

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES

Programa de Pós-Graduação em Administração
Mestrado

Creber Vitor Brigida

**PARADOXO DE BOWMAN: um estudo com indicadores
econômicos e financeiros dos bancos listados na [B]³**

Belo Horizonte
2020

Creber Vitor Brigida

PARADOXO DE BOWMAN: um estudo com indicadores econômicos e financeiros dos bancos listados na [B]³

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral

Área de concentração: Organização e estratégia

Linha de pesquisa: Estratégia, inovação e Competitividade

Belo Horizonte
2020

BRIGIDA, Creber Vitor.

B856p

Paradoxo de *Bowman*: um estudo com indicadores econômicos e financeiros dos bancos listados na [B]³. Belo Horizonte: Centro Universitário Unihorizontes, 2020.

113p.

Orientador: Dr. Hudson Fernandes Amaral

Dissertação (Mestrado). Programa de Mestrado em Administração. Centro Universitário Unihorizontes.

1. Indicadores econômicos – Bowman – B3 I. Creber Vitor
Brigida II. Centro Universitário Unihorizontes Programa de Mestrado em Administração. III. Título.

CDD: 658.15



Instituto Novos Horizontes de Ensino Superior e Pesquisa Ltda.
Centro Universitário Unihorizontes
Mestrado Acadêmico em Administração

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado Acadêmico em Administração do(a) Senhor(a) **CREBER VITOR BRIGIDA**, REGISTRO Nº. 675. No dia 18 de fevereiro de 2020, às 09:00 horas, reuniu-se no Centro Universitário Unihorizontes, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, para julgar o trabalho final intitulado "**PARADOXO DE BOWMAN: um estudo com indicadores econômicos e financeiros dos bancos listados na [B]3**", requisito parcial para a obtenção do **Grau de Mestre em Administração**, linha de pesquisa: **Estratégia, Inovação e Competitividade**. Abrindo a sessão, o(a) Senhor(a) Presidente da Comissão, **Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral** após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares da apresentação do Trabalho Final, passou a palavra ao(à) candidato(a) para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do(a) candidato(a). Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do(a) candidato(a) e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final: **APROVADO**. O resultado final foi comunicado publicamente ao(à) candidato(a) pelo(a) Senhor(a) Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o(a) Senhor(a) Presidente encerrou a reunião e lavrou o(a) presente ATA, que foi assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 18 de fevereiro de 2020

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral
Centro Universitário Unihorizontes

Prof. Dr. Gustavo Rodrigues Cunha
Centro Universitário Unihorizontes

Prof. Dr. José Roberto de Souza Francisco
Universidade Federal de Minas Gerais

DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE PORTUGUÊS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Declaro ter procedido à revisão da dissertação de mestrado intitulada **"PARADOXO DE BOWMAN: um estudo com indicadores econômicos e financeiros dos bancos listados na [B]^{3a}"**, apresentada ao curso de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, de autoria de **Creber Vitor Brigida**, sob a orientação do Professor Doutor Hudson Fernandes Amaral, contendo 113 páginas, assim distribuídas:

Capa: p. 1

Elementos pré-textuais: p. 2-8

Elementos textuais:

- Introdução: p. 9-15
- Referencial Teórico: p. 16-63
- Metodologia: p. 64-68
- Apresentação e Análise dos Resultados: p. 69-94
- Considerações Finais: p. 95-98

Elementos pós-textuais: p. 99-113

ITENS DA REVISÃO

- Correção gramatical
- Inteligibilidade do texto
- Adequação do vocabulário

Belo Horizonte, 27 de janeiro de 2020.


Afonso Celso Gomes

Registro LP9602853/DEMEC/MG

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de iniciar e concluir este mestrado.

Ao meu orientador, Professor Dr. Hudson Fernandes Amaral, pela rica orientação acadêmica, pelos debates e instruções acerca do tema, pela amizade e atenção e pelo suporte no desenvolvimento desta pesquisa.

Ao Professor Dr. José Roberto de Souza Francisco, pelas contribuições, recomendações, amizade e atenção dedicadas à realização deste trabalho.

À minha esposa, Suelem, pela compreensão e por sempre me apoiar e incentivar ao longo desta jornada.

A todos que, de alguma forma, colaboraram para que esta dissertação pudesse ser materializada.

RESUMO

Esta pesquisa investiga a relação entre risco e retorno, com base nos indicadores econômicos e financeiros, em conjunto com a taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE), no segmento bancário no período de 2013 a 2018. Tem por objetivo verificar a existência ou não do paradoxo de Bowman, ao contrário do que a teoria financeira tradicional preconiza de que o risco e o retorno mantêm uma associação positiva. A metodologia empregada na pesquisa baseou-se nos estudos de Bowman (1980), considerando o chamado “Paradoxo de Bowman”. A base de dados da amostra foi retirada do *Banco de Dados da Economatica®* e constituída por dez bancos de capital aberto com ações negociadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B]³ e classificados como bancos de grande e médio porte. Com base em seu desempenho, foram qualificados como “empresas vencedoras” e “empresas não vencedoras”. Na análise com periodicidade anual dos dados das empresas, identificou-se associação negativa entre risco/retorno em seis bancos. Após nova rodada com periodicidade trimestral dos dados das empresas, evidenciou-se apenas associação positiva, demonstrando que o intervalo temporal pode gerar resultados diferentes.

Palavras-chave. Indicadores econômicos e financeiros. Relação risco/retorno. Bancos. Paradoxo de Bowman.

ABSTRACT

This research investigates the relationship between risk and return, based on economic and financial indicators, together with the rate of return on equity (ROE), in the banking segment in the period from 2013 to 2018. It aims to verify whether or not the Bowman paradox exists, contrary to traditional financial theory that risk and return maintain a positive association. The methodology used in the research was based on Bowman's studies (1980), considering the so-called "Bowman Paradox". The sample database was taken from Economatica® Database and consists of ten publicly traded banks with shares traded in Brazil, Bolsa, Balcão [B]³ and classified as large and medium-sized banks. Based on their performance, they were qualified as "winning companies" and "failing companies". In the annual analysis of the loan data, a negative association between risk/return was identified in six banks. After a new round of quarterly data on the companies, only a positive association was found, demonstrating that the time interval can generate different results.

Keywords: Economic and financial indicators. Risk/return ratio. Financial Institutions. Bowman paradox.

RESUMEN

Esta investigación investiga la relación entre el riesgo y el rendimiento, basándose en indicadores económicos y financieros, junto con la tasa de rendimiento del capital propio (ROE), en el segmento bancario en el período de 2013 a 2018. Su objetivo es verificar si existe o no la paradoja de Bowman, contrariamente a la teoría financiera tradicional de que el riesgo y el rendimiento mantienen una asociación positiva. La metodología utilizada en la investigación se basó en los estudios de Bowman (1980), considerando la llamada "Paradoja de Bowman". La base de datos de la muestra se tomó de la base de datos Economatica® y consiste en diez bancos que cotizan en bolsa y cuyas acciones se negocian en el Brasil, Bolsa, Balcão [B]³ y se clasifican como bancos grandes y medianos. En base a su desempeño, fueron calificadas como "empresas ganadoras" y "empresas fallidas". En el análisis anual de los datos de los préstamos, se identificó una asociación negativa entre el riesgo y el rendimiento en seis bancos. Tras una nueva ronda de datos trimestrales sobre las empresas, sólo se encontró una asociación positiva, lo que demuestra que el intervalo de tiempo puede generar resultados diferentes.

Palabras-clave: Indicadores económicos y financieros. Relación riesgo/retorno. Instituciones financieras. Paradoja de Bowman.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura do Sistema Financeiro Nacional	25
Figura 2 – Quadrantes de risco e retorno	39
Figura 3 – Resultados do Bowman (1980)	39
Figura 4 – Resultados do Bowman (1980)	39
Figura 5 – Matriz de risco e retorno	62
Figura 6 – Quadrantes de risco e retorno	74
Figura 7 – Quadrantes de risco e retorno	77
Quadro 1 - Identificação e apresentação das variáveis utilizadas na pesquisa.....	30
Quadro 2 - Pesquisas acerca da rentabilidade bancária no Brasil.	46
Quadro 3 - Pesquisas sobre o paradoxo de Bowman com indicadores econômicos e financeiros	52
Quadro 4 - Amostra da pesquisa.....	64
Quadro 5 - Variável dependente e variáveis independentes da pesquisa.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Média e variabilidade do ROE por empresa.	73
Tabela 2 - Descrição do volume de classificações da empresa em cada grupo para os anos avaliados para o ROE e Variância do ROE	75
Tabela 3 - Descrição do volume de classificações da empresa em cada grupo para os trimestres avaliados para o ROE e Variância do ROE	76
Tabela 4 - Classificação das empresas em vencedoras e não vencedoras em relação ao ROE.....	77
Tabela 5 - Classificação das empresas entre alto risco e baixo risco para variância do ROE	78
Tabela 6 - Resumo dos resultados Bowman e análise por grupo de empresas.	79
Tabela 7 - Resumo dos resultados Bowman e análise de regressão de dados em painel.....	81
Tabela 8 - Classificação das empresas em relação ao Ativo Total.....	82
Tabela 9 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para Ativo Total	84
Tabela 10 - Modelo de regressão de dados em painel de efeitos fixos.....	86
Tabela 11 - Modelo de regressão dados em painel de efeitos fixos, sem Margem Bruta.....	89
Tabela 12 - Modelo de regressão de dados em painel de efeitos fixos, sem Margem Bruta, LN VPA Valor Patrimonial por Ação e Exigível Total/Ativo Total.	91
Tabela 13 - Classificação das empresas em relação ao ROA.....	92
Tabela 14 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o ROA.	93
Tabela 15 - Associação entre ROE e ROA.....	94
Tabela 16 - Classificação das empresas em relação ao VPA.....	95
Tabela 17 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o VPA.....	96
Tabela 18 - Associação entre ROE e VPA.	97
Tabela 19 - Classificação das empresas em relação ao Exigível Total/ Pat Líquido	98
Tabela 20 – Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o Exigível Tt/Pat Liq.	99
Tabela 21 - Associação entre ROE e Exigível Tt/Pat Liq.....	100
Tabela 22 - Síntese dos resultados obtidos.....	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPAD	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração
CR	Razão de capital
CRE	Operações de Crédito
CUS	Custo Operacional
DEA	Análise Envoltória de Dados
DEP	Nível de Depósitos
ENC	Encaixe Voluntário
END	Endividamento Geral
EVA	<i>Economic Value Added</i>
LN	Logaritmo Neperiano
LPA	Lucro por Ação
IMO	Grau de Imobilização
MIT	Massachussets Institute of Tecnology
MVA	<i>Market Value Added</i>
PIB	Produto Interno Bruto
RIS	Risco de Crédito
ROA	Retorno sobre Ativos
ROE	Retorno sobre o Patrimônio Líquido
ROE	<i>Return on Equity</i>
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SELIC	Taxa Básica de Juros
SPEEL	<i>Scientific Periodicals Electronic Library</i>
SPR	Spread Bancário
VPA	Valor Patrimonial por Ação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivos	15
1.1.1	Objetivo geral	15
1.1.2	Objetivos específicos	16
1.2	Justificativa	16
1.3	Estrutura do estudo	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	O desempenho dos bancos no período de 2013 a 2018	18
2.2	Sistema Financeiro Nacional	22
2.3	Os indicadores econômicos e financeiros	26
2.4	Relação entre risco e retorno	31
2.4.1	Risco financeiro	33
2.4.2	Risco sistemático e risco não sistemático	35
2.5	Os resultados de Bowman	37
2.6	Eficiência de Mercado	43
2.7	Estudos anteriores	45
3	METODOLOGIA	61
3.1	Tipo de pesquisa	62
3.2	Abordagem de pesquisa	63
3.3	População e amostra da pesquisa	63
3.4	Coleta de dados	65
3.5	Variáveis da pesquisa	66
3.6	Método econométrico	68
3.6.1	Pressupostos do modelo de dados em painel de efeitos fixos	69
3.6.2	Procedimento metodológico	70
3.6.3	Tratamento de dados	71
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	73
4.1	Resultados: Risco x Retorno	73
4.2	Resultado dos indicadores econômicos e financeiros x retorno	85
4.3	Resultados do modelo de Bowman para os indicadores ROA, VPA, Exigível Total/Patrimônio Líquido	91
4.4	Síntese dos resultados obtidos	101
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
	REFERÊNCIAS	109

1 INTRODUÇÃO

Inúmeros estudos foram empreendidos em muitos países e segundo a teoria clássica, fundamentada, especificamente, na teoria da utilidade (Von Neumann e Morgensten, 1944), preconiza que essa relação é positiva; isto é, alto risco seguido de alto retorno. Para Fiegenbaum e Thomas (1988), Brealey e Myers (1981), Cornad e Plotkin (1968), Fisher e Hall (1969) e Hurdle (1974), dentre muitos outros, argumentam que essa relação entre risco e retorno está positivamente associada.

Armour e Teece (1978), Bowman (1980), Treacy (1980), Bettis (1981), Bettis e Hall (1982), Bowman (1982), Fiegenbaum e Thomas (1985), Bettis e Mahajan (1985) e Fiegenbaum e Thomas (1986), dentre outros. Chegaram a essa associação negativa quando medidas alternativas foram inseridas em suas pesquisas, a saber: categoria da indústria, período da amostra, alteração de estratégias, porte da empresa, dimensões de risco e atitudes de risco.

Bowman (1980) realizou uma investigação e encontrou uma correlação negativa entre risco e retorno em uma amostra de 85 indústrias nos EUA no período de nove anos, a qual ficou conhecida como “Paradoxo risco-retorno”. O autor constatou uma associação negativa entre o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e a variância deste indicador.

Poucas pesquisas acerca da relação entre risco e retorno introduziram variáveis de controle em seus modelos. Porém, essas variáveis existem para dar maior robustez ao modelo proposto. De modo similar às pesquisas de Silveira (1990), Vieira (2012), Gupta (2017) e Nuir e Arsi (2019), o trabalho utiliza essa variável de controle, bem como indicadores econômicos e financeiros e a variância do ROE como variáveis independentes e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) como variável dependente.

De acordo com Fiegenbaum e Thomas (1985) e Fiegenbaum e Thomas (1986) sustentam que a correlação negativa entre risco e retorno é mais comum quando analisada por meio de indicadores contábeis do que de medidas de mercado. Uma das pesquisas mais relevantes desenvolvidas por Fiegenbaum e Thomas (1988) e

Fiegenbaum (1990), fundamenta-se na teoria da perspectiva e no paradoxo risco e retorno que, para os autores a teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1979) pode explicar o paradoxo no nível organizacional.

As pessoas que possuem ganhos abaixo da meta tendem a assumir maiores riscos e aquelas com ganhos acima dessa meta são menos propensas ao risco, (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Essa pesquisa ressalta que os indivíduos possuem condutas distintas diante de uma situação de risco. Ou seja, agirão de forma diferente em relação ao risco quando estiverem em posição de ganho ou perda, em relação a um ponto de referência (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Por meio do teste de correlação de *Spearman*, evidenciaram um resultado negativo na associação risco e retorno envolvendo firmas que demonstraram um retorno abaixo do nível de referência – isto é, com baixa renabilidade – e o inverso para firmas com retornos acima desse nível de referência (FIEGENBAUM; THOMAS, 1988).

As conclusões de Fiegenbaum e Thomas (1988) vão ao encontro dos pressupostos da teoria da perspectiva, sinalizando que boa parte das firmas incorre em risco quando seus retornos estão abaixo desse ponto de referência ou em situações de perdas. O inverso ocorre com as empresas que apresentam retornos acima desse ponto ou se encontram em situações de lucros, sendo avessas ao risco.

A teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1979) retrata que uma pessoa exibirá uma conduta de procura pelo risco considerando o ponto de referência. Portanto, o paradoxo de Bowman explica-se em firmas com retornos inferiores a esse ponto. Doumpos e Cohen (2014) ressaltam que a performance é de extrema importância, haja vista permitir assessorar o processo decisório e possibilitar o aperfeiçoamento, acompanhamento e verificação da atividade organizacional.

A performance empresarial é indispensável para esclarecer se as ações e os resultados das organizações encontram em sinergia com os procedimentos corporativos (LAVIERI; CUNHA, 2009). Chaves, Alcântara e Assumpção (2008) ensinam que aferir o comportamento é primordial para observar se os objetivos traçados pela empresa estão sendo atingidos. No entendimento de Padoveze e

Benedicto (2010) o grupo de variáveis econômicas e financeiras é uma ferramenta que simboliza o conceito de análise de balanço. A análise traduz-se em números e percentuais derivados das diversas inter-relações possíveis entre os elementos patrimoniais constantes do balanço e da demonstração de resultado.

Segundo Silva (2010), é necessário apurar, por meio dos índices, para que se tenha um olhar acerca da conjuntura econômica, financeira e patrimonial da empresa. Essa investigação é feita com base em uma estruturação sequencial e histórica de variáveis, contabilizadas mediante a associação entre contas que constituem as demonstrações contábeis. Bruni (2014) entende que é por meio da demonstração de resultado (DRE) e do balanço patrimonial (BP) que se encontram os dados necessários ao exame dos indicadores.

Nesse quadro, serão calculados os principais indicadores desses bancos e, posteriormente, os mesmos serão utilizados como variáveis para estimar o ROE. Diante disso, os instrumentos estatísticos utilizados na pesquisa será a análise descritiva. Assim, o foco desta pesquisa está na visão do gestor que precisa propor decisões, ainda que em condições de risco, para elevar a remuneração dos capitais investidos pelos proprietários.

Diante o exposto, até então, coloca-se a seguinte questão de pesquisa: como as empresas do segmento bancário se comportaram frente ao Paradoxo de Bowman?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Identificar e analisar a associação entre risco e retorno em empresas financeiras com ações negociadas na [B]³, no nível 1 (N1), no nível 2 (N2) e novo mercado (NM) no período de 2013 a 2018, de forma que se possa verificar a existência ou não do paradoxo de Bowman.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Verificar se existe associação entre risco e retorno através dos indicadores econômicos e financeiros para instituições mais rentáveis e menos rentáveis da amostra;
- b) Identificar e analisar o comportamento desses bancos no período de 2013 a 2018, com base em seus indicadores econômicos e financeiros; e
- c) Verificar se a variável de controle inserida no estudo, alterou a classificação das empresas que compõem a amostra.

1.2 Justificativa

Em relação à justificativa acadêmica, consultaram-se a base de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD), do *Google Acadêmico* (GOOGLE) e do *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPEEL). Foram encontrados artigos com as palavras-chave: ranqueamento, eficiência e expansão de crédito dos bancos, rentabilidade e sustentabilidade das instituições bancárias, indicadores econômicos e financeiros, índices de liquidez, endividamento dos bancos públicos e políticas anticíclicas, relação risco e retorno e o paradoxo de Bowman e teoria da perspectiva e o paradoxo de Bowman.

Notadamente, os periódicos encontrados retratam estudos sobre cooperativas de crédito, bancos e setores de carne, mineração, energia elétrica, agropecuário, calçadista, varejista de eletrodomésticos, tecnologia, administração, ciências contábeis e turismo, sobre a crise de 2008 e a relação risco e retorno e o paradoxo do Bowman em empresas brasileiras e da Indonésia. Alguns estudos adotaram a metodologia Análise Envoltória de Dados (DEA) e os métodos de análise financeira EVA (*Economic Value Added*) e MVA (*Market Value Added*), teste de correlação de Kendall, regressão multivariável e variáveis de controle, a saber: tamanho da empresa, alavancagem como proxy de risco e idade da empresa.

O levantamento com as palavras-chave indicadores econômicos e financeiros, relação risco/retorno e o paradoxo de Bowman sobre o segmento bancário com fulcro na metodologia de Bowman (1980), não permitiu encontrar estudos dessa natureza, seja na literatura brasileira ou no contexto internacional. Por isso, a relevância do estudo para o meio acadêmico está atrelada à possibilidade de analisar informações, produzir e gerar conhecimentos que levem a possíveis debates sobre a discussão do tema.

Oliveira (2011) declara que os estudos acerca dos índices bancários para análise das demonstrações financeiras dessas instituições são pouco explorados. Ele cita como de maior evidência a publicação pela FEBRABAN (1990) da pesquisa de Assaf Neto (2012), cujo conteúdo aborda a análise de bancos, e do estudo de Primo, Dantas, Medeiros e Capelletto (2013), que analisa os determinantes da rentabilidade bancária no Brasil, medida pelos retornos sobre os ativos (ROA) e sobre o patrimônio líquido (ROE).

1.3 Estrutura do estudo

Esta pesquisa está estruturada em cinco capítulos, distribuídos de acordo com o desenvolvimento do estudo. Primeiramente, temos a introdução, em que se apresentam os objetivos. No segundo capítulo, descreve-se o referencial teórico, no terceiro capítulo, desenvolve-se a metodologia do estudo, no quarto capítulo, procede-se à apresentação e análise dos resultados, e o quinto capítulo, formula-se as considerações finais sobre a pesquisa, enfatizando as colaborações do trabalho para outros estudos acadêmicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentado o suporte teórico sobre o tema: o desempenho dos bancos; o Sistema Financeiro Nacional; os indicadores econômicos e financeiros tratados como variáveis independentes e dependentes; a relação entre risco e retorno; os resultados de Bowman; Eficiência de mercado e estudos anteriores.

2.1 O desempenho dos bancos no período de 2013 a 2018

Podemos especificar quatro etapas do ciclo de crédito pelos bancos: a primeira está relacionada com o bom do crédito no período de 2003 a 2008. Nessa fase houve um aumento na oferta de crédito, notadamente, no crédito pessoa física, que atingiu 9,6% do Produto Interno Bruto (PIB) em novembro de 2003 para 15,6% do PIB em setembro de 2008 nas modalidades de recursos livres (PAULA; ALVES JR, 2017).

Para os autores, esse incremento do crédito pessoal é fruto da elevação da renda dos trabalhadores e inovações institucionais que favoreceram o mercado creditício. Por outro lado, a pujança na liberação de empréstimos com crédito livre a pessoa jurídica, de 9,6% do PIB, em outubro de 2005, para 15,1% do PIB, em setembro de 2008, que, em face do crescimento econômico do país, intensificou a liberação de crédito para capital de giro (PAULA; ALVES JR, 2017).

A segunda fase, entre 2008 a 2010, período visível pelo efeito-contágio da crise mundial sobre nossa economia, originou impactos imediatos no mercado de crédito, especificamente, nas operações com recursos livres para a pessoa física, que provocou retração de 15,3% do PIB em outubro de 2008 para 14,9% em julho de 2009 (PAULA; ALVES JR, 2017).

Assim, corroborou para o “empocamento” de liquidez no mercado interbancário, sobre a imprecisão acerca do horizonte futuro, bem como do total dos valores envolvidos das perdas resultantes das operações de derivativos cambiais (PAULA; ALVES JR, 2017).

Em 2008 ocorreu uma das últimas crises econômicas com impacto mundial, a crise do *subprime* nos Estados Unidos, cuja relevância assemelha-se à crise de 1929, no mesmo país (PEREIRA, 2009). No começo de 2007, surgiram indícios de problemas em algumas nações relacionados à crise do *subprime* nos Estados Unidos e o cerne da questão estava relacionado à renda insuficiente das famílias para cumprir com seus financiamentos habitacionais (LIBERATO, 2011).

Para Liberato (2011), os empréstimos foram qualificados a serem repassados nos mercados secundários e com grau de baixo risco. Esses empréstimos bancários eram transferidos para terceiros com o risco das operações, uma vez que essas agências categorizavam essas operações como risco abaixo de *A-prime*, ou seja, eram classificadas como *subprime*.

Segundo Guillén (2011), a crise financeira mundial de setembro de 2008 ocorreu em decorrência do colapso das hipotecas *subprime*, da pirâmide financeira, do endividamento e da insolvência do banco *Lehman Brothers*. Para Oliveira (2011) argumenta que essa crise foi fomentada em virtude da falência dos empréstimos imobiliários *subprime*, da securitização das hipotecas ligadas a estes créditos e da alavancagem das entidades bancárias.

A reação do governo americano consistiu em reorganizar seu sistema financeiro. No bojo desta iniciativa, diversas propostas foram formuladas para evitar a falência de grandes instituições: os bancos de investimento Morgan Stanley e Goldman Sachs tornaram-se comerciais; o Bear Stearns foi adquirido pelo J. P. Morgan Chase; o Lehman Brothers vendeu parte de seus negócios para o Barclays Bank da Inglaterra; o Merrill Lynch foi adquirido pelo Bank of America, após entrar em processo de falência; e as agências de crédito habitacional Fannie Mae e Freddie Mac e a seguradora AIG tornaram-se estatais (LIMA; MATHIAS, 2009).

Prates e Cunha (2009) afirmam que a crise atingiu praticamente todos os países, fato que gerou a elevação das remessas de lucros pelas entidades financeiras e levou as organizações a remeterem seus lucros para as nações de origem. Por isso, houve retração no preço dos ativos. Segundo Lodi (2010), percebeu-se na economia

brasileira em 2008 sensível queda no mercado de crédito por parte dos grandes bancos privados.

Dados do Banco Central do Brasil (BACEN, 2009) revelam que a essa estagnação ocorrida no Brasil teve seus efeitos mais relevantes a partir de setembro de 2008, especificamente, acerca da retração do crédito. A melhora desse cenário só viria a ocorrer em meados de 2009, quando o Governo Federal adotou medidas anticíclicas para amenizar os efeitos da crise. Entretanto, segundo Goodhart (2008), não se observaram no Brasil falências das instituições bancárias por conta da crise do *subprime*. Não obstante a liquidez e a solvência serem intrínsecas, ocorreu apenas escassez da liquidez.

A estagnação da oferta de crédito pelos bancos privados e oferta de crédito pelos bancos públicos, marcou a terceira fase desse ciclo do crédito em 2011 a 2014, que perduram altas e similares a taxa de crescimento do período pré-contágio da crise global, com Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil incrementando o crédito em áreas onde os bancos privados dominavam, como crédito pessoal e capital de giro (FEIL; SLIVNIK, 2017).

Brei e Schclarel (2015) visualizaram diferentes movimentos das instituições públicas em relação aos bancos privados em momentos de recessão econômica. Isso porque uma vez que a oferta de crédito por parte dos bancos públicos acontece em volumes superiores aos das instituições bancárias privadas, que, por sua vez, optam por alocar seus investimentos em ativos maior liquidez.

Diante do choque da crise os países emergentes logo constataram seu impacto, conforme Dulci (2009): no crédito, o qual foi retraído no mercado interbancário e no fluxo das instituições para as firmas; e na queda dos preços dos produtos básicos empregados na exportação, como as *commodities*, que tinham altas cotações no início de 2008.

No quarto ciclo em 2015/2016, houve uma forte redução da oferta e demanda pelo crédito, seja no crédito livre ou direcionado (PAULA; ALVES JR, 2017). De acordo com os autores, esse resultado ocorreu tanto por parte dos bancos privados nacionais

e estrangeiros, quanto pelos bancos públicos, fruto de um PIB negativo de 3,8% em 2015 e 3,6% em 2016. Notadamente, alguns fatores contribuíram para que isso ocorresse, dentre eles: crise hídrica e do lava-jato, desvalorização cambial, políticas econômicas contracionistas como a elevação da SELIC, corte de gasto público, reajuste de tarifas controladas pelo setor público e deterioração nos termos de troca (PAULA; ALVES JR, 2017).

A retomada da economia aconteceu em 2017, cessando dois anos de queda no PIB para uma elevação de 1% desse indicador e com alta em todos os trimestres ao longo do ano (HORTA; GIAMBIAGI, 2018). Inúmeros aspectos favoreceram de maneira positiva para que isso ocorresse como: a política monetária expansionista, a safra agrícola positiva, uma conjuntura externa favorável, bem como a retomada da confiança dos agentes na política econômica realizada pelo governo (HORTA; GIAMBIAGI, 2018).

Não obstante a conjuntura econômica adversa, que afeta o país desde 2015, os cinco grandes bancos conseguiram resultados financeiros em patamares notáveis, auferindo um lucro líquido em torno de R\$ 85,9 bilhões (DIEESE, 2018). Os bancos, Santander, Bradesco, Banco do Brasil e Itaú- Unibanco, totalizaram R\$ 73,2 bilhões de lucro líquido (DIEESE, 2018).

A redução da taxa básica da economia (Selic), de 7% no começo de 2018 para 6,5% no fim desse ano, proporcionou uma retração de 19,9% nas despesas de captação no mercado para as instituições, o que, em termos nominais, reduziu por volta de 60 bilhões nessa despesa (DIEESE, 2018). Outro fator importante que contribuiu para o aumento dos lucros foi a retração das despesas de provisão para crédito de liquidação duvidosa, de 19.4% (DIEESE, 2018).

Cita-se, ainda, a redução de R\$ 3,2 bilhões referente a impostos e contribuições. No montante, os cinco maiores bancos deixaram de desembolsar mais de R\$ 81 bilhões com essas três despesas (DIEESE, 2018). Conforme o Dieese (2018), ocorreu um enxugamento do quadro de funcionários dessas cinco instituições, as quais, desde 2012, em conjunto, encerraram 39.529 mil empregos.

2.2 Sistema Financeiro Nacional

Teixeira (2000) afirma que o Sistema Financeiro Nacional (SFN) enfrentou várias modificações em sua organização nas últimas décadas. Contudo, continua a desempenhar função de extrema importância para a economia e os ramos empresariais. Dentre 1945 a 1964, ocorreu uma mudança na disposição do SFN: a transição de seu sistema simples de intermediação financeira da primeira metade do século para outro mais complexo, derivado das reformas institucionais de 1964 a 1965. Durante este período, passou por várias reformas, devido às variações ocorridas na economia do País (LOPES; ROSSETTI, 2002).

A Lei 4.595, de 31 de dezembro de 1964, segundo Andrezo e Lima (2001), teve enorme impacto no Sistema Financeiro Nacional, uma vez que elencou seus segmentos, enumerando as funções de cada área. O governo, no que tange às entidades bancárias, monetárias e creditícias, fixou um norte para o mercado financeiro, com o intuito de separar a atuação de cada área e atribuir suas competências apropriadas.

Notadamente em 1964 a 1965, houve a promulgação de três leis que inseriram renovações na ordem deste sistema, como destaca Teixeira (2000, p. 34):

- * Lei nº 4.380 - 21/08/64: instituiu a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social, criou o Banco Nacional de Habitação e institucionalizou o Sistema Financeiro de Habitação;
- * Lei nº 4.595 - 31/12/64: definiu as características e as áreas específicas de atuação das instituições financeiras e transformação do SUMOC e seu Conselho em Banco Central do Brasil e Conselho Monetário Nacional, respectivamente;
- * Lei nº 4.728 - 14/07/65: disciplinou o mercado de capitais e estabeleceu medidas para seu desenvolvimento.

Para Andrezo e Lima (2001), esta lei mirava dois propósitos: a) determinar um gerenciamento monetário federal competente e versátil, apto a elaborar e realizar uma política monetária e creditícia, com direção quantitativa global e de natureza seletiva e com referências nacionais, de maneira a controlar a inflação sem abalar o progresso; e b) propiciar as alterações na gestão jurídica das entidades financeiras privadas, para favorecer sua aplicação mais efetiva na alocação dos recursos nacionais e a

repartição mais igualitária desses recursos, de modo a permitir o progresso nas inúmeras partes do País.

Ainda de acordo com os autores citados, a Lei nº 4.595/64 instituiu os seguintes princípios. a) composição do Sistema Financeiro Nacional, mediante a especificação dos seus membros; b) constituição do Conselho Monetário Nacional e do Banco Central da República do Brasil, implementando as atribuições, normas e políticas de cada ente; c) definição das atribuições do Banco do Brasil S. A; d) apreciação da entidade financeira, definindo a necessidade de consentimento para o exercício e submissão à referida regra das entidades financeiras e demais instituições a ele assemelhadas; e) determinação de normas de exercício, proibições, competência, forma jurídica e demais determinações às entidades financeiras e quaisquer a elas comparadas; e f) regulamentação das punições cabíveis aos gestores dessas entidades ou quaisquer a elas equiparadas.

Instituída em 07/12/1976 pela Lei 6.385/76, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) tem por objetivo regulamentar, desenvolver, controlar e fiscalizar o mercado de valores mobiliários do País. Trata-se de uma entidade autárquica em regime especial, vinculada ao Ministério da Economia, constituída sob a forma de personalidade jurídica e patrimônio próprio, com competência administrativa independente, ausência de subordinação e autonomia financeira e orçamentária. Seus dirigentes possuem mandato fixo e estabilidade (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 1976).

Ainda que o Governo Federal tenha se utilizado de políticas públicas para melhorar o mercado acionário brasileiro, no início até houve a elevação da demanda por ativos, porém não ocorreu o incremento proporcional na emissão destas ações. Com isso, ocasionou o “boom” da bolsa do Rio de Janeiro, gerando uma especulação e, conseqüentemente, graves danos aos acionistas e incertezas no mercado (PORTAL DO INVESTIDOR, s.d.).

Visando melhorar a credibilidade do mercado de ações, vários instrumentos foram criados, como a Lei nº 6.404/76, ou Lei das Sociedades Anônimas, cujo objetivo era inovar as normas que regiam as sociedades anônimas.

Schmidt (2000, p. 213): declara: “Essa lei procurou criar a estrutura jurídica necessária ao fortalecimento do mercado de capitais de risco no País, imprescindível à sobrevivência da empresa privada na fase atual da economia brasileira”. O autor, ainda, aponta a influência norte-americana em sua redação, reconhecendo sua importância para o fortalecimento do mercado de capitais de risco, por meio da divulgação e produção de demonstrações contábeis seguras, possibilitando a sobrevivência das empresas particulares (SCHMIDT, 2000).

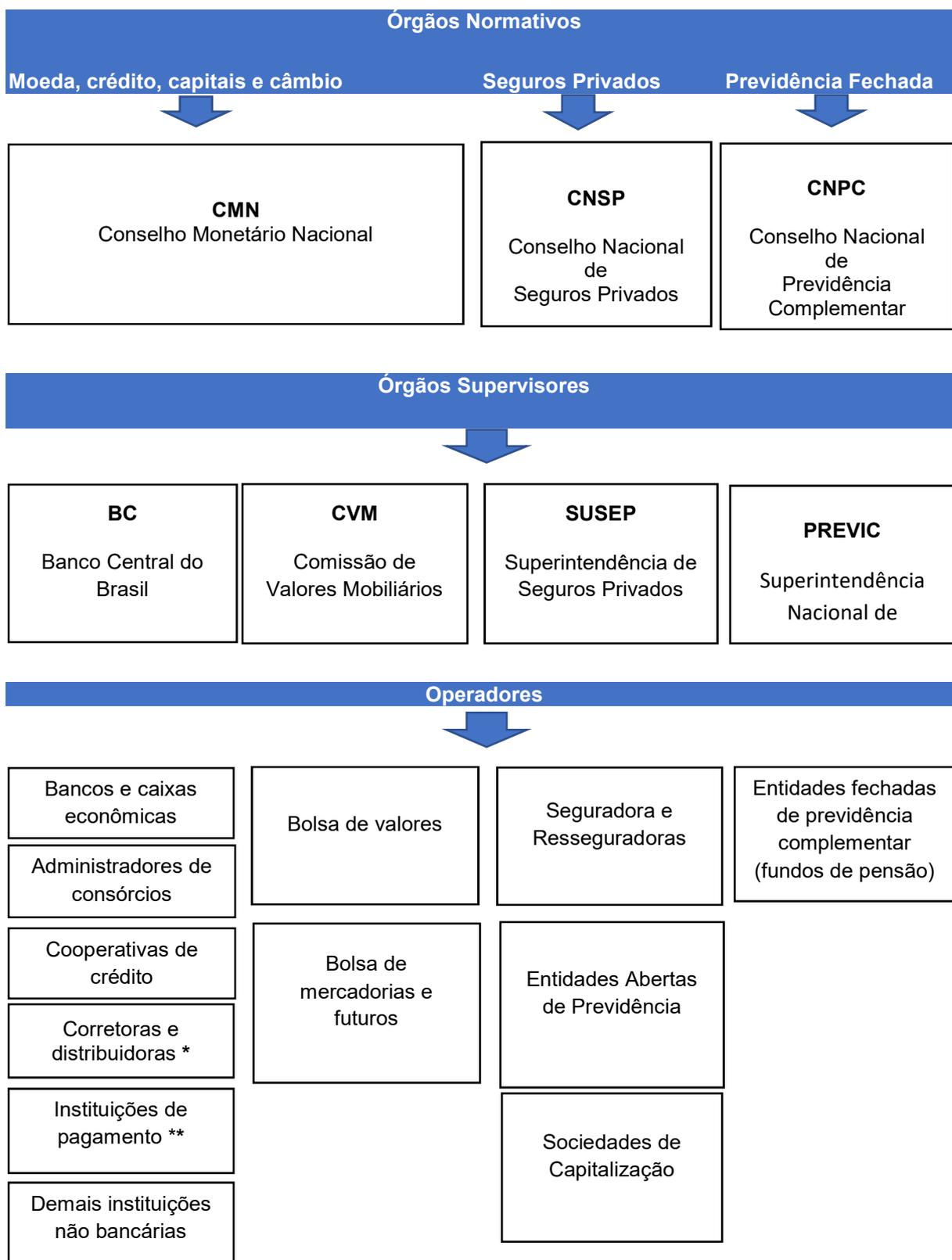
Segundo Niyama e Silva (2011), a Contabilidade passou a ter um cuidado especial com as informações contábeis direcionadas aos usuários desses dados, que até em 1970 não tinham acesso a tais informações.

A Lei nº 6.404/76 sinalizou uma nova era para a Contabilidade brasileira, pois legitimou suas regras, promovendo inovações na maneira de confeccionar as demonstrações, tanto em seu conteúdo quanto nos princípios contábeis (IUDÍCIBUS; MARTINS; GELBCKE, 1978). Assim, incrementou o número de dados obrigatórios que as sociedades deveriam emitir e publicar, bem como regulamentou os princípios aceitos. Isso possibilitou maior transparência, qualidade e confiabilidade e uma exibição concreta das informações aos usuários desses dados, sejam eles externos ou internos.

Para Brito, Lopes e Coelho (2012), o SFN abrange um grupo de entidades financeiras, as quais mediam as operações entre tomadores e poupadores. Com isso, os bancos são primordiais dentro do sistema financeiro, sendo fiscalizados pelo Banco Central do Brasil (BACEN) e controlados pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

Fortuna (2020) esclarece que o SFN é um conjunto de instituições que se prestam, de alguma maneira, a função de proporcionar condições satisfatórias para a continuidade de um fluxo de recursos entre poupadores e investidores. Conforme o BACEN (2019), os órgãos normativos definem as normas gerais para o andamento do Sistema Financeiro Nacional. As instituições supervisoras atuam para que as pessoas e os demais participantes deste sistema sigam as determinações estipuladas pelos órgãos normativos. Os operadores são entidades que lidam com público, desempenhando uma atribuição de intermediário no sistema (FIG. 1).

Figura 1 – Estrutura do Sistema Financeiro Nacional



*Dependendo de suas atividades, corretoras e distribuidoras também são fiscalizadas pela CVM.

** As Instituições de Pagamento não compõem o SFN, mas são reguladas e fiscalizadas pelo BCB, conforme diretrizes estabelecidas pelo CMN.

Fonte: BACEN (2019)

De acordo com o Banco Central os bancos comerciais são instituições financeiras privadas ou públicas que têm como foco essencial permitir provisionamento de recursos necessários para financiar, a curto e em médio prazo, o comércio, a indústria, as empresas prestadoras de serviços, as pessoas físicas e terceiros de modo geral (BACEN, 2017). Já os bancos múltiplos são instituições financeiras privadas ou públicas que realizam as operações ativas, passivas e acessórias das diversas instituições financeiras, por intermédio das carteiras comercial, de investimento e/ou de desenvolvimento, de crédito imobiliário, de arrendamento mercantil e de crédito, financiamento e investimento, e ambos devem ser constituídos sob a forma de sociedade anônima (BACEN, 2017).

2.3 Os indicadores econômicos e financeiros

As organizações têm que se diferenciar dos concorrentes, haja vista os avanços tecnológicos e a globalização, que, por sua vez, provocam a rivalidade entre as empresas (PEREZ; FAMA, 2003). Assim, torna-se imprescindível para as empresas se manterem competitivas na avaliação de performance, posto que, devido ao aumento da competitividade, as empresas são obrigadas a retrain suas margens de lucro e respaldar suas decisões (WERNKE; LEMBECK, 2004).

O propósito da análise de demonstrações contábeis é estudar e medir os procedimentos de uma organização acerca de seus aspectos econômicos e financeiros. Tais demonstrações contábeis visam expor um grupo de informações de atos e fatos às etapas descritas (PINHEIRO, 2007). Ainda de acordo com o autor, a análise desses indicadores caracteriza-se como um instrumento capaz de assimilar o valor da empresa.

Cardoso, Rebouças e Maia (2012) e Ozorio (2015) entendem que a performance das empresas está intimamente ligada ao uso de variáveis econômico-financeiras, as quais propiciarão aos administradores, acionistas e *stakeholders* apoio para tomar decisões e para gerar melhores resultados para as organizações.

No entendimento de Nandi (2011), a análise das demonstrações financeiras retrata a saúde das organizações, na medida em que melhora a compreensão da empresa,

ajudando diversos usuários, sejam eles investidores de curto prazo como acionistas ou fornecedores e clientes de longo prazo (MIRANDA, 2008).

Para Neely (1998), a medição do desempenho pode ser caracterizada como a maneira de quantificar a eficiência e a efetividade de ações antigas, seja por meio de coleta, classificação, análise, aquisição, explanação e transmissão dos dados. Conseqüentemente, por meio dessas atitudes é possível elaborar informações relevantes para ações preventivas ou corretivas nas tomadas de decisões.

A tarefa mais difícil da tomada de decisões é definir os indicadores de performance a serem utilizados, uma vez que isso deverá impactar a eficiência do método de mensuração, assim como os parâmetros a serem realizados. Isso depende, e muito, da multiplicidade dos métodos que se deseja avaliar em relação aos objetivos traçados pela organização, assim como da possibilidade do uso gerencial dessas informações em data posterior (CHAVES; ALCÂNTARA; ASSUMPÇÃO, 2008).

Ozorio (2015) e Schnorrenberger *et al.* (2015) afirmam que demonstrar o quadro atual da organização e evidenciar o que pode acontecer no futuro constituem o propósito dos índices econômicos e financeiros, já que uma possível situação em andamento pode ser descoberta por meio da análise desses indicadores.

Marion (2012) ressalta três alicerces importantes que devem ser estudados sobre os indicadores econômicos e financeiros: a) liquidez, que verifica a situação financeira da empresa; b) o volume das obrigações, que se refere à variável endividamento; e c) índice de rentabilidade, que mensura o retorno dos capitais próprios. Para Griffin (2000), a riqueza dos sócios ou acionistas pode ser mensurada com base no desempenho econômico e financeiro e na relação de longo prazo entre ambos.

Para Ludícibus (2009), os indicadores de rentabilidade comparam os resultados atingidos da empresa com algum valor que exprima seu tamanho. Assim, compreendem: o valor das vendas, o ativo total, o patrimônio líquido e o ativo operacional. Matarazzo (2008) declara que os indicadores de rentabilidade explicam a rentabilidade dos capitais investidos – por exemplo, os retornos dos investimentos.

Para Silva e Filho (2015), a variável retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), apura a taxa de ganho do capital próprio. Está associada ao custo de oportunidade de aplicações em outros rendimentos disponíveis no mercado, como, renda fixa, ações e outros rendimentos. Por meio dela, é possível mensurar se a empresa proporciona ganhos acima ou abaixo dessas opções (SILVA; FILHO, 2015).

Para Silva e Filho (2015), a taxa de retorno sobre o ativo (ROA) é uma das variáveis mais importantes, pois, além de mensurar a eficiência dos negócios da empresa, ressalta o ganho para cada unidade monetária investida. Para os autores, esta variável evidencia o lucro líquido que a empresa adquiriu em associação ao ativo e, ao mesmo tempo, é uma grandeza de capacidade de criação de lucro da empresa.

Ferreira (2010) revela que o giro do patrimônio líquido evidencia o número de vezes que a firma readquiriu o seu valor do patrimônio líquido em relação às vendas realizadas no período de um ano. É muito dependente do segmento de atuação da companhia e seu exame precisa ser analisado em conjunto com um ou mais indicadores de margens (FERREIRA, 2010).

Para Silva e Filho (2015), a margem bruta associa o lucro bruto com as vendas líquidas e ressalta a rentabilidade primária das empresas. Ao mesmo tempo, retrata o grau de rentabilidade das vendas após as deduções dos impostos, despesas e custos relacionados a vendas. Além disso, ressalta o quanto da receita operacional é transformado em lucro bruto – ou seja, deduzidos apenas os custos operacionais. Neste caso, não se classificam as despesas operacionais, as receitas e despesas não operacionais, as receitas e despesas financeiras e os impostos sobre o lucro (SILVA; FILHO, 2015).

Os índices de endividamento refletem quanto a organização tem de dívidas com terceiros; ou seja, a soma do seu passivo circulante mais seu passivo não circulante, evidenciando para cada real de recursos próprios – patrimônio líquido (MARTINS; MIRANDA; DINIZ, 2013). Assim, para os autores este índice detalha a dependência da empresa em relação a terceiros e, ainda, o risco que ela incorre. Logo, tal índice permite conhecer a dimensão de compromissos de curto e longo prazos em que a empresa se encontra.

Para Assaf Neto (2015) o índice de endividamento ressalta a associação entre recursos próprios e de terceiros no seio da empresa. Isto é, evidencia a dependência da organização de capitais de terceiros, bem como o prazo de pagamento destes recursos. Ainda de acordo com o autor, este indicador reforça o quanto de capital próprio e de terceiros está dentro na empresa.

O índice participação de capital de terceiros sobre recursos totais, mensura que em relação ao aspecto financeiro, quanto maior a relação dos capitais de terceiros sobre o patrimônio líquido, menos independência a empresa terá na sua tomada de decisões, porém, acerca da obtenção de melhores resultados, ou seja, lucros, pode ser benéfico para a empresa operar com recursos de terceiros, desde que a remuneração paga sobre esses capitais seja menor que o lucro obtido na utilização da atividade (TÓFOLI, 2012)

O indicador endividamento geral mede se a organização está trabalhando com dívidas de terceiros em demasia e avalia o risco do negócio; isto é, a dependência dos recursos terceiros para custear os ativos (TÓFOLI, 2012).

Para Nyiama e Gomes (2012), a variável repasses de curto prazo e longo prazo/passivo, são recursos adquiridos com outros bancos e, até mesmo, com instituições e órgãos oficiais. São registrados, conforme sua natureza operacional, em seus desdobramentos (NYIAMA; GOMES, 2012).

Brigham e Houston (1999) explicam que os indicadores de mercado correlacionam o preço das ações da firma com seus lucros e com seu valor patrimonial da ação. Conforme Brigham, Gapenski e Ehrhardt (2001), auxiliam os administradores acerca do enfoque dos acionistas em comparação com o comportamento passado da empresa e também sobre as expectativas futuras da empresa.

A variável lucro por ação é mensurada pela divisão do lucro líquido da empresa pelo número de ações que essa empresa possui. Para Damodaran (2007), aplicar recursos em empresas que têm baixo múltiplo P/L retrata um método de baixo risco e alto retorno, uma vez que estipula o retorno com um piso, e este tende a elevar-se ao longo do tempo. Ainda de acordo com o autor, há situações em que este indicador é

muito utilizado, todavia não há indícios de que o valor da ação esteja abaixo do seu valor somente por causa do emprego desta variável.

Para Póvoa (2004), o indicador preço/valor patrimonial compara no numerador um índice dependente de expectativas futuras – ou seja, o valor da ação – com um denominador dado pelo patrimônio líquido, para apurar o montante dos recursos aplicados pelos sócios.

Este indicador, valor patrimonial por ação mensura a associação entre o valor do patrimônio líquido da firma e o montante de ações emitidas, bem como ressalta a distribuição do capital próprio da firma pelo patrimônio líquido entre as ações (JUNIOR; WARGAFTIG, 2018).

Segundo Silva (2006), o ativo total demonstra onde a empresa empregou seus recursos, ou seja, os bens e direitos que dispõe.

O Quadro 1 apresenta os indicadores da amostra. As instituições financeiras, especificamente, do ramo de bancos, possuem indicadores econômicos e financeiros distintos das outras empresas. Isso, é decorrente das suas particularidades, do ambiente as quais estão inseridas, haja vista que elas praticam atividades de intermediação financeira.

Quadro 1 - Identificação e apresentação das variáveis utilizadas na pesquisa

(Continua...)

Denominação	Formula	Sinal
Rentabilidade do Patrimônio Líquido (ROE) - Assaf Neto (2015)	$\frac{LL}{PL} * 100$	(+)
Retorno sobre o Ativo (ROA) Assaf Neto (2010)	$\frac{LL}{Ativo Total} * 100$	(+)
Giro do Patrimônio Líquido Ferreira (2010)	$\frac{Receita\ de\ Intermediação\ Financeira}{PL} * 100$	(+)
Margem Bruta (MB) Bruni (2014)	$\frac{Receita\ Bruta\ de\ Intermediação\ Financeira}{Receita\ de\ Intermediação\ Financeira} * 100$	(+)

(Conclusão)

Denominação	Formula	Sinal
Participação de Capital de Terceiros sobre os Recursos Totais Tófoli (2012)	$\frac{Exigível\ Total}{PL} * 100$	(-)
Endividamento Geral Tófoli (2012)	$\frac{Exigível\ Total}{Ativo\ Total} * 100$	(-)
Repasses Curto Prazo e Longo Prazo Passivo Bacen (2019)	$\frac{Repasses\ CP + LP}{Passivo}$	(+)
Lucro por Ação (LPA) Damodaran (2007)	$\frac{LL}{Número\ de\ Ações}$	(+)
Preço/Valor Patrimonial (P/VP) Junior e Wargaftig (2018)	$\frac{Preço\ da\ Ação}{Valor\ Patrimonial\ por\ Ação}$	(+)
Valor Patrimonial por Ação (VPA) Assaf Neto (2015)	$\frac{Valor\ do\ Patrimônio\ Líquido}{Número\ de\ Ações}$	(+)
Ativo Total Silva (2006)	$Bens + Direitos$	(+)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

2.4 Relação entre risco e retorno

Segundo Guasti (2016, p. 2), “a palavra risco em suas origens advém do latim *risicare*, que significa cortar, separar com uma pedra”.

Sandroni (1996) esclarece que o termo *risco* trata de uma circunstância na qual um grupo de ações pressupõe inúmeros resultados, assim como a probabilidade de cada um vir a ocorrer. Incorre na premissa própria de um investidor, que está sujeito a auferir ganhos ou perdas em dinheiro.

Tostes (2007, p. 40) esclarece:

O gerenciamento financeiro e a mensuração de lucro, até então com base na contabilidade por regime de competência, deram lugar ao gerenciamento de risco calçado na avaliação de posições *Mark-to-market* (valor de mercado) com a implantação de frequentes reavaliações. Os administradores se tornaram mais preocupados em captar rapidamente e estimar efeito potencial das alterações de mercado no valor de suas posições de carteira.

Quando os investimentos realizados em uma ação não correspondem aos retornos esperados, entende-se que existe o risco (VAN HORNE, 1998). Para Downes e Goodman (1991), a perspectiva de perder ou deixar de ganhar representa o risco, o qual difere da incerteza, que não é mensurável. O risco de uma companhia correlaciona-se com o equilíbrio dos seus rendimentos líquidos (SOLOMON, 1977).

No entendimento do autor Assaf Neto (2008) afirma que o risco implica o grau de insegurança em relação a um acontecimento. Por sua vez, o risco total de um investimento classifica-se em risco econômico; e risco financeiro. Este está associado às decisões empresariais de curto prazo, notadamente, em seus aspectos de endividamento e da capacidade de honrar suas dívidas. No entanto, quando os aspectos são conjunturais (economia de um país), de mercado (competição) e de gestão estratégica da empresa, tem-se o risco econômico (ASSAF NETO, 2008).

Em finanças, tecnicamente o risco representa a variabilidade em relação ao retorno esperado. Assim, existem duas dificuldades para o gestor financeiro acerca das incertezas dos fluxos de benefícios futuros: a avaliação do retorno de um investimento em associação ao risco e a perspectiva de obter maior retorno ou rentabilidade renunciando por um determinado período sua capacidade de liquidez ou pagamento (PADOVEZE; BERTOLUCCI, 2008).

Groppelli e Nikbakht (2010), define risco como o desvio dos resultados esperados em relação a uma média ou valor previsto, bem como uma oportunidade de que aconteça uma perda ou ganho com um investimento em um ativo ou projeto. Os autores ainda evidenciam que risco no jargão financeiro é uma função crescente do prazo, isto é, quanto maior for o prazo em que os fundos fiquem aplicados, maior será esse risco implicado.

De acordo com Ross, Westerfield e Jordan (2008), a partir do momento que você adquire um ativo, seja ele de qualquer tipo, seu lucro ou prejuízo no investimento será chamado de retorno sobre o investimento.

Lemes Junior, Rigo e Cherobim (2011) conceituam retorno como o montante de ganhos ou perdas dos investidores ou empresários acerca dos investimentos

realizados em um intervalo de tempo passado. Assim, o retorno em unidade monetária é meramente o montante auferido nessa moeda pelo investimento, menos a quantidade investida e que pode ser especificada desta maneira (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006).

Segundo Longenecker *et al.* (2011), quanto ao aspecto econômico o retorno financeiro de uma firma deverá pagar o proprietário pelo tempo e pelo capital investido, bem como ressarcir-lo pelos riscos assumidos e pelas decisões tomadas na operação do ramo de atividade.

Tradicionalmente, no mercado de capitais pressupõe-se um prêmio por assumir riscos. Tal recompensa é importante, haja vista que os riscos assumidos incorrem na expectativa de receber, no futuro, uma recompensa ou retorno adicional em função de que os riscos expostos venham a valer a pena (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2008).

Para Damodaran (2004), em finanças, quando o risco está associado à possibilidade de aferição de um retorno que seja diferente daquele estimado, isso caracteriza um retorno acima da média “risco positivo”. De outro lado, o “risco negativo” decorre de um retorno abaixo do esperado para um dado investimento.

Luchesa (2004) explica que a utilização de indicadores econômicos e financeiros pelo analista serve para analisar e interpretar a saúde da empresa. Assim, a análise econômica e financeira por parte dos investidores tem como premissa averiguar os retornos e a segurança dos seus investimentos. A essência da gestão do risco é assegurar um método sustentável de criação de valor aos acionistas, uma vez que qualquer negócio pode estrar sujeito a um grupo de riscos (PADOVEZE; BERTOLUCCI, 2008).

2.4.1 Risco financeiro

As organizações podem se deparar com riscos específicos do seu segmento: sociais, tecnológicos, ambientais e concorrência, contra os quais têm que se defender, assim como os risco gerais, de natureza política, causas setoriais e a exposição a

dificuldades internacionais (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2010). Assim, se os gestores anseiam maximizar a riqueza de sua firma, precisam estar aptos a mesurar os riscos intrínsecos e extrínsecos, bem como enxergar uma maneira de confrontá-los (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2010).

Para Securato (1996), risco financeiro é conceituado em subcategorias: risco de mercado, risco de crédito, risco de liquidez, risco operacional e risco legal. Para Guasti (2016), classifica cada risco da seguinte maneira:

a) Risco de mercado é derivado das oscilações dos preços dos ativos e passivos de uma empresa. Esse risco está relacionado às variações de taxas de juros, câmbio, *commodities*, preços de ações, opções, derivativos e outras variáveis que podem impactar tanto os ativos quanto os passivos de qualquer investidor.

b) Risco de crédito é aquele proveniente do não recebimento de um valor monetário de uma contraparte e pode ser associado tanto na venda de mercadorias, abertura de crédito por uma instituição financeira, bem como qualquer outra maneira que compreenda pagamento parcelado com outra parte.

c) Risco de liquidez está associado a não conseguir transacionar determinado ativo no mercado, seja pela própria liquidez do ativo por não conseguir exercer os preços praticados por inúmeros motivos, conforme o ativo.

d) Risco operacional decorre de erros humanos, sejam eles intencionais ou não, por motivos tecnológicos e ainda ambientais como eventos naturais, terremotos etc.

e) Rico legal está associado a uma operação que não é capaz de ser embasada na legislação vigente, isto é, decorrentes de contratos mal feitos e que permitem lacunas jurídicas para serem discutidas.

Já Lemgruber *et al.* (2001, pp. 105-106) refere-se aos seguintes riscos que defrontam as empresas com operações internacionais:

- a) Risco de mercado é aquele que decorre do desempenho do preço do ativo perante as condições do mercado. Pode ser dividido em risco dos mercados: acionário, câmbio, juros e commodities.
- b) Risco operacional resulta em possíveis perdas como resultado de sistemas e/ou controles inadequados, falha de gerenciamento e erros humanos.
- c) Risco de crédito são prováveis perdas quando uma das partes não honra suas obrigações. Dividido em risco do país, político e falta de pagamento.
- d) Risco legal ocorre em função de um contrato que não pode ser legalmente resguardado. Pode se considerar riscos de perda de documentação, insolvência, ilegalidade, representatividade ou autoridade perante um negociador.
- e) Risco de liquidez que condiz ao risco de não ser capaz de pagar seus passivos em consequência dos apertos financeiros de caixa (RAFF, 2000).

2.4.2 Risco sistemático e risco não sistemático

Para Assaf Neto (2008), o risco econômico trata-se de risco sistemático, ou conjuntural, e o risco financeiro, não sistemático. A diferença entre eles está na diversificação. O risco sistemático não tem como excluir seu risco, uma vez que os investidores têm o livre arbítrio nas decisões. É específico dos ativos negociados no mercado, pois sua natureza pode ser social, econômica ou política. Fatores como processo inflacionário, taxa de juros e situação política permeiam esse risco. Já o risco não sistemático pode ser diminuído em função de outros ativos em sua carteira, pelo fato de sua origem possuir particularidades exclusivas do ativo.

Existem dois tipos de risco no mercado financeiro, porém cada um tem suas particularidades: o risco sistemático (não diversificado) e o risco não sistemático (diversificado).

Toledo e Pamplona (2006, p. 2) retratam que o risco sistemático é aquele “afetado por diversos fatores macroeconômicos como taxa de juros, câmbio ou qualquer outra

variável que afete a economia como um todo, portanto afeta todas as ações do mercado”. Este tipo de risco contagia qualquer empresa, devido a eventos de natureza política, econômica e social (ASSAF NETO, 2010).

O risco não sistemático, ou diversificável, é explicado por Sá e Moraes (2008, p. 2) como o risco que afeta “uma empresa ou um segmento econômico, sem que às empresas fora desse segmento sejam significativamente afetadas”.

Toledo e Pamplona (2006, p. 2) retratam que as empresas de diferentes setores não são afetadas, pois o risco não sistemático representa “a parcela do risco total que não depende das variáveis econômicas, e sim de fatores específicos que afetam uma empresa”.

Esclarece Padoveze (2011, p. 93): “O risco de mercado (sistemático ou não diversificável) decorre de variáveis conjunturais e sistêmicas que, de modo geral, afetam todas as empresas, tais como inflação, recessão, guerras e taxas de juros”.

Outro tipo de risco é o diversificável, ou não sistemático, que segundo Padoveze (2011, p. 93), “decorre de variáveis que afetam especificamente cada empresa, tais como sua própria operação, campanhas de marketing e grandes vendas”.

Padoveze (2011, p. 93) defende que “a parcela do risco da empresa que pode ser minimizada ou otimizada (eventualmente, até eliminada) é o risco não sistemático, via diversificação da carteira”.

Ross, Westerfield e Jaffe (1995, p. 233) conceituam: “Um risco sistemático é qualquer risco que afeta um grande número de ativos, e cada um com menor ou maior intensidade” e “Um risco não sistemático é um risco que afeta especificamente um único ativo ou um pequeno grupo de ativos”.

Conforme Damodaran (2004), o risco não sistemático, diversificável ou específico, atinge apenas alguns ativos ou um ramo de atividade, porém, pode ser exaurido na diversificação da carteira de ativos. Está associado nas atividades das firmas e em seus fatores internos. Se o risco é intrínseco à organização e descreve uma parte do

risco de um ativo que pode ser diversificado, então, chama-se “não sistemático”, o qual está associado a um ativo, de maneira que suas variações não se expandem aos demais ativos de uma carteira de investimentos (ASSAF NETO, 2010).

Hoji (2010) entende que esse tipo de risco ocorre somente em uma organização ou pequeno grupo de empresas.

2.5 Os resultados de Bowman

Em que pese a existir uma relação positiva entre risco e retorno, conforme ressaltam a teoria e a literatura em finanças, Bowman (1980) destacou em seu artigo que há sinais que questionam tal afirmação, ressaltando não somente que o risco não está correlacionado a maiores lucros ou retornos como também sustenta que está associado a lucros ou retornos menores (ex-post). Para o autor, o risco simboliza a compreensão que captura a incerteza ou, notadamente, a distribuição de probabilidade relacionada aos resultados de certo investimento.

Ainda de acordo com Bowman (1980), a associação dos resultados desses investimentos irá produzir variância nos retornos apresentados. Enquanto o risco pode ser abordado antes do envolvimento dos recursos (ex ante), os efeitos da realização das várias aplicações realizadas somente podem ser observadas ao longo do tempo (ex post). Dessa forma, os estudos e pesquisas fazem uso da variância dos lucros como medida de risco.

Para Bowman (1980), sua preocupação principal está projetada para o nível da firma e da indústria, ainda que contrarie a ótica mais habitual, em que enormes quantidades de análise teórica e empírica tenham sido orientadas para o aprendizado da relação entre risco financeiro e retorno, especificamente, com foco no mercado de ações. Para tal, a variância dos lucros foi utilizada como medida de risco em seu trabalho, com apoio nos recursos disponíveis na literatura. Como medida de retorno foi utilizado o lucro líquido após os impostos, divididos pelo montante de capital próprio investido pelos acionistas, encontrando-se a medida de retorno denominada ROE — *Return on Equity*, ou Retorno sobre o Capital Próprio (BOWMAN, 1980).

Para Bowman (1980), o retorno sobre o capital próprio (ROE) é uma medida de desempenho importante, por ser um indicador muito utilizado pelos gestores e proprietários nas atividades de planejamento. Fisher e Hall (1969) verificaram que esta variável possibilita fazer um ajuste dos lucros auferidos em função do porte das empresas.

Bowman (1980) declara que uma enorme quantidade de energia tem sido empregada na abordagem da relação risco e retorno, tanto no passado quanto nos dias atuais. A maior parte desses ensinamentos tem disso utilizada no mercado de ações e apenas uma minoria pelas empresas. Este último campo tornou-se o norte de estudos do autor. Em que pese a teoria e a literatura financeira disseminarem uma relação direta entre risco e retorno, a evidência implica não somente a não existência dessa relação, como também a possibilidade de ocorrência de uma relação de natureza negativa (BOWMAN, 1980).

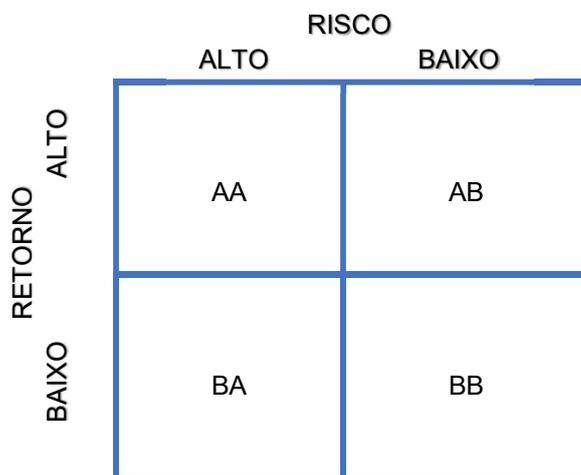
O artigo "A risk/return paradox for strategic management", publicado no número da primavera de 1980 da Sloan Management Review, de autoria de Edward H. Bowman, representa uma referência na literatura dos últimos quinze ou vinte anos aplicados à pesquisa sobre a associação entre risco e retorno em nível de dados contábeis.

Os estudos de Bowman (1980) permitem concluir que na maioria dos segmentos examinados empresas com taxas médias de retorno mais altas apresentam menor variância ao longo do tempo. A partir do ROE médio e da variância do ROE das empresas de cada setor, os resultados relativos a um período de cinco anos (1972-1976) foram calculados e colocados em uma tabela de 2 x 2, separada em quadrantes com disposição de "Alto" ou "Baixo". O grupo de empresas de cada segmento foi separado em dois conjuntos para cada atributo (ROE médio e variância do ROE), com a utilização da mediana, tendo sido feita a distribuição de todas as empresas para cada atributo – ROE e variância foram separadas pela mediana.

Individualmente, cada tabela terá uma imagem simétrica e uma hipótese nula (ou seja, não existe associação entre risco e retorno) e demanda de igual número em cada um dos quatro quadrantes. Assim, de maneira individual, cada empresa foi colocada nas condições de "Alto" ou "Baixo" para cada atributo. Então, elas foram posicionadas em

um dos quatro quadrantes da figura risco e retorno (BOWMAN, 1980), conforme mostram a FIG. 2, FIG. 3 e FIG. 4.

Figura 2 – Quadrantes de risco e retorno



Fonte: Adaptada pelo autor, a partir de Bowman (1980).

Em um primeiro momento, aplicou-se a metodologia de Bowman em dois segmentos da economia americana: Processamento de Alimentos (*Food Processing Industry*) e Minicomputadores e Periféricos (*Minicomputer/Peripheral Industry*), conforme a Figura 3 e a Figura 4.

Figura 3 e 4– Resultados do Bowman (1980), por setor (A)

Processamento de Alimentos

Minicomputadores e periféricos

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	9	14
	BAIXO	14	9

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	9	14
	BAIXO	14	9

Fonte: Bowman (1980)

De acordo com o montante dos quadrantes AB (alto retorno/baixo risco) e BA (baixo retorno/alto risco), o fato de ser maior que os outros dois quadrantes AA (alto retorno/alto risco) e BB (baixo retorno/baixo risco) corrobora para a existência de uma associação negativa das variáveis estudadas, contraindicando a existência de associação positiva de risco e retorno (BOWMAN, 1980).

Ainda de acordo com o autor, o estudo foi além e, aleatoriamente, nove setores foram estudados no período de cinco anos (1972-1976), com dados da *Value Line*, os quais foram discutidos de forma semelhante aos segmentos anteriores (Embalagens; Construção; Papel e florestal; Conglomerados; Lojas varejistas; Bancos; Metais e mineração; Química; e Aço). Os resultados desses 11 setores demonstraram que 10 evidenciaram associação negativa entre risco e retorno, enquanto apenas 1, Metais e mineração, apresentou associação positiva entre risco e retorno.

Bowman (1980) decidiu averiguar o “Paradoxo de Bowman” em virtude dessa associação negativa entre risco e retorno dentro dos setores (*within industries*). Apurou que essa correlação ocorre devido ao fato de os montantes dos quadrantes AB (alto/baixo) e BA (baixo/alto) serem mais elevados em relação aos outros quadrantes AA (alto/alto) e BB (baixo/baixo). Portanto, para não existir a correlação, precisaria que a aleatoriedade resultasse em uma possibilidade de que a metade das experiências produzisse resultados negativos/falso e a outra metade resultados positivos/verdadeiro.

O autor mensurou a relação entre as variáveis de risco e retorno, mediante a utilização de um indicador de associação, como mostrado a seguir:

$$\text{Association Ratio IA} = (AB + BA)/(AA + BB) \quad (1)$$

- Para $IA > 1,0$ Associação Negativa
- Para $IA < 1,0$ Associação Positiva
- Para $IA = 1,0$ Inexistência de Associação

Conforme Bowman (1980), um exame mais profundo e extenso foi elaborado com uma amostra de 85 setores com 1.532 empresas da base de dados da *Value Line* no período de nove anos (1968-1976) para a média e a variância do ROE, a fim de confirmar ou negar os resultados. Do total de 85 segmentos, 65 sustentaram a hipótese de associação negativa entre risco e retorno ($IA > 1,0$), 21 setores contrapõem ($IA < 1,0$) e 8 indicaram a ausência de associação. De acordo com o autor, ambos os estudos realizados, compreendendo períodos de cinco anos e nove anos, produziram base para o paradoxo da associação negativa.

Contudo, a partir do momento em que o autor incorpora as empresas de 9 dos 11 segmentos testados no período de 1972-76 (exceções: Processamento de alimentos; Minicomputadores e periféricos), totalizando 295 empresas, a associação negativa entre risco e retorno não foi constatada. Porém, não ocorreu uma associação positiva. Ademais, quando os 85 segmentos da *Value Line* foram definidos por retornos e riscos em termos médios e alocados em tabelas de contingência dois por dois, evidenciou-se uma associação negativa, mas não expressiva, entre risco e retorno.

Em suma, para Bowman (1980) os resultados de seus testes apontaram que nem as empresas em cada segmento separadamente nem os segmentos em grupo apontaram para uma associação positiva entre risco e retorno, ao contrário do que aponta a teoria financeira tradicional. Ainda segundo o autor, empresas dentro dos segmentos aos quais pertencem mostram uma associação negativa (expressiva, porém, pequena). Logo, os segmentos analisados em grupo não apresentaram associação considerável.

Bowman (1980) ressalta que não há contradição quanto à relação risco/retorno negativa verificada e o CAPM. A anomalia aqui detectada (ou paradoxo) no nível da empresa é possível de ser eliminada pelo mercado de capitais via precificação de ações. Isso porque as firmas com menor risco e retorno mais elevado (para a empresa) podem ter suas ações mais satisfatoriamente precificadas quando comparadas com outras ações no mercado, que, neste caso, pode reduzir a taxa de retorno do investidor que opta por adquirir as ações, não corroborando para a anulação do paradoxo no nível do possuidor de ações. Assim, o mercado de ações

agiria no sentido de alterar o paradoxo de Bowman no "trade-off" postulado pelo CAPM.

Bowman (1980) destaca algumas atitudes que podem explicar o paradoxo encontrado: uma boa gestão administrativa pode elevar o nível de retorno e reduzir sua variabilidade; e gestores propensos ao risco poderiam assumir maiores riscos, ainda que fossem obter retornos menores.

Consequentemente, é plausível considerar que empresas menos rentáveis optam por posições mais arriscadas para melhorar seu desempenho global. De outro lado, firmas com desempenho superior não terão necessidade de incorrer em maiores riscos. Outra possível justificativa derivaria da prática de (*income smoothing*), porém refutada por Treacy (1980). Além disso, a liderança de mercado pode ser uma resposta ao paradoxo encontrado ou que o "trade-off" convencional (risco alto, retorno alto; risco baixo, retorno baixo), seja "ex ante" ou "ex post", seja um episódio que aconteça somente no longo prazo.

Outros dois artigos foram publicados pelo autor em continuação ao anterior. Em "Risk seeking by troubled firms", de 1982, mostra que empresas em situações difíceis podem incorrer em risco, evidenciando que a aversão ao risco não é universal, mas que em situações difíceis a demanda pelo risco é verificada no comportamento individual (BOWMAN, 1982). Com foco em três setores (Processamento de alimentos, Computadores/periféricos e Embalagens) e por meio da Análise de Conteúdo de relatórios anuais, contando, ainda, com o reforço de variáveis substitutas distintas em cada circunstância, conclui que uma possível resposta para a relação negativa de risco e retorno dentro das firmas encontrada em pesquisas antecedentes é que firmas que se encontram em situações de dificuldades procuram maiores riscos.

Em "*Content analysis of annual reports for corporate strategy and risk*", publicado em 1984, Bowman explica que essa associação negativa entre risco e retorno de firmas dentro das indústrias aparenta ter inúmeras razões, como, gestão, estatística e contabilidade. Ele averiguou duas possíveis justificativas: a) firmas menos lucrativas incorrem em riscos maiores; e b) firmas que assumem riscos maiores podem ser menos lucrativas. Contudo, após a realização de pesquisas, mediante a Análise de

Conteúdo de relatórios anuais de diferentes anos de firmas dos três setores mencionados no anterior, não se confirmou a primeira justificativa (empresas que se expõem a maiores riscos são menos lucrativas), não indicando associação negativa entre risco e retorno (BOWMAN, 1984). Já a segunda justificativa (empresas menos rentáveis possuem condutas mais propensas ao risco) foi confirmada pelo estudo (BOWMAN, 1984).

Não obstante outros pesquisadores terem encontrado essa relação inversa de risco e retorno, pode-se destacar acerca de Bowman (1980) três fatos importantes: foi o primeiro a aceitar essa relação inversa como mais do que um gênero de ruído estatístico; empresas menos rentáveis possuem condutas semelhantes às de jogadores que têm prejuízos aumentados; e a novidade do emprego da Análise de Conteúdo à área do comprometimento risco versus retorno no nível da empresa, método defendido por Naisbitt (1984) em seu "bestseller" em Administração, *Megatrends*.

2.6 Eficiência de mercado

Fama (1970) desenvolveu a Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM), da Moderna Teoria das Finanças, a qual define que conhecimentos importantes são introduzidos de maneira ágil nos preços dos ativos financeiros e, conseqüentemente, na ausência de chances de ocorrerem arbitragem na simetria informacional. O autor ressalta que os mercados de capitais são a base para a expansão de um país. Assim, trata-se da ideia de que esses mercados possuem a capacidade de destinar poupança e investimentos, auxiliando na precificação dos títulos e, ainda, apreciam as informações no sistema econômico em qualquer tempo.

Ross, Westerfield e Jordan (2008) entendem que se os preços dos ativos se equivalem às informações acessíveis da empresa, tem-se um mercado eficiente. Em um mercado eficiente, "o preço de um ativo qualquer é formado a partir das diversas informações publicamente disponíveis aos investidores, sendo as decisões de compra e venda tomadas com base em suas interpretações dos fatos relevantes" (ASSAF NETO, 2008, p. 207). Portanto, os preços dos ativos reagem de acordo com as notícias das empresas e as expectativas dos acionistas em relação ao mercado.

Fama (1970) também contribuiu com os testes, auxiliando na maneira pela qual se identifica a eficiência do mercado. Inúmeros pesquisadores de vários países replicaram um tipo diferente de teste para cada forma por centenas de vezes. Esses testes propiciaram um método que se tornou sugestivo para averiguar as pesquisas acerca da eficiência de mercado.

O estudioso mensurou três tipos de formas: fraca, semiforte e forte. Para a forma fraca, os testes procuram calcular como os retornos passados podem prever os retornos futuros. Se ocorrerem padrões de conduta, esquemas, investimentos ou equiparação dos preços com algum tipo de variável, pressupõe-se que o mercado possui incapacidade na sua forma fraca. Quando os testes tentam descrever com que agilidade os preços dos ativos exprimem as informações públicas, como, anúncios de distribuição de lucros e dividendos e notícias específicas, evidencia-se a forma semiforte. Se o ajuste de preços for rápido e, ao mesmo tempo, junto com um evento, pode-se concluir que o mercado é eficiente. Portanto, ele oferece menos oportunidade de se conquistar lucros excepcionais mediante a análise dessa informação (FAMA, 1970).

Por último, para ressaltar e caracterizar a forma forte, os testes revelaram que se os preços espelharem a informação pública, como também toda informação obtida, sejam ela as chamadas “privilegiadas”, ou *insider*, ocorrerá a forma acima citada. Assim, esses testes procuram constatar se algum *insider* ou investidor são detentores de informações privilegiadas, pois essas informações, ainda que não estejam refletindo nos preços, poderiam ocasionar lucros extraordinários aos investidores (FAMA, 1970).

Em seu estudo de 1991, o autor reforça que os negociadores não conseguirão obter mecanismos para aferir lucros excepcionais predeterminados, haja vista que o desempenho dos preços possui o chamado “passeio aleatório”, com base no qual as variações desses ativos serão inesperadas.

Desse modo, um agente não irá conseguir usar informações privilegiadas ou, até mesmo, outros recursos, para aferir vantagens no mercado de capitais, uma vez que tais informações são de caráter privado das organizações emitentes desses títulos.

Os preços indicam o valor real desses ativos, e por isso seus retornos precisam apresentar independência serial. Assim, quaisquer variações nesses preços devem ser linearmente desassociadas, com ligação serial igual a zero (FAMA, 1970).

Fama (1991), Fama aprimorou sua teoria de 1970, criando uma nomenclatura para os testes de eficiência: a avaliação da forma fraca passou a ser “teste da previsibilidade dos retornos”; a forma semiforte, “teste para estudo de eventos”; e o teste da forma forte, “teste de informações privadas”. Tais mudanças tiveram o intuito de reproduzir melhor cada tipo de teste. Para Maluf Filho (1991), as formas acima supracitadas predisõem um método de hegemonia, haja vista que o nível forte considera as condições da forma fraca e semiforte, e esta solicita que as exigências da forma fraca sejam satisfeitas.

Ainda sobre a Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM), descrita por Fama (1970, 1991), a qual está contida na Moderna Teoria de Finanças, segundo Halfeld e Torres (2001), ela ressalta que o homem é um ser racional. Logo, em suas tomadas de decisões, ele está perfeitamente apto a analisar na íntegra as informações existentes e julgar todas as hipóteses cabíveis para a resolução do problema. Em que pese a Hipótese de Eficiência de Mercado instigar várias discussões, trata-se de uma das mais significativas ideias acerca de finanças (STRONG, 2007). É plenamente plausível pensar em um mercado eficiente e autocorrigível, em que as ineficiências ocorrem em períodos regulares, porém, retiram-se quase que seguidamente à medida que os investidores as encontram e barganham em cima delas (DAMODARAN, 2002).

2.7 Estudos anteriores

O Quadro 2, adaptado pelo autor a partir das pesquisas de Rover, Tomazzia e Fávero (2011) e Godoi *et al.* (2019), ressalta alguns resultados encontrados sobre o tema “Rentabilidade bancária no Brasil”, bem como de duas pesquisas, de Silveira (1990) e Vieira (2012), que analisaram a rentabilidade de empresas brasileiras por meio de indicadores econômicos e financeiros.

Quadro 2 - Pesquisas acerca da rentabilidade bancária no Brasil

(Continua...)

Autores	Metodologia	Ano	Resultados
Ceretta e Niederauer (2001)	DEA ¹ ; Dados em Painel ²	1999	Apuraram a posição competitiva de grupos financeiros no segmento bancário brasileiro por meio da matriz rentabilidade <i>versus</i> eficiência produtiva. Constataram que os bancos de grande porte possuem melhor desempenho e que os de pequeno porte apresentam baixa rentabilidade e baixa eficiência operacional.
Schlottfeldt (2004)	Dados em Painel ¹	1995-2003	Estudou a associação entre o capital exigido e a rentabilidade dos bancos no Brasil. As consequências não evidenciaram conexões significativas entre rentabilidade (ROE) e Índice de Basiléia.
Gregório (2005)	Comparação de médias e desvios padrões	1997-2004	Confrontou a rentabilidade (ROE) do segmento bancário privado com os segmentos não financeiros privados. Aferiu que, na média, a rentabilidade do setor bancário foi maior do que a dos segmentos não financeiros e exibiu menor volatilidade.
Maffili; Bressan e Souza (2007)	Dados em Painel ²	1999-2005	Operações de tesouraria, operações de crédito, estrutura de capital, índice de eficiência e <i>spread</i> bancário têm associação estatística significativa com a rentabilidade dos bancos de varejo.
Souza e Macedo (2009)	DEA ¹ ;	2001-2005	A eficiência econômico-financeira das instituições bancárias está associada a baixo custo operacional e alta rentabilidade.
Martin <i>et al.</i> (2011)	DEA ¹ ; Malmquist Index; Dados em Painel ²	1996-2010	Grau de diversificação, qualidade da gestão e variação da eficiência tecnológica têm ligação positiva e estatisticamente significativa com a lucratividade. Capacidade de investimento revelou-se estatisticamente de forma negativa.
Oliveira; Macedo e Corrar (2011)	DEA ¹ ;	2008-2009	Eficiência Operacional e Retorno Médio de Operações de Crédito foram problemáticos na avaliação de performance. Bancos com modificações relevantes nas participações acionárias sustentaram ou melhoraram os indicadores de desempenho.
Rover; Tomazzia e Fávero (2011)	ANACOR ⁴ ; Dados em Painel ² ;	1995-2009	Variáveis 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 das instituições bancárias.
Gonçalves <i>et al.</i> (2012)	Estudo descritivo, de abordagem quantitativa e documental	2008-2009	A maior parte das instituições bancárias assume atitudes e inclinação anticíclica ao estimular as atividades produtivas, com predileção por maior liquidez em prejuízo da rentabilidade.

(Continua...)

Autores	Metodologia	Ano	Resultados
Primo <i>et al.</i> (2013)	GMM ⁵ ; Dados em Painel ²	2000-2009	Taxa básica de juros, nível de atividade econômica, nível de carga tributária, eficiência operacional e participação relativa dos bancos nacionais têm associação positiva com a rentabilidade. Alteração cambial e rentabilidade têm associação negativa. Nível de Inflação tem sinais distintos, dependendo do modelo aplicado.
D'Oliveira (2014)	Dados em Painel ² ; Análise de Correlações	1995-2013	Grandeza do banco, financiamento, capitalização, liquidez, risco de crédito, crescimento das operações de crédito, eficiência técnica e de escala, concentração e direção de capital pelo governo e taxa básica de juros foram estatisticamente significativas no que tange à rentabilidade dos bancos. Incremento de crédito e do PIB, inflação e controle de capital estrangeiro tiveram pouca ou nenhuma significância para o desempenho dos bancos.
Mantovani e Santos. (2015)	Dados em Painel ² ; Análise de Correlações	2001-2010	Associação significativa entre variáveis de alavancagem financeira bancária e índices de rentabilidade.
Vieira (2016)	Dados em Painel ² ; Regressão Quantílica	1996-2015	Bancos mais endividados possuem menor ROA e um ROE mais elevado. A captação de depósitos incrementa a lucratividade dos bancos, enquanto a maior diversificação das operações pressupõe menor retorno.
Mendonça <i>et al.</i> (2016)	DEA ¹ ; Dados em Painel ²	2011-2015	Correlação direta estatisticamente significativa entre eficiência econômico-financeira e lucratividade. Quanto maior a eficiência econômico-financeira do banco, maior a lucratividade auferida.
Caliman <i>et al.</i> (2016)	ANCOVA ³ ; Regressão Linear Múltipla	2012-2015	Margem Líquida e ROA possuem correlação positiva com ROE. Endividamento, Independência Financeira e Eficiência Operacional possuem associação negativa. O Índice de Basileia não demonstrou significância estatística. ROA, Margem Líquida, Endividamento, Eficiência Operacional, Independência Financeira e Índice de Basileia possuem correlação positiva e significativa com o ROE ao inserir <i>dummies</i> (0 – Cooperativas e 1 – Bancos).
Bittencourt <i>et al.</i> (2017)	Análise Cluster; DEA ¹ ; Dados em Painel ²	2009- 2013	O ROA é influenciado 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 abalizada como banco múltiplo ou cooperativa de crédito quando o ROE é a medida de performance.

(Conclusão)

Autores	Metodologia	Ano	Resultados
Godoi <i>et al.</i> (2019)	Análise de correlações e testes de regressão linear múltipla	2007- 2017	As particularidades das variáveis risco de crédito, <i>spread</i> bancário, operações de crédito, nível de depósitos, grau de imobilização, custo operacional, encaixe voluntário, atividade econômica e taxa básica de juros influenciam na Rentabilidade Bancária com base no ROE. O indicador de endividamento geral evidencia aspecto relevante e com significância estatística na rentabilidade das instituições bancárias, o que ressalta pertinência na estrutura de capital dos bancos de capital aberto no Brasil.
Silveira (1990)	344 empresas em 10 setores Técnica paramétrica e não paramétrica.	1978-1987	Verificou relação risco/retorno negativa em oito segmentos e positiva ou neutra em apenas dois. Correlação negativa na metade das firmas menos lucrativas e inexistência de correlação entre as duas variáveis na metade das firmas mais lucrativas.
Vieira (2012)	173 empresas em 18 setores. Dados em Painel e Análise de correlação	2001-2010	Associação negativa significativa para empresas não vencedoras (ROE inferior a mediana) e de alto risco (variância acima de mediana), e associação positiva, mas em segmentos com pouco número de componentes e com regulação alta.

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

Fonte: Rover, Tomazzia e Fávero (2011), Godoi *et al.* (2019), Silveira (1990) e Vieira (2012)

Silveira (1990) avaliou 344 empresas de dez setores econômicos no Brasil entre 1978-1987 para comprovar se ocorreu o paradoxo de Bowman (nível e variabilidade do retorno contábil relacionando inversamente) e se as empresas lucrativas são avessas ao risco, enquanto as menos rentáveis são propensas ao risco. A variável empregada para examinar as dez hipóteses desta tese é representada pelo ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido).

A metodologia estatística utilizada deu-se por meio de técnica paramétrica com a regressão linear simples e de técnica não paramétrica do coeficiente de correlação de Spearman, tau de Kendall, teste binominal, análise de regressão e pelo qui-quadrado das tabelas de contingência. O autor encontrou relação risco/retorno negativa em oito

segmentos e positiva ou neutra em apenas dois, além de correlação negativa na metade das firmas menos lucrativas e inexistência de correlação entre as duas variáveis na metade das firmas mais lucrativas, seja internamente nos setores ou para toda a amostra.

Ferreira (2010) analisou em sua pesquisa se as variáveis contábeis e de mercado da análise fundamentalista são estatisticamente expressivas no retorno de ações de mercado no Brasil, uma vez que as empresas que têm melhores métricas contábeis podem ser melhores aos olhos dos investidores no mercado acionário. Por meio do site da Economática® e de demonstrativos contábeis, o estudo concentrou-se no setor da Siderurgia e Metalurgia com ações negociadas na Bolsa, Balcão [B]³ no período de 2003 a 2007.

A técnica estatística utilizada foi a regressão linear simples e múltipla aplicada a dados em painel, utilizando modelos Pooled e de efeito fixo. Os resultados indicaram que individualmente as variáveis Margem Bruta e Líquida e Lucro por Ação evidenciaram relação significativa (e positiva) com o retorno. Quando analisadas em conjunto, as variáveis Rentabilidade e Mercado revelaram-se estatisticamente significativas pela estatística F. Contudo, o R^2 ajustado foi menor que 10%.

As variáveis Participação de Capitais de Terceiros, Imobilização do Patrimônio Líquido, Giro do Patrimônio Líquido, Margem Líquida, Rentabilidade do Ativo, Lucro por Ação e Valor Patrimonial por Ação, quando analisadas em grupo pelos modelos de Pooled revelaram-se estatisticamente significativas.

Mediante a aplicação do método estatístico dos modelos de efeito fixos fixando-se o cross-section (empresa), os resultados não divergiram daqueles achados no modelo Pooled, embora tenham revelado um R^2 Ajustado maior, todavia com baixo poder explicativo em relação as variáveis fundamentalistas quando esses indicadores foram avaliados em conjunto.

Quando o grupo de variáveis foi avaliado por meio de modelos de efeitos fixos, fixando-se o cross-section (empresa) e o tempo o R^2 ajustado (0,2098), satisfaz de forma positiva a respeito do efeito tempo. Finalmente, o desfecho que se observou

foi que ocorreu um pronunciado efeito de tempo. Porém, esse efeito empresa, embora tenha elevado o R^2 ajustado, não demonstrou muita significância. Contudo, os indicadores expressivos utilizados no modelo permanecem idênticos aos dos modelos anteriores.

A pesquisa de Vieira (2012) propõe um estudo com foco na tomada de decisões pelo administrador em condições de risco no nível da empresa, e não no mercado de capitais. Ele procurou identificar a associação negativa entre risco e retorno a partir dos estudos de Bowman (1980), que constatou o chamado “paradoxo de Bowman” que identificou essa correlação em um grupo de empresas que operavam na bolsa de valores americanas. Esse estudo partiu de um conjunto de variáveis de risco financeiro, examinadas em conjunto com a taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE).

Os indicadores de risco aqui utilizados têm como suporte a abordagem habitual. A variabilidade dos retornos foi mensurada pelo ROE e as variáveis contábeis de risco financeiro, pela abordagem do modelo dinâmico, de Minsky (1984), pela abordagem da fragilidade financeira e pelo conjunto de indicadores de liquidez, de endividamentos e de fluxo de caixa normalmente utilizados na análise financeira habitual. Neste estudo, a base de dados ficou composta por 173 empresas de capital aberto negociadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B]³ no período de 2001 a 2010, divididas em 18 setores.

Com suporte na metodologia de Bowman (1980), foram elaboradas matizes de risco e retorno e definidas as variáveis de associação (IA), o que permitiu mensurar a existência dessa correlação, positiva ou negativa, em empresas vencedoras e não vencedoras com base em seu desempenho. Esse desempenho foi analisado por meio de cálculo das médias, medianas, dos parâmetros de retas de regressão, dos coeficientes r^2 e do P valor.

A pesquisa encontrou associação negativa significativa (medida pelo P valor) ao utilizar a variância do ROE como índice de risco no total da amostragem para empresas não vencedoras (ROE inferior à mediana) e de alto risco (variância acima de mediana), indo de encontro ao que ressalta a teoria financeira habitual. Não

obstante o estudo ter identificado essa associação negativa, constatou a associação positiva, mas em segmentos com pouco número de componentes e com regulação alta. Contudo, o exame dos indicadores de risco financeiro não permitiu constatar associação positiva significativa.

As firmas que mantêm posições mais conservadoras de risco alcançaram melhores relações entre risco e retorno para os ensaios. Níveis mais elevados de risco financeiro não necessariamente determinaram maiores taxas de retorno aos proprietários. Por isso, os resultados deste estudo não permitiram validar a estratégia de alavancagem financeira como premissa para incrementar a taxa de retorno do capital próprio (ROE), uma vez que a teoria financeira usual preconiza que risco e retorno são positivamente relacionados e servem de suporte para essa estratégia.

Gonçalves *et al.* (2012) delinearão o comportamento dos dez maiores bancos brasileiros entre 2008 e 2009 a partir da análise dos Indicadores de liquidez, de estrutura de capital, de rentabilidade, de análise da receita e análise de mercado. A pesquisa foi constituída de dados extraídos das demonstrações contábeis. Os resultados do estudo ressaltaram que a maior parte das instituições da amostra conduziu seus recursos de maneira a sustentar o crédito.

No primeiro trimestre de 2009, houve empresas que procuraram incrementar suas operações de crédito por meio dos bancos públicos. A função anticíclica de impulsionar atividades produtivas levou boa parte dos bancos a direcionar seus recursos para essa função, em prejuízo da rentabilidade. Confirmou-se que o equilíbrio econômico, as medidas por parte do governo e os recursos das instituições propiciaram um clima favorável às atividades empresariais na fase mais forte da crise do *subprime*.

Segundo Godoi *et al.* (2019), as instituições bancárias são motivo de análise ao longo do tempo por inúmeros estudiosos, uma vez que decisões gerenciais influenciam a estrutura dos ativos, do ramo de atuação e da eficiência operacional dos bancos e aspectos macroeconômicos e regulatórios atuam sobre a rentabilidade deste ramo.

Esta pesquisa objetivou estudar os quatro maiores bancos do país – Banco do Brasil, Banco Itaú-Unibanco, Banco Bradesco e Banco Santander – todos com ações negociadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B]³. O estudo, de natureza empírico-analítica descritiva e apoiado em uma abordagem quantitativa, propõe-se a analisar um grupo de proxies de variáveis econômicas e financeiras e macroeconômicas que são essenciais para a rentabilidade desses bancos no período de 2007 a 2017. Para isso, adotaram-se análise de correlações e testes de regressão linear múltipla para cada instituição.

Os resultados da pesquisa, com base na variável ROE, evidenciaram indícios de que impactam a Rentabilidade Bancária por meio de questões relativas a: 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 estudo apurou que a variável Endividamento Geral (END) teve significância estatística para a rentabilidade das instituições da amostra, evidenciando sinais de relevância da estrutura de capital para as instituições bancárias de capital aberto no país.

No contexto internacional, diversas pesquisas têm investigado o paradoxo de Bowman em conjunto com indicadores econômicos e financeiros das empresas (Quadro 3).

Quadro 3 - Pesquisas sobre o paradoxo de Bowman com indicadores econômicos e financeiros

(Continua...)

Estudo	Amostra/Período	Objetivo	Técnica(s) Estatística(s)	Conclusão acerca da relação risco/retorno
Stigler (1975)	38 segmentos não muito concentrados 1938- 1947	A relação risco/retorno ao nível do setor	Regressão Linear Simples com ROI	Negativa, mas não significativa.
Stigler (1975)	54 segmentos não muito concentrados 1947-1954	A relação risco/retorno ao nível do setor	Regressão Linear Simples, com ROI	Positiva, mas não significativa.

(Continua...)

Estudo	Amostra/Período	Objetivo	Técnica(s) Estatística(s)	Conclusão acerca da relação risco/retorno
Conrad e Plotkin (1968)	59 segmentos, com 783 firmas 1950- 1965	A relação risco/retorno ao nível do setor	Regressão Linear Simples, com ROI	Positiva e significativa
Fisher e Hall (1969)	88 empresa das 500 maiores da "Fortune", em 11 setores 1950-1964	A relação risco/retorno ao nível de firma, com ou sem divisões setoriais.	Regressão Linear múltipla, com ROE	Positiva e significativa em ambos os casos.
Cootner e Holland (1970)	315 firmas em 39 setores 1946- 1960	A relação risco/retorno aos níveis de firma e do segmento.	Regressão Linear múltipla e simples com ROI	Quase sempre positiva e na maioria das vezes significativa.
Hurdle (1974)	228 empresas da lista das 500 maiores 1960- 1969	As associações entre risco, rentabilidade, endividamento e diversos índices de mercado, ao nível de empresa.	Equações lineares Simultâneas com ROE	Positiva e significante.
Armour e Teece (1978)	Em torno de 30 firmas petrolíferas 1955- 1968 1969- 1973	Investigou se a estrutura multidivisional é mais eficiente do que a funcional.	Regressão linear Múltipla com ROE	Negativa, mas não significante, em ambos os períodos.
Neumann, Bobel e Haid (1979)	334 sociedades anônimas da Alemanha Occidental. 1965- 1973	Clarificou acerca do retorno em função do risco e de diversos índices de mercado.	Regressão linear Múltipla com ROE	Positiva e considerável, desde que se adote a covariância, no lugar da variância, para as firmas menores.
Treacy (1980)	1.458 companhias, em 54 setores. 1966- 1975	Elucidou a correlação negativa risco/ retorno através do tamanho da empresa.	Coefficiente de Spearman com ROE	Para a amostra como um todo, ocorreu associação negativa e significante; nos 54 segmentos, 43 associações negativas, 22 das significativas.

(Continua...)

Estudo	Amostra/Período	Objetivo	Técnica(s) Estatística(s)	Conclusão acerca da relação risco/retorno
Bowman (1980)	11 segmentos, com 387 empresas. 1972-1976 85 setores, com 1.572 empresas. 1968-1976	A associação risco/ retorno, aos níveis de segmento de empresa.	Tabela de contingência, de forma adaptada, e teste binomial com ROE	Na primeira amostra, há 10 segmentos com associação negativa; na segunda, 56. Ambos os resultados são significativos no teste binomial. Para as amostras, sem separação por setores, não há associação significativa.
Bettis e Hall (1982)	80 grandes empresas (31 "related- constrained", 24 "related- linked" e 25 "unrelated"). 1973- 1977	Rentabilidade e risco, separada e conjuntamente, em companhias heterogêneas.	Regressão linear simples, análise de variância e método de comparações múltiplas de Scheffé com ROA	Firmas " <i>unrelated</i> " exibem relação risco/ retorno positiva e significativa; as " <i>related-linked</i> " apresentam relação negativa e significante; nas " <i>related- constrained</i> ", a associação não é significativa.
Marsh e Swanson (1984)	135 firmas em 13 segmentos 1958- 1981	A relação risco/retorno, ao nível da firma, nos segmentos e no todo da amostra.	Teste paramétrico de Marsh & Newey.	Não foi identificada associação significativa nem positiva e nem negativa.
Fiegenbaum e Thomas (1986)	2,394 empresas em 56 segmentos 1960 1979 (dividido em quatro subperíodos)	A relação risco/retorno, ao nível da firma, dentro dos setores.	Empregou a metodologia de Bowman (1980) por meio da tabela de contingência e teste binomial.	Por meio de indicadores contábeis, associação negativa na década de 1970 (setores menos rentáveis) e positiva na década de 1960 (em setores mais rentáveis); com betas de mercado não ocorreu associação significativa positiva ou negativa.

(Continua...)

Estudo	Amostra/Período	Objetivo	Técnica(s) Estatística(s)	Conclusão acerca da relação risco/retorno
Fiengenbaum e Thomas (1988)	2322 empresas em 47 segmentos 1960- 1979 (dividido em sete subperíodos com alguma superposição).	A relação risco/retorno nas firmas mais e menos lucrativas dentro dos segmentos e na totalidade da amostra.	Tabela de contingência, a Bowman e teste de Spearman com emprego do ROE.	Para empresas rentáveis associação positiva (arriscam menos) e negativa para empresas deficitárias (buscam o risco).
Fiengenbaum (1990)	3300 empresas em 85 segmentos 1977-1984	A teoria da perspectiva pode explicar a relação risco/retorno no nível da empresa de acordo com o paradoxo de Bowman.	Empregou do ROA por meio da regressão como método de análise e utilizou apenas a mediana de retorno da indústria como ponto de referência.	Relação negativa para empresas abaixo do ponto de referência (buscam o risco) e positiva para empresas acima desse ponto (evitam o risco).
Patel, Li e Park (2017)	12.235 empresas em 28 países em 41 segmentos	Identificar o paradoxo de Bowman em diversos países.	Usou o ROA mediano como ponto de referência, por meio das relações transversais e longitudinais entre risco e retorno.	Associação negativa abaixo do ponto de referência e positiva acima desse ponto.
Chou, Chou, e Ko (2009)	27.416 empresas em 45 segmentos 1984-2003	A pesquisa focou na conduta de aversão ao risco e propensão ao risco.	Usou o ROA e o ROE para medir os retornos medianos do mercado e retornos da indústria como pontos de referência.	Associação negativa abaixo do ponto de referência e positiva acima desse ponto.
Nuir e Arsi (2019),	488 empresas em nove segmentos 2008-2017	Avaliar a associação entre risco e retorno para as empresas da Indonésia por meio da teoria da perspectiva.	Usou a estatística descritiva. Emprego do ROA e seu desvio padrão para averiguar a relação risco e retorno e mais três variáveis de controle, a saber: tamanho da empresa, alavancagem como proxy de risco e idade da empresa.	Empresas que permanecem abaixo do seu nível-alvo são consideradas como responsáveis pelo risco (H1) e empresas que permanecem acima do seu nível-alvo são avessas ao risco (H2).

(Conclusão)

Estudo	Amostra/Período	Objetivo	Técnica(s) Estatística(s)	Conclusão acerca da relação risco/retorno
Gupta (2017)	500 empresas 2001-2015	O foco dessa pesquisa consiste em avaliar as atitudes de risco das empresas NSE 500 de uma perspectiva comportamental à luz do paradoxo de Bowman (1980)	Indicadores econômicos e financeiros ROA e ROE e CR. Teste de correlação de Kendall e regressão multivariável.	Empresas abaixo do nível de referência corroboram com o estudo de Bowman (1980) e, por outro lado, empresas acima da mediana relevelam correlação positiva.

Observação: com exceção das 334 firmas alemãs ocidentais da amostra de Neumann, Bobel e Haid (1979), todas as demais empresas são ianques.

Fonte: Adaptado pelo autor, a partir das pesquisas de Silveira (1990) e Nuir e Arsi (2019).

Marsh e Swanson (1984), em sua pesquisa "*Risk-return tradeoffs for strategic management*", nesta ordem, professor-assistente de Finanças na *Sloan School of Management* e analista financeiro em uma entidade particular, levantaram-se em objeção à metodologia estatística de Bowman, advertindo e sugerindo um método alternativo para analisar essa associação entre risco e retorno. Para os autores, as conclusões de Edward H. Bowman desvalorizam os ensaios estatísticos do autor e não a interpretação habitual das obras de Economia e Administração acerca da relação risco *versus* retorno verificado nessas obras.

Outras observações são feitas sobre o paradoxo de Bowman (1980), como a de que o estudo não adviria de procedimentos estatísticos pertinentes ou a de que uma das amostras envolveu apenas cinco anos e com investigações anuais, o que, conseqüentemente, acarretaria intervalos de confiança expandidos para as medidas empregadas por Bowman em suas tabelas de contingência.

Fiegenbaum e Thomas (1988) produziram pesquisas com intuito de clarificar o paradoxo (*Bowman's risk-return paradox*) na esfera da teoria da decisão comportamental da Teoria do Prospecto (*Prospect Theory*), evidenciando a função das taxas de retorno de referência e os objetivos do exame das opções em condições de risco. As conclusões da pesquisa demonstraram que para retornos inferiores aos propósitos havia ocorrido busca pelo risco por parte dos indivíduos (*risk seeking*).

Todavia, ganhos acima dos objetivos demonstraram aversão ao risco (*risk averse*) por parte dos indivíduos.

Ainda de acordo com os autores, a pesquisa foi elaborada com uma amostra de empresas americanas e os resultados atingidos evidenciaram correlação negativa entre risco e retorno para empresas com retornos inferiores aos objetivos traçados e correlação positiva para empresas com retornos acima da média. Para eles, os desfechos das pesquisas mostram que os elementos suportam os argumentos da Teoria do Prospecto e que eles são fortes para “dentro” dos segmentos e “entre” os segmentos.

Fiegenbaum (1990) empregou novas amostras, em torno de 3.300 empresas de 85 segmentos, visando acompanhar de forma mais ampla a relação risco-retorno empresarial, em consonância com a teoria da perspectiva. O autor utilizou a regressão como método de análise. Os resultados obtidos permitem suporte que a Teoria do Prospecto poderia explicar o paradoxo de Bowman.

Para Ruefli (1990) considera que a maior parte dos estudos na área de administração estratégica fizeram uso da média e da variância como indicadores importantes no tratamento da relação risco e retorno e, conseqüentemente, alguns estudiosos corroboram para uma relação de natureza negativa delas. Os estudos do autor mensuram que os efeitos decorrentes dessas pesquisas são próprios para os dados e para a amostra temporal analisada, uma vez que não possibilita sua universalização e, ao mesmo tempo, esses indicadores são aritmeticamente associados e incrementar o número de equações não irá acrescentar a informação essencial para determinar sua validade ou totalidade.

Chou, Gou e Ko (2009) também tiveram interesse no paradoxo de risco e retorno de Bowman (1980), tanto que realizaram um estudo acerca do tema compreendeu 27.416 empresas de 45 indústrias nos Estados Unidos, com base na abordagem de Fiegenbaum (1990), que estudou apenas o retorno mediano no nível da indústria. Para eles, nas últimas duas décadas esse paradoxo foi pesquisado de forma ampla e várias pesquisas suportam a Teoria do Prospecto, em que as atitudes dos gestores

influenciam a relação risco e retorno para diferentes firmas e níveis de desempenho opostos.

Contudo os autores apontam que a estrutura de informações contidas neste estudo pode compreender viés provocado pela eliminação de empresas não sobreviventes (*survivorship bias*) o que seria capaz de atenuar a relação entre risco e retorno. Ressaltam, ainda, que essa investigação foi composta por uma amostra no período de 1984 a 2003, na qual se expurgou o “viés de sobrevivência”, e que a pesquisa focou na conduta de aversão ao risco e propensão ao risco.

Nesse estudo, os autores pesquisaram não apenas a relação do risco e retorno no nível da indústria, mas também no nível de mercado. No período amostral, restou evidenciada uma relação risco e retorno negativa para as firmas com retornos abaixo do ponto de referência, seja no nível de mercado ou indústria. Ainda, evidenciou-se relação risco e retorno positiva nas firmas com retornos acima desse ponto de referência, nos níveis tanto do mercado quanto da indústria.

A pesquisa de Patel, Li e Park (2017) teve por objetivo principal replicar o paradoxo de Bowman em uma amostra final dos dados globais da COMPUSTAT, reunindo que contém 12.235 empresas de 28 países entre 1998 e 2012 (excluindo empresas americanas). A variável utilizada como medida de desempenho foi o ROA. Por meio das relações transversais e longitudinais entre risco e retorno, foi possível identificar a presença do paradoxo de Bowman em vários países da Ásia, Europa e África do Sul, exceto Índia, Japão e Coreia do Sul, onde a associação foi positiva.

Para eles, essa resposta possibilita identificar que o paradoxo de Bowman comumente emprega-se em diversas conjunturas empresariais e culturais, bem como se sustenta em pesquisas passadas acerca do paradoxo com base em amostras dos EUA. De maneira geral, o paradoxo de Bowman é largamente amparado em diferentes amostras e especificações estatísticas.

A pesquisa de Gupta (2017) analisou o comportamento de risco das firmas NSE 500 a partir de uma perspectiva comportamental em associação com o paradoxo de

Bowman (1980). Para chegar a esse propósito, o autor averiguou as consequências da Teoria da Perspectiva, de Kahneman e Tversky (1979) e Tversky e Kahneman (1992), nessas firmas, a qual faz menção aos níveis de referência ou retorno alvo na seleção de análises mais arrojadas.

Esta pesquisa indicou que empresas posicionadas abaixo da mediana são mais propensas a riscos à luz do paradoxo da correlação negativa de risco e retorno de Bowman. De outro lado, empresas que permanecem acima desse nível de referência são avessas ao risco. Nesta pesquisa, os autores utilizaram variáveis contábeis, como, retorno sobre ativos (ROA), retornos sobre o patrimônio líquido (ROE) e razão de capital (CR), no período temporal de 2001 a 2015.

Os retornos médios firmes e transversais dos segmentos nos cinco anos anteriores, de maneira constante, foram empregados para determinar o retorno-alvo, a fim de mensurar a distância desses objetivos (medida e retorno), em consonância com a ideia de Fishburn (1977). Além disso, o teste por meio do teste de correlação de Kendall permitiu aferir as relações entre essa distância e o desvio-padrão (medida de risco) dos índices contábeis para a amostra geral e subamostras do segmento controlado, tamanho, idade e risco. O risco foi classificado com indicador dependente no estudo através de um modelo multivariado.

Por fim, as empresas que permanecem abaixo da mediana e em todas subamostras do segmento controlado, tamanho, idade e risco tendem a ser mais propensas ao risco e corroboram com o paradoxo de Bowman e empresas acima da mediana seriam avessas ao risco, indicando associação positiva entre risco e retorno. Notadamente, as empresas indianas representadas pelo NSE 500, expressaram presença significativa das implicações da teoria da perspectiva, tanto em termos gerais e subamostras do segmento controlado, tamanho, idade e risco. Essa pesquisa foi a primeira a relacionar atitudes de risco a partir da teoria do prospect e das perspectivas do paradoxo risco-retorno de Bowman com empresas indianas, segundo o autor.

De acordo com os autores Nuir e Arsi (2019), por meio de indicativos amplamente difundidos, indicam que ocorre uma associação entre risco e retorno negativa, uma vez que o desempenho da firma é mensurado com suporte em medidas contábeis,

como o retorno sobre ativos (ROA) e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE). Para eles, pesquisas passadas ressaltam que o paradoxo de risco e retorno pode ser respondido pela teoria da perspectiva, a qual ressalta que as condutas de risco dos gestores são distintas para as firmas com desempenho distinto.

Nesta pesquisa, os autores procuraram mensurar se existe um paradoxo de risco e retorno no âmbito das empresas indonésias, com base no ROA e em seu desvio-padrão, para mensurar a relação risco e retorno. Mais três variáveis de controle, a saber, tamanho da empresa, alavancagem como proxy de risco e idade da empresa, foram inclusas no modelo, para proporcionar mais robustez ao estudo.

Por fim, os autores delimitaram um horizonte temporal de dez anos (2008-2017), com uma amostra de nove indústrias (aproximadamente 488 firmas), que forneceu indícios de que o paradoxo existe na Indonésia. Logo, as firmas que permanecem abaixo do seu nível-alvo são classificadas como responsáveis pelo risco (H1). Todavia, as empresas que permanecem acima do seu nível-alvo são classificadas como não propensas ao risco (H2), ou seja, avessas ao risco. Ademais, a inclinação abaixo do alvo era mais íngreme em relação à inclinação acima do propósito (H3).

A base acadêmica para esta pesquisa terá com fonte os estudos os autores: Silveira (1990), o qual menciona que seu trabalho foi o pioneiro no Brasil acerca da metodologia do paradoxo de Bowman (1980) com empresas brasileiras; Vieira (2012); Gupta (2017); e Nuir e Arsi (2019). Todos utilizaram em seus estudos indicadores econômicos e financeiros, bem como variáveis de controle, para chegar aos resultados de suas pesquisas.

3 METODOLOGIA

Este presente estudo visa comprovar se a associação negativa entre risco e retorno, tal como difundida por Bowman (1980), se faz presente nos bancos inseridos nesta pesquisa no período de 2013 a 2018, listados na Brasil, Bolsa, Balcão [B]³. Com suporte na metodologia de Bowman, em conjunto com indicadores de risco econômicos e financeiros e a variabilidade dos retornos avaliados pelo ROE, determinaram-se as seguintes variáveis independentes: indicadores de mercado, estrutura de capital, liquidez e rentabilidade e lucratividade e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) como variável dependente.

Com respaldo em indicadores econômicos e financeiros, Bowman (1980) questiona a premissa concisa da teoria financeira habitual de que risco e retorno possuem associação positiva. Ao pesquisar os resultados das empresas, ele remeteu ao centro dessa teoria, indagando sobre a existência de associação negativa de risco e retorno. Para tal, o autor empregou a variância das taxas de retorno como parâmetro de risco para questionar essa teoria.

As empresas estudadas foram classificadas, com base no ROE, em: “vencedoras”, aquelas que apresentaram resultado acima da mediana; e “não vencedoras”, aquelas que apresentaram resultado abaixo da mediana. Em relação ao risco, elas foram classificadas em: “de alto risco”, aquelas que possuem variabilidade do ROE acima da mediana deste indicador; e “de baixo risco”, aquelas que possuem ROE abaixo da mediana.

Na elaboração dessa pesquisa, foi adotada a metodologia de Bowman (1980), que em seus estudos que foram empregados o cálculo da média aritmética simples, a mediana e a variância do retorno sobre o capital próprio (ROE) para os seis anos do período da amostra de 2013 a 2018.

Para Bowman (1980), se os quadrantes AA e BB forem superiores aos quadrantes AB e BA, indica associação positiva entre risco e retorno, caso contrário, teremos associação negativa entre risco e retorno, enquanto a ausência de predominância evidencia a inexistência da relação entre risco e retorno. Para o autor, a

predominância será examinada por meio do somatório adequado das participações percentuais de cada grupo no total de empresas. Assim, a soma do número de bancos localizados em cada grupo será colocada em uma matriz dupla de entrada, conforme a Figura 5.

Figura 5 – Matriz de risco e retorno

		RISCO	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	AA	AB
	BAIXO	BA	BB

Fonte: Adaptada pelo autor, a partir de Vieira (2012)

Assim, com suporte nessa estrutura foi executado e adotado nesse estudo a determinação do indicador chamado de “Coeficiente de Associação”, calculado conforme abaixo e elaborado por (VIEIRA, 2012).

Coeficiente de Associação ($CAS = (AA + BB) / (AB + BA)$), saber: (2)

- Para $CAS > 1,0$ implica em associação positiva; e
- Para $CAS < 1,0$ implica em associação negativa.

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa empírica aplica-se a análise da face empírica e fatural da realidade, gera e verifica dados, procedendo a todo momento pela via do comando empírico e fatural (DEMO, 2000). Segundo o autor, o reconhecimento por este tipo de pesquisa é pela expectativa que proporciona maior materialidade às discussões, por mais leve que

possa ser a base fatural. O conceito dos dados empíricos necessita do referencial teórico, contudo, estas informações acrescentam impacto apropriado, principalmente, no sentido de simplificar a aproximação prática (DEMO, 1994).

A pesquisa documental é bastante similar com a pesquisa bibliográfica. Está faz uso de fontes de material já elaborado, criados a partir de livros e artigos científicos que estão em bibliotecas (FONSECA, 2002). A pesquisa documental invoca fontes mais variadas, sem tratamento analítico, como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002).

3.2 Abordagem de pesquisa

Diehl (2004) defende que a pesquisa quantitativa foca no uso da quantificação, seja na coleta de dados, seja no tratamento das informações. Esta pesquisa faz uso de meios estatísticos, com o objetivo de materializar resultados sem alterar suas análises e interpretações, assegurando maior confiabilidade e segurança no processo de análise.

Para Richardson (1999) o modelo quantitativo é utilizado no uso da quantificação, seja na forma de coleta de dados de informações ou, até mesmo, no tratamento dessas informações através de métodos estatísticos.

3.3 População e amostra da pesquisa

A população de uma pesquisa consiste no universo a ser pesquisado, devendo ser estabelecida da forma o mais exata possível (ROSENTAL; FRÉMONTIER-MURPHY, 2002). Para Gil (2008), a população considera um conjunto determinado de elementos que possuem determinados atributos a serem examinados. A amostra compõe-se em uma parte do universo ou da população, mediante da qual se definem ou se avaliam as particularidades deste universo ou população (GIL, 2008).

A população deste estudo engloba as instituições do segmento financeiro listadas no *site* da Brasil, Bolsa, Balcão [B]³, referente ao setor financeiro e o segmento de

bancos. A população foi composta por 31 bancos, no período de 2013 a 2018. Contudo, a maioria das instituições foram excluídas, porque a delimitação do estudo incluiu apenas as instituições com níveis de governança corporativa nível 1 (N1), nível 2 (N2) e novo mercado (NM). Assim, pelos motivos apresentados, foram excluídas 20 empresas. Das 11 restantes, o Banco Inter foi retirado da pesquisa por não disponibilizar os dados necessários para a pesquisa no período mencionado. A amostra final ficou constituída de 10 empresas, conforme Quadro 4 apresentado na pesquisa.

Com sede na Espanha, o Banco Santander não está listado nos níveis de governança corporativa I e II e Novo Mercado da [B]³ uma vez que as empresas estrangeiras, a partir de 2014, não têm a necessidade de se adequarem ao regulamento de Governança Corporativa do Brasil (ANDRADE, 2018). Embora o Banco Santander não esteja listado nos níveis de governança corporativa da [B]³, sua utilização no estudo é relevante, uma vez que essa instituição é um dos maiores bancos com participação expressiva no segmento financeiro do mercado brasileiro.

Quadro 4 - Amostra da pesquisa

Porte	Bancos	Porte	Bancos
Grande	Banco do Brasil	Médio	Panamericano
Grande	Bradesco	Médio	Banrisul
Grande	Itaú-Unibanco	Médio	Indusval
Grande	Santander	Médio	Mercantil do Brasil
Médio	Abc Brasil	Médio	Pine

Fonte: Dados da pesquisa.

3.4 Coleta de dados

O procedimento utilizado de pesquisa consistiu em consultar a documentação indireta, uma vez que faz menção a uma pesquisa fundamentada em elementos documentais, sendo eles originados de fonte primária ou de fontes secundárias (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Marconi e Lakatos (2010) corroboram que a natureza da investigação documental é a fonte de contribuição de coleta de dados, limitando-se a documentos, escritos ou não, os quais se constituem em fontes primárias.

Ainda, para o autor, quando os conhecimentos obtidos forem por meio de revistas, artigos, teses ou livros trata-se de fontes secundárias. A diferença entre as duas está no reconhecimento da autoria, característica das fontes secundárias, a qual nunca deverá ser assemelhada com as fontes primárias.

A coleta de dados foi realizada no banco de dados do site Economática®, constituindo-se de dados secundários apurados trimestralmente. A pesquisa dos indicadores se propôs em mensurar a performance dessas instituições no período de 2013 a 2018.

Os indicadores que mensuram o comportamento desses bancos foram classificados em três conjuntos: indicadores de estrutura de capital; rentabilidade e lucratividade; e indicadores de mercado. Após a apresentação dessas variáveis, a pesquisa utilizou a técnica de análise econométrica de Dados em Painel de Efeitos Fixos para efetuar a análise dos dados.

Este modelo econométrico distinguiu as empresas vencedoras das empresas não vencedoras. Ou seja, classificou-as em um *ranking* de desempenho no período de 2013 a 2018 e, na sequência, verificou se houve associação negativa ou positiva entre risco e retorno.

3.5 Variáveis da pesquisa

Quadro 5 - Variável dependente e variáveis independentes da pesquisa.

(Continua...)

Índices de Rentabilidade e Lucratividade	Fórmula	Justificativa
Variável Dependente da Pesquisa		
Rentabilidade do Patrimônio Líquido (ROE) Assaf Neto (2015)	$\frac{LL}{PL} * 100$	Relação do resultado líquido e o patrimônio líquido do exercício. Provê ganho percentual adquirido pelos donos em decurso das margens de lucro, da eficiência operacional, do <i>leverage</i> e da organização eficiente do negócio. Quanto maior melhor.
Variáveis Independentes da Pesquisa		
Retorno sobre o Ativo (ROA) Assaf Neto (2010)	$\frac{LL}{Ativo\ Total} * 100$	Indica o quanto que a empresa ganhou ou perdeu com os resultados de seus investimentos totais. Quanto maior, melhor.
Giro do Patrimônio Líquido Ferreira (2010)	$\frac{Receita\ de\ Intermediação\ Financeira}{PL} * 100$	Evidencia o número de vezes que a firma readquiriu o seu valor do patrimônio líquido em relação às vendas realizadas no período de um ano. É muito dependente do segmento de atuação da companhia. Seu exame precisa ser analisado em conjunto com um ou mais indicadores de margens. Quanto maior, melhor

(Continua...)

Índices de Rentabilidade e Lucratividade	Fórmula	Justificativa
Variáveis Independentes da Pesquisa		
Margem Bruta Bruni (2014)	$\frac{\text{Receita Bruta Intermediação Financeira}}{\text{Receita de Intermediação Financeira}} * 100$	Mensura a porcentagem de cada unidade monetária de vendas que restou após deduzido o pagamento do custo incorrido nos produtos vendidos. O sinal esperado, portanto, é positivo e quanto maior melhor.
Índices de Estrutura de Capital	Fórmula	Justificativas
Participação de Capital de Terceiros sobre os recursos Totais Tófoli (2012)	$\frac{\text{Exigível Total}}{PL} * 100$	Mensura o quanto a empresa empregou de capital de terceiros para cada unidade do capital próprio.
Endividamento Geral Tófoli (2012)	$\frac{\text{Exigível Total}}{\text{Ativo Total}} * 100$	Demonstra o quanto do ativo total é suprido com recursos de terceiros. Quanto menor melhor.
Repasse de Curto Prazo e Longo Prazo Passivo Bacen (2019)	$\frac{\text{Repasse CP} + \text{LP}}{\text{Passivo}}$	Conforme o Bacen (2019), corresponde ao saldo Contábil do grupo de contas 4.6.0.00.00-2.
Índices de Análise de Mercado	Fórmula	Justificativa
Lucro por Ação (LPA) Damodaran (2007)	$\frac{LL}{\text{Número de Ações}}$	É mensurada pela divisão do lucro líquido da empresa pelo número de ações que essa empresa possui.
Preço/Valor Patrimonial (P/VP) Junior e Wargaftig (2018)	$\frac{\text{Preço da Ação}}{\text{Valor Patrimonial por Ação}}$	A cotação da ação dividida pelo PL por ação. Mede o valor de mercado e o valor contábil do PL da empresa.

(Conclusão)

Índices de Análise de Mercado	Fórmula	Justificativa
Valor Patrimonial por Ação (VPA) Assaf Neto (2015)	$\frac{\text{Valor do Patrimônio Líquido}}{\text{Número de Ações}}$	Evidencia a capacidade futura de capitalização da firma, assim como a divisão de dividendos aos sócios.
Variável de Controle	Fórmula	Justificativa
Ativo Total Silva (2006)	$\text{Bens} + \text{Direitos}$	Essa variável ressalta onde a organização aplicou os recursos que dispõe.

Fonte: Adaptado de Silva (2006), Assaf Neto (2010 e 2015), Bruni (2014), Damodaran (2007), Ferreira (2010), Tófoli (2012), Junior e Wargaftig (2018) e Bacen (2019).

3.6 Método econométrico

O modelo de dados em painel possui algumas vantagens: maior administração individual da heterogeneidade; a produção de dados mais explicativos; maior variabilidade e menor colinearidade entre as variáveis, uma vez que a associação entre séries temporais e dados de corte transversal ocasionam maior eficiência e número de graus de liberdade; a facilidade para análise das dinâmicas de ajuste; a constatação de efeitos que não podem ser verificados em dados que são compostos somente por corte transversal ou séries temporais; possibilita elaborar modelos comportamentais mais complexos; o viés proveniente da agregação de empresas ou indivíduos pode ser diminuído; testes de raiz unitária possuem distribuição assintótica padrão (BALTAGI, 2005).

No entendimento do autor Hsiao (2003), os modelos para dados em painel fornecem inúmeras vantagens em relação aos modelos de corte transversal e de séries temporais, como exemplo: oportunidade de utilização de um número maior de observações, garantindo as particularidades assintóticas dos estimadores, incrementando o grau de liberdade nas estimações e tornando as inferências estatísticas mais críveis (testes t e F mais robustos). Conseqüentemente, possui maior alteração e menor colinearidade entre as variáveis; permite a redução da influência

da omissão das variáveis importantes e proporciona incluir ajustes dinâmicos, haja vista que na análise *cross-section* não seria viável (HSIAO, 2003).

De acordo com Gujarati (2006), há três tipos de dados que podem ser ponderados: séries temporais, dados em corte transversal e dados combinados. Os dados em séries temporais são um grupo de argumentos acerca dos valores que uma variável exhibe ao longo do tempo. Os dados em corte transversal são dados em que uma ou mais variáveis foram recolhidas em um mesmo ponto no tempo. E, por último, os dados combinados, possuem atributos tanto de séries temporais quanto de corte transversal (GUJARATI, 2006).

3.6.1 Pressupostos do modelo de dados em painel de efeitos fixos

O teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade dos resíduos demonstra que o modelo final atendeu ao pressuposto, permitindo não rejeitar a hipótese nula de normalidade (p -valor $> 0,05$). Para avaliar a homocedasticidade foram feitas avaliações dos resíduos padronizados com relação aos valores estimados pelo modelo. Percebendo que os pontos estão bem espalhados e sem tendência, foi permitido assumir a hipótese de homocedasticidade dos resíduos. Para avaliar a independência dos resíduos foi feito o teste de Durbin-Watson e os resultados permitem não rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação, sendo p -valor maior que 0,05.

Dentre os modelos de regressão dinâmica, citam-se: Pols, de Efeitos Fixos e de Efeitos Aleatórios. Os modelos Pols (Pooled Ordinary Least Square) refletem a que é a maneira mais simples de lidar com dados em painel, desconsiderando as dimensões de tempo e espaço. Aqui, designa-se este modelo de Pooled (WOOLDRIDGE, 2012). O modelo de efeitos fixos combina todas as observações, mas para cada empresa expressa cada variável como um desvio de seu valor médio. Uma regressão de MQO foi estimada contra esses valores corrigidos para a média (GUJARATI; PORTER, 2011).

Já o modelo de efeitos aleatórios é uma alternativa ao modelo de efeitos fixos. Sua abordagem propõe diferentes termos de intercepto para cada entidade como no

modelo de efeitos fixos e, novamente, esses interceptos são constantes ao longo do tempo, com as relações entre as variáveis explicativas e explicada assumindo ser, ao mesmo tempo, de forma tanto transversal como temporal. A diferença é que aqui os interceptos de cada unidade de corte transversal são assumidos como se surgissem a partir de uma intersecção comum, α (que é o mesmo para todas as unidades de corte transversal e ao longo do tempo), além de uma variável aleatória, ϵ_i , que varia na seção transversal, mas é constante ao longo do tempo, utilizando o método GLS para estimação do modelo.

A definição sobre qual modelo utilizar é realizada com base no teste de Chow, que determina o melhor modelo entre o Pooled e o de Efeitos Fixos (VALLE; REBELO, 2002). O teste de Lagrange de Breusch and Pagan foi utilizado para avaliar se o modelo Pooled é mais adequado que o modelo de Efeitos Aleatórios (GUJARATI; PORTER, 2011). Já o teste de Hausman era utilizado para avaliar se o modelo de Efeitos Fixos ou o Modelo de Efeitos Aleatórios seriam os mais indicados neste caso (WOOLDRIDGE, 2012).

3.6.2 Procedimento metodológico

Para a construção do modelo multivariado, o primeiro passo foi identificar um modelo inicial por meio do método *stepwise* (passo a passo), que seleciona dentre as covariáveis o conjunto que melhor explica o resultado, incluindo uma a uma no modelo geral (se p-valor é menor que 0,25) e retirando aquelas que se tornarem insignificantes no decorrer da construção do modelo (se p-valor é maior que 0,25). Dentre as características selecionadas no *stepwise*, identificou-se a que apresenta o maior p-valor, sendo este parâmetro comparado com o nível de 5%, de modo que se o maior p-valor é maior que 0,05 esta característica deve ser retirada do modelo. Este passo foi repetido até se chegar a um modelo em que todas as características possuem p menor que 0,05.

Ao final, a partir dos modelos de regressão obtidos, avaliaram-se as variáveis que produzem de forma conjunta um impacto significativo na rentabilidade (ROE), além da força e direção das associações. A proporção da variabilidade da variável dependente ROE, explicada pelas variáveis independentes, foi obtida com base no Coeficiente de

Determinação Ajustado (R^2 aj). Os coeficientes do modelo final foram utilizados para quantificar o impacto destas relações. Para determinar se as associações encontradas são estatisticamente significativas, utilizou-se o nível de significância de 5%. Assim consideraram-se como significativas relações cuja probabilidade de significância do teste, p-valor fosse menor ou igual a 0,05.

3.6.3 Tratamento de dados

As planilhas foram elaboradas de modo que permitam oferecer a classificação das empresas de acordo com os quadrantes utilizado por Bowman (1980), bem como possibilitar o cálculo das médias estatísticas empregadas na análise dos resultados. Assim, foi empregada a metodologia de Bowman (1980), que reside no cálculo das médias aritméticas simples anuais das variáveis e das suas respectivas medianas. Os bancos foram distinguidos em função de sua localização em relação a mediana em quatro grupos, em que “Baixo”, indica posição abaixo da mediana e “Alto”, classifica o banco como acima da mediana. Assim, temos a separação da amostra do estudo dos quatro grupos em função da relação risco e retorno demonstrada em cada quadrante, a saber: grupo AA: Alto retorno/Alto risco; grupo AB: Alto retorno/Baixo risco; grupo BA: Baixo retorno/Alto risco e grupo BB: Baixo retorno/Baixo risco.

Os dados coletados foram tabulados e submetidos às análises uni e multivariadas, com o auxílio dos *softwares Minitab V16* e *Stata V11*, para elaborar um tratamento estatístico capaz de responder às questões levantadas pela pesquisa. A análise dos dados iniciou-se com a utilização de técnicas de análise descritiva, a saber, tabelas contendo a frequência absoluta e relativa, para identificar as principais características das variáveis estudadas para cada uma das empresas (MAGALHAES; LIMA, 2002).

Procedeu-se, a seguir, à análise exploratória dos dados, quando foram identificados *outliers*, definidos como observações que apresentam grande afastamento das restantes ou são inconsistentes com elas. Estes pontos são também chamados de “anormais” (HAIR JR *et al.*, 2009). Técnicas de transformação de dados e a exclusão de alguns casos foram o procedimento adotado para estabilizar a distribuição e variabilidade das informações analisadas. Além disso, realizou-se a análise de *missings*, conhecidos como “dados ausentes” (HAIR JR *et al.*, 2009). Assim, o modelo

de regressão utilizado foi não balanceado, tendo em vista que não tínhamos todos os dados para todas as empresas em todos os períodos.

A análise múltipla de regressão de dados em painel foi utilizada para avaliar a associação entre o risco – representado pela variabilidade do ROE, em conjunto com outras variáveis financeiras, a saber, de mercado, estrutura de capital e liquidez – e rentabilidade e lucratividade, aqui representada pelo ROE (WOOLDRIDGE, 2012). A escolha desta técnica se deveu ao fato de permitir avaliar as relações no tempo, de forma dinâmica, sendo está uma variável importante para a construção do modelo. Esta técnica permite abordar uma gama mais ampla de questões e resolver problemas mais complexos do que seria possível com a série temporal pura ou de dados transversais puros, isoladamente.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este estudo avaliou a relação entre risco e retorno de dez instituições financeiras listadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B]³ no período de 2013 a 2018, com base no paradoxo de Bowman e no modelo de regressão de dados em painel, utilizado com o propósito de acrescentar ao risco outros fatores financeiros que podem também estar associados ao retorno financeiro. Aqui, o retorno dos investimentos foi representado pelo ROE e o risco, foi representado pela variação do ROE, ou seja, sua volatilidade.

4.1 Resultados: Risco x Retorno

Nesta seção, apresentam-se os resultados obtidos em relação à análise de associação entre o risco e o retorno. Inicialmente, listam-se os resultados obtidos com base na abordagem de Bowman (1980), com a média e variância do ROE das empresas bem como a mediana geral destes indicadores e sua classificação quanto ao ROE, Risco e o agrupamento deles (Tabela 1).

Tabela 1 - Média e variabilidade do ROE por empresa.

Empresa	Média ROE (%)	Variância ROE (%)	Grupo ROE	Grupo Risco	Grupo
Abc Brasil	8,95	17,84	A	B	AB
Banco do Brasil	10,45	31,68	A	A	AA
Banco Panamericano	-1,27	19,03	B	B	BB
Banrisul	8,21	20,61	A	B	AB
Bradesco	10,89	25,79	A	B	AB
Indusval	-9,91	65,08	B	A	BA
Itaú Unibanco	10,68	37,89	A	A	AA
Mercantil do Brasil	1,23	35,76	B	A	BA
Pine	2,67	18,64	B	B	BB
Santander	6,25	26,05	B	A	BA
Mediana	7,23	25,92			

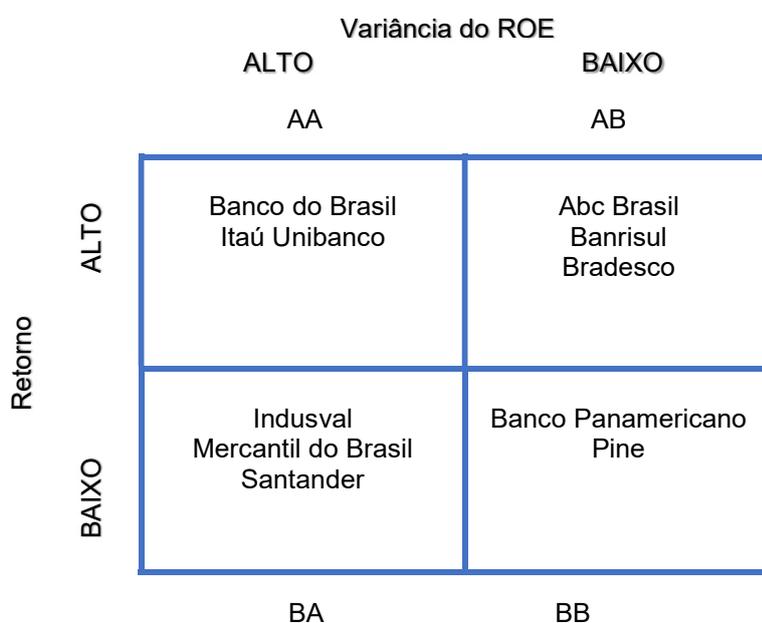
Fonte: Dados da pesquisa.

Quando se avalia o resultado das empresas, agrupando todos os 24 trimestres observados, tem-se que a mediana do ROE médio das empresas no período foi de 7,23% e que a mediana das variabilidades das empresas foi de 25,92%. Com base nestas informações, observa-se uma associação negativa entre o ROE e o Risco,

sendo o CAS = 0,667, com quatro empresas sendo classificadas como AA ou BB (40%) e seis empresas classificadas como AB ou BA (60%) (Figura 4).

As empresas classificadas como AA – ou seja, alto risco e alto retorno – foram: Banco do Brasil e Itaú-Unibanco. As classificadas como BB, baixo risco e baixo retorno, foram: Banco Panamericano e Pine. As empresas classificadas como BA – ou seja, baixo retorno e alto risco – foram: Indusval, Mercantil e Santander. As empresas classificadas como AB – ou seja, alto retorno e baixo risco – foram: Abc Banco, Banrisul e Bradesco.

Figura 6 – Quadrantes de risco e retorno



Fonte: Adaptada pelo autor, a partir de Bowman (1980)

Como o volume de empresas analisadas é relativamente pequeno, abriu-se esta análise considerando apenas os resultados da empresa no último trimestre dos anos estudados, apurando-se 55 casos a serem estudados. Avaliando-se as informações neste novo espectro, tem-se que o ROE mediano foi de 13% e que a variância do ROE foi de 19,9%. Neste sentido, o CAS foi de 5,8, indicando uma associação positiva e muito forte entre Risco e Retorno.

Dentre as empresas estudadas em seu respectivo ano, 47 foram classificadas como AA (alto risco e alto retorno) ou BB (baixo risco e baixo retorno), representando 85%

dos 55 casos analisados. Oito casos foram classificados como AB ou BA, o que representou 15% (Tabela 2).

Tabela 2 - Descrição do volume de classificações da empresa em cada grupo para os anos avaliados para o ROE e Variância do ROE

Empresa	AA		AB		BA		BB	
	Qte	%	Qte	%	Qte	%	Qte	%
Abc Brasil	4	67	1	17	0	0	1	17
Banco do Brasil	4	67	1	17	0	0	1	17
Banco Panamericano	0	0	0	0	1	17	5	83
Banrisul	4	67	0	0	1	17	1	17
Bradesco	5	83	1	17	0	0	0	0
Indusval	0	0	0	0	2	33	4	67
Itaú Unibanco	5	83	0	0	0	0	1	17
Mercantil do Brasil	0	0	0	0	0	0	6	100
Pine	0	0	0	0	0	0	6	100
Santander	1	17	1	17	1	17	3	50
Total Geral	23	42	4	7	4	7	24	44

Fonte: Dados da pesquisa.

A TAB. 2 mostra que a grande maioria das empresas que tiveram o maior volume de classificações está no grupo AA ou BB, ficando o Bradesco e o Itaú-Unibanco com 83% dos bancos classificados como alto risco e alto retorno. Abc Brasil, Banco do Brasil e Banrisul, também classificados como AA, ficaram com 67% dos casos. Banco Mercantil e Pine ficaram com o maior volume de classificações no baixo risco e baixo retorno (BB), com 100% dos anos com essa classificação; o Indusval com 67%, Santander com 50% e Panamericano com 83%, também nesta classificação.

Ainda assim, considerando os resultados anuais, chega-se a 55 observações de empresa/ano, o que para um modelo de regressão ainda é um conjunto de dados considerado insuficiente. Por isso, abriu-se a análise das empresas trimestre a trimestre e considerou-se como indicador de risco a variabilidade do ROE entre os quatro trimestres do ano. Assim, chegou-se a uma base de 217 casos de empresa/trimestre, considerada boa para uma análise de regressão.

Diante deste terceiro espectro, chegou-se a um ROE mediano de empresa/trimestre de 5,8% e a uma variância de 19,27%. Com isso, o CAS foi de 2,145, novamente indicando uma associação positiva e forte entre o risco e o retorno. Dentre os 217

casos de empresas/trimestres estudados, 148 foram classificados como AA ou BB (68%) e 69 casos como AB ou BA (32%).

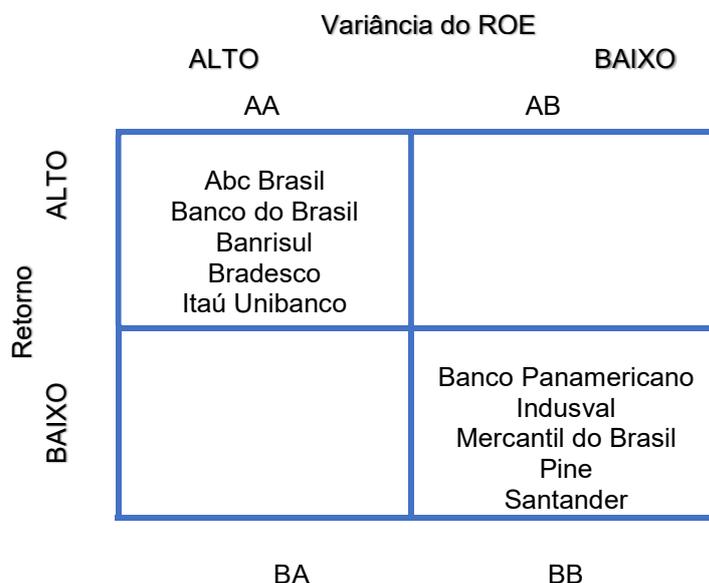
A TAB. 3 mostra como os grupos estudados de empresa/período foram classificados nos quatro grupos.

Tabela 3 - Descrição do volume de classificações da empresa em cada grupo para os trimestres avaliados para o ROE e Variância do ROE

Empresa	AA		AB		BA		BB	
	Qte	%	Qte	%	Qte	%	Qte	%
Abc Brasil	15	65,2	3	13,0	6	21,7	0	0,0
Banco do Brasil	11	47,8	8	34,8	3	13,0	2	4,3
Banco Panamericano	0	0,0	2	4,3	2	8,7	20	87,0
Banrisul	11	47,8	5	21,7	5	21,7	3	8,7
Bradesco	15	65,2	3	13,0	4	17,4	2	4,3
Indusval	0	0,0	0	0,0	10	46,2	14	53,8
Itaú Unibanco	14	60,9	2	4,3	3	13,0	5	21,7
Mercantil do Brasil	3	9,1	3	9,1	4	18,2	14	63,6
Pine	0	0,0	6	23,8	2	4,8	16	71,4
Santander	5	21,7	6	26,1	2	8,7	11	43,5
Total Geral	73	33,6	34	15,7	35	16,1	75	34,6

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise empresa/trimestre revelou que a grande maioria das empresas que tiveram maior volume de classificações está no grupo AA ou BB, ficando assim distribuídas: Abc Brasil e Bradesco, 65,2% das classificações em AA; Itaú-Unibanco, 60,9% das classificações neste grupo; e Banco do Brasil e Banrisul, 47,8% das classificações em AA. No grupo BB, ficaram: Banco Panamericano, 87%; Pine, 71,4%; Mercantil, 63,6%; Indusval, 53,8%; e Santander, 43,5%.

Figura 7 - Quadrantes de risco e retorno

Fonte: Adaptada pelo autor, a partir de Bowman (1980)

Estes resultados mostram as empresas classificadas em “vencedoras”, com ROE acima da mediana na maior parte do período, e as “não vencedoras”, com ROE abaixo da mediana na maioria dos períodos (Tabela 4).

Tabela 4 - Classificação das empresas em vencedoras e não vencedoras em relação ao ROE

Empresa	ROE > Mediana		ROE < Mediana		Grupo
	Qte	%	Qte	%	
Abc Brasil	18	78,26	6	21,74	Vencedora
Banco do Brasil	19	82,61	5	17,39	Vencedora
Banco Panamericano	2	4,35	22	95,65	Não Vencedora
Banrisul	17	69,57	7	30,43	Vencedora
Bradesco	18	78,26	4	21,74	Vencedora
Indusval	0	0,00	24	100,00	Não Vencedora
Itaú Unibanco	15	65,22	9	34,78	Vencedora
Mercantil do Brasil	6	18,18	18	81,82	Não Vencedora
Pine	7	23,81	17	76,19	Não Vencedora
Santander	11	47,83	13	52,17	Não Vencedora
Total Geral	107	49,31	110	50,69	
Média Global = 5,43%		Mediana Global = 5,05%			

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da análise da Tabela 4 é possível observar que as empresas Abc Brasil, Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú Unibanco possuem a maioria dos trimestres com

ROE acima da mediana observada, sendo, portanto, classificadas como vencedoras. Já o Banco Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil, Pine e Santander foram classificados como não vencedoras. Além disto, elas foram classificadas como alto risco e baixo risco conforme descrito pela Tabela 5.

Tabela 5 - Classificação das empresas entre alto risco e baixo risco para variância do ROE

Empresa	Alto Risco		Baixo Risco		Grupo
	Qte	%	Qte	%	
Abc Brasil	20	86,96	4	13,04	Alto Risco
Banco do Brasil	14	60,87	10	39,13	Alto Risco
Banco Panamericano	3	8,70	21	91,30	Baixo Risco
Banrisul	16	69,57	8	30,43	Alto Risco
Bradesco	19	82,61	5	17,39	Alto Risco
Indusval	11	46,15	13	53,85	Baixo Risco
Itaú Unibanco	17	73,91	7	26,09	Alto Risco
Mercantil do Brasil	7	27,27	17	72,73	Baixo Risco
Pine	2	4,76	22	95,24	Baixo Risco
Santander	8	30,43	16	69,57	Baixo Risco
Total Geral	108	49,77	109	50,23	

Fonte: Dados da pesquisa.

As empresas Abc Brasil, Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú Unibanco possuem a maioria dos trimestres com variância acima da mediana observada, sendo, portanto, classificadas como “de alto risco”. Já Banco Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil, Pine e Santander foram classificados como “de baixo risco”, tendo em vista que seus valores ficaram, em geral, abaixo da mediana da variância do ROE. Interessante ressaltar que nesta ótica toda as empresas classificadas como “vencedoras” foram consideradas de alto risco e as classificadas como “não vencedoras”, de baixo risco. A análise de quadrantes também foi realizada para estes dois grupos, conforme descrito na TAB. 6.

Tabela 6 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas.

Grupo	Empresas	Empresas Trimestres	Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
Global	10	217	73 34%	34 16%	35 16%	75 35%	148 68%	69 32%	2,145	Positiva	5,80	19,27
Vencedoras Alto Risco	5	115	66 57%	20 17%	20 17%	9 8%	75 65%	40 35%	1,875	Positiva	9,70	25,03
Não vencedoras Baixo Risco	5	102	7 7%	14 14%	15 15%	66 65%	73 72%	29 28%	2,517	Positiva	1,40	8,33

Fonte: Dados da pesquisa.

O Abc Brasil, o Banco do Brasil, o Banrisul, o Bradesco e o Itaú-Unibanco apresentaram um ROE maior que a mediana com risco mais elevado, ou seja, indicando associação positiva. Isto é, maior o risco maior o retorno. As instituições “não vencedoras” Banco Panamericano, Indusval, Mercantil, Pine e Santander indicaram associação positiva entre risco e retorno, porém com a variável ROE abaixo da mediana de 1,4 e risco de 8,33, indicando que quanto menor o risco menor o retorno.

Quando apenas as empresas “vencedoras” e “de alto risco” foram avaliadas, o grau de associação foi de 1,875, indicando associação positiva, ficando a maioria das observações empresa/trimestre classificada no grupo AA e BB: 57% e 8%, respectivamente.

Quando apenas as empresas “não vencedoras” e “de baixo risco” foram avaliadas, encontrou-se grande concentração no grupo BB (baixo risco e baixo retorno), representando 65% somente neste grupo e mais 7% no grupo AA, o que gera um indicador de associação (CAS) igual a 2,517, mostrando tendência ainda mais positiva de que quanto maior o risco maior o retorno. A Tabela 7 apresenta um resumo dos resultados com a reta de regressão que avalia a associação entre o risco e o retorno, com sua respectiva significância estatística.

O teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade dos resíduos demonstra que o modelo final atendeu ao pressuposto, permitindo não rejeitar a hipótese nula de normalidade ($p\text{-valor} > 0,05$). Para avaliar a homocedasticidade foram feitas avaliações dos resíduos padronizados em relação aos valores estimados pelo modelo. Percebendo-se que os pontos estão bem espalhados e sem tendência, nos permitiu assumir a hipótese de homocedasticidade dos resíduos. Para avaliar a independência dos resíduos foi feito o teste de Durbin-Watson e os resultados permitem não rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação, sendo $p\text{-valor}$ maior que 0,05.

A análise da TAB. 7 mostra que para o modelo global a relação entre risco, medido por meio da variância do ROE, e retorno, medido pelo próprio ROE, é positiva. Ou seja, quanto maior o risco, maior o retorno, tendo em vista o coeficiente b, cujo valor

é positivo. Esta associação é significativa do ponto de vista estatístico, com p-valor igual a 0,003. O valor de (R^2 aj) foi de 0,127, indicando que o modelo conseguiu explicar 12,7% da variabilidade do retorno, a partir do risco.

Tabela 7 - Resumo resultados Bowman e análise de regressão de dados em painel.

Grupo	Reta de Regressão				Valor p Significativo		
	a	b	R^2	R	P-valor	1%	5%
Global	3,884	0,756	0,127	0,356	0,003	Sim	Sim
Vencedoras Alto Risco	7,720	0,081	0,077	0,277	0,003	Sim	Sim
Não vencedoras Baixo Risco	-0,163	0,062	0,001	0,032	0,020	Não	Sim

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando apenas os resultados das empresas “vencedoras” e “de alto risco”, percebe-se que a relação entre a variância do ROE e o retorno também é positiva; ou seja, quando maior o risco, maior o retorno, tendo em vista o valor positivo do coeficiente b. Esta associação é significativa do ponto de vista estatístico, com p-valor igual a 0,003. O valor de (R^2 aj) neste grupo foi de 0,077, indicando que o modelo conseguiu explicar 7,7% da variabilidade do retorno, a partir do risco.

Considerando apenas os resultados das empresas “não vencedoras” e “de baixo risco”, percebe-se novamente que a relação entre a variância do ROE e o retorno é positiva. Ou seja, quanto menor o risco, menor o retorno, tendo em vista o valor positivo do coeficiente b. Esta associação é significativa do ponto de vista estatístico, sendo p-valor igual a 0,020. O valor de (R^2 aj) neste grupo foi muito baixo, de 0,001, indicando que o modelo conseguiu explicar somente 0,1% da variabilidade do retorno, a partir do risco. Este baixo grau de resposta pode estar associado ao menor volume de dados estudados neste grupo.

Os valores de (R^2 aj), em geral, indicam que o grau de explicabilidade obtido pelo modelo que usa o risco (variabilidade do ROE) para explicar o retorno (ROE) é considerado baixo, sendo necessário, portanto, avaliar outros fatores que possam explicar o retorno das empresas. Assim, torna-se necessário incluir outras características financeiras na avaliação da associação.

Além das variáveis financeiras, foram testadas variáveis de controle, a saber: Lucro Líquido, Patrimônio Líquido e o Ativo Total. Destas, a que apresentou associação mais forte e significativa com o ROE foi o Ativo Total, sendo trabalhado em seu formato de Logaritmo Neperiano. O coeficiente de regressão foi de 2,695 e o p-valor foi inferior a 0,001, indicando significância estatística. Para o cálculo do Logaritmo Neperiano utiliza-se o dado bruto, conforme a fórmula a seguir:

$$\text{LN} = \text{LN}(\text{patrimônio líquido}), \text{LN}(\text{lucro líquido}), \text{LN}(\text{ativo total}) \quad (3)$$

Na sequência, explora-se a associação entre o Ativo Total e o ROE, seguindo o princípio de Bowman (TAB. 8).

Tabela 8 - Classificação das empresas em relação ao Ativo Total.

Empresa	Ativo Total > Mediana		Ativo Total < Mediana		Ativo Total > Mediana	Porte
	Qte	%	Qte	%		
Abc Brasil	0	0	24	100	Não	Médio
Banco do Brasil	24	100	0	0	Sim	Grande
Banco Panamericano	0	0	24	100	Não	Médio
Banrisul	18	75	6	25	Sim	Médio
Bradesco	24	100	0	0	Sim	Grande
Indusval	0	0	24	100	Não	Médio
Itaú Unibanco	24	100	0	0	Sim	Grande
Mercantil do Brasil	0	0	24	100	Não	Médio
Pine	0	0	24	100	Não	Médio
Santander	24	100	0	0	Sim	Grande
Total Geral	114	50	114	50		

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da TAB. 8 mostra que as empresas Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco, Itaú Unibanco e Santander possuem a maioria dos trimestres com Ativo Total acima da mediana observada. Já Abc Brasil, Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil e Pine apresentaram Ativo Total, em geral, abaixo da mediana.

Quando se confrontam a TAB. 4 e a TAB. 8, por meio da variável dependente explicada ROE > Mediana e a variável de controle Ativo Total > Mediana, constata-se que as instituições financeiras Banco do Brasil, Banrisul, Itaú-Unibanco e Bradesco sempre se mantiveram como “vencedoras” em relação às duas variáveis analisadas. Banco Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil e Pine em análise com os dois

indicadores permaneceram como “não vencedoras”. Porém, Abc Brasil e Santander alternaram suas posições. Enquanto o primeiro estava no grupo das “vencedoras” pela variável ROE e o segundo estava no das “não vencedoras”, na variável Ativo Total, o Banco Santander passou a pertencer ao grupo das “vencedoras” e o Abc Brasil ao grupo das “não vencedoras”.

A análise de quadrantes também foi realizada para estes dois grupos em relação ao ROE (TAB.9).

Tabela 9 – Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o Ativo Total

Grupo	Empresas	Empresas Trimestres	Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Ativo Total
Global	10	228	81	33	33	81	162	66	2,455	Positiva	5,05	58 BI
Vencedoras	4	96	70	3	20	3	73	23	3,174	Positiva	9,45	1.187 BI
Ativo Total > Mediana			73%	3%	21%	3%	76%	24%				
Vencedoras	1	24	0	18	0	6	6	18	0,333	Negativa	8,65	23 BI
Ativo Total < Mediana			0%	75%	0%	25%	25%	75%				
Não Vencedoras	1	24	11	0	13	0	11	13	0,846	Negativa	4,55	658 BI
Ativo Total > Mediana			46%	0%	54%	0%	46%	54%				
Não Vencedoras	4	84	0	12	0	72	72	12	6,000	Positiva	0,20	10 BI
Ativo Total < Mediana			0%	14%	0%	86%	86%	14%				

Fonte: dados da pesquisa.

Analisando-se os resultados de forma geral, percebe-se que a associação entre o ROE e o ativo total é positiva, sendo $CAS = 2,455$. Quando se avaliam somente as empresas “vencedoras” e com ativo total maior que a mediana, percebe-se que o grau de associação é 3,174, para Banco do Brasil, Banrisul, Itaú-Unibanco e Bradesco, indicando, novamente, associação positiva. O mesmo ocorre quando se avaliam as empresas “não vencedoras” e com ativo total abaixo da mediana, sendo $CAS = 6,000$ para Panamericano, Indusval, Pine e Mercantil do Brasil. As associações negativas de 8.65% e 4,55%, foram atribuídas aos bancos Abc Brasil e Santander, respectivamente.

Observando-se apenas as empresas “vencedoras” com ativo total menor que a mediana e as “não vencedoras” com ativo total maior que a mediana, observa-se associação negativa, sendo $CAS < 1$ nos dois casos. Os valores de (R^2 aj) do modelo apresentado pela TAB. 7, em geral, indicam que o grau de explicabilidade obtido pelo modelo que usa o risco (variabilidade do ROE) para explicar o retorno (ROE) é considerado baixo, sendo necessário, portanto, avaliar outros fatores que possam explicar o retorno das empresas. Neste sentido, foi construído um modelo de regressão de dados em painel considerando também outras variáveis do processo.

A seção a seguir apresenta os resultados dos indicadores tradicionais de risco financeiro.

4.2 Resultado dos indicadores econômicos e financeiros x retorno

Nesta seção, apresentam-se os resultados obtidos em relação à análise de associação entre o risco e o retorno, considerando o modelo de regressão dinâmica, incluindo outras variáveis financeiras, de forma a melhorar o grau de explicabilidade do modelo. As variáveis de mercado, liquidez, estrutura de capital, rentabilidade e lucratividade e controle foram incluídas na análise para que, juntas com o risco representado pela variabilidade do ROE, possam explicar o retorno (ROE).

Considerando os indicadores de mercado, foram trabalhadas informações como: Lucro por Ação, VPA Valor Patrimonial por Ação, Valor da Ação, Preço/Lucro, Preço/Valor Patrimonial, Lucro/Preço e Valor de Mercado. Também foram utilizadas

variáveis de liquidez, como Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Liquidez Imediata. Assim também, variáveis de estrutura de capital, como: Exigível Total/Ativo Total, Exigível Total/Patrimônio Líquido, Ativo Fixo/Patrimônio Líquido, Depósito a Vista/Depósito Total e Repasses CP+LP/Passivo.

Foram, ainda, trabalhadas informações de rentabilidade e lucratividade, como: Giro do Ativo, Giro do Patrimônio Líquido, Margem Bruta, Margem Líquida, Rentabilidade do Ativo (ROA), Giro Depósitos e Depósito à Vista/Receitas de Operações Financeiras. As variáveis Lucro Líquido, Patrimônio Líquido e Ativo Total foram utilizadas como variáveis de controle do modelo. Para a construção do modelo multivariado, considerou-se o método stepwise, conforme descrito na metodologia. Após a construção do modelo, as características significativas foram retiradas até se chegar ao modelo final (TAB. 10).

A TAB. 10 apresenta a fórmula da variável independente e das variáveis independentes.

Tabela 10 - Modelo de regressão de dados em painel de efeitos fixos

Característica	Coef.	Erro Padrão	IC 95%		P-valor
			Inf	Sup	
Risco (Variância do ROE)	0,290	0,066	0,160	0,420	< 0,001
LPA Lucro por Ação	1,514	0,153	1,210	1,818	< 0,001
LN VPA Valor Patrimônio por Ação	-4,820	0,590	-5,988	-3,652	< 0,001
Preço por Valor de Patrimônio	0,799	0,250	0,303	1,294	0,002
Exigível Tt / Ativo Tt	-1,540	0,397	-2,326	-0,754	< 0,001
LN Exigível Tt / Pat Liq	12,69	3,433	5,892	19,48	< 0,001
LN Repasses CP+LP / Pasv	0,653	0,274	0,110	1,195	0,019
LN Giro do Pat Liq	0,876	0,233	0,434	1,318	< 0,001
Margem Bruta	-0,019	0,006	-0,032	-0,007	0,003
ROA	8,208	0,327	7,560	8,855	< 0,001
Constante	63,18	14,60	34,29	92,05	< 0,001
R² = 0,908		P-valor Teste F < 0,001			
P-valor Chow < 0,001		P-valor Lagrangian Breusch and Pagan = 0,546			

Fonte: Dados da pesquisa.

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \mu_i \quad (4)$$

Y_i = Variável Dependente;

α = Intercepto;

βX_i = Inclinação e Variável Independente; e

μ_i = Erro Aleatório.

ROE = 63,18 Constante + 0,290 Risco + 1,514 LPA Lucro por Ação + (-4,820) LN VPA Valor Patrimônio por Ação + 0,799 Preço por Valor de Patrimônio + (-1,540) Exigível Total/Ativo Total + 12,69 LN Exigível Total/Patrimônio Líquido + 0,653 LN Repasses Curto Prazo + Longo Prazo/Passivo + 0,876 LN Giro do Patrimônio Líquido + (-0,019) Margem Bruta + 8,208 Retorno sobre o Ativo.

Inicia-se a análise mostrando que o modelo de Efeitos Fixos apresentou melhor adequação aos dados em relação ao modelo Pooled (p-valor Chow < 0,001) e que o modelo Pooled apresentou melhores resultados que o de Efeitos Aleatórios (p-valor do teste Lagrange de Breush e Pagan = 0,546), indicando a utilização do modelo de efeitos fixos. O modelo final apresentou significância estatística, sendo p-valor da estatística F menor que 0,05.

A análise da Tabela 10 mostra que dentre todas as características financeiras utilizadas para explicar a rentabilidade (ROE) o risco (Variância do ROE), LPA Lucro por Ação, LN VPA Valor Patrimonial por Ação, Preço por Valor de Patrimonial, Exigível Total/Ativo Total, LN Exigível Total/Patrimônio Líquido, LN Repasses CP+LP/Passivo, LN Giro do Patrimônio Líquido e ROA apresentam impacto direto no ROE, de forma que quanto maior os valores destes indicadores, maior o ROE, sendo todos os coeficientes positivos e significativos (p-valor < 0,05).

No sentido oposto, LN VPA Valor Patrimonial por Ação, Exigível Total/Ativo Total e a Margem Bruta apresentam impacto inverso, no sentido de que quanto maior os valores destes indicadores, menor é o valor do ROE, sendo todos os coeficientes negativos e significativos (p-valor < 0,05). Importante salientar que as variáveis não apresentadas na tabela – a saber, Valor da Ação, Preço/Lucro, Lucro/Preço, Valor de Mercado, Ativo Fixo/Patrimônio Líquido, Depósito à Vista/Depósito Total, Liquidez

Geral, Liquidez Corrente, Liquidez Imediata, Giro do Ativo, Margem Líquida, Giro dos Depósitos e Depósito à Vista/Receita de Operações Financeiras – não apresentaram significância estatística e o p-valor foi maior que 0,05 em algum dos passos do procedimento durante o processo de construção do modelo. Por isso, não são apresentadas na Tabela final.

A análise da TAB. 10 mostra que três indicadores incorreram em associação negativa entre risco e retorno: LN VPA Valor Patrimonial por Ação com coeficiente de (-4,820), Exigível Total/Ativo Total (-1,540) e Margem Bruta (-0,019). Todos os coeficientes são negativos e significativos (p-valor < 0,05). A variável Margem Bruta, especificamente do Banco Indusval, demonstrou em quase todos os trimestres analisados valores negativos, o que impactou este indicador, tendo em 03/2018 uma margem de (-177,8%). Banco Panamericano e Banrisul foram as instituições que obtiveram as melhores posições em termos de rentabilidade deste indicador, com 57,6% em 03/2018 e 50,8% em 03/2013, respectivamente. Neste caso, o sinal esperado seria quanto maior melhor, corroborando para uma associação positiva com o ROE, o que não ficou evidenciado neste caso.

A variável Valor Patrimonial por Ação do Banco Panamericano oscilou entre R\$ 3,51 e R\$ 4,79 nos períodos analisados, tendo a menor posição entre os bancos, o que, de certa maneira, ajudou a retrair este indicador. Os bancos se mantiveram entre 83,6% e 95,3% em relação à variável Exigível Total/Ativo Total para os trimestres analisados. Este indicador avalia se a organização está trabalhando com capitais de terceiros em excesso e se há o risco do negócio – isto é, se há muita dependência dos recursos de terceiros para custear os ativos (TÓFOLI, 2012). Assim, os bancos estão no mesmo patamar de utilização de capitais de terceiros.

Os indicadores que tiveram maior associação positiva entre risco e retorno com a variável dependente ROE foram: LN Exigível Total/Patrimônio Líquido, com coeficiente de 12,69 e ROA com 8,208; e LN VPA Valor Patrimonial por Ação, com associação negativa, segundo a Tabela 10. Logo, é natural que os bancos demandem maior capital de terceiros para financiar suas atividades operacionais em relação às empresas não financeiras. Porém, espera-se que esse capital proporcione uma taxa superior ao custo de captação e gere valor ao acionista.

Isso sugere que maior utilização de capitais de terceiros pode proporcionar melhores taxas de rentabilidade do ROE > que a mediana do setor, especificamente quando se analisa a Tabela 4. Embora se tenham cinco instituições “vencedoras” e cinco “não vencedoras”, observa-se que a maior parte dessa variável de rentabilidade acima da mediana concentra-se nos bancos de grande porte (Banco do Brasil, Bradesco e Itaú-Unibanco) e nos bancos de médio porte (Abc Brasil e Banrisul). Notadamente, a Tabela 19 e a Tabela 21 descrevem que o Exigível Total/Patrimônio Líquido concentra também nos bancos de grande porte (Banco do Brasil, Bradesco e Itaú-Unibanco). Embora os bancos de médio porte (Abc Brasil e Banrisul) estejam com essa variável abaixo da mediana, seu retorno do ROE foi maior que a mediana. Isso pressupõe que esses bancos com maiores utilização de capitais de terceiros remuneraram melhor o capital dos acionistas e oferecem melhores taxas de rentabilidade do ROE.

O coeficiente de determinação (R^2 aj) mostra que mais de 90% da variabilidade da rentabilidade representada pelo ROE é explicada pelo modelo estimado pelas características descritas acima ($(R^2 \text{ aj}) = 0,908$). Além disso, pelo modelo é possível confirmar a hipótese de que o risco representado pela variância do ROE impacta de forma direta e significativa a rentabilidade ROE, sendo o coeficiente = 0,290 e p-valor < 0,05. Alguns indicadores financeiros apresentaram impacto inverso, assim investigou as relações retirando estes do modelo e sem a Margem Bruta, inicialmente.

A TAB. 11 descrita a seguir apresenta os resultados obtidos.

Tabela 11 - Modelo de regressão dados em painel de efeitos fixos, sem Margem Bruta

Característica	Coef.	IC 95%		P-valor
		Inf	Sup	
Risco (Variância do ROE)	0,288	0,154	0,421	< 0,001
LPA Lucro por Ação	1.544	1,232	1,857	< 0,001
LN VPA Valor Patrimônio por Ação	-4.677	-5,886	-3,468	< 0,001
Preço por Valor de Patrimônio	0,502	0,020	0,984	0,041
Exigível Tt / Ativo Tt	-1.477	-2,284	-0,669	< 0,001
LN Exigível Tt / Pat Liq	12,92	5,905	19,94	< 0,001
LN Repasses CP+LP / Pasv	0,619	0,060	1,177	0,030
LN Giro do Pat Liq	0,859	0,436	1,282	< 0,001
ROA	8,168	7,500	8,836	< 0,001
Constante	55,40	26,14	84,65	< 0,001
$R^2 = 0,929$	P-valor Teste F < 0,001			
P-valor Chow < 0,001	P-valor Lagrangian Breusch and Pagan = 0,070			

Fonte: Dados da pesquisa.

Novamente, inicia-se a análise mostrando que o modelo de Efeitos Fixos apresentou melhor adequação aos dados em relação ao modelo Pooled (p-valor Chow < 0,001) e que o modelo Pooled apresentou melhores resultados que o de Efeitos Aleatórios (p-valor do teste *Lagrange de Breush e Pagan* = 0,070), indicando a utilização do modelo de efeitos fixos. O modelo final apresentou significância estatística, sendo p-valor da estatística F menor que 0,05.

Dentre todas as características financeiras utilizadas para explicar a rentabilidade (ROE), o risco (Variância do ROE), LPA Lucro por Ação, LN VPA Valor Patrimonial por Ação, Preço por Valor de Patrimonial, Exigível Total/Ativo Total, LN Exigível Total/Patrimônio Líquido, LN Repasses CP+LP/ Passivo, LN Giro do Patrimônio Líquido e ROA apresentam impacto direto no ROE, de forma que quanto maior os valores destes indicadores, maior o ROE, sendo todos os coeficientes positivos e significativos (p-valor < 0,05).

De outro lado, LN VPA Valor Patrimônio por Ação e Exigível Total/ Ativo Total apresentam impacto inverso, no sentido de que quanto maior os valores destes indicadores, menor é o valor do ROE, sendo todos os coeficientes negativos e significativos (p-valor < 0,05). O coeficiente de determinação (R^2 aj). mostra que mais de 92% da variabilidade da rentabilidade, representada pelo ROE, é explicado pelo modelo estimado pelas características descritas acima ($(R^2 \text{ aj}) = 0,929$).

A partir do modelo, é possível confirmar a hipótese de que o risco, representado pela variância do ROE, impacta de forma direta e significativa a rentabilidade ROE, sendo o coeficiente = 0,288 e p-valor < 0,05. Alguns indicadores financeiros continuaram apresentando impacto inverso. Por isso, decidiu-se investigar as relações retirando estes do modelo. Assim, foi construído um modelo sem LN VPA Valor Patrimonial por Ação e Exigível Total/Ativo Total.

A TAB. 12 descreve os resultados obtidos e inicia-se a análise mostrando que o modelo de Efeitos Fixos, novamente, apresentou melhor adequação aos dados em relação ao modelo Pooled (p-valor Chow < 0,001) e que o modelo Pooled apresentou melhores resultados que o de Efeitos Aleatórios (p-valor do teste *Lagrange de Breush e Pagan* = 0,546), indicando a utilização do modelo de efeitos fixos.

O modelo final apresentou significância estatística, sendo p-valor da estatística F menor que 0,05.

Tabela 12 - Modelo de regressão de dados em painel de efeitos fixos, sem Margem Bruta, LN VPA Valor Patrimonial por Ação e Exigível Total/Ativo Total

Característica	Coef.	IC 95%		P-valor
		Inf	Sup	
Risco (Variância do ROE)	0,063	-0,512	0,178	0,280
LPA Lucro por Ação	2,139	1,818	2,460	< 0,001
LN Exigível Tt / Pat Liq	3,581	2,203	4,959	< 0,001
ROA	7,797	7,228	8,366	< 0,001
Constante	-24,64	-34,08	-15,19	< 0,001
R² = 0,944	P-valor Teste F < 0,001			
P-valor Chow < 0,001	P-valor Lagrangian Breusch and Pagan = 0,063			

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da TAB. 12 mostra que dentre todas as características financeiras utilizadas para explicar a rentabilidade (ROE), somente LPA Lucro por Ação, LN Exigível Total/Patrimônio Líquido e ROA apresentam impacto direto no ROE, de forma que quanto maior os valores destes indicadores, maior o ROE, sendo todos os coeficientes positivos e significativos (p-valor < 0,05). O coeficiente de determinação (R^2 aj) mostra que mais de 90% da variabilidade da rentabilidade, representada pelo ROE é explicada pelo modelo estimado (R^2 aj) = 0,944) pelas características descritas acima.

Considerando o modelo descrito pela TAB. 12, não é possível confirmar a hipótese de que o risco, representado pela variância do ROE, impacta de forma direta e significativa a rentabilidade ROE, sendo o coeficiente = 0,063 e p-valor > 0,05. Diante dos dados apresentados, sugere-se a utilização do modelo apresentado pela Tabela 10, que contém todos os dados estudados, com exceção da margem bruta, que apresentou impacto inverso no ROE, resultado que não faz sentido do ponto de vista prático.

4.3 Resultados do modelo de Bowman para os indicadores ROA, VPA e Exigível Total/Patrimônio Líquido

Nesta seção, apresentam-se os resultados do paradoxo de Bowman para o ROA, VPA e Exigível Total/Patrimônio Líquido, em relação ao risco, considerado a variância do ROE.

A TAB. 13 apresenta a descrição dos resultados do ROA para as empresas estudadas.

Tabela 13 - Classificação das empresas em relação ao ROA.

Empresa	ROA > Mediana		ROA < Mediana		ROA > Mediana
	Qte	%	Qte	%	
Abc Brasil	18	78,3	5	21,7	Sim
Banco do Brasil	13	56,5	10	43,5	Sim
Banco Panamericano	5	21,7	18	78,3	Não
Banrisul	17	73,9	6	26,1	Sim
Bradesco	18	78,3	5	21,7	Sim
Indusval	0	0,0	7	100,0	Não
Itaú Unibanco	15	65,2	8	34,8	Sim
Mercantil do Brasil	3	13,6	19	86,4	Não
Pine	7	33,3	14	66,7	Não
Santander	11	47,8	12	52,2	Não
Total Geral	107	50,7	104	49,3	

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da TAB. 13 revela que Abc Brasil, Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú Unibanco possuem a maioria dos trimestres com ROA acima da mediana observada, assim como aconteceu com o ROE. Já Banco Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil, Pine e Santander foram classificados como “não vencedoras”. As empresas foram separadas nestes grupos e foi realizada a análise do Bowman para o ROA em relação ao risco (TAB. 14).

Tabela 14 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o ROA.

Grupo	Empresas	Empresas Trimestres	Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROA	Risco
Global	10	211	70 33%	37 18%	35 17%	69 33%	139 66%	72 34%	1,931	Positiva	0,50	19,36
ROA > Mediana Alto Risco	5	115	62 54%	19 17%	23 20%	11 10%	73 63%	42 37%	1,738	Positiva	0,80	25,03
ROA < Mediana Baixo Risco	5	96	8 8%	18 19%	12 13%	58 60%	66 69%	30 31%	2,200	Positiva	0,20	8,33

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise geral mostra que existe associação positiva entre o ROA e o risco, com IA = 1,931, sendo que a maioria das observações foi classificada como AA (33%) ou BB (33%). Quando se avaliam apenas as empresas com ROA maior que a mediana e consideradas como de alto risco, percebe-se que o grau de associação IA = 1,738, indicando associação positiva, com a maioria das observações empresa/trimestre classificadas no grupo AA e BB, sendo 54% e 10%, respectivamente.

De outro lado, observando-se apenas as empresas com ROA abaixo da mediana e de alto risco, tem-se grande concentração no grupo BB, ou seja, baixo risco e baixo retorno, representando 60% somente neste grupo e mais 8% no grupo AA, o que gera um indicador de associação IA igual a 2,200, mostrando tendência ainda mais positiva de que quanto menor o risco menor o retorno.

Banco do Brasil, Bradesco, Itaú Unibanco, Banrisul e Abc Brasil possuem ROA acima da mediana, com 0,80, e risco de 25,03 (Tabela 14). Assim, tem-se uma associação positiva entre risco e retorno, uma vez que o ROE desses bancos ficou acima da mediana do setor: 82,61%, 78,26%, 65,22%, 69,57% e 78,26%, respectivamente. Ou seja, quanto maior o risco maior pode ser o retorno.

Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil, Pine e Santander obtiveram um ROA de 0,20 e risco de 8,33, ficando abaixo da mediana do setor. Ou seja, baixo risco pode ensejar baixo retorno, configurando associação positiva. A variável ROE dessas instituições ficou abaixo da mediana global, conforme tabelas as 13, 14 e 15.

A TAB. 15 apresenta a associação entre ROE e ROA.

Tabela 15 - Associação entre ROE e ROA.

(Continua...)

Empresa	ROE		ROA		Associação
	> Mediana	% > Mediana	> Mediana	% > Mediana	
Abc Brasil	Sim	78,26	Sim	78,3	Positiva
Banco do Brasil	Sim	82,61	Sim	56,5	Positiva
Banco Panamericano	Não	4,35	Não	21,7	Positiva
Banrisul	Sim	69,57	Sim	73,9	Positiva

(Conclusão)

Empresa	ROE		ROA		Associação
	> Mediana	% > Mediana	> Mediana	% > Mediana	
Bradesco	Sim	78,26	Sim	78,3	Positiva
Indusval	Não	0,0	Não	0,0	Positiva
Itaú Unibanco	Sim	65,22	Sim	65,2	Positiva
Mercantil do Brasil	Não	18,18	Não	13,6	Positiva
Pine	Não	23,81	Não	33,3	Positiva
Santander	Não	47,83	Não	47,8	Positiva

Fonte: Dados da pesquisa.

Para todos os bancos a associação entre o ROE e o ROA foi positiva, corroborando o modelo de regressão múltipla de dados em painel apresentado.

Tabela 16 - Classificação das empresas em relação ao VPA.

Empresa	VPA > Mediana		VPA < Mediana		VPA > Mediana
	Qte	%	Qte	%	
Abc Brasil	23	100,0	0	0,0	Sim
Banco do Brasil	23	100,0	0	0,0	Sim
Banco Panamericano	0	0,0	23	100,0	Não
Banrisul	23	100,0	0	0,0	Sim
Bradesco	11	47,8	12	52,2	Não
Indusval	0	0,0	13	100,0	Não
Itaú Unibanco	7	30,4	16	69,6	Não
Mercantil do Brasil	22	100,0	0	0,0	Sim
Pine	0	0,0	21	100,0	Não
Santander	0	0,0	23	100,0	Não
Total Geral	109	50,2%	108	49,8%	

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da TAB. 16 mostra que Abc Brasil, Banco do Brasil, Banrisul e Mercantil do Brasil possuem a maioria dos trimestres com VPA acima da mediana observada. Já Banco Panamericano, Bradesco, Indusval, Itaú Unibanco, Pine e Santander tiveram VPA em geral abaixo da mediana. A análise de quadrantes também foi realizada considerando VPA x Variância do ROE global e em relação aos grupos.

A TAB. 17 mostra os resultados do modelo de Bowman em relação ao VPA.

Tabela 17 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o VPA.

Grupo	Empresas	Empresas Trimestres	Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	VPA	Risco
Global	10	217	73	36	37	71	144	73	1,973	Positiva	11,95	19,27
> Mediana	3	69	52	17	0	0	52	17	3,059	Positiva	16,45	23,94
Alto Risco			75%	25%	0%	0%	75%	25%				
> Mediana	1	22	6	16	0	0	6	16	0,375	Negativa	15,54	8,39
Baixo Risco			27%	73%	0%	0%	27%	73%				
< Mediana	2	46	15	3	21	7	22	24	0,917	Negativa	11,19	32,67
Alto Risco			33%	7%	46%	15%	48%	52%				
< Mediana	4	80	0	0	16	64	64	16	4,000	Positiva	7,70	8,33
Baixo Risco			0%	0%	20%	80%	80%	20%				

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise geral mostra que existe associação positiva entre o VPA e o risco, sendo IA = 1,973, com maiores concentrações de observações nos grupos AA (34%) e BB (33%). Quando se avaliam apenas as empresas com valores de VPA acima da mediana e de alto risco, ou de VPA menor que a mediana e de baixo risco, percebe-se que o grau de associação é ainda maior, sendo de 3,059 e 4,000, respectivamente, indicando associação positiva.

A TAB. 18 apresenta a associação entre ROE e VPA.

Tabela 18 - Associação entre ROE e VPA.

Empresa	ROE		VPA		Associação
	> Mediana	% > Mediana	> Mediana	% > Mediana	
Abc Brasil	Sim	78,26	Sim	100,0	Positiva
Banco do Brasil	Sim	82,61	Sim	100,0	Positiva
Banco Panamericano	Não	4,35	Não	0,0	Positiva
Banrisul	Sim	69,57	Sim	100,0	Positiva
Bradesco	Sim	78,26	Não	47,8	Negativa
Indusval	Não	0,00	Não	0,0	Positiva
Itaú Unibanco	Sim	65,22	Não	30,4	Negativa
Mercantil do Brasil	Não	18,18	Sim	100,0	Negativa
Pine	Não	23,81	Não	0,0	Positiva
Santander	Não	47,83	Não	0,0	Positiva

Fonte: dados da pesquisa.

A análise das tabelas 16, 17 e 18 indica que Abc Brasil, Banco do Brasil e Banrisul incorreram em associação positiva, haja vista que obtiveram risco e VPA acima da mediana global, 23,94 e 16,45, respectivamente. Conseqüentemente, seu ROE, de 78,26%, 82,61% e 69,57 também ficou acima da mediana setorial, indicando que quanto maior o risco maior pode ser o retorno.

Banco Mercantil, com um VPA acima da mediana e um risco menor que a mediana do setor, 15,54 e 8,39, indicou associação negativa. Porém, apenas 18,18% do seu ROE, ficou acima da mediana do setor. Bradesco e Itaú-Unibanco também indicaram associação negativa entre risco e retorno. Com um VPA de 11,19 pouco abaixo da mediana e risco acima da mediana, de 32,67, isso implica que um risco alto não elevou a variável VPA. Conseqüentemente, a medida do seu ROE (de 78,26% e 65,22%), que predominou acima da mediana, parece não ter refletido nesse indicador de mercado.

Santander, Pine, Indusval e Panamericano obtiveram associação positiva entre risco e retorno. Seu VPA, de 7,70 e risco, de 8,33, ambos abaixo da mediana do setor, indicaram que quanto menor o risco menor pode ser o retorno. Além disso, a variável ROE das instituições permaneceu abaixo da mediana do setor, conforme Tabela 18.

Para Abc Brasil, Banco do Brasil, Panamericano, Banrisul, Indusval, Pine e Santander, a associação entre o ROE e o VPA foi positiva. De outro lado, os bancos Bradesco, Itaú-Unibanco e Mercantil do Brasil apresentaram associação negativa.

A seguir, apresenta-se a análise para o Exigível Total/Patrimônio Líquido (Tabela 19).

Ainda que a rentabilidade do ROE de Bradesco e Itaú Unibanco seja superior à da mediana global, não foi suficiente para refletir no mercado de ações, haja vista a associação negativa para estes dois bancos.

Tabela 19 - Classificação das empresas em relação ao Exigível Tt/Pat Liq.

Empresa	Exigível Tt / Pat Liq > Mediana		Exigível Tt / Pat Liq < Mediana		Exigível Tt / Pat Liq > Mediana
	Qnt	%	Qnt	%	
Abc Brasil	1	4,3	22	95,7	Não
Banco do Brasil	23	100,0	0	0,0	Sim
Banco Panamericano	0	0,0	23	100,0	Não
Banrisul	11	47,8	12	52,2	Não
Bradesco	12	52,2	11	47,8	Sim
Indusval	0	0,0	13	100,0	Não
Itaú Unibanco	23	100,0	0	0,0	Sim
Mercantil do Brasil	22	100,0	0	0,0	Sim
Pine	1	4,8	20	95,2	Não
Santander	16	69,6	7	30,4	Sim
Total Geral	109	50,2	108	49,8	

Fonte: Dados da pesquisa.

Banco do Brasil, Bradesco, Itaú-Unibanco, Mercantil do Brasil e Santander possuem a maioria dos trimestres com Exigível Total/ Patrimônio Líquido acima da mediana observada.

A TAB. 20 mostra os resultados do modelo de Bowman em relação ao Exigível Total/Patrimônio Líquido.

Tabela 20 - Resumo dos resultados de Bowman e análise por grupo de empresas para o Exigível Tt/Pat Liq.

Grupo	Empresas	Empresas Trimestres	Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	Exigível/PL	Risco
Global	10	217	64 29%	45 21%	46 21%	62 29%	126 58%	91 42%	1,385	Positiva	958	19,27
> Mediana Alto Risco	3	69	44 64%	14 20%	8 12%	3 4%	47 68%	22 32%	2,136	Positiva	1.143	30,50
< Mediana Alto Risco	2	45	13 29%	25 56%	0 0%	7 16%	20 44%	25 56%	0,800	Negativa	1.138	9,40
> Mediana Baixo Risco	2	46	7 15%	5 11%	29 63%	5 11%	12 26%	34 74%	0,353	Negativa	921	24,00
< Mediana Baixo Risco	3	57	0 0%	1 2%	9 16%	47 82%	47 82%	10 18%	4,700	Positiva	671	6,1

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise geral mostra que existe associação positiva entre Exigível Total/ Patrimônio Líquido e risco, sendo o IAS = 1,385, com maiores concentrações de observações nos grupos AA (29%) e BB (29%). Quando se avaliam apenas as empresas com valores de Exigível Total/Patrimônio Líquido acima da mediana e de alto risco, ou abaixo da mediana e de baixo risco, percebe-se que o grau de associação é ainda maior, sendo de 2,136 e 4,700, respectivamente, indicando associação positiva. De outro lado, empresas com resultado de Exigível Total/ Patrimônio Líquido acima da mediana e baixo risco e empresas com resultado abaixo da mediana e com alto risco apresentam associação negativa.

A TAB. 21 apresenta a associação entre ROE e Exigível Total/Patrimônio Líquido.

Tabela 21 - Associação entre ROE e Exigível Tt/Pat Líq.

Empresa	ROE		Exigível Tt/Pat Líq		Associação
	> Mediana	% > Mediana	> Mediana	% > Mediana	
Abc Brasil	Sim	78,26	Não	4,3	Negativa
Banco do Brasil	Sim	82,61	Sim	100,0	Positiva
Banco Panamericano	Não	4,35	Não	0,0	Positiva
Banrisul	Sim	69,57	Não	47,3	Negativa
Bradesco	Sim	78,26	Sim	52,2	Positiva
Indusval	Não	0,00	Não	0,0	Positiva
Itaú Unibanco	Sim	65,22	Sim	100,0	Positiva
Mercantil do Brasil	Não	18,18	Sim	100,0	Negativa
Pine	Não	23,81	Não	4,8	Positiva
Santander	Não	47,83	Sim	69,6	Negativa

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da Tabela 20 a partir dos dados das tabelas 19 e 21, permite constatar que Banco do Brasil, Bradesco e Itaú-Unibanco possuem seu Exigível Total/Patrimônio Líquido acima da mediana do setor, de 1.143 para 958, e com um risco de 30,5 para 19,27. Assim, um risco maior proporcionou um retorno maior acima da mediana acerca da variável ROE, conforme observado na Tabela 21, de 82,61%, 78,26% e 65,22%, respectivamente, gerando uma correlação positiva entre risco e retorno.

Banrisul e Abc Brasil também possuem esse indicador acima da mediana setorial, de 1.138 para 958, e com risco de 9,4 para 19,27 do setor. Assim, um risco menor proporcionou um retorno maior do ROE acima da mediana, como se observa na Tabela 21: 78,26% e 69,57%. Neste caso, houve associação negativa entre risco e

retorno. Santander e Mercantil do Brasil demonstraram que apenas 47,83% e 18,18% da sua variável ROE ficou acima da média do setor, com um risco de 24% e Exigível Total/Patrimônio Líquido de 921, próximo da média do setor. Assim, evidenciou um baixo ROE e risco alto, constatando associação negativa.

Por último, Indusval, Pine e Panamericano apresentaram associação positiva entre risco e retorno. Com um ROE de pouca expressão e quase sempre negativo nos trimestres analisados, resultou em um Exigível Total/Patrimônio Líquido de 671 e risco de 6,1, abaixo do setor, indicando associação positiva entre risco e retorno.

4.4 Síntese dos resultados obtidos

Tabela 22 - Síntese dos resultados obtidos

Bancos	ROE Trimestres		Classificação	ROE > ou < Mediana
	24 T (7,23%)	217 T (5,8%)		
Banco do Brasil	10,45	82,61	Vencedora	> Mediana do Setor
Banrisul	8,21	69,57	Vencedora	> Mediana do Setor
Bradesco	10,89	78,26	Vencedora	> Mediana do Setor
Itaú-Unibanco	10,68	65,22	Vencedora	> Mediana do Setor
Panamericano	(-1,27)	4,35	Não Vencedora	< Mediana do Setor
Indusval	(-9,91)	0,00	Não Vencedora	< Mediana do Setor
Mercantil do Brasil	1,23	18,18	Não Vencedora	< Mediana do Setor
Pine	2,67	23,81	Não Vencedora	< Mediana do Setor
Abc Brasil	8,95	78,26	Vencedora	> Mediana do Setor
Santander	6,25	47,83	Não vencedora	< Mediana do Setor

Bancos	Ativo Total Trimestres (%)	Classificação	Ativo Total > ou < Mediana
Abc Brasil	100	Não Vencedora	< Mediana do Setor
Santander	100	Vencedora	> Mediana do Setor

Bancos	Variável ROE E VPA (%)		Classificação	Associação
Bradesco	78,26	47,8	Não Vencedora	Negativa
Itaú-Unibanco	65,22	30,4	Não Vencedora	Negativa
Mercantil do Brasil	18,18	100	Vencedora	Negativa

Bancos	Variável (%) ROE e Exigível Tt/Pat Liq		Classificação	Associação
Abc Brasil	78,26	4,3	Vencedora	Negativa
Banrisul	69,57	47,8	Vencedora	Negativa
Santander	47,83	69,6	Não Vencedora	Negativa
Mercantil do Brasil	18,18	100	Não Vencedora	Negativa

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos dados da tabela acima, quando analisamos a segunda coluna do retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) de 217 trimestres, entende-se que, de todos os trimestres analisados para o Banco do Brasil de 2013 a 2018, 82,61% do ROE do banco ficou acima da mediana do setor. Apenas, 17,39% do ROE dentro do período analisado esteve abaixo da mediana do segmento. O mesmo raciocínio se estende aos demais bancos. Assim, Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú-Unibanco em relação a essa variável, sempre se mantiveram como empresas vencedoras, enquanto Pine, Panamericano, Indusval e Mercantil do Brasil, ocuparam a posição de empresas não vencedoras.

Abc Brasil e Santander trocaram de posições em relação a variável ROE e Ativo Total. Enquanto o Abc Brasil esteve na posição de empresa vencedora na variável ROE e o Santander como não vencedora. Na análise da variável de controle Ativo Total, este sagrou-se uma instituição vencedora e aquele não vencedora. As instituições financeiras quanto a sua classificação sobre o Ativo Total, tivemos as empresas vencedoras: Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú-Unibanco e as outras ocuparam a posição de não vencedoras, pela Tabela 8.

Observa-se que as instituições financeiras Bradesco e Itaú-Unibanco mesmo com um ROE acima da mediana tiveram um VPA abaixo da mediana do setor, indicando associação negativa. Enquanto o Banco Mercantil do Brasil que obteve um ROE abaixo da mediana de 18,18%, conseguiu um VPA melhor que os dois bancos, indicando associação negativa.

Abc Brasil e Banrisul, mesmo com apenas 4,3% e 47,8% da variável Exigível Total/Patrimônio Líquido na parte superior da mediana do setor, conseguiram um retorno sobre o patrimônio líquido acima da mediana do setor. Os bancos Santander e Mercantil do Brasil com 69,6% e 100% dessa variável acima da mediana do setor, não conseguiram, diante disso, rentabilizar os capitais dos seus acionistas, mediante um ROE abaixo da mediana do setor financeiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contemplou dez bancos com ações negociadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B]³ entre 2013 a 2018, com o objetivo de verificar a existência do paradoxo de Bowman por meio de indicadores econômicos e financeiros. Utilizamos o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) como variável dependente e os demais indicadores tradicionais econômicos e financeiros e a variância do ROE, como variáveis independentes. A variável de controle, Ativo Total, também foi inserida na pesquisa para dar maior robustez ao estudo.

A inclusão de uma variável de controle justifica-se pelo fato de que vários estudos, inclusive, de Bowman não incluírem este indicador, que pode permitir maior robustez ao modelo de estudo. No caso desta pesquisa, a variável de controle inserida foi o Ativo Total das instituições, diferente dos estudos de Gupta (2017) e de Nuir e Arsi (2019), que adicionaram três variáveis de controle, tamanho da empresa, alavancagem como proxy de risco e idade da empresa.

Em menção ao objetivo geral desta pesquisa, os resultados demonstram indícios da existência do paradoxo de Bowman no setor no nível da firma, bem como a existência de associação positiva entre risco e retorno. Na pesquisa, ela ocorreu em seis dos dez bancos analisados, quando a análise foi feita agrupando todos os 24 trimestres. Constatou-se $CAS=0,067$ nos quadrantes AB e BA, evidenciando associação negativa por meio dos bancos, Abc Brasil, Banrisul, Bradesco, Indusval, Mercantil do Brasil e Santander na figura 4. Banco do Brasil, Itaú-Unibanco, Panamericano e Pine evidenciando associação positiva nos quadrantes AA e BB.

Essa associação negativa pode estar relacionada com empresas que estão em posição abaixo da mediana ou de seus pares e parecem assumir maiores riscos para melhorarem sua posição, em virtude de seu desempenho abaixo do esperado. Neste caso, destacamos os bancos Indusval, Mercantil do Brasil e Santander, na figura 4 no quadrante BA, com ROE abaixo da mediana do setor e variância do ROE acima da mediana, na Tabela 1. Neste caso, maiores riscos não incorreram em maiores retornos sobre a variável ROE.

Banrisul, Abc Brasil e Bradesco, também evidenciaram associação negativa entre risco e retorno, estando posicionadas no quadrante AB, porém, com ROE acima da mediana do setor e a variância do ROE abaixo da mediana global, na Figura 4 e Tabela 1. Neste caso, essas empresas estão acima de seus pares e da média do setor, e parecem não querer incorrerem em maiores riscos. Notadamente, ainda quem tenham aversão ao risco, elas evidenciaram uma performance sobre a variável ROE superior aos seus pares e apresentam ser empresas mais rentáveis.

Banco do Brasil e Itaú-Unibanco obtiveram ROE e variância do ROE acima da mediana, Ou seja, essas empresas incorreram em maiores riscos o que proporcionou melhores retornos sobre o capital próprio. Contudo, o inverso ocorreu com Pine e Panamericano, onde a variável ROE e sua variância ficaram abaixo da mediana. Em ambos os casos ocorreram associação positiva entre risco e retorno. Pine e Panamericano por não incorrerem em riscos não evidenciaram melhoras no desempenho desse indicador.

Contudo, quando foi analisado a amostra com periodicidade de 217 casos de empresas/trimestres, houve associação positiva forte e significativa entre risco e retorno. Os bancos Abc Brasil, Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú-Unibanco ficaram posicionados no quadrante AA e no quadrante BB, Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil, Pine e Santander, na figura 5.

A associação positiva constatada para a amostra de empresas posicionadas no quadrante AA, alto risco/alto retorno, ou seja, empresas que não são avessas ao risco podem obter melhores retornos. Assim, na Tabela 4, verificamos que as empresas posicionadas no quadrante AA, possuem ROE acima da mediana do setor e foram classificadas como “vencedoras”, isto é, empresas mais rentáveis.

Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil, Pine e Santander no quadrante BB, ou seja, baixo risco/baixo retorno, possuem ROE abaixo da mediana do setor e foram classificadas como “não vencedoras”. Notadamente, em virtude do seu desempenho desfavorável no setor, não possuem confiança para incorrerem em riscos maiores, ocasionando margens de retorno menores em relação aos seus pares.

Para Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco, Abc Brasil e Itaú-Unibanco em relação a variável ROE, sempre se mantiveram como “empresas vencedoras”, enquanto Pine, Panamericano, Indusval e Mercantil do Brasil e Santander, ocuparam a posição de empresas “não vencedoras”. Tal fato pode estar relacionado à crise no país, porém, mesmo em uma conjuntura adversa em 2015, os bancos de grande porte aumentaram sua lucratividade, que, por sinal, corroborou para uma associação positiva na análise da amostra trimestral.

Outras variáveis que podem incrementar os lucros bancários que não a redução do quadro de funcionários são: diminuição de suas estruturas físicas, migrando suas operações para canais virtuais que possuem baixo custo operacional e implementação de agências digitais. Com isso, mesmo diante das dificuldades econômicas, os bancos continuam tendo resultados acima de outras empresas e setores. Logo, estes fatores contribuem para que parte dos resultados indique associação positiva entre risco e retorno e, claro, para que as empresas classificadas como “não vencedoras” ou com desempenho abaixo da meta esperada, continuem com dificuldades para melhorar o desempenho de seus indicadores econômicos e financeiros, que, por ventura, pode ser em decorrência dessa elevada concentração de mercado.

Em relação a variável ROA, identificamos que os bancos Abc Brasil, Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco e Itaú-Unibanco tiveram uma performance acima da mediana do setor e, por isso, o reflexo na variável ROE foi positiva. Os demais bancos com resultados abaixo da mediana do setor acerca do ROA, impactaram a variável ROE, que se manteve abaixo dos seus pares.

Abc Brasil e Banrisul, mesmo com 95,7% e 52,7% do seu Exigível Total/Patrimônio Líquido concentrado na parte inferior da mediana do setor, não impactou o resultado da variável, retorno sobre o patrimônio líquido, que permaneceu acima da mediana do setor. Os bancos Santander e Mercantil do Brasil com 69,6% e 100% do seu Exigível Total/Patrimônio Líquido concentrado na parte superior da mediana, não resultaram em melhores taxas de retorno aos capitais dos acionistas, mediante um ROE abaixo da mediana do setor financeiro. Banco do Brasil, Bradesco e Itaú-Unibanco obtiveram o ROE e Exigível Total/Patrimônio Líquido acima da mediana, porém, Panamericano,

Indusval e Pine não performaram bem esses indicadores e ficaram abaixo dos seus congêneres, como pode ser verificado na Tabela 21

O Valor Patrimonial por Ação, um dos indicadores que possui maior significância com o ROE, obteve associação negativa entre risco e retorno para as instituições financeiras Bradesco e Itaú-Unibanco. Esses bancos, mesmo com um ROE acima da mediana tiveram um VPA abaixo da mediana do setor, indicando associação negativa. Enquanto o Banco Mercantil do Brasil que obteve um ROE abaixo da mediana de 18,18%, conseguiu um VPA melhor que os dois bancos, indicando associação negativa. Abc Brasil, Banrisul e Banco do Brasil se comportaram como “empresas vencedoras”, com ROE e VPA acima da mediana. Santander, Pine, Indusval e Panamericano com ROE e VPA abaixo da mediana, foram consideradas empresas “não vencedoras”, na Tabela 18.

A variável de controle Ativo Total inserida na pesquisa, quando confrontada com a variável ROE não alterou as posições de Banco do Brasil, Banrisul, Itaú-Unibanco e Bradesco, que sempre se mantiveram como “empresas vencedoras”, nem de Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil e Pine, que permaneceram como “não vencedoras”. No entanto, houve modificação entre Abc Brasil e Santander em suas posições. Enquanto pelo indicador ROE o primeiro estava no grupo de “vencedoras” e o segundo no de “não vencedoras”, pela variável Ativo total o Banco Santander passou para o grupo das “vencedoras” e o Abc Brasil para o das “não vencedoras”.

No campo dos bancos mais rentáveis e com melhor desempenho, destacaram-se Abc Brasil, Banco do Brasil, Bradesco, Banrisul e Itaú Unibanco, uma vez que a variável ROE destas instituições permaneceu acima da mediana do setor no período analisado. Este desempenho superior pode estar associado a uma conduta de boa gestão administrativa, poucos conflitos de agência entre proprietários e acionistas e condições favoráveis para continuar atuando no mercado, como: imagem da marca, inovações tecnológicas, domínio de uma tecnologia em relação a seus concorrentes, base de clientes bem trabalhada e projetos relevantes.

Adicionalmente, citam-se procedimentos capazes de estimular a confiança da empresa em sua capacidade de gerar resultados melhores e consistentes, ainda que

com riscos mais elevados, porém com melhores taxas de rentabilidade para acionistas e proprietários, aliados a padrões adequados de governança corporativa. Além disso, a concentração da maior parte dos depósitos, operações de crédito e ativos em poucos bancos permite que poucas empresas dominem o mercado e que essas instituições permaneçam na posição de “vencedoras”.

No que tange às empresas “não vencedoras” e menos lucrativas, como, Banco Panamericano, Indusval, Mercantil do Brasil e Pine, embora tenham sido classificadas como “de baixo risco”, o retorno sobre o capital próprio ficou muito concentrado na parte inferior da mediana global. Quanto ao Banco Santander, houve boa distribuição da variável ROE, porém, ainda classificado como “não vencedora”.

As possíveis causas para essa classificação das empresas menos lucrativas podem decorrer de várias naturezas, por exemplo: ausência de padrões adequados de governança corporativa, gestão administrativa e eficiência operacional não satisfatória, perda de fatia de mercado, baixa inovação tecnológica, resultados abaixo das metas estabelecidas por longos períodos, perda de clientes, aumento da inadimplência, conflitos de agência que podem ocasionar elevação dos custos e projetos de menor risco, que, possivelmente, não elevam as taxas de rentabilidade e não remuneram melhor o capital dos acionistas.

Essa alteração nos resultados deve-se a periodicidade dos dados das amostras supracitadas, uma vez que esses dados foram trabalhados de forma anual e trimestral. Contudo, é importante ressaltar em um estudo desta natureza, que contém um setor econômico e altamente concentrado, que a identificação do paradoxo de Bowman pode ser constatada no intervalo temporal, ainda que com menor intensidade em relação a outras pesquisas.

Este estudo confirmou a existência do paradoxo de Bowman, claro, considerando o período temporal, as técnicas estatísticas e as associações para o risco e retorno. Tendo em vista que vários autores pesquisaram e se ocuparam do tema, importantes questões e explicações foram levantadas. Sugiram alternativas para corroborar, fundamentar, esclarecer e, ainda, refutar a correlação negativa entre risco e retorno de Bowman.

Acredita-se que novas pesquisas possam ser realizadas a partir desse estudo, com objetivo de contribuir ainda mais com o tema. Assim, o presente trabalho empregou os indicadores de rentabilidade e lucratividade, estrutura de capital, de mercado e uma variável de controle. Portanto, para novas pesquisas sugere-se expandir o horizonte temporal, bem como incrementar outras variáveis de controle e, até mesmo, elaborar um estudo no âmbito do mercado de capitais para o investidor que possui ações negociadas na [B]³.

REFERÊNCIAS

- ARMOUR, H. O.; TEECE, D. J. Organizational structure and economic performance: a test of the multidivisional hypothesis. **The Bell Journal of Economics**, New York, v.9, n.1, p. 106-122, Spring/1978.
- ANDRADE, C. **Governança corporativa**: um estudo comparativo das principais instituições financeiras privadas brasileiras listadas na [B]³. 2018. 64f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) Universidade de Caxias do Sul, 2018.
- ANDREZO, A. F.; LIMA, I. S. **Mercado Financeiro**: Aspectos Históricos e Conceituais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico-financeiro. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Economia Bancária e crédito**. 2009. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?relecon09>>. Acesso em: 14/06/2019.
- BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Bancos múltiplos**. 2017. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bm.asp>>. Acesso em: 25/02/2020.
- BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Bancos comerciais**. 2017. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bc.asp>>. Acesso em: 25/02/2020.
- BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **COSIF – Manual de Normas do Sistema Financeiro**. 2019. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/aplica/cosif>>. Acesso em: 20/05/2019.
- BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Financeiro Nacional (SFN)**. 2019. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/administradoraconsorcio>>. Acesso em: 22/06/2019.
- BALTAGI, B. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.
- BETTIS, R. A. Performance Differences in Related and Unrelated Diversified Firms. **Strategic Management Journal**, v. 2, n. 4, p. 379-393, Oct.1981.
- BETTIS, R.A.; HALL, W.K. Diversification strategy, accounting determined risk, and accounting determined return. **The Academy of Management Journal**, Mississippi State, Mississippi, v. 25, n. 2, p. 254-264, Jun.1982.

BETTIS, R. A.; MAHAJAN, V. Risk/ Return Performance of Diversified Firms. **Management Science**, v. 31, n. 7, p. 785-799, Jul.1985.

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, n. Edição Especial FGC, p. 22-40, abril/ 2017.

BOWMAN, E. H. A Risk-return Paradox for Strategic Management. **Sloan Management Review**, Cambridge, Massachusetts, v. 21, n.3, pp. 17-31, Spring/1980.

BOWMAN, E.H. Risk Seeking by Troubled Firms. **Sloan Management Review**. Massachusetts, v. 23, n. 4, p. 33-42, set.1982.

BOWMAN, E.H. Content analysis of annual reports for corporate strategy and risk. **Journal Interfaces**, Providence, Rhode Island, v. 14, n.1, p. 61-71, jan/fev.1984.

BRASIL. **Lei n. 4.380**, de 21 de agosto de 1964. Institui a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social, o sistema financeiro para aquisição da casa própria, cria o Banco Nacional da Habitação (BNH), e Sociedades de Crédito Imobiliário, as Letras Imobiliárias, o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4380.htm>. Acesso em: 08/09/2019.

BRASIL. **Lei n. 4.595**, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e da outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4595.htm>. Acesso em: 08/09/2019.

BRASIL. **Lei n. 4.728**, de 14 de julho de 1965. Disciplina o mercado de capitais e estabelece medidas para o seu desenvolvimento. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4728.htm>. Acesso em: 08/09/2019.

BRASIL. **Lei n. 6.385**, de 7 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6385.htm>. Acesso em: 08/09/2019.

BRASIL. **Lei n. 6.404**, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm>. Acesso em: 08/09/2019.

BREALEY, R.; MYERS, S. **Principles of Corporate Finance**. New York: McGraw-Hill Book Co, 1981.

BREI, M.; SCHCLAREK, A. A theoretical model of bank lending: Does ownership matter in times of crisis? **Journal of Banking and Finance**, v. 50, p. 298-307, 2015.

BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira: Teoria e Prática**. Trad. de José Nicolás Albuja Salazar e Suely Sono Murai Cucci; Técnica José Nicolas Albuja Salazar. 10. ed. São Paulo: Thomson, 2006.

BRIGHAM, E. F.; GAPENSKY, L. C.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BRITO, G. A. S.; LOPES, A. B.; COELHO, A. C. D. Conservadorismo nos lucros contábeis dos bancos no Brasil: a influência do controle estatal. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 8, n. 4, p. 19-39, out/dez. 2012.

BRUNI, A. L. **A análise contábil e financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CALIMAN, L.; SARLO NETO, A.; REINA, D.; JUNIOR, E. M. Bancos Comerciais e Múltiplos versus Cooperativas de Econômico-Financeiros. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 19. **Anais...** São Paulo: USP, 2016.

CARDOSO, V. I. D. C.; REBOUÇAS, S. M. D. P.; MAIA, A. B. G. R. Principais indicadores para avaliação de desempenho financeiro de curto prazo das companhias brasileiras. In: XV SEMEAD. **Anais...** São Paulo: USP, 2012. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/15semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=126>. Acesso em: 13/04/2019.

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

CHAVES, G. L. D.; ALCÂNTARA, R. L. C.; ASSUMPÇÃO, M. R. P. Medidas de Desempenho na Logística Reversa: o caso de uma empresa do setor de bebidas. **Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF**, Rio de Janeiro, v. 8, n.2, p.1-23, 2008.

CHOU, P. H.; CHOU, R. K.; KO, K. C. Prospect Theory and the Risk-Return Paradox: Some Recent Evidence. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, Springer, v. 33, n. 3, p. 193-208, oct. 2009.

CONRAD, G. R.; PLOTKIN, I.H. Risk/return: U.S. industry pattern. **Harvard Business Review**, Boston, v. 46, n. 2, p. 90-99, 1968.

COOTNER, P. H.; HOLLAND, D.M. Rate of return and business risk. **The Bell Journal of Economics and Management Science**, New York, v. 1 n. 2, p. 211-26, aut. 1970.

CVM – COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Sobre a CVM**. 1976. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/menu/aceso_informacao/institucional/sobre/cvm.html>. Acesso em: 14/06/2019.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos**: ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo. 1. ed., 4ª reimpressão. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

DAMODARAN, A. **Finanças Corporativas**: Teoria e Prática. Tradução de Jorge Ritter. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DIEESE – DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIOECONÔMICOS. **Desempenho dos Bancos em 2018**. 2018. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/desempenhodosbancos/2019/desempenhoDosBancos2018.html>. Acesso em: 22/01/2020.

D'OLIVEIRA, E. H. **Determinantes da Lucratividade Bancária no Brasil**. 2014. 51 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília: UNB, 2014.

DOUMPOS, M.; COHEN, S. Applying data envelopment analysis on accounting data to assess and optimize the efficiency of Greek local governments. **Omega International Journal of Management Science**, v. 46, p. 74-85, 2014.

DOWNES, J. GOODMAN, J. E. **Dictionary of finance and investment terms**. New York: Barron's Educational Series, 1991.

DULCI, O. S. Economia e política na crise global. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 23, n. 65, p. 105-119, 2009.

ECONOMATICA. **Indicadores**. 2019. Disponível em: <<https://economatiga/inidicadores>>. Acesso em: 14/09/2019.

FAMA, E. F. Efficient capital markets I: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: II. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 46, n. 5 p. 1.575-1.618, dec.1991.

FEBRABAN. Federação Brasileira de Bancos. **Introdução à análise de instituições financeiras**. São Paulo: IBCB, 1990.

FEIL, F.; SLIVNIK, A. “**Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil: Notas sobre sua evolução patrimonial recente**”, mimeo, 2017.

FERREIRA, J. K. F. de S. **A significância dos indicadores fundamentalistas na explicação do retorno das ações**: uma análise no setor de Siderurgia e Metalurgia brasileiro. 2010. 130 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

FIGENBAUM, A.; THOMAS, H. An Examination of the Structural Stability of Bowman's Risk-Return Paradox. **Academy of Management Proceedings**, [s.l.], p. 7-10, aug.1985.

FIGENBAUM, A.; THOMAS, H. Dynamic and Risk Measurement Perspectives on Bowman's Risk-Return Paradox for Strategic Management: An Empirical Study. **Strategic Management Journal**. Chrichster, Sussex, v. 7, n. 5, p. 395-407, Sep./Oct. 1986.

FIGENBAUM, A.; THOMAS, H. Attitudes toward risk and the risk-return paradox: prospect theory explanations. **Academy of Management Journal**, Mississippi, v. 31, Issue 1, p. 85-106, mar.1988.

FIGENBAUM, A. Prospect Theory and Risk-Return Association: An Empirical Examination in 85 Industries. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 14, n. 2, p.187-203, oct.1990.

FISHBURN, P. C. **Mean-risk analysis with risk associated with below-target returns**. The American Economic Review, v. 67, n. 2, p. 116-126, Mar/1977.

FISHER, I. N.; HALL, G.R. Risk and corporate rates of return. **The Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, Massachusetts, v. 83, n. 1, p. 79-92, feb.1969.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. 22. ed. Rio de Janeiro: QualityMark, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

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, abr/jun. 2019.

GOODHART, C. Liquidity Risk Management. **Financial Stability Review – Special issue on liquidity**, n. 11, p. 39-44, 2008.

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. **REPeC – Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 170-186, abr./jun. 2012.

GREGÓRIO, J. **Análise comparativa da rentabilidade do setor bancário privado atuante no Brasil no período de 1997 a 2004**. 2005. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

GRIFFIN, J. J. Corporate social performance research directions for the 21st century. **Business and Society**, v. 39, n.4, p. 479-491, 2000.

GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. **Administração Financeira**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GUASTI, L. F. **Análise de Riscos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GUILLÉN, R. A. The effects of the global economic crisis in Latin America. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 31, n.2, p. 187-202, 2011.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

GUPTA, R. D. Risk-Attitudes of the NSE 500 Firms: Bowman's Paradox and Prospect Theory Perspectives. **IMB Management Review**, v. 29, n. 2, p. 76-89, Jun.2017.

HAIR JR. J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2009.

HALFELD, M.; TORRES, F. F. L. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **Revista de administração de empresas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 64-71, 2001.

HOJI, M. **Administração Financeira e Orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HORTA, G. T. L.; GIAMBIAGI, F. **Perspectivas DEPEC 2018: o crescimento da economia brasileira 2018-2023**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. 60 p.

HSIAO, C. **Analysis of Panel Data**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

HURDLE, G. J. Leverage, risk, market structure and profitability. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, Massachusetts, v. 56, n. 4, p. 478-485, Nov/1974.

IUDÍCIBUS, S. de. **Análise de balanços**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

IUDICIBUS, S. de.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**: aplicável também as demais sociedades. São Paulo: Atlas, 1978.

JUNIOR, A. H. L. de O.; WARGAFTIG, S. N. Estudo da Relação entre Variações de Indicadores de Desempenho Empresarial e os Preços das Ações nas empresas de capital aberto do setor de madeira e papel. **Revista Eletrônica -F@tec**, Garça, v.8, n.1, p. 1-9, out/2018.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 47, n.2, p. 263–291, mar.1979.

LAVIERI, C. A.; CUNHA, J. A. C. A. Utilização da Avaliação de Desempenho Organizacional em Franquias. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 33, 2009, São Paulo. **Anais... XXXIII EnANPAD**. São Paulo: ANPAD, 2009. CD-ROOM.

LEMES JUNIOR, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração financeira**: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LEMGRUBER, E. F.; SILVA, A. L. C.; LEAL, R. P. C.; COSTA JR, N. C. A. C. (organizadores). **Gestão de Riscos e Derivativos**. Coleção Coppead de Administração. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LIBERATO, A. R. **Como um banco escapa à crise e sobrevive para contar a história**: o caso do Banco Santander Totta. 2011. 75 f. Dissertação (Mestrado em Economia Internacional e Estudos Europeus). Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.

LIMA, D. B. T.; MATHIAS, J. F. C. M. Uma interpretação da crise subprime segundo a abordagem de Hyman Minsky. In: II Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira. **Anais... II Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira**. Porto Alegre, 2009.

LODI, A.L.G. **O papel dos bancos públicos do Brasil e da Índia no contexto da crise econômica mundial**. 2010. 166 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

LONGENECKER, J.G.; MOORE, C.W.; PETTY, J.W.; PALICH, L.E. **Administração de pequenas empresas**. 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

LOPES, J. C.; ROSSETTI, J. P. **Economia monetária**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LUCHESA, C. J. **Estudo da adequação dos índices da análise econômico-financeira às empresas florestais, utilizando métodos estatísticos multivariados**. 2004. 225 f. Tese de Doutorado (Pós-Graduação em Engenharia Florestal), Universidade Federal do Paraná, Curitiba: 2004.

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, abr./ jun. 2007.

MAGALHAES, M. M.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6.ed. São Paulo: IME-USP ED. USP, 2002.

MALUF FILHO, J. A. Eficiência do mercado de opções da Bolsa de Valores de São Paulo. **Revista de Administração**, São Paulo, FEA/USP, v. 26, n. 3, p. 12-22, jul./set. 1991.

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, out./dez. 2015.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Análise das Demonstrações Contábeis: contabilidade empresarial** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARSH, T. A.; SWANSON, D.S. Risk-return tradeoffs for strategic management. **Sloan Management Review**, Cambridge, Massachusetts, v. 25, n. 3, p. 35-49, Spring/1984.

MATARAZZO, D.C. **Análise financeira de balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, E.; MIRANDA, G. J.; DINIZ, J. A. **Análise didática das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2013.

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.

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.

MINSKY, H. P. **Can "it" Happen Again?** New York: M. E. Sharpe, 1984.

MIRANDA, V. L. **Impacto da adoção da IFRS (International Financial Reporting Standards) em indicadores econômico-financeiros de bancos de alguns países da União Européia**. 2008. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

NAISBITT, J. **Megatrends: ten new directions transforming our lives**. Nova Iorque, Warner Books, 1984.

NANDI, K. C. Performance measures: an application of value added statement. **The IUP Journal of Operations Management**, v. 10, n. 3, p. 39-62, 2011.

NEELY, A. D. **“Measuring Business Performance: Why, What and, How”**. London: Economist Books, 1998.

NEUMANN, M.; BOBEL, I.; HAID, A. Profitability, risk and market structure in West German industries. **The Journal of Industrial Economics**, Oxford, v. 27, n. 3, p. 227-242, Mar/1979.

NIYAMA, J. K.; GOMES, A. L. O. **Contabilidade de Instituições Financeiras**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

NIYAMA, J. K.; SILVA, C. A. T. **Teoria da Contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

NUIR, R.S.; ARSI, M. Bowman’s Paradox: Prospect-Theory-Based Risk-Return Relationship (Some Recent Evidences in Indonesia). **Indonesian Capital Market Review**, v. 11, p. 1-14, Jan/2019.

OLIVEIRA, V. H. **Operações com títulos e valores imobiliários: impacto sobre os principais índices econômico-financeiros de bancos atuantes no Brasil**. 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) –Universidade de São Paulo Departamento de Contabilidade e Atuária, São Paulo, 2011.

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**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 1-20, dez. 2011.

OZORIO, L. D. M. **Análise do Desempenho Econômico-Financeiro de Distribuidoras de Energia Elétrica no Brasil**. 2015. Disponível em: http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/pesquisa/textos_sem_peq/texto0406.pdf. Acesso em: 24 abr. 2019.

PADOVEZE, C. L.; BERTOLUCCI, R. G. **Gerenciamento de Risco Corporativo em Controladoria**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. **Análise das demonstrações financeiras**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PADOVEZE, C. L. **Introdução à administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PATEL, P.C.; LI, M.; PARK, D. P. A Replication of Bowman's paradox across 28 countries. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 3, n. 3, p. 128-142, sep./dec. 2017.

PAULA, L. F.; ALVES JR., A. J. **Comportamento dos Bancos e Ciclo de Crédito no Brasil em 2003-2016**: Uma análise pós-keynesiana, 2017.

PEREIRA, L. C. B. A crise financeira de 2008. **Revista de Economia Política**, v. 29, n. 1, p. 133-149, jan./mar. 2009.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Métodos de avaliação de empresas e o balanço de determinação. **Caderno de Pesquisa em Administração**, v. 10, n. 4, p. 47-59, 2003.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais**: fundamentos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PORTAL DO INVESTIDOR. **História do Mercado de Capitais**. Disponível em: http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Investidor_Estrangeiro/o_mercado_de_valores_brasileiros/Historia_Mercado_Capitais.html. Acesso em 18/08/2019.

PÓVOA, A. **Valuation**: Como precificar ações. São Paulo: Globo, 2004.

PRATES, D.M.; CUNHA, A.M. O Efeito-Contágio da Crise Financeira Global nos Países Emergentes. In: Encontro Nacional de Economia Política, 14., 2011, **Anais...** São Paulo: SEP, 2009.

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**, São Leopoldo, v.10, n.4, p.308-323, out./dez. 2013.

RAFF, D. M. G. **Risk Management in an Age of Change**. Philadelphia: Wharton School, University of Pennsylvania, 2000.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSENAL, C.; FREMONTIER-MURPHY, C. **Introdução aos métodos quantitativos em ciências humanas e sociais**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, F.J. **Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2008.

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.

RUEFLI, T. W.; Mean-variance approaches to risk-return relationships in strategy: paradox lost. **Management Science**, v. 36, n.3, p. 368-380, mar/1990.

SÁ, C. A.; MORAES, J. R. de. **O modelo CAPM**. 2008. Disponível em: <http://carlosalexandrea.com.br/artigos/O-Modelo-CAPM.pdf>. Acesso em: 20/08/2019.

SANDRONI, P. **Dicionário de administração e finanças**. São Paulo: Best Seller, 1996.

SCHMIDT, P. **História do pensamento Contábil**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

SCHNORRENBARGER, D.; MATINS, V.; LUNKES, J.R.; GASPARETTO, V. Utilidade percebida do planejamento orçamentário: estudo comparativo entre empresas do setor de comércio varejista de materiais de construção e de transporte coletivo. **Revista Administração em Diálogo (RAD)**. v. 15, n. 2, p. 79-102, 2015.

SCHLOTTFELDT, C. L. (2004). **Exigência mínima de capital e rentabilidade**: uma análise empírica dos bancos brasileiros. 2004. 159 f. Porto Alegre. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SECURATO, J. R. **Decisões Financeiras em Condições de Risco**. São Paulo: Atlas, 1996.

SILVA, A. A. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, A. S.; FILHO, A. C. Contabilidade – Fábrica de métricas e sistematizadora das informações. **Revista Brasileira de Previdência da Unifesp**, Osasco, v.4. p. 15-47, nov/2015.

SILVA, J. P. **Análise Financeira das Empresas**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVEIRA, J. A. G. **Risco Versus Retorno a Partir de Dados Contábeis de Empresas Brasileiras**. 1990. 242f. Tese de Doutorado (Pós-Graduação da FGV/EAESP em Administração Contábil e Financeira), Fundação Getúlio Vargas, São Paulo: 1990.

SOLOMON, E.; PRINGLE, J. J. **An Introduction to Financial Management**. Santa Monica: Goodyear Publishing, 1977.

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). **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, São Leopoldo, v. 6, n. 2, p. 81-100, 2009.

STIGLER, G. J. **Capital and rates of return in manufacturing industries**. New York: Arno Press, 1975.

STRONG, R.A. **Practical investment management**. 4. ed. Boston: South-Western College Pub, 2007.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 5, n. 4, p. 297-323, 1992.

TEIXEIRA, N. G. **Origem Do Sistema Multibancário Brasileiro**: das reformas dos anos 60 à crise dos anos 80. 1. ed. São Paulo: Unicamp, 2000.

TREACY, M. **Profitability patterns and firm size**. Working paper WP 1109-80, Alfred P. Sloan School of Management, M.I.T., Cambridge, Massachusetts, p. 40, January/1980.

TÓFOLI, I. **Administração financeira empresarial**. Lins: Raízes gráfica e editora, 2012.

TOLEDO, M. M. de.; PAMPLONA, E. O. de.; Avaliação do risco sistemático de setor bancário. In: XVI ENEGEP, **Anais...16**, Fortaleza, CE: 2006.

TOSTES, F. P. **Gestão de Risco de Mercado Metodologias Financeira e Contábil**. São Paulo: Ed. FGV, 2007.

VAN HORNE, J. C. **Financial management and policy**. 11. ed., New Jersey: Prentice Hall, 1998.

VIEIRA, C. A. M. Determinantes da Lucratividade Bancária: Evidências do Sistema Financeiro Brasileiro. In: XIX Seminários em Administração – SemeAd 2016, 19. **Anais...** São Paulo: USP, 2016.

VIEIRA, M. V. **A Relação Risco-Retorno e o Paradoxo de Bowman**: uma investigação em empresas brasileiras. 2012. 276 p. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte: UFMG, 2012.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. **Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton, NJ, US: Princeton University Press, 1944.

WERNKE, R.; LEMBECK, M. Análise de rentabilidade dos segmentos de mercado de empresa distribuidora de mercadorias. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, v. 15, n. 35, p. 68 - 83, mai./ago. 2004.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: Uma abordagem moderna. São Paulo: Ed. Norte Americana, 2012.

VALLE, P. O.; REBELO, E. Testes à Estabilidade dos Parâmetros de um Modelo de Regressão: Uma Aplicação Especial dos Regressores Dummy. **Revista de Estatística**: v. 3, n. 3, set/dez. 2002.