

**IMPACTO DOS INDICADORES EMPRESARIAIS FINANCEIROS E NÃO FINANCEIROS NO
CUSTO DE CAPITAL EM INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS**

NAYANA DE ALMEIDA ADRIANO
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

ADRIANO DAVID MONTEIRO DE BARROS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

MÁRCIA MARTINS MENDES DE LUCA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

ALESSANDRA CARVALHO DE VASCONCELOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

IMPACTO DOS INDICADORES EMPRESARIAIS FINANCEIROS E NÃO FINANCEIROS NO CUSTO DE CAPITAL EM INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS

1 INTRODUÇÃO

A capacidade de gerir determinadas atividades caracteriza-se pela competência para mensurá-las. Logo, os gestores utilizam ferramentas capazes de medir e avaliar os processos intrínsecos ao escopo da empresa, a fim de obter informações relevantes e confiáveis sobre as atividades por ela desempenhadas, e, assim, promover o desenvolvimento organizacional em suas mais variadas vertentes (Braganza, Brooks, Nepelski, Ali, & Moro, 2016).

Destarte, devido à necessidade da empresa de controlar seus processos e verificar seu desempenho, surgiram os sistemas de medição de desempenho, ou *Performance Measurement System*. Vários foram os modelos constituídos desde os anos 1980, como o *Economic Value Added* (EVA), o *Strategic Measurement Analysis and Reorting Technique* (SMART) (McNair, Lynch, & Cross, 1990), o *Balanced Scorecard* (Kaplan & Robert, 1996) e o *Performance Prism* (Neely, Adams, & Crowe, 2005), além dos modelos puramente financeiros, como o *Return on Investment* (ROI) e o *Return on Equity* (ROE), propostos antes dos anos 1980.

Esses modelos sofreram modificações com o passar dos anos, porquanto a empresa necessitava avaliar não apenas seus processos financeiros, mas também suas vertentes não financeiras, uma vez que estas passaram a exercer importante influência no desempenho empresarial (Chenhall, 2005; Tezza, Bornia, & Vey, 2010).

A partir da implementação dos modelos de medição de desempenho, as empresas propuseram métricas e indicadores que se configuram como elementos essenciais na obtenção de informações que transmitem confiabilidade e validade. Logo, os indicadores empresariais, caracterizados em financeiros e não financeiros, são instrumentos fundamentais no processo de desenvolvimento da empresa, pois se caracterizam pela busca de informações e pelo controle dos processos organizacionais, uma vez que criam padrões de desempenho a serem alcançados (Marquezan, Diehl, & Alberton, 2013).

Borghesi, Houston e Naranjo (2014) reforçam que as responsabilidades das empresas vão além do desempenho financeiro empresarial, pois há pressões de outras partes interessadas como o investimento em atividades consideradas social e ambientalmente responsáveis.

Destaque-se que a evidenciação de indicadores empresariais demonstra uma maior transparência da companhia junto aos analistas de mercado e investidores, contribuindo para sua maior credibilidade e redução do custo de capital (Passos, Almendra, Luca, & Vasconcelos, 2017). Sobre custo de capital, ressalta-se que o trabalho seminal de Sharpe (1964) retrata o mercado de capitais a partir de duas formas de remuneração: a taxa de juros e a taxa de risco, classificados como retorno esperado pelo risco adicional. O custo de capital próprio pode ser analisado como uma taxa de retorno esperada pelo risco de um negócio como forma de atratividade para os investidores (Duarte, Ventura, & Martins, 2016; Sharpe, 1964).

Dentre as organizações que se preocupam em promover a evidenciação dos indicadores empresariais, destacam-se as instituições bancárias, que desempenham um relevante papel como intermediários financeiros, fazendo uma ligação entre quem precisa de dinheiro e aqueles que o investem. Devido a sua relevância para a economia, o sistema financeiro é bastante fiscalizado, tanto por bancos centrais quanto por organismos internacionais, que visam a um ambiente seguro para o sistema financeiro (Belém & Gartner, 2016).

Assim, em 1930 foi criado o Banco de Compensações Internacionais (BIS), que fomenta a cooperação entre os bancos centrais e outras agências, em busca da estabilidade monetária e financeira dos mercados. Em 1975, foi estabelecido o Comitê de Supervisão Bancária da

Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision* – BCBS), ligado ao BIS, que funciona como um fórum mundial para discussão e cooperação em matéria de regulação bancária prudencial. O BCBS tem por objetivo principal reforçar a regulação, a supervisão e as melhores práticas no mercado financeiro (Banco Central do Brasil [BACEN], 2018).

Desde a criação do BCBS, já foram emitidos três acordos de regulamentação bancária, conhecidos como Basileia I, Basileia II e Basileia III. Já há, por parte do Banco Central do Brasil (Bacen), uma alteração gradativa das informações necessárias para a adoção do Basileia III, encerrando-se em 2022 a adesão dos bancos brasileiros. Essas alterações visam principalmente a uma maior transparência e qualidade das informações contábeis, por meio de indicadores e um capital maior e de mais qualidade (BACEN, 2018; Pinheiro, Savoia, & Securato, 2015).

Vários estudiosos tratam dos indicadores de desempenho financeiros e não financeiros, como Milost (2013), que propõe a correlação dos dois tipos de indicadores, visto que, combinados, contribuem significativamente para a melhoria do processo decisório. Com relação às instituições bancárias, Ceretta e Niederauer (2001) verificaram o nível de competição do setor e o desempenho comparativo entre os bancos.

Belém e Gartner (2016) analisaram o grau de sensibilidade do *buffer* de capital dos bancos brasileiros aos fatores determinantes estabelecidos pela literatura, e encontraram um significativo custo de ajustamento, enquanto o custo de manutenção do capital não apresentou significância estatística na análise.

Pinheiro *et al.* (2015) analisaram os retornos sobre o patrimônio (*Return On Equity* – ROE), comparados ao custo de capital próprio, estimado pelo Modelo Internacional de Precificação de Ativos de Capital (*International Capital Asset Pricing Model* – ICAPM) de 58 bancos analisados, e observaram que 39 apresentaram ROE médio inferior ao custo de capital próprio.

O custo de capital é uma importante informação para subsidiar decisões de investidores no mercado em geral. E é vital para as instituições financeiras, pois o setor exerce uma atividade de intermediação de recursos que movimentam fortemente a economia (Dantas, Rodrigues, Rodrigues, & Capelletto, 2010; Pinheiro *et al.*, 2015).

2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Diante do cenário exposto, a pesquisa elege a seguinte questão orientadora: Qual o impacto dos indicadores financeiros e não financeiros no custo de capital em instituições bancárias? O objetivo geral da pesquisa é, portanto, analisar o impacto dos indicadores financeiros e não financeiros no custo de capital de instituições bancárias listadas na B3 S. A. – Brasil, Bolsa, Balcão.

O tema se mostra relevante na medida em que, a partir da adoção do acordo Basileia III pelos bancos, com requisitos de maior volume de capital, os investidores do setor exigirão também uma rentabilidade maior, onerando o custo do capital próprio (Pinheiro *et al.*, 2015). Assim, verifica-se uma lacuna de pesquisa, ao se associar o desempenho financeiro e não financeiro (medido por alguns indicadores) das instituições financeiras ao custo de capital.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A medição é uma etapa para a melhoria da *performance*, que conduz ao crescimento e prosperidade. Assim, as organizações procuram medir seu desempenho para manter-se de forma competitiva no mercado e alcançar suas metas (Zairi, 1994).

Para se mensurar o desempenho dos processos organizacionais, faz-se necessária a utilização de indicadores que sejam viáveis e compatíveis com os objetivos da empresa. A definição de indicadores financeiros e não financeiros proporciona melhorias no desempenho empresarial, pois são sinais que quantificam e qualificam os processos para se atingir metas (Marquezan *et al.*, 2013).

Badawy, El-Aziz, Idress, Hefny e Hossam (2016) afirmam que os indicadores são muito importantes para o planejamento e controle, por meio do suporte informacional, criando transparência e apoiando o processo decisório. Horváthová, Mokrišová, Suhányiová e Suhányi (2015) advogam que, além dos métodos tradicionais baseados no cálculo dos indicadores convencionais de análise financeira, os indicadores modernos têm sido bastante utilizados (Badawy *et al.*, 2016; Horváthová *et al.*, 2015).

De acordo com Marquezan *et al.* (2013), os indicadores de desempenho se caracterizam por serem “sinais vitais” da organização, pois servem para quantificar os processos. São exemplos de indicadores de desempenho financeiro: Receita de Vendas; Custos e Despesas; Lucro Operacional; Ebitda (*Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*) – que representa o lucro antes dos impostos sobre os juros, a depreciação e amortização; e EVA (*Economic Value Added*) ou Resultado Econômico Residual (Marquezan *et al.*, 2013).

Ainda segundo Marquezan *et al.* (2013), além dos indicadores financeiros, com ênfase nas questões econômicas e patrimoniais, faz-se necessário também implantar indicadores não financeiros, que proporcionam melhorias no desempenho da utilização da capacidade produtiva da empresa. Os autores sugerem a divisão dos indicadores não financeiros em categorias, como pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1
Categorias relacionadas aos indicadores não financeiros

Categoria	Descrição	Exemplo
Processo	Relativo a indicadores que representem o desempenho ou capacidade dos processos internos e externos, de captação de matérias-primas, processamento e distribuição	Utilização da capacidade instalada
Produto	Neste item classificam-se os indicadores relativos ao desempenho dos produtos em: vendas, qualidade, ranking, competitividade	Volume vendido
Clientes	Tamanho e composição da carteira, perdas e captação de clientes são alguns dos itens desta categoria Abrange também indicadores de satisfação, posicionamento e relacionamento com o mercado	Composição da carteira de clientes Número de clientes Captação de clientes <i>Market-share</i>
Pessoas	Categoria em que são classificados quaisquer indicadores relativos aos empregos diretos e indiretos da empresa Composto por indicadores de quantidade e composição do quadro funcional, satisfação, qualidade e risco oferecidos pelas condições de trabalho	Número de empregados Horas de treinamento
Sociedade	Indicadores relativos aos impactos da empresa na sociedade, mais especificamente nas pessoas, não considerando os relativos aos aspectos ambientais	Número de projetos sociais Abrangência dos projetos sociais
Ambientais	Medidas que demonstrem o impacto das ações da empresa no meio ambiente Também aborda indicadores das ações de recuperação, prevenção e tratamento desses impactos	Quantidade de CO ₂ emitida Área de recuperação ambiental
Patrimoniais	Relativo à estrutura física e de capital da empresa, disponível para sua operação	Quantidade de determinado item do Imobilizado

		Prazos médios de realização de ativos e passivos
Imagem	Relativo à exposição da imagem da empresa, reconhecimentos, prêmios e certificações por institutos, universidades, revistas, etc. Não contempla pesquisa de satisfação de clientes, pois esta foi classificada na perspectiva Clientes/Mercado	Certificações de institutos Pesquisa de imagem <i>Rankings</i>

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Marquezan *et al.* (2013, p. 54).

A aplicabilidade dos indicadores, sejam eles financeiros ou não financeiros, é proposta em vários estudos, bem como em diversas áreas. Ahmad e Zabri (2016) propuseram uma análise dos indicadores não financeiros em fábricas da Malásia, uma vez que, para esses autores, eles proporcionam melhoria nos processos, bem como o desenvolvimento organizacional (Ahmad & Zabri, 2016).

Marilena e Alina (2015) realizaram uma análise comparativa dos dados financeiros e não financeiros relevantes que descrevem o risco de insolvência de vinte empresas listadas no principal segmento da Bolsa de Valores de Bucareste, no período 2009-2013, e concluíram que o prazo de pagamento estendido aos fornecedores é o indicador mais significativo do risco (Marilena & Alina, 2015).

Abordando outra temática, Dočekalová, Kocmanová e Koleňák (2015) tratam de um modelo para avaliação da efetividade das empresas industriais por meio de indicadores financeiros e não financeiros no tocante à sustentabilidade corporativa. No entanto, o uso de indicadores financeiros para avaliar o desempenho corporativo é limitado, e não é mais adequado para os *stakeholders*, que estão cada dia mais interessados no impacto da empresa no meio ambiente e na sociedade (Dočekalová et al., 2015).

Guimarães, Rover e Ferreira (2018) compararam os indicadores contábil-financeiros de bancos participantes e não participantes da Carteira do ISE dos anos de 2014, 2015 e 2016 a fim de verificar se a inserção na carteira de sustentabilidade influencia o desempenho financeiro. Os resultados apontaram não existir diferença no desempenho financeiro dos bancos estudados, além de indicar que os bancos não participantes do ISE apresentaram melhores indicadores de rentabilidade e lucratividade.

Shah e Jan (2014) discorrem sobre o desempenho financeiro de bancos privados no Paquistão, a partir dos dados da análise de demonstrações financeiras, emitidos pelo banco estatal do país. O tamanho do banco e a eficiência operacional estão negativamente correlacionados com o ROA, e a correlação positiva foi encontrada com o Índice de Gestão de Ativos (Shah & Jan, 2014).

Dantas *et al.* (2010) analisaram os 50 maiores bancos brasileiros, no período de 2001 a 2008, no que tange à transparência baseada nas divulgações do Basileia II, e constataram que não há significância nos padrões de evidenciação entre bancos privados e estatais, sendo que o Índice de Basileia também não se mostrou significante.

Jouida e Hallara (2015) abordaram o campo da estrutura de capital dos bancos e do capital regulatório. Foram pesquisados 172 bancos franceses, entre comerciais, cooperativos, de investimento e de poupança, cobrindo o período de 2002 a 2012. Os resultados indicaram que os determinantes do banco, como tamanho, rentabilidade, crescimento, risco e dividendos, explicam grande parte da variação da alavancagem bancária.

Quanto ao custo de capital e ao desempenho dos bancos, Pinheiro *et al.* (2015) estudaram a correlação entre o retorno do patrimônio líquido e o custo de capital de 58 bancos, em dezembro de 2012, e constataram que 39 deles apresentaram um retorno médio inferior ao custo de capital próprio. Nahar, Azim e Jubb (2016) constataram que o custo de capital está

negativamente associado à divulgação de risco, que tem uma relação inversa com o desempenho do banco (Nahar *et al.*, 2016).

O custo de capital próprio pode ser afetado pelo grau de transparência da firma. Assim, uma maior quantidade e uma mais alta qualidade das informações disponíveis contribuem para se obter um processo decisório mais eficiente, diminuindo o custo de capital (Duarte *et al.*, 2016; Martins & Paulo, 2014).

Sharpe (1964) frisa que o mercado exige uma taxa de retorno para o risco empregado em uma empresa, e que os investidores buscam maior transparência e qualidade das informações reportadas pelas empresas, para que seja possível identificar aquelas com boa capacidade de geração de lucros futuros (Duarte *et al.*, 2016).

Barth, Konchitchki e Landsman (2013) tratam da correlação entre custo de capital e transparência, haja vista que quanto maior for a transparência, menor será o custo de capital. Essa ideia é corroborada por Semper e Beltrán (2016), uma vez que o objetivo dos autores consiste em verificar se o custo de capital está ou não correlacionado com o processo de transparência.

Observa-se, assim, que os indicadores empresariais são importantes na medida em que fornecem maior transparência sobre a *performance* da organização e impactam o seu custo de capital. O desempenho financeiro, medido por meio dos indicadores financeiros, garante suporte ao processo decisório e pode influenciar a geração de valor e crescimento da organização e diminuição do custo de capital (Duarte *et al.*, 2016; Ribeiro, Macedo, & Marques, 2012). De forma semelhante, os indicadores não financeiros conseguem transmitir informações organizacionais com mais facilidade para os diversos *stakeholders*, e geralmente são usados para identificar as melhores práticas dentro dos relacionamentos cooperativos (Dossi & Patelli, 2010; Marquezan *et al.*, 2013).

Dessa forma, entende-se que há uma correlação entre o desempenho financeiro e não financeiro dos bancos e o seu custo de capital, pois, ao fornecer maiores informações econômicas e administrativas, evidenciam maior transparência da sua gestão, e os investidores ficam mais seguros com relação ao risco (Nahar *et al.*, 2016). Nesse contexto, formularam-se as seguintes hipóteses para os testes empíricos.

H₁: Há uma relação inversa entre o desempenho financeiro positivo dos bancos e o seu custo de capital.

H₂: Há uma relação inversa entre o desempenho não financeiro positivo dos bancos e o seu custo de capital.

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, pois analisa a relação entre os indicadores empresariais (financeiros e não financeiros) e o custo de capital dos bancos. É de natureza quantitativa, pois faz uso de testes estatísticos para confirmação das hipóteses. Quanto aos procedimentos, trata-se de pesquisa documental, na medida em que analisa dados do *website* do Banco Central do Brasil (Bacen) e do Formulário de Referência dos bancos, disponível no *website* da B3 (Martins & Theóphilo, 2009).

A população da pesquisa reúne todas as entidades listadas no segmento financeiro da B3, ou seja, 25 bancos. Dessa população, foram excluídos três bancos por pertencerem a um mesmo conglomerado bancário, e outros cinco, por não possuírem os dados para a pesquisa no período estudado. Também foi excluído um ano de observações de um banco, por se revelar um *outlier* no processo de análise da pesquisa, enviesando os dados da amostra. Assim, a

amostra reúne 17 bancos e 48 observações, analisando-se o período de 2015 a 2017, representando 68% dos bancos com ações negociadas na B3, na posição de dezembro de 2017.

Inicialmente, foi procedida uma análise descritiva dos dados, com o objetivo de se promover o panorama da amostra com relação às características dos indicadores financeiros e não financeiros dos bancos. Em seguida, foi realizada uma análise de *clusters*, com a finalidade de se agrupar os bancos no tocante aos indicadores financeiros e aos indicadores não financeiros. O método utilizado na análise foi o *k-means*, que busca a formação de *k* grupos, utilizando como critério a minimização da soma dos quadrados dentro dos grupos, por meio de iterações e um algoritmo de otimização (Tuffery, 2011).

Na sequência, para se examinar a influência dos indicadores financeiros e não financeiros no custo de capital dos bancos, foi feita uma regressão linear múltipla. A técnica de regressão linear permite relacionar um conjunto de variáveis independentes com uma variável dependente contínua, e quantificar essa relação (Tuffery, 2011).

As variáveis utilizadas na pesquisa para testar as hipóteses são expostas no Quadro 2.

Quadro 2
Varáveis da pesquisa

Custo de Capital			
Variável	Operacionalização	Fonte	Referência
Ke	$\text{Beta} = \frac{\text{Covar} [\text{OsclAção}, \text{Osclnd}]}{\text{Dsp2}[\text{Osclnd}]}$	Economática®	Gonçalves, Medeiros, Niyama e Weffort, 2013 Nahar <i>et al.</i> , 2016 Passos <i>et al.</i> , 2017 Silva e Pinheiro, 2015)
Indicadores Não Financeiros			
IR	Índice de reclamações = Quantidade de reclamações reguladas procedentes * 1.000.000 / Quantidade total de clientes	BACEN	Dossi e Patelli, 2010 Marquezan <i>et al.</i> , 2013
VC	Variação do número de clientes no tempo (t – t-1)	BACEN	Dossi e Patelli, 2010 Marquezan <i>et al.</i> , 2013
TO	<i>Turnover</i>	Formulário de Referência	Dossi e Patelli, 2010 Marquezan <i>et al.</i> , 2013
Indicadores Financeiros			
IB	Índice de Basileia: o capital-base (Patrimônio de Referência – PR) e os riscos ponderados, conforme a regulamentação em vigor (Patrimônio Líquido Exigido – PLE)	BACEN	Dantas <i>et al.</i> , 2010
II	Índice de Imobilização, reflete o percentual de comprometimento do Patrimônio Líquido Ajustado (PLA) em relação ao Ativo Permanente Imobilizado	BACEN	Dantas <i>et al.</i> , 2010
ROE	Rentabilidade do Patrimônio Líquido	Economática®	Belém e Gartner, 2016 Dantas <i>et al.</i> , 2010 Duarte <i>et al.</i> , 2016 Passos <i>et al.</i> , 2016, 2017
ALV	Relação entre o montante do capital regulatório e a Exposição Total, sem ponderação pelo risco	BACEN	Jouida e Hallara, 2015

Fonte: Elaborado pelos autores.

As Equações 1 e 2 descrevem os modelos de regressão utilizados, elaborados a partir das hipóteses formuladas.

$$Ke_i = \alpha_0 + \alpha_1 IR_i + \alpha_2 VC_i + \alpha_3 TO_i + \varepsilon_i \quad (\text{Equação 1})$$

$$Ke_i = \alpha_0 + \alpha_1 IB_i + \alpha_2 II_i + \alpha_3 ROE_i + \alpha_4 ALV_i + \varepsilon_i \quad (\text{Equação 2})$$

O custo de capital próprio representa a recompensa requerida pelo investidor pela alocação de recursos em ações de uma empresa, representada por uma taxa de recompensa superior a um investimento considerado livre de risco (R_f), combinado ao risco da empresa, calculado pelo coeficiente Beta (β) (Gonçalves *et al.*, 2013).

Considerando-se que a taxa de retorno esperada está diretamente relacionada à medida de risco, e que se está trabalhando dentro de um mesmo segmento, torna-se possível, para esta pesquisa, utilizar o Beta do modelo CAPM como *proxy* para o custo de capital próprio dos bancos, segundo Gonçalves *et al.* (2013), Passos *et al.* (2017) e Silva e Pinheiro (2015). Assim, foi utilizado o Beta estimado como medida do custo de capital próprio, conforme a medida do CAPM e suas limitações (Passos *et al.*, 2016), coletado da base Economatica®.

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

A variável Índice de Reclamação (IR) foi calculada a partir da metodologia adotada pelo Bacen. Assim, o IR é obtido mediante multiplicação da quantidade de reclamações reguladas procedentes por mil, dividindo-se o resultado pela quantidade total de clientes, em que as reclamações foram confirmadas com indícios de descumprimento, por parte das instituições, de lei ou regulamentação por parte do Bacen. Nos bancos com menos de um milhão de clientes, multiplicou-se por 100.000, para equalização dos índices (BACEN, 2018).

A variação de clientes analisa a capacidade de retenção e captação de clientes do banco, cujos dados para essa *proxy* foram coletados no Bacen; já o *turnover* é a rotatividade dos empregados por período analisado, e foi obtido a partir do Formulário de Referência das instituições. As variáveis abordadas captam uma mensuração de desempenho na perspectiva não financeira (Dossi & Patelli, 2010; Marquezan *et al.*, 2013).

A análise dessas variáveis tem por objetivo verificar se a medição desses indicadores não financeiros é captada pelo mercado como um aumento ou diminuição no custo de capital dos bancos. Espera-se uma relação positiva entre as variáveis analisadas e o custo de capital, haja vista que elas medem impactos considerados negativos (índice de reclamação, variação de clientes e *turnover*) para os bancos.

Quanto à abordagem dos indicadores financeiros, o Índice de Basileia é um conceito internacional definido pelo Comitê de Basileia, que recomenda uma relação mínima de 8% entre o capital-base (Patrimônio de Referência – PR) e os riscos ponderados conforme a regulamentação em vigor (Patrimônio Líquido Exigido – PLE). O Bacen exige um limite de 11% (Belém & Gartner, 2016; Dantas *et al.*, 2010).

O Índice de Imobilização reflete o percentual de comprometimento do Patrimônio Líquido Ajustado (PLA) em relação ao Ativo Permanente Imobilizado. O índice máximo permitido é de 70%. O ROE, índice de rentabilidade do patrimônio líquido, consiste na razão entre o lucro líquido e o patrimônio líquido (Dantas *et al.*, 2010).

A razão de alavancagem é um índice calculado pelo Bacen que reflete a relação entre o Patrimônio de Referência e a Exposição total, sem ponderação pelo risco. Considera-se exposição a aplicação de recursos financeiros em bens e direitos e o gasto ou a despesa registrada no Ativo; os adiantamentos concedidos não registrados no Ativo; dentre outros ativos cedidos e negociados pelos bancos que estão expostos ao risco (BACEN, 2018).

O resultado esperado dos indicadores financeiros (Índice de Basileia, Imobilização, ROE e razão de alavancagem) abordados apresenta uma relação inversa com o custo de capital dos bancos.

4 RESULTADOS

A primeira parte da análise dos resultados refere-se à estatística descritiva das variáveis utilizadas. A Tabela 1 apresenta a descrição das variáveis dos indicadores empresariais, financeiros e não financeiros, bem como do custo de capital.

Tabela 1
Estatística descritiva das variáveis operacionais

Variável	Mínimo	1º quartil	Mediana	3º quartil	Máximo
Ke	-2,93660	0,02205	0,48000	0,99065	2,41990
Indicadores Financeiros					
ALV	0,04250	0,07197	0,08370	0,11385	0,78800
IB	-0,0002	0,1545	0,1666	0,1878	0,2483
ROE	-0,44077	0,03044	0,06515	0,08228	0,22832
II	0,0086	0,1122	0,1716	0,2429	1,5092
Indicadores Não Financeiros					
VC	-84,595	40	41.278	893.806	16.287.205
TO	0,000	2,562	6,149	15,828	57,000
IR	0,0000	0,4915	5,0682	31,3277	205,3333

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 1, observa-se que 25% do custo de capital (Ke) dos bancos da amostra possuem valores pequenos (0,022), e que seu valor máximo é de 2,42. A mediana da rentabilidade (ROE) dos bancos da amostra é de 0,06515, havendo, contudo, bancos que apresentam rentabilidade negativa, haja vista que o valor mínimo para essa variável é de -0,441. Quanto ao Índice de Basileia, 75% da amostra tem 0,1878, valor superior ao exigido de 0,11 pelo Bacen, e o dobro do valor estabelecido pelo acordo de Basileia (0,08). Para 75% da amostra, o Índice de Imobilização assinala um valor em torno de 24%, bem inferior ao máximo permitido de 70%, mostrando um conservadorismo nas instituições da amostra.

Quanto à análise descritiva dos indicadores não financeiros, evidencia-se uma grande diferença entre os quartis apresentados, indicando-se no primeiro uma perda de até 84.595 clientes, enquanto em 75% da amostra houve uma captação de 893.806 clientes. O índice de *turnover* apresentou desde nenhuma alteração no quadro de empregados até um índice máximo de 57 de rotatividade dos empregados nos bancos, para o período analisado. O Índice de Reclamação dos bancos da amostra registra mediana de 5,0682, valor considerado pequeno, tendo em vista o valor máximo encontrado de 205,333.

Após a análise descritiva, procedeu-se à análise de *clusters*. Optou-se pela segregação em dois grupos, segundo as características dos indicadores empresariais, analisando-se primeiramente os indicadores financeiros, e, depois, os indicadores não financeiros. Cada grupo de indicadores foi dividido em dois *clusters*, totalizando quatro *clusters*. O primeiro grupo dos indicadores financeiros destacou-se entre os de melhor desempenho financeiro, enquanto o segundo grupo, constituído dos indicadores não financeiros, também foi repartido entre as melhores *performances* não financeiras. A distribuição de dois grupos para cada grupo de indicadores foi confirmada como adequada pelo critério *Silhouette* de determinação de *clusters*, proposto por Rousseeuw (1987), em que a largura média da silhueta fornece uma avaliação da

validade do grupamento, e pode ser usada para selecionar um número "apropriado" de grupamentos (Rousseeuw, 1987).

A Tabela 2 exemplifica essa análise de *clusters* dos indicadores financeiros e não financeiros.

Tabela 2
Análise de *clusters*

Indicador	Cluster	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Indicadores Financeiros							
IB	Cluster 1	20	0,167	0,029	0,112	0,166	0,221
	Cluster 2	28	0,177	0,029	0,133	0,167	0,248
II	Cluster 1	20	0,275	0,080	0,184	0,255	0,448
	Cluster 2	28	0,110	0,057	0,009	0,125	0,205
ALV	Cluster 1	20	0,082	0,024	0,043	0,077	0,136
	Cluster 2	28	0,095	0,031	0,043	0,086	0,161
ROE	Cluster 1	20	0,038	0,093	-0,267	0,063	0,172
	Cluster 2	28	0,080	0,055	0,018	0,071	0,228
Indicadores Não Financeiros							
IR	Cluster 1	15	8,360	11,138	0,000	1,986	33,656
	Cluster 2	33	5,522	52,407	0,000	42,875	205,333
VC	Cluster 1	15	3.065.722	4.454.620	-84.595	1.899.477	16.287.205
	Cluster 2	33	372911.1	820949.3	-42.231	33.114	3.082.588
TO	Cluster 1	15	23,785	15,800	8,800	14,680	57,000
	Cluster 2	33	5,428	7,009	0,000	2,960	27,200

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os indicadores financeiros foram divididos em 20 observações no *cluster* 1 e 28 observações no *cluster* 2. No *cluster* 1 tem-se o Índice de Basileia, alavancagem e rentabilidade maiores e um Índice de Imobilização menor. No *cluster* 2, ficaram o Índice de Basileia, alavancagem e rentabilidade menores e o Índice de Imobilização maior. Após essa primeira divisão, procedeu-se a uma comparação entre essas características, para se verificar se há diferenças entre elas. Por meio do teste de média não paramétrico, constatou-se que há diferenças entre os *clusters* financeiros Índice de Imobilização e rentabilidade.

A Figura 1 apresenta a segregação entre os bancos, conforme os indicadores financeiros Índice de Imobilização e rentabilidade.

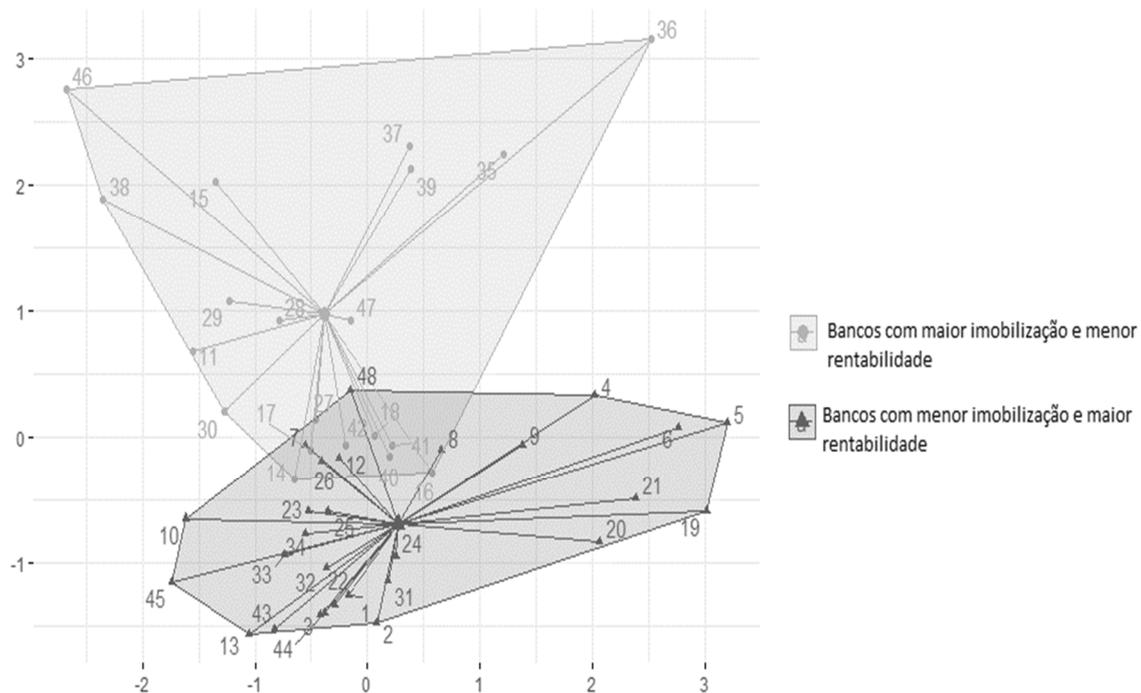


Figura 1. Clusters dos bancos por indicadores financeiros

Fonte: Dados da pesquisa.

Nos indicadores não financeiros, foram agrupadas 15 observações no *cluster 1* e 33 observações no *cluster 2*. No *cluster 1*, tem-se o Índice de Reclamação, variação de clientes e *turnover* maiores. No *cluster 2*, observa-se o Índice de Reclamação, variação de clientes e *turnover* menores. Após essa primeira divisão, procedeu-se a uma comparação entre essas características, para se verificar a existência de diferenças entre elas, constatando-se, por meio do teste de média não paramétrico, que não há diferenças entre as variáveis.

Na Figura 2, visualiza-se essa diferenciação entre os bancos, segundo os três indicadores não financeiros analisados (Índice de Reclamação, variação de clientes e *turnover*).

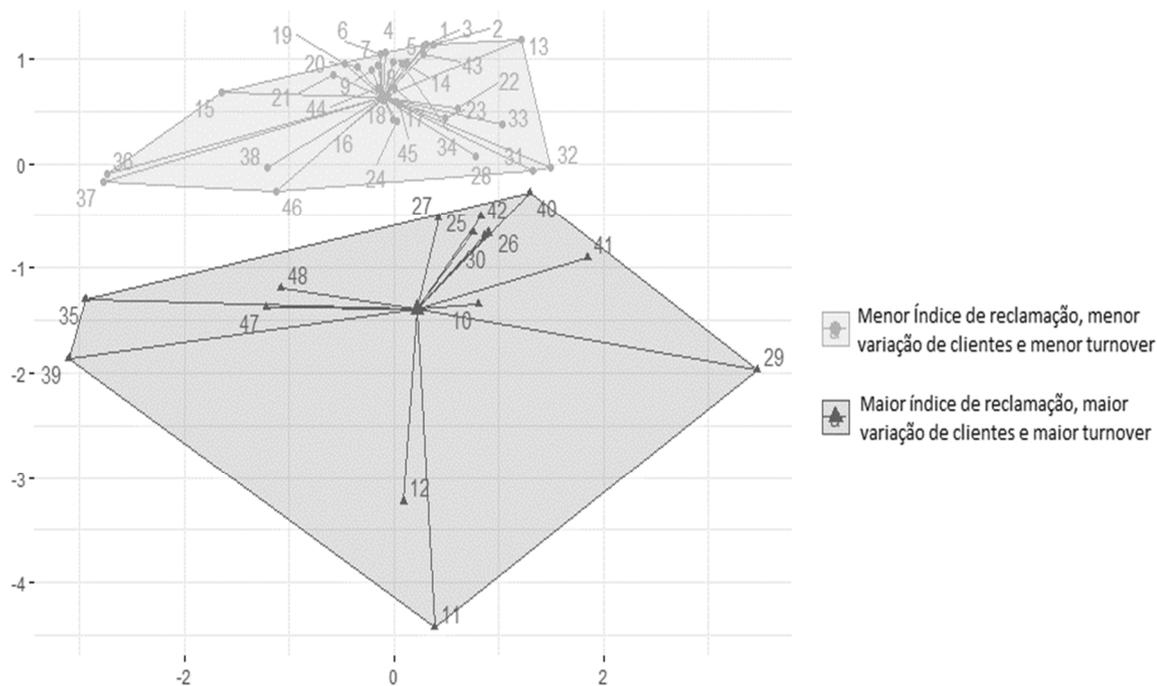


Figura 2. Clusters dos bancos por indicadores não financeiros

Fonte: Dados da pesquisa.

A parte seguinte consistiu de uma análise de regressão, para se verificar a influência dos indicadores financeiros e não financeiros no custo de capital dos bancos da amostra. As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados da análise de regressão, sendo que em cada uma delas foram realizadas duas regressões, sendo uma que considera apenas as características dos bancos com os indicadores financeiros e não financeiros, e outra que considera, além desses indicadores individualmente, os grupos de indicadores oriundos da análise de *clusters*.

A Tabela 3 apresenta os resultados para os indicadores financeiros.

Tabela 3
Resultado da regressão de indicadores financeiros

	Coefficiente	Estatística T	p-valor	Coefficiente	Estatística T	p-valor
(Intercept)	1,158	1,172	0,247	-0,3875	-0,338	0,73727
IB	10,586	1,420	0,163	12,069	1,695	0,098(*)
II	-3,747	-2,645	0,011(***)	0,1935	0,090	0,92882
ALV	-20,217	-2,907	0,006(***)	-23,077	-3,430	0,001(***)
ROE	-1,609	-0,702	0,487	-2,413	-1,093	0,281
Cluster 2	-	-	-	1,222	2,346	0,024(**)
Teste F (valor p)		3,662 (0,012)			4,337 (0,000)	
R ²		0,254			0,3405	
R ² -Ajustado		0,185			0,262	
AIC		144,535			140,6232	

(*) Significância a 10%; (**) Significância a 5%; (***) Significância a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se observar que os indicadores financeiros (Índice de Basileia e Alavancagem) contribuem de forma relevante para o custo de capital dos bancos. Apesar disso, ao se agregar os grupos gerados pela análise de *clusters*, há uma melhora nos resultados, como, por exemplo, o aumento do R² ajustado de 0,185 para 0,262. A mesma conclusão é obtida quando se analisa o *Akaike Information Criterion* (AIC), uma vez que o valor para a segunda equação é inferior ao da primeira (144,535 contra 140,6232), o que indica que o segundo modelo apresenta um melhor *trade-off* entre capacidade explicativa e quantidade de variáveis.

Na Tabela 4, encontra-se o resultado da regressão para indicadores não financeiros que influenciam o custo de capital. Também foram realizadas duas regressões: uma que pondera apenas as características dos bancos considerando os indicadores não financeiros, e uma segunda, que considera, além dessas características, os grupos de indicadores oriundos da análise de *clusters* dos indicadores não financeiros.

Tabela 4
Resultado da regressão de indicadores não financeiros

	Coefficiente	Estatística T	p-valor	Coefficiente	Estatística T	p-valor
(Intercept)	0,569	3,017	0,004(***)	0,611	3,208	0,003(***)
IR	0,012	2,998	0,004(***)	0,010	2,170	0,036(**)
Var.Clien	0,000	1,182	0,243	0,000	0,263	0,794
Turnover	-0,046	-4,216	0,000(***)	-0,058	-3,961	0,000(***)
Cluster 2	-	-	-	0,652	1,238	0,222
Teste F (valor p)		8,274 (0,000)			6,664 (0,000)	
R²		0,361			0,383	
R²-Ajustado		0,317			0,325	
AIC		135,132			135,45	

(**) Significância a 5%; (***) Significância a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

De modo semelhante ao que fora observado para as variáveis que representam os indicadores financeiros (Índice de Basileia e alavancagem), constata-se que os indicadores não financeiros (Índice de Reclamação e *turnover*) contribuem de forma significativa para o custo de capital dos bancos, sendo que o *turnover* influencia negativamente o custo de capital, enquanto o Índice de Reclamação o influencia positivamente. No entanto, divergindo do que foi observado anteriormente, ao se agregar os grupos gerados pela análise de *clusters*, o que pode ser observado ao se analisar o *Akaike Information Criterion* (AIC), em que o valor para a segunda equação é superior ao da primeira (135,45 contra 135,13), o *trade-off* entre o número de variáveis independentes e a capacidade explicativa do modelo é reduzido na segunda equação (Snipes & Taylor, 2014; Tuffery, 2011).

5 DISCUSSÃO

Por meio da análise de regressão, observa-se que o Índice de Basileia é estatisticamente significativo a 10%, com coeficiente positivo, o que demonstra que quanto maior for o índice, maior será o custo de capital, evidenciando que o mercado capta o aumento do índice como um aumento do custo de capital. Tal resultado pode ser explicado pelo excesso de conservadorismo aplicado ao Índice de Basileia, conforme visto na análise descritiva dos dados. A variável ROE apresentou relação negativa com o custo de capital, apesar de não ter apresentado significância para os dados da amostra. Dantas *et al.* (2010) encontraram uma relação positiva e significativa entre o Índice de Basileia e a rentabilidade.

O índice de alavancagem, estatisticamente significativo a 1%, apresenta coeficiente negativo, significando dizer que quanto maior for o índice de alavancagem, menor será o custo de capital. Somente esse resultado corrobora a hipótese de pesquisa, pois, quanto maior for a exposição ao risco, menor será a razão de alavancagem e maior será o custo de capital. O estudo de Nahar *et al.* (2016), que encontrou uma relação significativa e positiva ao analisar o endividamento dos bancos, difere deste estudo, que fez uso da razão alavancagem proposta pelo Bacen.

Também não se pode confirmar a segunda hipótese da pesquisa, pois o indicador variação de clientes não se mostrou significativo para o custo de capital dos bancos. O índice de *turnover* dos bancos tem relação negativa com o custo de capital, evidenciando que a rotatividade de pessoal é vista de forma positiva pelo mercado. Esperava-se uma relação negativa com o Índice de Reclamação, verificando-se, no entanto, uma relação positiva com o custo de capital, indicando que quanto maior for o Índice de Reclamação, maior será o custo de capital para os bancos. Tal resultado confirma que os indicadores financeiros e não financeiros são importantes para a gestão da organização (Dossi & Patelli, 2010; Lucianetti, Jabbour, Gunasekaran, & Latan, 2018).

6 CONCLUSÃO

Considerando-se o objetivo de analisar o impacto dos indicadores financeiros e não financeiros no custo de capital de instituições bancárias listadas na B3, o estudo reuniu uma amostra de 17 bancos.

Os resultados comprovam que o desempenho de alguns dos indicadores financeiros e não financeiros estudados pode influenciar o custo de capital dos bancos. Além da análise de regressão, foi realizada uma análise de *clusters*, a fim de segregar os bancos entre os dois grupos de indicadores – financeiros e não financeiros. A análise de regressão confirmou uma relação inversa do custo de capital com alguns indicadores financeiros e não financeiros positivos.

Os indicadores financeiros (Índice de Basileia e Alavancagem) contribuem de forma relevante para o custo de capital dos bancos. Os resultados para o Índice de Basileia sugerem que o mercado capta o aumento do índice como um aumento do custo de capital e o índice de alavancagem, que apresenta coeficiente negativo, revela que quanto maior o índice de alavancagem menor o custo de capital. Especificamente sobre os indicadores não financeiros, o *turnover* apresentou uma relação negativa com o custo de capital e o Índice de Reclamação, uma relação positiva, sugerindo que quanto maior o Índice de Reclamação maior o custo de capital para os bancos. Ressalta-se que o indicador variação de clientes não se mostrou significativo para o custo de capital dos bancos.

A pesquisa apresenta como limitação o fato de que, apesar de contar com uma amostra com 68% dos bancos com ações negociadas na B3, essa quantidade ainda é limitada, o que pode enviesar os resultados obtidos. Além disso, há uma grande diversidade dos indicadores financeiros e não financeiros, apresentando características diferentes e estatisticamente significantes, no tocante a tamanho, clientes e controle acionário.

Devido a essas limitações, sugere-se, para pesquisas futuras, a utilização de uma amostra maior, que incorpore maior quantidade de bancos, mediante inclusão de instituições estrangeiras, e possível comparação do sistema bancário entre os países. Também se sugere que sejam utilizadas outras formas de aferição do custo de capital.

REFERÊNCIAS

Ahmad, K., & Zabri, S. M. (2016). The application of non-financial performance measurement

- in Malaysian manufacturing firms. *Procedia Economics and Finance*, 35(October 2015), 476-484. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00059-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00059-9)
- Bacen, Banco Central do Brasil (2018, Maio 18). Retrieved Maio 18, 2018 from: <https://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/home>
- Badawy, M., El-Aziz, A. A. A., Idress, A. M., Hefny, H., & Hossam, S. (2016). A survey on exploring key performance indicators. *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1-2), 47-52. <https://doi.org/10.1016/j.fcij.2016.04.001>
- Barth, M. E., Konchitchki, Y., & Landsman, W. R. (2013). Cost of capital and earnings transparency. *Journal of Accounting and Economics*, 55(2-3), 206-224. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2013.01.004>
- Belém, V. C., & Gartner, I. R. (2016). Empirical analysis of Brazilian banks' capital buffers during the period 2001-2011. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27(70), 113-124. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201612300>
- Braganza, A., Brooks, L., Nepelski, D., Ali, M., & Moro, R. (2016). Resource management in big data initiatives: processes and dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, (70), 328-337. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.006>
- Borghesi, R., Houston, J. F., & Naranjo, A. (2014). Corporate socially responsible investments: CEO altruism, reputation, and shareholder interests. *Journal of Corporate Finance*, 26, 164-181.
- Ceretta, P. S., & Niederauer, C. A. P. (2001). Rentabilidade e eficiência no setor bancário brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(3), 7-26.
- Chenhall, R. H. (2005). Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study. *Accounting, Organizations and Society*, 30(5), 395-422. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2004.08.001>
- Dantas, J. A., Rodrigues, F. F., Rodrigues, J. M., & Capelletto, L. R. (2010). Determinantes do grau de evidenciação de risco de crédito pelos bancos brasileiros. *Revista Contabilidade & Finanças*, 21(52), 0-0. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772010000100002>
- Dočekalová, M., Kocmanová, A., & Koleňák, J. (2015). Determination of economic indicators in the context of corporate sustainability performance. *Verslas: Teorija Ir Praktika*, 16(1), 15-24. <https://doi.org/10.3846/btp.2015.450>
- Dossi, A., & Patelli, L. (2010). You learn from what you measure: financial and non-financial performance measures in multinational companies. *Long Range Planning*, 43(4), 498-526. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.01.002>
- Duarte, F. C. de L., Ventura, R., Júnior, & Martins, O. S. (2016). Custo de capital próprio e transparência dos lucros no mercado brasileiro de capitais. *Base – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 13(4), 331-344. <https://doi.org/10.4013/base.2016.134.05>
- Gonçalves, R. de S., Medeiros, O. R. de, Niyama, J. K., & Weffort, E. F. J. (2013). Social disclosure e custo de capital próprio em companhias abertas no Brasil * Social disclosure and cost of equity in public companies in Brazil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 24(62), 113-124. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/S1479-356320140000014002>
- Guimarães, E. F., Rover, S., & Ferreira, D. D. M. (2018). A participação no índice de sustentabilidade empresarial (ISE): Uma comparação do desempenho financeiro de bancos participantes e não participantes da carteira. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 37(1), 147-164.
- Horváthová, J., Mokrišová, M., Suhányiová, A., & Suhányi, L. (2015). Selection of key performance indicators of chosen industry and their application in formation of

- creditworthy model. *Procedia Economics and Finance*, 34(15), 360-367. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01641-X](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01641-X)
- Jouida, S., & Hallara, S. (2015). Capital structure and regulatory capital of French banks. *Procedia Economics and Finance*, 26, 892-902. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00901-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00901-6)
- Kaplan, Robert S, D. P. N. (1996). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 74(1), 75-85.
- Lucianetti, L., Jabbour, C. J. C., Gunasekaran, A., & Latan, H. (2018). Contingency factors and complementary effects of adopting advanced manufacturing tools and managerial practices: effects on organisational measurement systems and firms' performance. *International Journal of Production Economics*, 200, 318-328. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.04.005>
- Marilena, M., & Alina, T. (2015). The significance of financial and non-financial information in insolvency risk detection. *Procedia Economics and Finance*, 26(December), 750-756. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00834-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00834-5)
- Marquezan, L. H. F., Diehl, C. A., & Alberton, J. R. (2013). Indicadores não financeiros de avaliação de desempenho: análise de conteúdo em relatórios anuais digitais. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 16(2), 46-61.
- Martins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas* (2a ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, O. S., & Paulo, E. (2014). Assimetria de informação na negociação de ações, características econômico-financeiras e governança corporativa no mercado acionário brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 25(64), 33-45. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772014000100004>
- McNair, C., Lynch, R., & Cross, K. (1990). Do financial and nonfinancial performance.pdf. *Management Accounting*, 72(5), 28-36.
- Milost, F. (2013). Information Power of Non-Financial Performance Measures. *International Journal of Business Management & Economic Research*, 4(6), 823-828.
- Nahar, S., Azim, M., & Jubb, C. A. (2016). Risk disclosure, cost of capital and bank performance. *International Journal of Accounting & Information Management*, 24(4), 476-494. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2016-0016>
- Neely, A., Adams, C., & Crowe, P. (2005). The performance prism in practice. *Measuring business excellence*. (5)2, 6-12
- Passos, L. C., Almendra, R. S., Luca, M. M. M., & Vasconcelos, A. C. de. (2017). Disclosure of market risks and cost of capital of companies. *Base – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 14(3), 169-184. <https://doi.org/10.4013/base.2017.143.02>
- Passos, L. C., Almendra, R. S., Luca, M. M. M., Vasconcelos, A. C. de, Duarte, F. C. de L., Ventura, R., Júnior, ... Lima, F. G. (2016). Impact of adopting ifrs standard on the equity cost of Brazilian open capital companies. *Base – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 14(4), 169-184. <https://doi.org/10.1590/1678-69712016/administracao.v17n4p84-107>
- Pinheiro, F. A. P., Savoia, J. R. F., & Securato, J. R. (2015). Basileia III: impacto para os bancos no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 345-361. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201500720>
- Ribeiro, M. G. C., Macedo, M. A. D. S., & Marques, J. A. V. D. C. (2012). Análise da relevância de indicadores financeiros e não financeiros na avaliação de desempenho organizacional: um estudo exploratório no setor brasileiro de distribuição de energia elétrica. *Revista de*

- Contabilidade e Organizações*, 6(15), 60-79. <http://revistas.usp.br/rco/article/view/52657>
- Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20(C), 53-65. [https://doi.org/10.1016/0377-0427\(87\)90125-7](https://doi.org/10.1016/0377-0427(87)90125-7)
- Semper, J. D. C., & Beltrán, J. M. T. (2016). Cantidad y calidad de información de riesgos divulgada por las empresas españolas: Un análisis en periodos diferentes del ciclo económico. *Revista de Contabilidad*, 19(2), 261–270. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.05.001>
- Shah, S.Q., & Jan, R. (2014). Analysis of Financial Performance of Private Banks in Pakistan. *Procedia Social and Behavioral Science*, 109, 1021-1025. [https://doi.org/10.1016/0377-0427\(87\)90125-7](https://doi.org/10.1016/0377-0427(87)90125-7).
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Silva, D. A. da, & Pinheiro, L. E. T. (2015). O impacto do nível de disclosure sobre o custo de capital próprio das companhias abertas brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 9(25), 73-88. <https://doi.org/10.11606/rco.v9i25.97726>
- Snipes, M., & Taylor, C. (2014). Model selection and akaike information criteria: an example from wine rating and prices. *Wine Economics and Policy*, 3(1), 3-9
- Tezza, R., Bornaia, A. C., & Vey, I. H. (2010). Sistemas de medição de desempenho: uma revisão e classificação da literatura. *Gestão & Produção*, 17(1), 75-93. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000100007>
- Tuffery, S. (2011). *Data mining and statistics for decision-making*. P. Giudici, G. H. Givens & B. K. Mallick (Eds.) Chichester: Wiley <https://doi.org/10.1002/9780470979174>
- Zairi, M. (1994). *Measuring performance for business results*. London: Chapman and Hall.