R-quadrado Ajustado		49,95%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados da regressão demonstram que, aproximadamente, 51% da variação do EVA dos bancos pode ser explicado pelas variáveis contidas no modelo. Além disso, percebe-se que as variáveis contempladas no modelo, exceto a variável câmbio, apresentaram significância estatística pelo menos ao nível de 10%.

Os resultados ainda apontam que o Gao, a variável de interesse deste estudo, possui uma relação negativa e significativa com o EVA, demonstrando assim que os bancos que possuem maior alavancagem operacional criam menos valor. Estes resultados vão de encontro àqueles encontrados nos estudos de García-Feijóo e Jorgensen (2010), Novy-Marx (2010) e Gatsi, Gadzo e Akoto (2013).

Ademais, a variável Selic não apresentou significância em relação ao EVA, ensejando assim que a variação da taxa de juros não explicaria a criação de valor dos bancos. A inflação, por seu turno, apresentou um sinal negativo de seu coeficiente, confirmando assim que, dado um aumento da inflação, os custos dos bancos crescem mais rapidamente do que suas receitas.

Já a variável câmbio, conforme esperado, apresentou-se positivamente significativa. Desta forma, é provável que as estratégias cambiais adotadas pelos bancos tenham sido eficazes, de modo a antecipar as mudanças cambiais e, com isso, criar valor. A crise, por sua vez, conforme esperado, apresentou sinal negativo, demonstrando assim que, em tempos de crise, os bancos criam menos valor.

O tamanho também apresentou coeficiente negativo em consonância com os resultados encontrados por Trujillo-Ponce (2013). Este resultado parece corroborar ao encontrado na variável Gao, isto é, uma maior estrutura, neste caso representado pelo ativos, não explicam a criação de valor dos bancos.

Por fim, embora a relação negativa entre a alavancagem operacional e a criação de valor contrarie a literatura tradicional conforme colocado por Guthrie (2011), este resultado pode ter explicação em algumas mudanças que o setor financeiro vem passando ao longo dos anos.

Boot (2016) argumenta que o setor bancário vem sofrendo importantes transformações devido ao avanço tecnológico. De acordo com Romãnova e Kudinska (2016) dado o desenvolvimento de tecnologias de informação e financeira, os bancos passaram a ter uma maior necessidade de buscar soluções inovadoras para o setor.

Diante desse contexto, King (2013) argumenta que há um processo de mudança de comportamento das pessoas com relação aos bancos e, muito embora muitos bancos invistam, por exemplo, em mudanças em seus espaços físicos, tal mudança não surte efeito. O autor

conclui que bancos estão deixando de ser um lugar para onde os clientes vão, e passando a ser algo que os clientes fazem.

Romãnova e Kudinska (2016) complementam argumentado que a postura tradicional de alguns bancos vem provocando perda em sua fatia de mercado para empresas inovadoras.

Portanto, depreende-se dos resultados aqui encontrados que uma maior estrutura de custos fixos, proveniente de estratégias de alavancagem operacional, reduz a capacidade de criação de valor dos bancos. E, ainda que tal resultado possa ser explicado pelos avanços tecnológicos que, dentre outros fatores, provocam uma necessidade de mudança de postura dos bancos quanto a sua estrutura operacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de verificar se a alavancagem operacional explica a criação de valor, o presente estudo utilizou como amostra os cem maiores bancos (tendo como base o total de ativos no ano de 2016) ao longo de 14 anos (2003-2016). Conforme a literatura, para mensuração da alavancagem operacional, utilizou-se o Grau de Alavancagem Operacional (GAO), já no que diz respeito à criação de valor, o EVA foi utilizado, tendo, no entanto, sido adaptado à realidade dos bancos.

Ademais, ainda tendo como base a literatura, variáveis de controle foram selecionadas a fim de dar maior robustez a análise. Com isso, ao construir um modelo econométrico, foi estimada uma regressão em dados em painel. Como resultado, contrariando a hipótese formulada, observou-se que a alavancagem operacional explica negativamente a criação de valor dos bancos.

Tal fato pode ser explicado pelas mudanças as quais o setor bancário vem passando com o desenvolvimento da tecnologia de informação. Em outros termos, o desenvolvimento tecnológico vem obrigando os bancos a mudarem a maneira por meio da qual fazem negócios, ensejando, desta forma, que, possivelmente, aquilo que tempos atrás era importante para os bancos gerarem resultados (ancorando-se em estrutura com grande proporção de custos fixos) vem deixando de ser.

É esperado que os resultados obtidos por meio deste estudo contribuam para tomada de decisão dos investidores, uma vez que a compreensão acerca da variáveis que contribuem para criação ou destruição de valor é necessária para que haja alocação de capital eficiente na economia.

Contudo, reconhece-se que os resultados apresentados podem estar sujeitos a limitações da pesquisa. Como exemplo o próprio cálculo do GAO que, em síntese, é uma tentativa de aproximação da alavancagem operacional, haja vista a impossibilidade de se obter, de maneira segregada, os custos fixos e variáveis a partir dos demonstrativos financeiros dos bancos. Além disso, é possível também que a característica heterogenia do setor bancário brasileiro tenha influenciado os resultados.

Portanto, recomenda-se para estudos futuros que a mesma análise seja feita a partir de divisões da amostra de modo a apresentar conjuntos de dados mais homogêneos e, com isso, verificar se os resultados aqui encontrados persistem.

REFERÊNCIAS

ABOODY, D.; LEVI, S.; WEISS, D. **Operating Leverage and future earnings**. Working paper, University of California, 2014.

AGUIAR, Andson Braga de; PIMENTEL, Renê Coppe; REZENDE, Amaury José; CORRAR, Luiz João. Análise dos direcionadores de valor em empresas brasileiras. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 90-112, 2011 .

ALMEIDA, L. S. F.; VIEIRA NETO, J.; SALLES, M. T.; SOARES, C. A. P.; ESTEVES, Y. O. Análise comparativa entre o EVA® e os indicadores financeiros (contábeis) tradicionais de empresas da construção civil brasileira: um estudo documental. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 733-756.

ANGONESE, R.; DOS SANTOS, P. S. A.; LAVARDA, C. E. F. Valor Econômico Agregado (VEA) e estrutura de capital em empresas do IBRX 100. **ConTexto**, v.11, n.20, pp. 7-17, 2011.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ATHANASOGLU, P.P., DELIS, M.D., STAIKOURAS, C.K. Determinants of Bank Profitability in the South Eastern European Region. **Bank of Greece**, Working Paper n. 47, 2006.

BASTOS, N. Avaliação de Desempenho de Bancos Brasileiros Baseados em Criação de Valor Econômico. **Revista de Administração**, v. 34, nº 3, Julho/ Setembro, 1999.

BAKER, H. K.; DEO, P.; MUKHERJEE, T. EVA Revisited. **Journal of Financial Education**, v. 35, pp. 1–22, 2009.

BOOT, A. W. A. Understanding the future of banking: Scale & scope economies, and Fintech, in The future of large internationally active banks, Eds. A. Demirgüç-Kunt, D.D. Evanoff and G. Kaufmann. **World Scientific Studies in International Economics**, v. 55, 429-448, 2016.

BOUZGARROU, H.; JOUIDA, S.; LOUHICHI, W. Bank profitability during and before the financial crisis: Domestic vs. foreign banks. **Research in International Business and Finance**, v.44, 26–39, 2018.

BUCEVSKA, V; MISHEVA, B. H. The Determinants of Profitability in the Banking Industry: Empirical Research on Selected Balkan Countries, **Eastern European Economics**, 55:2, 146-167, 2017.

CĂPRARU, B., IHNATOV, I. Determinants of bank's profitability in EU15. **Annals of the Alexandru Ioan Cuza University: Economics**, v.62, n.1, 93–101, 2015.

CAMARGO, P. O. **A evolução recente do setor bancário no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2009

COPELAND, T. E.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Valuation, Measuring and Managing the value of Companies**. New Jersey: Wiley & Sons, Inc, 2005.

CORRÊA, A. C. C; ASSAF NETO, A; LIMA, F. Os indicadores financeiros tradicionais explicam a geração de valor no Brasil? Um estudo empírico com empresas não financeiras de capital aberto. **Revista práticas em contabilidade e gestão**, v.1, n.1, pp. 9-39, 2013.

COSTA, O. A Framework for Implementing EVA in Brazilian Banks. **Journal of Money, Investment and Banking**, n.23, 49-68, 2012.

GRANT, J. I. **Foundations of economic value added**. 2. nd ed. New Jersey: John Wiley & sons, 2003.

DAMODARAN, A. **Applied Corporate Finance**. 3 edn. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

DANTAS, José Alves; MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; LUSTOSA, Paulo Roberto B. Reação do Mercado à Alavancagem Operacional: um Estudo Empírico no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças - USP**, São Paulo, n. 41, p. 72–86, Maio/Ago. 2006.

DOCKERY, E.; HERBERT, W. E.; TAYLOR, K. Corporate governance, managerial strategies and shareholder wealth maximization: a study of large European companies. **Managerial Finance**, **Patrinton**, v. 26, n. 9, p. 21-35, Sept. 2000.

DODD, J.L; CHEN, S. Economic value added: an empirical examination of a new corporate performance measure. **Journal of Managerial**, n. 9, v. 3, 1997.

EHRHARDT, M; BRIGHAM, E. **Corporate Finance: A Focused Approach**, 4rd edition. South-Western: Mason, Ohio, 2011.

GARCÍA-FEIJOO, L.; JORGENSEN, R. D. Can Operating Leverage Be the Cause of the Value Premium? **Financial Management**, 39, 1127–1153, 2010.

GATSI, J. G., GADZO, S. G., AKOTO, R. K. Degree of Financial and Operating Leverage and Profitability of Insurance Firms in Ghana. **International Business and Management**, n.7, v.2, 57-65, 2013.

GITMAN, L. J.; ZUTTER, C. J. **Principles of Managerial Finance**. Prentice Hall, 2011.

GRANT, J. **Foundations of Economic Value Added**, Second Ed., New York: John Wiley & Sons, 2003.

GUIMARAES, Thaís; VIEIRA, Flávio Vilela. Os determinantes do impacto da crise financeira internacional sobre a taxa de crescimento do PIB. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 725-752, 2015.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. (5a ed.). Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2011.

GUTHRIE G. A note on operating leverage and expected rates of return , **Finance Research Letters**, v.8 , pp.88–100, 2011.

KING, B. **Bank 3.0**. Singapore: Marshall Cavendish (International) Asia Pte. Ltd, 2013.

LEITE FILHO, G. A.; FIGUEIREDO, S. R. de. Relação entre o EVA® e os investimentos em responsabilidade social empresarial das instituições bancárias do Brasil. **Revista de Informação Contábil**, v. 3, n. 4, p. 22-43, Out-Dez/2009.

LEV, Baruch. On the association between operating leverage and risk. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 9, n. 4, pp. 627-641, 1974

LOVATA, L. M.; COSTIGAN, M. L. Empirical analysis of adopters of economic value added. **Management Accounting Research**, v. 13, pp. 215-228, 2002.

MARQUES, L. D. **Modelos dinâmicos com dados em painel**: revisão da literatura. Série *Working Papers* do Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão (CEMPRE) da Faculdade de Economia do Porto, Portugal, n. 100, 2000.

MENICUCCI, E.; PAOLUCCI, G. The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. **Journal of Financial Reporting & Accounting**, v.14, n.1, pp. 86-115, 2016.

MOYER, R. C; MCGUIGAN, J.; KRETLOW, W. **Contemporary Financial Management**. (10th Edition). New York: South-Western College Publication, 2006.

NOVY-MARX, R. Operating leverage, **Review of Finance**, v.15, pg. 103-34, 2011.

OSUNDINA, C. K.; OSUNDINA J. A.; JAYEOBA O. O.; OLAYINKA I. M. Exchange Rate Volatility and Banks Performance: Evidence from Nigeria. **International Journal of Economics and Business Management**, v.2, n.4, pp. 1-11, 2016.

PAOLUCCI, E. M. G. The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. **Journal of Financial Reporting and Accounting**, v.4, n.1, pp. 1-23, 2016.

PETRIA, N., CAPRARU, B., IHNATOV, I. Determinants of banks' profitability: Evidence from EU 27 banking systems. **Procedia Economics and Finance**, v.20, n.1, 518–524, 2015.

PRIMO, U. R.; DANTAS, J. A.; MEDEIROS, O. R.; CAPELLETTO, L. R. Determinantes Da Rentabilidade Bancária No Brasil. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v.10, n.4, pp. 308-323, 2013.

ROMÂNNOVA, I.; KUDINSKA, M. Banking and Fintech: A Challenge or Opportunity, **Contemporary Issues in Finance: Current Challenges from Across Europe**, v. 98, 21 – 35, 2016.

RIAZ, S.; MEHAR, A. The impact of bank specific and macroeconomic indicators on the profitability of commercial banks. **The Romanian Economic Journal**, v.16, n.47, pp. 91-110, 2013.

SALVADOR, E.; FLOROS, C.; ARAGO, V. Reexamining the risk–return relationship in Europe: Linear or non-linear trade-off? **Journal of Empirical Finance**, v. 28, p. 60-77, 2014.

STEWART, G.B. **The Quest for Value: A Guide for Senior Managers**. New York, NY: Harper Collins, Publishers Inc, 1991.

TAN, Y.; FLOROS, C. Bank profitability and inflation: the case of China. **Journal of Economic Studies**, v.39, n. 6, 2002.

TAUSSIG, R. D.; AKRON, S. Returns to scale, operating leverage, and expected stock returns. **Eurasian Business Review**, 53, pp. 1–15, 2016.

TRUJILLO-PONCE, A. What determines the profitability of banks? Evidence from Spain. **Accounting and Finance**, v. 53. 561-58, 2013.

VIEIRA, Carlos André Marinho; GIRÃO, Luiz Felipe de Araújo Pontes. Diversificação Das Receitas E Risco De Insolvência Dos Bancos Brasileiros. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 10, n. 28, p. 3-17, dec. 2016.

ZUBAIRI, H. J. Impact of Working Capital Management and Capital Structure on Profitability of Automobile Firms in Pakistan. **Finance and Corporate Governance Conference 2011 Paper**, 2011. Disponível em <<https://ssrn.com/abstract=1663354>> Acesso em Agosto de 2017.