

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO

A RELAÇÃO RISCO-RETORNO E O PARADOXO DE BOWMAN:
UMA INVESTIGAÇÃO EM EMPRESAS BRASILEIRAS

TESE

Doutorando: Marcos Villela Vieira
Orientador: Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral
Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci

BELO HORIZONTE - MG

2012

Marcos Villela Vieira

**A RELAÇÃO RISCO-RETORNO E O PARADOXO DE BOWMAN:
UMA INVESTIGAÇÃO EM EMPRESAS BRASILEIRAS**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração – CEPEAD – da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Finanças.

Área de Concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral

Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

Faculdade de Ciências Econômicas - FACE

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

2012

Ficha catalográfica

V657r
2012 Vieira, Marcos Villela.
 A relação risco-retorno e o paradoxo de Bowman : uma
 investigação em empresas brasileiras / Marcos Villela Vieira,
 2012.
 276 f.: il., gráfs. e tabs.

Orientador: Hudson Fernandes Amaral.

Co-orientador: Luiz Alberto Bertucci.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia (p. 255-264) e anexos.

1. Finanças - Teses. 2. Risco – Teses. 3. Administração de
empresas – Teses. I. Amaral, Hudson Fernandes. II. Bertucci,
Luiz Alberto. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro
de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. IV. Título.

CDD: 332

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG. – NMM/037/2012



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Administrativas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **MARCOS VILLELA VIEIRA**, REGISTRO Nº 80/2012. No dia 08 de maio de 2012, às 14:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 30 de março de 2012, para julgar o trabalho final intitulado "**A Relação Risco - Retorno e o Paradoxo de Bowman: uma investigação em empresas brasileiras**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

☒ APROVAÇÃO;

() APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR À 90 NOVENTA DIAS);

() REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 08 de maio de 2012.

NOMES

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral
ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Bruno Pérez Ferreira
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Eduardo Senra Coutinho
(IBMEC/MG)

Prof. Dr. Haroldo Guimarães Brasil
(Fundação Dom Cabral/MG)

Prof. Dr. Romualdo Douglas Colauto
(Universidade Federal do Paraná/PR)

ASSINATURAS

.....
.....
.....
.....
.....
.....

*Aos meus filhos
Henrique e Liliane,
dedico este trabalho.*

*Aos meus pais,
Lígia e Vasco (in memoriam)*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de alguma maneira, contribuíram para que este projeto pudesse ser concretizado. Ao longo do curso de doutorado, em muito me beneficieei do apoio, da orientação, do aconselhamento e das opiniões de muitas pessoas que se tornaram fundamentais para a realização da tarefa de elaboração desta tese.

Em especial, agradeço ao meu orientador, Professor Dr. Hudson Fernandes do Amaral, pela valiosa orientação acadêmica, pelas discussões sobre a tese, pela amizade, pelos conselhos e pelo apoio ao longo de todo esse processo.

Ao meu co-orientador, Professor Dr. Luiz Alberto Bertucci, pelas discussões sobre a tese, pela avaliação do trabalho, por suas orientações, e pela amizade e atenção, principalmente em sua fase final de elaboração.

Ao amigo e colega Professor Clayton Goulart, pela amizade manifestada nas inúmeras consultas e discussões realizadas ao longo de todo o curso.

Ao amigo Professor Felipe Leroy, por sua atenção e gentileza, e pelas orientações na utilização do *software* EViews, que se revelou fundamental para a análise dos dados da pesquisa.

Ao amigo Professor Haroldo Guimarães Brasil, pelas valiosas contribuições para a definição do tema da pesquisa e pelas orientações sobre o desenvolvimento da tese.

Aos professores Antônio Dias Pereira Filho, Bruno Pérez Ferreira, Eduardo Senra Coutinho, Márcio Antônio Salvato, Pouery do Carmo Mário e Robert Iquiapaza, pelo incentivo e pelas contribuições ao longo do processo de realização deste trabalho.

RESUMO

A premissa de que risco e retorno são positivamente relacionados representa um dos postulados básicos da teoria financeira, fornecendo suporte para a elaboração de estratégias de financiamento e investimento que podem ser utilizadas pelas empresas, com o objetivo de alcançar maiores taxas de retorno sobre o capital investido pelos proprietários. Nesta pesquisa, investiga-se essa associação, a partir de um conjunto de indicadores de risco financeiro analisados em conjunto com a taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE), com o objetivo de: a) validar a premissa de existência de associação positiva entre o risco e o retorno sobre o capital próprio; b) validar a estratégia da alavancagem financeira como forma de elevar a taxa de retorno sobre o capital próprio; e c) identificar características financeiras relevantes nas empresas de melhor desempenho. A abordagem utilizada foi baseada nos estudos de Bowman (1980), que identificou fenômeno denominado “paradoxo de Bowman” relacionado à ausência de associação positiva entre risco e retorno, em um conjunto expressivo de empresas negociadas em bolsas de valores americanas. As variáveis de risco foram selecionadas tendo por base a abordagem usual, da variabilidade dos retornos medidos pelo ROE, e por indicadores contábeis de risco financeiro, definidos a partir da abordagem do modelo dinâmico, das categorias de fragilidade financeira de Minsky (1984), e de um conjunto de índices de liquidez, de endividamento e de fluxo de caixa usualmente empregados na análise financeira tradicional. A base de dados utilizada foi composta por 173 empresas com ações negociadas na Bovespa entre 2001 e 2010, agrupadas em 18 setores principais. Os dados obtidos foram tratados mediante o cálculo das médias, das medianas, dos parâmetros das retas de regressão, dos coeficientes r^2 , e do P valor. Conforme a abordagem de Bowman (1980) foram construídas matrizes de risco-retorno e determinados índices de associação (IA) para a identificação da natureza positiva ou negativa das associações, avaliadas para empresas de melhor desempenho (vencedoras) e de pior desempenho (perdedoras). Os testes foram complementados pelo cálculo da relação entre o retorno obtido (ROE) e a variável de risco considerada. Os resultados obtidos mostram que, ao contrário do que sugere a teoria, foi identificada associação negativa significativa (medida pelo P valor), quando utilizada a variância do ROE como variável de risco, para o total da amostra, para as empresas perdedoras (ROE abaixo da mediana), e de alto risco (variância acima da mediana). Para os setores investigados, foram identificadas associações negativas. Associação positiva foi constatada, predominantemente, em setores com reduzido número de componentes e/ou com elevada regulação. A análise dos indicadores de risco financeiro não revelou associação positiva significativa. As melhores relações entre risco e retorno foram obtidas, em todos os testes, por empresas em posições mais conservadoras de risco. Dessa forma, graus mais elevados de risco financeiro não foram acompanhados de melhor desempenho, na forma de maiores taxas de retorno aos proprietários. Assim, os resultados da pesquisa não permitem a validação da estratégia de alavancagem financeira como atrativa para a elevação da taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE).

Palavras-chave: Desempenho financeiro. Remuneração do capital próprio. Risco. Retorno. Alavancagem financeira.

ABSTRACT

The premise that risk and return have a positive relation to each other represents one of the basic postulates of financial theory, underlying financing and investment strategies used by companies with the purpose of obtaining higher rates of return on the capital invested by company owners. This work studies this association, through a set of financial risk indicators analyzed jointly with the Return On Equity (ROE) rate, with the purpose of: a) validating the premise of a positive association between risk and Return On Equity; b) validating financial leverage strategy as a way of increasing the ROE rate; and c) identification of outstanding financial characteristics of the best performance companies. The approach used was based on the studies by Bowman (1980), which identified the phenomenon called the “Bowman paradox”, related to the absence of a positive association between risk and return, within an expressive number of companies being traded in American stock exchanges. The risk variables were selected based on the usual approach of variability of the return measured by the ROE and by financial risk accounting indicators, defined according to the dynamic model, Minsky's categories of financial fragility (1984), and a set of liquidity, indebtedness and cash flow rates regularly used in traditional financial analysis. The database used was made up by 173 companies with stock traded in Bovespa between 2001 and 2010, grouped into 18 main sectors. The data obtained was subject to the calculation of the means, medians, linear regression parameters, of the r^2 coefficients, and of the value P. In accordance with Bowman's theory (1980), risk/return matrices were built and association indexes (AI) determined to identify the positive or negative nature of the associations, calculated for the companies with best performance (winners) and worst performance (losers). The tests were complemented by calculating the relation between the return obtained (ROE) and the risk variable taken into account. The results obtained show that, unlike what is suggested by the theory, a relevant negative association (measured by the value P) was identified when ROE variance was used as a risk variable, for the whole sample, for losing companies (ROE below the median), and with high risk (variance above the median). A positive association was noted, mainly, in sectors with a low number of components and/or highly regulated. The analysis of financial risk indicators did not reveal a relevant positive association. The best relations between risk and return were obtained, in all the tests, by companies with more conservative risk positions. Therefore, higher financial risks were not followed by better performance, in the form of higher Return On Equity rates. Thus, the results of the survey do not allow for financial leveraging to be validated as an attractive option for increasing the Return On Equity.

Keywords : Financial Performance. Return On Equity. Risk. Return. Financial Leveraging.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- O Processo de investimento e financiamento na empresa	33
Figura 2 - Forças que dirigem a concorrência na indústria (A).....	59
Figura 3- Forças que dirigem a concorrência na indústria (B)	61
Figura 4 - Quadrantes de risco e retorno	83
Figura 5 - Resultados de BOWMAN (1980), por setor (A).....	84
Figura 6 - Resultados de BOWMAN (1980), por setor (B)	84
Figura 7 - BOWMAN (1980) - Resultado para nove setores.....	89
Figura 8 - BOWMAN (1980) - Resultado para 85 setores	90
Figura 9 - Balanço patrimonial reclassificado	124
Figura 10 - Anatomia básica do ciclo financeiro	126
Figura 11- Estrutura de fontes e aplicações (caso básico)	131
Figura 12 - Estruturas financeiras das empresas	134
Figura 13 - Efeito Tesoura.....	136
Figura 14 - Financiamento do ativo econômico	139
Figura 15 - Matriz de risco-retorno.....	168
Figura 16 - Relação risco-retorno positiva.....	169
Figura 17 - Relação risco-retorno negativa	169
Figura 18 – Relação risco-retorno: visão ampliada	251
Figura 19 – Visão ampliada da relação risco-retorno	253
Figura 20 – Relação risco-retorno na amostra total.....	253

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - 85 setores ordenados pelo índice de associação negativa.....	88
Tabela 2 - NCG, CDG e T como fontes ou aplicações de recursos.....	131
Tabela 3 - Variáveis de risco	162
Tabela 4 - Número de empresas e numero de observações.....	163
Tabela 5 - Empresas selecionadas para a amostra (continua)	164
Tabela 6 - Empresas selecionadas para a amostra (continua)	165
Tabela 7 - Empresas selecionadas para a amostra (conclusão)	166
Tabela 8 - Resumo por setor.....	167
Tabela 9 - Resumo dos resultados – BOWMAN (A)	174
Tabela 10 - Resumo dos resultados – BOWMAN (B)	174
Tabela 11 - Indicador de retorno-risco – ROE x variância do ROE.....	178
Tabela 12 - Indicador de retorno-risco por setor – ROE e variância do ROE	188
Tabela 13 - Resumo dos resultados por setor - BOWMAN (A)	189
Tabela 14 - Resumos dos resultados por setor – BOWMAN (B)	190
Tabela 15 - Resumo dos resultados – T / NCG (A).....	195
Tabela 16 - Resumo dos resultados – T / NCG (B).....	195
Tabela 17 - Resumos dos resultados – T / AE (A)	199
Tabela 18 - Resumo dos resultados – T / AE (B).....	199
Tabela 19 - Resultados por perfil de T.....	200
Tabela 20 - Resultados por perfil da NCG	200
Tabela 21 - Resumo dos resultados – Modelo Dinâmico – indicadores adicionais (A)	203
Tabela 22 - Resumo dos resultados – Modelo Dinâmico – indicadores adicionais (B)	203
Tabela 23- Indicador de retorno-risco – ROE e DF / Ebitda.....	205
Tabela 24 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e DF/Ebitda	207

Tabela 25 - Indicador de retorno-risco – ROE e $(DF+Div\ CP) / Ebitda$	208
Tabela 26 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e $(DF+DIV\ CP)/Ebitda$	210
Tabela 27 - Resumo dos resultados – $DF / Ebitda$ e $(DF+Div\ CP)/Ebitda$ (A)	210
Tabela 28 - Resumo dos resultados – $DF / Ebitda$ e $(DF+Div\ CP)/Ebitda$ (B).....	211
Tabela 29 - Indicador de retorno-risco – ROE e $DF\ Liq / Ebitda$	213
Tabela 30 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e $DF\ Liq / Ebitda$	215
Tabela 31 - Indicador de retorno-risco – ROE e $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$	216
Tabela 32 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$.	218
Tabela 33 - Resumo dos resultados – $DF\ Liq / Ebitda$ e $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$ (A)	219
Tabela 34 - Resumo dos resultados – $DF\ Liq / Ebitda$ e $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$ (B)	219
Tabela 35 - Indicador de retorno-risco – ROE e $Div\ Liq / PL$	221
Tabela 36 - Indicador de retorno-risco – $Div\ Bruta / PL$	222
Tabela 37 - Indicador de retorno-risco - $Div\ Liq / Ebitda$	224
Tabela 38 - Indicador de retorno-risco – $Div\ Bruta / Ebitda$	225
Tabela 39 - Indicador de retorno-risco – $Exigível / PL$	226
Tabela 40 - Indicador de retorno-risco – $Liquidez\ Geral$	228
Tabela 41 - Indicador de retorno-risco – $Liquidez\ Corrente$	229
Tabela 42 - Indicador de retorno-risco – $Liquidez\ Seca$	231
Tabela 43- Resumo dos resultados – ROE e Indicadores de Risco Financeiro (A)	232
Tabela 44 - Resumo dos resultados – ROE e Indicadores de Risco Financeiro (B)	233
Tabela 45 – Teste U de Mann-Whitney (diferença de medianas)	243
Tabela 46 - Resumo da revisão e validação dos dados (continua)	265
Tabela 47 - Resumo da revisão e validação dos dados (continua)	266
Tabela 48 - Resumo da revisão e validação dos dados (continua)	267
Tabela 49 - Resumo da revisão e validação dos dados (conclusão)	268

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Risco de mercado	64
Quadro 2 – Risco de crédito	65
Quadro 3 – Risco legal	65
Quadro 4 – Risco operacional (A)	65
Quadro 5 – Risco operacional (B)	66
Quadro 6 – Fatores de risco e a relação risco-retorno	252

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	20
2.1	A associação risco-retorno.....	20
2.2	A abordagem alternativa de Bowman	28
2.3	Relevância desta pesquisa.....	29
2.4	Problema de pesquisa	32
3	REFERENCIAL TEÓRICO	36
3.1	Risco	36
3.2	A natureza e o significado do risco	37
3.3	A relação esperada entre risco e retorno.....	40
3.4	A avaliação do risco da empresa	42
3.4.1	Risco de mercado	45
3.4.2	Risco operacional	51
3.4.3	Risco financeiro	54
3.4.4	Risco na perspectiva estratégica	57
3.4.5	Outros tipos ou variáveis de risco	63
3.5	A utilização das demonstrações financeiras	66
4.	ABORDAGENS AO RISCO ADOTADAS NESTA PESQUISA	71
4.1	Bowman.....	71
4.1.1	O ROE como medida de retorno da empresa	74
4.1.2	A associação esperada entre risco e retorno	82
4.1.3	Os resultados de Bowman	83
4.1.4	Discussão e desdobramentos	90

4.2	O modelo dinâmico	121
4.2.1	Balanço patrimonial gerencial	122
4.2.2	Ciclo financeiro	125
4.2.3	Necessidade de capital de giro	127
4.2.4	Capital de giro	128
4.2.5	Saldo de tesouraria	129
4.2.6	A abordagem da liquidez	130
4.2.7	Efeito tesoura	134
4.2.8	Ativo econômico	136
4.3	Minsky	141
4.3.1	A hipótese de instabilidade financeira.....	143
4.3.2	Categorias de fragilidade financeira.....	145
4.4	Indicadores tradicionais de risco financeiro	146
4.4.1	Liquidez	147
4.4.2	Endividamento	148
4.4.3	Fluxo de caixa	150
5	METODOLOGIA	153
5.1	Caracterização da pesquisa	156
5.2	Universo da pesquisa, unidade de análise e unidade de observação	156
5.3	Coleta de dados	156
5.3.1	Fontes de dados e período de análise	156
5.4	Variáveis consideradas no estudo	157
5.4.1	Variável de retorno (explicada).....	157
5.4.2	Variáveis de risco (explicativas):.....	157
5.1.1.1	Bowman.....	157

5.1.1.2	Modelo dinâmico	158
5.1.1.3	Minsky	159
5.1.1.4	Indicadores tradicionais de risco financeiro	161
5.5	Tratamento dos dados.....	162
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	171
6.1	Bowman.....	171
6.2	Modelo dinâmico	190
6.3	Minsky	203
6.4	Indicadores tradicionais	220
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	234
	REFERÊNCIAS	255
	ANEXO A	265
	ANEXO B	269
1.	MEDIDAS ESTATÍSTICAS.....	269
1.1.	Tendência central	269
1.1.1.	Média.....	269
1.1.2.	Mediana	269
1.2.	Dispersão	270
1.2.1.	Variância e desvio padrão.....	270
2.	Curva de ajustamento	271
3.	Regressão linear e correlação.....	271
3.1.	Coeficientes de correlação e de determinação	273
3.2.	P valor (P Value).....	275

1 INTRODUÇÃO

A questão da identificação, medição e administração do risco tem se constituído em um dos temas de maior relevância no panorama dos estudos e pesquisas desenvolvidos no campo das finanças empresariais bem como na lista de prioridades dos profissionais dedicados à gestão das organizações. Tomar decisões que envolvam certo nível de risco é inerente à atividade de empresários e gestores na busca por melhores resultados para suas empresas e pode responder, em grande medida, pelo sucesso do empreendimento.

Os acontecimentos que ocorreram entre 2008 e 2012 relacionados à divulgação dos problemas relacionados com a qualidade das carteiras de crédito mantidas por uma parcela expressiva das instituições financeiras de grande porte com atuação internacionalizada, conhecido inicialmente como problema do “*subprime*”, produziram um quadro de virtual estado de choque nos agentes econômicos. Esse cenário foi caracterizado pela diminuição acentuada do crédito para as empresas, redução generalizada do ritmo da atividade econômica em todo o mundo, queda do preço das principais commodities, elevação da taxa de desemprego, com redução da demanda e do volume do comércio internacional nos principais mercados, diminuição expressiva dos lucros, aumento das dificuldades de liquidez e aparecimento de cores vermelhas nos balanços de boa parte das empresas.

Esses fatos provocaram uma reversão aguda das expectativas quanto ao ambiente de negócios e o surgimento de um conjunto de dificuldades para a manutenção do processo de crescimento das empresas ou, mesmo, em alguns casos, para a garantia de sua sobrevivência. Em um espaço de tempo relativamente curto, algumas das principais variáveis que compunham o cenário sobre o qual se baseavam o planejamento e a ação dos profissionais encarregados da gestão das organizações sofreu alterações importantes. Como um castelo de cartas que veio abaixo, as recorrentes notícias acerca de novos eventos negativos em todas as partes reforçaram o clima de pessimismo e de busca por segurança. Como consequência, ocorreu um processo de depreciação acentuada das cotações dos ativos negociados nos mercados de capitais em todo o mundo, acompanhado do aumento da volatilidade, da redução da visibilidade e do grau de previsibilidade sobre o futuro, reforçando a percepção da grave crise que se instalara no macroambiente.

O nível de inadimplência das empresas teve forte aumento ao longo de 2009. Sem crédito no mercado e obrigadas a conviver com taxas de juros elevadas em um ambiente de contração da demanda, um número expressivo de empresas entrou com pedido de recuperação judicial. Foi registrado aumento substancial no número de falências, demonstrando com clareza o aumento da fragilidade das condições financeiras das empresas.

Como efeito da crise que atingiu fortemente a maior parte das organizações, verificou-se importante modificação no desempenho realizado e nas expectativas acerca do futuro. Uma consulta às demonstrações financeiras divulgadas pelas empresas não financeiras com ações negociadas na bolsa de São Paulo relativas ao primeiro trimestre de 2009 revelou que ocorreu uma piora expressiva dos resultados em relação aos números apresentados em igual período de 2008, fazendo com que as projeções da taxa de crescimento para o ano fossem alteradas, de cerca de 15% a 20% ao ano, para expectativas mais modestas de relativa estabilidade ou, mesmo, de redução de até 40% nas vendas, em conjunto com a postergação dos planos de expansão.¹

De acordo com STIGLITZ (2010), na grande recessão que começou em 2008 milhões de pessoas perderam seus empregos e sua fonte de renda em todo o mundo, muitos mais sofreram a angústia de que isso viesse a ocorrer e praticamente todos aqueles que investiram suas economias com vistas a garantir sua aposentadoria ou o custeio da educação dos filhos no futuro experimentaram perdas expressivas em seus investimentos. Ainda segundo este autor, a única surpresa relacionada com a atual crise econômica reside no fato de ela ter surpreendido tantas pessoas. Para alguns analistas, trata-se de um caso clássico de uma crise que não somente seria previsível como também já havia sido prevista. A combinação de mercados desregulados operando em ambiente de alta liquidez e baixas taxas de juros, o aumento expressivo do preço dos ativos reais (principalmente de imóveis e commodities) e a concessão de crédito farto a tomadores de baixa qualidade criaram as condições propícias para o desenvolvimento da crise atual.

Para ROUBINI (2010), na história do capitalismo moderno as crises são a norma, não a exceção e argumenta que as crises financeiras geralmente seguem um roteiro familiar e que,

¹ Fonte: Site da CVM, site das empresas listadas na Bovespa como Vale, Gerdau, Industrias Romi, Confab, Iochpe Maxion, WEG, Klabin, Marcopolo e Usiminas e informações publicadas pela imprensa especializada sobre as perspectivas da economia.

invariavelmente, são decorrência de uma série conhecida de vulnerabilidades econômicas e financeiras que, por fim, atingem um ponto de desequilíbrio. A maioria das crises se inicia com uma bolha, na qual o preço de um ativo ou de uma classe de ativos, que podem ser imóveis, ações ou commodities, ultrapassa seu valor real. Muitas vezes, as bolhas de ativos são acompanhadas pelo acúmulo excessivo de endividamento decorrente dos empréstimos tomados por investidores ansiosos por tirar proveito das oportunidades de ganho que o processo oferece o que faz com que, frequentemente, ocorra uma explosão na oferta de crédito. Em algum momento, a bolha para de crescer, gerando o fim da confiança de que os preços poderão subir continuamente, de modo a permitir a obtenção de ganhos constantes, o que inicia um processo de redução de demanda, diminuição de preços e de busca pela segurança por parte dos agentes emprestadores, provocando uma desalavancagem forçada de posições que, reforça o movimento de queda. Em resumo, essa é a crise atual, mas poderia ser a descrição de qualquer crise financeira.

De acordo com MINSKY (2008), a instabilidade é falha inerente e inevitável do capitalismo. Tem suas origens nas próprias instituições, que o tornam possível e o viabilizam como sistema econômico, fazendo com que o sucesso na administração da economia seja sempre um evento de caráter transitório. A falha do sistema capitalista reside no fato de que o sistema financeiro necessário ao seu bom funcionamento tem o potencial para uma expansão descontrolada, cuja tem origem está no investimento acelerado. Essa expansão descontrolada pode ser interrompida bruscamente, porque o processo torna o sistema financeiro frágil. Nessa perspectiva, à medida que cresce a quantidade de endividamento sem contrapartida no fluxo de caixa dos agentes tomadores de recursos o sistema torna-se cada vez mais propenso a um desastre financeiro.

Para MINSKY (1984), o comportamento cíclico e a instabilidade financeira da economia podem ser vistos como o “experimento crítico” que refuta a validade da síntese neoclássica segundo a qual os mercados tendem ao equilíbrio em condições de livre flutuação de preços e quantidades. A hipótese da instabilidade financeira proposta pelo autor representa uma tentativa de construção de uma teoria que seja relevante para a análise de uma economia capitalista sofisticada financeiramente e de explicar como uma economia deste tipo é instável. Indica também que a hipótese da instabilidade financeira se ajusta ao mundo no qual vivemos, em que variações expressivas na renda e no consumo, subidas e descidas das taxas de juros e frequentes reestruturações e falências fazem com que não seja essencial a demonstração de

dados detalhados para mostrar que uma teoria que tenha como premissa fundamental a instabilidade financeira seja necessária e relevante.

Os efeitos da deterioração das condições do ambiente econômico e de suas consequências para o processo de gestão das empresas afetando os volumes da demanda, os níveis de preços, os custos de produção, o acesso a fontes de financiamento, o custo de capital, o aumento da competição nos mercados, as mudanças nas relações com empregados, clientes e fornecedores e a dificuldade para manter os compromissos em dia, com consequente aumento do risco de se fazer negócios, criaram elementos que possibilitaram a crescente percepção de que as abordagens tradicionalmente disponíveis para a identificação e gestão do risco nas empresas estão, na melhor das hipóteses, incompletas.

De outro lado, os agentes do mercado de capitais, representados por analistas, administradores de fundos de investimento, empresas de participação e investidores institucionais em geral, viram-se em face de um conjunto de variáveis que, embora, de certo modo, já sejam conhecidas, apresentava configurações até certo ponto, não usuais ou, mesmo, imprevistas, o que veio reforçar o aumento da aversão ao risco e da depreciação do preço dos ativos em geral e particularmente das ações negociadas em bolsa de valores, num movimento descendente que, cerca de quatro anos depois, ainda não foi totalmente superado.

Um aspecto relevante dos estudos realizados pelos autores citados se refere a uma característica marcante das crises que têm ocorrido com relativa frequência no macroambiente econômico e se relaciona à realização de investimentos expressivos financiados de forma crescente pela utilização do endividamento bancário. Essa estratégia tem como objetivo obter melhores resultados que poderão ser alcançados em determinado ponto localizado em algum lugar de um futuro cada vez mais distante. Na ótica das finanças empresariais, esse processo, denominado de “alavancagem financeira” pode ser descrito como a estratégia financeira que envolve a utilização do endividamento financeiro (que eleva o risco financeiro em alguma medida), com o objetivo de aumentar a taxa de retorno dos proprietários. Pode-se dizer que em períodos de elevado crescimento no preço dos ativos e da demanda em geral, caracterizados com *booms*, os agentes econômicos são incentivados a alavancar suas empresas para se aproveitar das oportunidades que o mercado lhes apresenta.

Ocorre que, quando utilizada de forma excessivamente agressiva, a alavancagem financeira acaba por expor a empresa a riscos financeiros expressivos, que poderão, eventualmente, materializar-se em dificuldades para cumprir os compromissos financeiros assumidos. Dessa forma, a exacerbação no uso da estratégia visando à elevação do retorno dos proprietários poderá ocasionar problemas severos de liquidez.

Nesse contexto, esta pesquisa se volta para a investigação do desempenho empresarial avaliado através da remuneração dos capitais investidos pelos proprietários e sua relação com o risco da empresa. Para tanto, é utilizada a taxa de retorno sobre o capital próprio como medida de retorno e um conjunto de variáveis de risco financeiro selecionado a partir de um espectro de abordagens relevantes. O campo de interesse está na perspectiva do administrador, que precisa tomar decisões em condições de risco, com o objetivo de elevar a remuneração dos proprietários. O foco principal de atenção se posiciona na relação risco-retorno, definida na ótica da empresa e de seus aspectos gerenciais, e busca identificar elementos que possam contribuir para o seu entendimento e para a definição de alternativas estratégias com vistas a melhor condução dos negócios da empresa.

É importante destacar que não faz parte do escopo desta pesquisa a investigação da relação risco-retorno considerada no âmbito do mercado de capitais. A abordagem utilizada é claramente voltada para o administrador, que toma decisões gerenciais de aplicação, financiamento e distribuição, e não para o investidor, que toma decisões de investimento em ações de empresas negociadas em bolsas de valores.

Essa distinção é fundamental para a adequada visualização da linha de pesquisa adotada e das variáveis consideradas no estudo. Enquanto o investidor deve levar em conta o risco de mercado dos seus investimentos, nos diversos aspectos que ele pode abranger, o administrador se volta para as variáveis de natureza mais operacional que podem afetar o desempenho da empresa e os resultados entregues aos proprietários.

Por esse motivo, são utilizadas informações extraídas dos demonstrativos contábeis publicados pelas empresas para a construção das variáveis estudadas, a exemplo de estudos realizados por outros autores. DANIEL e TITMAN (1997) desenvolveram investigação sobre as aplicações em ações e identificaram que características como o tamanho da empresa e o índice que relaciona o valor contábil e valor de mercado são altamente correlacionados aos

retornos médios produzidos. Esses autores concluíram que estas características parecem ter maior poder explicativo dos retornos obtidos do que a covariância e que o índice beta, tradicional medida de risco do CAPM, explica praticamente nada da dispersão dos retornos quando o tamanho é levado em consideração.

A opção pelas informações contábeis, que são fundamentais para o processo de tomada de decisão pelos administradores, conduz a utilização da taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE) como medida de retorno e dos lucros antes dos juros, impostos, depreciações e amortizações como medida de fluxo de caixa (Ebitda) como medida ou avaliação do fluxo de caixa.² Embora possam ser colocadas objeções acerca dessas escolhas, deve-se observar que são dois indicadores amplamente utilizados pela escola fundamentalista de análise financeira, desfrutam de ampla aceitação por parte de administradores, empresários e investidores, e não possuem substitutos que possam ser calculados com relativa agilidade com o uso das informações usualmente disponíveis. Além disso, são medidas que, embora possuam limitações, refletem em grande medida, o desempenho da organização na utilização dos recursos efetivamente colocados à sua disposição.

Este trabalho está dividido em sete seções, em que se apresentam a pesquisa teórica, os procedimentos metodológicos, os resultados obtidos a partir da análise empírica, as conclusões e os comentários finais. Na seção 2, discute-se a problemática, que consistiu de investigação sobre a associação risco-retorno na perspectiva da tomada de decisão estratégica em condição de risco, com ênfase no risco financeiro, sua relevância e justificativa. Na seção 3, apresenta-se o referencial teórico que fundamenta as abordagens utilizadas nesta pesquisa, principalmente a caracterização do “paradoxo de Bowman” e de formas de avaliar o risco financeiro. Na seção 4, examinam-se as abordagens ao risco empresarial adotadas nesta pesquisa. Na seção 5, descreve-se a metodologia empregada para realizar o estudo empírico, as variáveis de análise consideradas, as fontes consultadas, os métodos de análise e de tratamento dos dados. Na seção 6, apresentam-se os resultados dos testes e a análise das informações. Na seção 7, apresentam-se as conclusões e as respostas obtidas para as perguntas formuladas para o trabalho de pesquisa e discutem-se as proposições formuladas para explicar os resultados obtidos.

² O Ebitda deve ser entendido como uma medida do potencial bruto de fluxo de caixa, por ser uma medida indireta que considera informações de natureza econômica, como o lucro operacional. Segundo TITMAN e MARTIN (2010) é uma medida muito utilizada para medir os lucros da empresa.

2 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Este trabalho está relacionado com a gestão financeira da empresa. Seu foco de atenção se volta, em particular, para a abordagem da relação risco-retorno sob a ótica do nível de risco empresarial, ou corporativo³, associado a um conjunto de variáveis caracterizadas como determinantes do risco financeiro de uma empresa e ao desempenho financeiro, representado pela sua performance econômico-financeira, definida como a taxa de remuneração sobre o capital dos proprietários colocado à sua disposição. Essa medida de performance é usualmente denominada “retorno sobre o capital próprio”, ou ROE, em referência à expressão em inglês *Return on Equity* e é calculada pela relação entre o lucro líquido e o patrimônio líquido contábil

$$ROE = ((\text{Lucro líquido})/(\text{Patrimônio líquido})) \times 100 \quad (1)$$

Dessa forma, pretende-se ampliar a visão do risco da empresa para além do enfoque usual, voltado para o cálculo de variáveis relacionadas com a volatilidade identificada no comportamento dos preços das ações, na direção de uma gama mais ampla de indicadores abrangendo novas possibilidades relacionadas com o risco financeiro associado à capacidade de pagar os compromissos no vencimento.

Sua relevância decorre também do fato de que, além de abordar a importante questão do risco financeiro e sua associação com o retorno auferido pelos proprietários no nível da empresa, pode fornecer elementos que permitam a melhor avaliação acerca da conveniência e oportunidade do emprego da estratégia da alavancagem financeira, com vistas ao aumento da rentabilidade empresarial, notadamente em épocas de restrição ao crédito (como a atual) e elevadas taxas de juros (como as brasileiras).

2.1 A associação risco-retorno

De acordo com a teoria financeira predominante, o objetivo fundamental da empresa é promover a maximização da riqueza dos acionistas, o que, em condições de mercados eficientes, significa maximizar o valor das suas ações.

³ No desenvolvimento deste trabalho, as duas denominações serão utilizadas de forma semelhante.

Para COPELAND, KOTLER e MURRIN (2002), os administradores que se concentram na construção de valor para o acionista criam empresas mais saudáveis do que aqueles que não o fazem e indicam que empresas mais saudáveis levam, por sua vez, a economias mais sólidas e com padrões de vida mais elevados. Acrescentam, ainda, que os administradores devem direcionar seus esforços para a criação de valor porque a) na maioria dos países, a influência dos acionistas domina os interesses da alta administração; e b) as economias voltadas para o atendimento dos interesses dos acionistas parecem ter melhor desempenho em relação a outros modelos econômicos.

BRIGHAM, GAPENSKY e EHRHARDT (1999) explicam que os proprietários de uma empresa investem dinheiro porque querem ter bom retorno sobre seu investimento sem ter que se expor a riscos excessivos. Pelo fato de que são contratados para trabalhar em benefício dos acionistas, os administradores de uma empresa devem procurar agir de forma a gerar valor para proprietários. Consequentemente, o principal objetivo é promover a maximização da riqueza dos acionistas, o que se traduz em maximizar o preço das ações da empresa. Argumentam, ainda, que esse processo cria também benefícios para os consumidores, empregados e a sociedade em geral.

ROSS, WESTWFIELD e JAFFE (2002), corroborando com essa visão, indicam que a finalidade da empresa é criar valor para os proprietários por meio das atividades de investimento, financiamento e gestão da liquidez. KOLLER, GOEDHARDT e WESSELS (2005) acrescentam que os administradores que focam na criação de valor para os acionistas criam empresas mais saudáveis e que, no processo, geram benefícios para toda a sociedade. De outro lado, as empresas garantem a sua sobrevivência quando se voltam para a criação de valor para seus proprietários. Apoiando essa visão, VAN HORNE (1998) indica que o objetivo de uma empresa deve ser criar valor para os seus acionistas e que, nesse contexto, valor é representado pelo preço de mercado das suas ações ordinárias. De outro lado, o valor criado é decorrente das decisões de investimento, financiamento e distribuição de dividendos.

WESTON e COPELAND (1992) postulam que o objetivo da gestão financeira é geralmente expresso em termos de maximização do valor de mercado da empresa - ou seja, do preço das ações - e que o valor de mercado das ações fornece um bom indicador para aferir a performance da organização na tomada de decisões relacionadas à realização investimentos, à tomada de financiamentos e à distribuição de resultados. Indicam, ainda, que as empresas que

apresentam desempenho superior nessa tarefa alcançam preços mais elevados para as suas ações, o que facilita o processo de obter capital a custos mais reduzidos. Com base nesse conceito, BREALEY e MYERS (1998) defendem que o segredo (no sentido de desafio) da gestão financeira é a criação de valor e que as decisões que aumentam o valor de mercado da posição do acionista devem ser consideradas benéficas. Nessa perspectiva, o gestor financeiro tem a seu cargo duas tarefas de grande amplitude, que podem ser resumidas nas seguintes decisões: a) quais os investimentos a empresa deve realizar; e b) como esses investimentos devem ser financiados.

ASSAF NETO (2007) argumenta que o ponto de partida sugerido para a discussão do objetivo da empresa se relaciona com a satisfação do retorno exigido pelos seus proprietários e que uma abordagem mais contemporânea das finanças corporativas prioriza sua atenção nas decisões de investimento, financiamento e dividendos, de maneira a promover a riqueza dos acionistas. Nessa perspectiva, BERK e DEMARZO (2008) observam que o conceito de lucro econômico foi originalmente sugerido por MARSHALL (1982) há mais de cem anos e que foi posteriormente adaptado por STEWART (1991), sob a denominação de “valor econômico agregado” (*EVA=Economic value added*), significando o valor adicionado além e acima do custo de imobilizar e utilizar o capital que um projeto exige.

Em geral, os autores em finanças conceituam o valor econômico agregado ou criação de valor, como o montante de resultado operacional obtido acima do custo de capital que incide sobre os recursos fornecidos por seus financiadores (bancos e proprietários). A importância de posicionar a criação de valor como objetivo fundamental da empresa reside no fato de que, tendo em vista que em condições de mercados eficientes (ou, mesmo, relativamente eficientes) se verifica certa mobilidade dos capitais em busca da melhor remuneração, uma empresa que cria valor remunerando os acionistas a uma taxa de retorno superior ao mínimo aceitável tenderá a atrair capitais que ainda não usufruem desse benefício, o que em condições de mercados eficientes tenderá a promover o aumento do preço das ações e, conseqüentemente, da riqueza dos acionistas.

A abordagem exposta nos parágrafos anteriores considera também que existe uma relação direta entre o nível de risco percebido e a taxa de retorno esperada decorrente das inversões de capital nas empresas. Tal pressuposto sugere que a patamares mais elevados de risco corresponderão patamares também mais elevados de retorno, o que acarreta conseqüências

bastante significativas para o processo de tomada de decisões empresariais, tendo em vista o forte apelo que o aumento do risco, em suas diversas modalidades, passa a possuir como forma de melhorar o desempenho da empresa e de suas ações em bolsa de valores.

Entretanto, DAMODARAN (1997) indica que, para que o objetivo da empresa possa ser associado à maximização do preço das ações, são necessárias algumas condições:

- Os administradores devem se concentrar em maximizar a riqueza dos acionistas (devido à possibilidade de serem demitidos e substituídos).
- Os credores são totalmente protegidos (devido aos danos que podem ser causados à reputação da empresa em caso do não pagamento das obrigações, às cláusulas contratuais protetoras e ao ambiente jurídico adequado).
- Os administradores não podem enganar o mercado sobre as perspectivas futuras da empresa, pois existe informação suficiente para a avaliação das decisões (com consequente efeito no preço das ações).
- A empresa não deve criar custos para outras entidades e/ou para a sociedade (que poderão ser corretamente identificados e cobrados da empresa).

Dessa forma, nenhum outro grupo é prejudicado quando os administradores se concentram em maximizar a riqueza dos acionistas, o que é realizado em um ambiente no qual não se verificam os chamados “*problemas ou custos de agencia*”, caracterizados como aqueles decorrentes dos conflitos entre acionistas, administradores, credores e sociedade, na busca dos seus interesses.

De outro lado, os eventos que se sucederam após os problemas relacionados com a concessão de crédito nos Estados Unidos (*subprime*), em associação com os altos graus de alavancagem mantidos por empresas, fundos de investimento e outras entidades, vieram lançar uma nova luz sobre a abordagem tradicional do risco. Os impactos provocados pelas perdas incorridas pelos agentes financeiros e a consequente contração de crédito que se seguiu acarretaram profundos distúrbios no desenvolvimento normal das atividades empresarias e mesmo, nas possibilidades de sobrevivência de várias organizações anteriormente consideradas sólidas, recomendando que a questão do risco empresarial ou corporativo, abordado sob a ótica da gestão da empresa, e não somente na perspectiva do seu risco de mercado, seja priorizada e rediscutida.

É interessante observar que a questão sobre a conceituação e a medição do risco empresarial ou corporativo, seu impacto no valor da empresa e seus reflexos no processo de maximização da riqueza dos acionistas, avaliado pelo comportamento dos preços das suas ações em bolsa de valores, ainda permanece em aberto, demandando estudos e pesquisas adicionais.

Enquanto a questão do risco empresarial se posiciona entre as principais preocupações dos participantes do mercado de capitais, sejam eles executivos, analistas, investidores pessoas físicas ou investidores institucionais, não se dispõe ainda de uma estrutura coerente e ampla que permita a construção de um arcabouço conceitual capaz de promover a síntese e a consolidação dos vários aspectos relevantes do risco da empresa, de forma ampla e abrangente, o que compromete o processo de tomada de decisão de investimento e de financiamento.

Deve ser observado, ainda, que embora as medidas tradicionais de avaliação do risco de mercado definidas e construídas no âmbito dos modelos fatoriais atualmente predominantes (por exemplo, o CAPM – *capital asset pricing model* e o índice *Beta*) tenham como premissa, coerente com o princípio fundamental de mercados eficientes, que todas as informações referentes à empresa já estejam incorporadas e refletidas no comportamento desses fatores, a evidência empírica tem sugerido que a tarefa de avaliar o risco da empresa, em suas várias possibilidades, ainda não foi totalmente alcançada por esses indicadores.

É interessante observar, nesse particular, os casos recentes das empresas Sadia e Aracruz. Embora possuindo riscos de mercado avaliados pelo Beta inferiores à média do mercado ($Beta = 1,0$), ambas foram atingidas fortemente pelos resultados de suas estratégias financeiras e de seu padrão de governança. Esse episódio deixou clara a insuficiência da abordagem do risco da empresa quando observado pela ótica do risco de mercado como ferramenta adequada para a identificação (suas origens) e a avaliação (como medir) do risco e para a constituição de uma base adequada para orientação estratégica e tomada de decisão.

Sobre esse tema, HAUGEN (1995), baseando-se no trabalho de FAMA e FRENCH (1992), desenvolve interessante linha de argumentação, segundo a qual:

- Ações classificadas como *value stocks* (ações de baixo crescimento) tendem a produzir retornos superiores e ações classificadas como *growth stocks* (ações de alto crescimento) tendem a produzir retornos mais baixos.
- Ações classificadas como *value stocks* tendem a ser menos arriscadas enquanto que ações classificadas como *growth stocks* tendem a ser mais arriscadas.
- Em decorrência dos tópicos anteriores, ações de baixo risco possuem retornos esperados altos e ações de alto risco possuem retornos esperados baixos.

Dessa forma, tendo-se em vista o que sugerem as evidências coletadas no período de desenvolvimento da crise iniciada em 2007 e que se aprofundou em 2008 (principalmente após o mês de setembro) e o resultado de estudos e dos questionamentos realizados ao longo de vários períodos, como os de HAUGEN (1995), FAMA e FRENCH (1992), BANZ (1981), BASU (1983), CHAN (1985) e BHANDARI (1988), torna-se oportuna e relevante a realização de pesquisas e estudos visando ampliar e aprofundar a visão atual acerca desse importante tema do relacionamento entre o risco empresarial e o desempenho corporativo.

Pode-se considerar que, sob a ótica financeira, o objetivo fundamental da maior parte das empresas está na maximização da riqueza dos seus proprietários ou acionistas. Para uma empresa de grande porte e de capital aberto essa tarefa pode ser realizada através do aumento do preço das ações, o que equivale a dizer, do seu valor de mercado. De outro lado, para que isso possa ser alcançado é essencial que a empresa crie valor para os acionistas, o que significa alcançar uma remuneração sobre o ativo superior ao custo do capital necessário ao seu financiamento. Essa relação pode ser expressa também pela obtenção de taxas de retorno sobre o investimento (ROI)⁴ superiores ao custo médio ponderado de capital relacionado com a estrutura de capitais próprios e de terceiros utilizada (CMPC ou WACC).⁵ Como derivação dessa afirmativa pode-se dizer que a empresa cria valor para seus proprietários quando a taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE) for superior à taxa que expressa o custo desses capitais. Nessa perspectiva, dado o custo do capital próprio, quanto mais elevado o ROE maior tende a ser a criação de valor e, conseqüentemente, o valor de mercado da empresa.

⁴ ROI = *Return on investment*.

⁵ CMPC = Custo médio ponderado de capital, equivalente à denominação em inglês *WACC = Weighted average cost of capital*.

Tendo-se em vista que o custo das fontes de financiamento que compõem a estrutura de capital é sensível ao risco percebido pelos agentes de mercado fornecedores desses recursos, pode-se verificar que as perspectivas de criação de valor da empresa serão grandemente afetadas pelas flutuações experimentadas pela percepção dos investidores e financiadores acerca do risco de uma empresa e que serão beneficiadas por ações e medidas tomadas pela administração que visem reduzir seu risco percebido.

Os administradores de uma empresa devem se preocupar com o risco total, composto pela porção de risco sistemático, ou de mercado, e a porção de risco não sistemático, ou específico. Isso se deve ao fato de que o custo do capital próprio será afetado tanto pela recompensa ou prêmio necessário à remuneração da parcela do risco que afeta todas as empresas e suas ações em geral quanto pela parcela do risco que afeta a empresa e suas ações em particular.

Deve-se ressaltar, no entanto, que a capacidade de atuação dos administradores de uma companhia estará muito mais voltada para a parcela do risco específico através de decisões relacionadas com suas operações e com as condicionantes e características mais particulares da organização. Será através das decisões de natureza estratégica e operacional voltadas para condução dos negócios que os administradores poderão agir visando ao atingimento do objetivo maior de maximizar a riqueza dos acionistas mediante a criação de valor.

É interessante notar que o surgimento e desenvolvimento de unidades funcionais na estrutura das empresas de capital aberto dedicadas ao gerenciamento das suas relações com o mercado representa significativo passo no sentido de buscar a administração e possível redução da percepção de risco por parte dos agentes do mercado, evidenciando uma iniciativa voltada para a redução do seu risco específico percebido.

Nesse contexto, é relevante observar que a posição de um administrador é diferente da posição de um investidor, devido ao fato de que este pode por meio da diversificação reduzir o risco não sistemático de uma carteira de investimentos e fazê-la convergir para o risco de mercado, enquanto que aquele poderá, na melhor das hipóteses, buscar diversificar seu portfólio de negócios e os projetos implementados como forma de reduzir o risco.

Outro aspecto relevante se relaciona com o fato de que a ideia de que o risco específico possa ser adequadamente medido pelo fator beta necessita que seja incorporada a premissa de

mercados eficientes e de que todas as informações acerca da empresa, de suas características distintivas e de seus negócios são completa e eficientemente refletidas pelo valor assumido (ou calculado) para o beta, o que tem sido alvo de críticas e questionamentos quanto à sua verificação prática.

De outro lado, a utilização do fator beta como medida do risco de um ativo tem recebido inúmeras críticas baseadas, em grande parte, na capacidade do CAPM em explicar o retorno obtido pelas ações, sugerindo que outras variáveis possam ser relevantes ou fornecer aproximações mais adequadas ao risco. Em trabalho clássico acerca do tema, FAMA e FRENCH (1992) realizaram uma análise comparativa dos retornos obtidos em uma amostra de empresas com betas elevados, classificadas como de risco mais elevado ou ações de crescimento, e verificaram que esse foi significativamente inferior aos obtidos por uma amostra de ações com betas mais reduzidos, classificadas como de risco mais baixo ou ações de valor.

Considerando o postulado básico da teoria financeira tradicional segundo o qual existe uma relação direta entre risco e retorno de certo ativo, esses resultados sugerem uma eventual inadequação do fator beta como indicador de risco desse ativo, tendo em vista que não foi possível identificar uma tendência de relacionamento positivo entre os betas considerados e os retornos obtidos. Isso pode sugerir que a relação risco e retorno esperado de um título possui nuances mais complexas do que aquela incorporada pela visão do CAPM.

Com base nessa linha de argumentação, pode-se inferir que outros fatores mais intimamente relacionados com as variáveis mais intrinsecamente relacionadas ao dia a dia das empresas, como participação de mercado, disponibilidade de capital a custo compatível com a realidade da atividade, acesso a mercados compradores e fornecedores, a posse de recursos estratégicos vitais para a sobrevivência no longo prazo e existência de vantagens competitivas relevantes e passíveis de proteção ou de capital intelectual e de tecnologia, possam desempenhar um papel explícito mais relevante na caracterização do risco específico do que aquele que tem sido a eles atribuído.

Em síntese, os administradores de uma empresa deveriam se preocupar com o risco total, devido ao seu impacto no custo de capital da empresa, e com o seu potencial de criação de valor e de maximização de riqueza dos acionistas, o que poderá produzir efeitos importantes

também sobre o montante de rendimentos dos gestores. Em contrapartida, a ação dos administradores estará mais voltada para os aspectos particulares da empresa e do seu negócio que poderão afetar seu risco específico e sua percepção pelos agentes de mercado, com consequentes efeitos sobre o custo da sua estrutura de capital, que além de afetar o montante de criação de valor, representa também a linha de corte para as decisões relacionadas com os novos projetos e com o crescimento futuro da organização.

2.2 A abordagem alternativa de Bowman

Em trabalho seminal, BOWMAN (1980) indicou que uma grande quantidade de esforço e energia havia sido (como ainda hoje tem sido) dedicada ao estudo e análise da relação entre risco e retorno. A maior parte desses trabalhos tem sido orientada para o mercado de ações, embora alguns poucos tenham sido voltados para as empresas propriamente ditas, sendo este último o campo escolhido como escopo do estudo realizado pelo autor. Como resultado das suas pesquisas, BOWMAN (1980) concluiu que embora a teoria e a literatura financeira apoiem e postulem a existência de uma relação direta entre risco e retorno, a evidência indica não somente a não existência dessa relação em várias situações como parece sugerir que, quando identificada, ela possa ter natureza negativa.

O chamado “Paradoxo de Bowman” representa um dos mais fortes questionamentos já propostos a um dos pilares fundamentais da moderna teoria de finanças, que é a premissa de que o risco e o retorno são positivamente relacionados. Utilizando informações contábeis para construir seu estudo e adotando a perspectiva da empresa através da utilização da taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE) como medida de performance financeira e sua variância como medida de avaliação de risco, fugindo como ele mesmo coloca, da abordagem tradicional orientada para o mercado de capitais, o autor identificou uma anomalia manifestada pela relação negativa entre o ROE da empresa e sua variância. Esses resultados significaram um obstáculo importante para o chamado “modelo de mercado” largamente utilizado em finanças.

Por outro lado, embora tenha sido bem sucedido na identificação dessa associação negativa o autor não propôs uma explicação amplamente satisfatória para o fenômeno, o que tem motivado diversos pesquisadores a se dedicarem ao tema, o que, de certo modo, significa

uma mudança muito relevante de foco da medição do risco e do retorno na ótica do mercado de capitais para a perspectiva da empresa.

2.3 Relevância desta pesquisa

Os resultados dos trabalhos dos pesquisadores até aqui mencionados indicam que a discussão acerca da questão da relação risco e retorno no âmbito da empresa precisa ser ampliada. Esse esforço se justifica em função dos seguintes pontos principais:

- Embora seja ainda a visão predominante em finanças, a noção do risco da empresa relacionado com a variabilidade dos retornos de mercado não permite a tomada de decisões estratégicas e operacionais por parte dos administradores, o que reduz significativamente sua utilização prática na gestão das organizações. Em outras palavras, não há como se fazer a gestão do índice beta e, portanto, do risco.
- O conceito e o cálculo do índice beta privilegiam a noção do risco como associado ao comportamento das ações da empresa no mercado acionário (risco de mercado) e não considera de forma objetiva (mas somente como uma premissa ou pressuposto subjacente) a existência de outras dimensões relevantes para o risco empresarial.
- O cálculo ou a estimação do índice beta para empresas sem ações negociadas em bolsas de valores envolve a utilização de cálculos indiretos aproximados que podem se ajustar com grande imperfeição à realidade específica da organização.
- A cada momento, uma empresa típica tem à sua disposição diversas possibilidades para realizar a alavancagem financeira dos seus resultados com o objetivo de aumentar a taxa de retorno dos proprietários (o que não significa que qualquer uma delas seja atrativa). Esse fato torna a compreensão adequada e o gerenciamento do risco financeiro fatores importantes e relevantes para o sucesso empresarial.
- A visão do risco relacionado com o endividamento (risco financeiro ou de liquidez) representa uma dimensão amplamente difundida e utilizada por um amplo espectro de profissionais envolvidos com a gestão das empresas e, mais especificamente, com a sua administração das suas finanças.
- Caso o risco financeiro decorrente do endividamento venha a se materializar na impossibilidade de a empresa fazer frente aos compromissos assumidos suas possibilidades de sobrevivência poderão estar seriamente ameaçadas. Dessa forma, de

acordo com essa noção, o risco financeiro é importante e faz diferença para a maior parte das empresas.

- Para uma parcela significativa das empresas a taxa de retorno obtida pelos proprietários representa uma informação relevante para a tomada de decisão de investimento e financiamento. Em outras palavras, a taxa de retorno que conta é aquela obtida sobre o capital efetivamente aportado pelos proprietários, e não uma taxa de retorno calculada sobre um possível valor de mercado, que poderá se materializar ou não caso uma possível negociação de compra ou de venda seja considerada.
- A remuneração sobre o capital efetivamente investido pelos proprietários é utilizada usualmente como base para a elaboração de planos de remuneração variável, em razão de se referir ao volume de capital efetivamente colocado à disposição dos administradores.
- Além disso, o cálculo do retorno sobre o capital investido pelos proprietários (ROE) pode ser realizado de forma muito mais simples e direta do que as variáveis necessárias ao cálculo dos parâmetros do CAPM e se presta com muito mais adequação aos processos de tomada de decisões e de comunicação empresarial.

Em razão desses fatores, a recompensa dos proprietários que realizam investimentos nas empresas expressa por uma taxa de retorno sobre o capital investido (ROE) precisa ser trazida ao debate sobre a associação risco-retorno. A visão do CAPM utiliza o risco de mercado expresso pelo índice beta como indicador do risco específico da empresa (na verdade, das ações da empresa), mas desconsidera (pelo menos não trata de forma objetiva) todas as demais dimensões que podem ajudar a definir o risco, enquanto que o retorno é definido como decorrente da valorização das ações nas bolsas de valores.

No entanto, deve ser observado que: a) a maior parte das empresas não tem ações negociadas em bolsas de valores; b) seus proprietários não obtêm sua remuneração em decorrência dos movimentos dos mercados financeiros; c) a maior parte dos administradores não obtêm sua remuneração através de mecanismos vinculados, pelo menos em parte, a essas variáveis; e d) a forma pela qual o CAPM define as variáveis de risco e retorno não permite que sejam gerenciadas pelos administradores nem que sejam utilizadas para fins de planejamento, o que as torna inúteis para aqueles que devem conduzir os destinos das organizações. Dessa forma, a definição de retorno dos proprietários bem como a definição do

risco da empresa necessitam ser ampliadas para que possam ser, pelo menos em parte, gerenciadas pelos administradores e, nesse sentido, de alguma utilidade.

Nesse contexto, a adoção de uma visão mais ampla do risco empresarial ou corporativo se faz necessária a partir da consideração de uma gama mais ampla de aspectos relacionados com a atividade das empresas buscando permitir o desenvolvimento de abordagens alternativas que visem complementar o enfoque atual voltado, em grande medida, para a medição do risco de mercado.

Essa visão ampliada se torna ainda mais oportuna tendo-se em vista a necessidade de buscar explicações adicionais para as taxas de retorno sobre o capital próprio (ROE) obtidas pelas empresas no âmbito da relação risco-retorno como forma de se subsidiar o processo de decisão empresarial nas organizações e das decisões de investimento pelos agentes econômicos.

Este trabalho de pesquisa se posiciona entre os estudos que visam lançar um pouco de luz sobre o importante tema da relação entre o risco-retorno empresarial no nível da empresa (e não somente ou unicamente o retorno apresentado pelas ações da empresa). Adicionalmente, sua relevância decorre, também, dos seguintes aspectos:

- a) Aplica a metodologia utilizada por BOWMAN (1980), originalmente desenvolvida tendo por foco a economia americana a um conjunto relevante de empresas com destacada participação no cenário econômico brasileiro.
- b) Discute a relação risco-retorno no âmbito da empresa, com ênfase no ROE - retorno sobre o capital próprio e não no âmbito do mercado de ações, como é usual.
- c) Incorpora um novo conjunto de variáveis de risco de natureza financeira ao debate que busca explicar o relacionamento entre o ROE e o risco da empresa.
- d) Busca identificar elementos que possam ser úteis para subsidiar a discussão acerca do chamado “paradoxo de Bowman”.
- e) Pretende contribuir para a identificação de elementos que possibilitem desenvolver um modelo que busque explicar o relacionamento entre o ROE da empresa e um conjunto de variáveis financeiras.
- f) Procura complementar o conjunto de ferramentas colocadas à disposição do administrador que necessita tomar decisões acerca dos problemas estratégicos da

organização em situações de risco com impacto nos resultados produzidos para os seus proprietários.

- g) Procura identificar elementos que possam contribuir para a tomada de decisões de alocação de capital por parte dos gestores das empresas e dos investidores em geral.

Dessa forma, tem por objetivo realizar um estudo da associação risco-retorno evidenciada em uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto e com ações negociadas em bolsa de valores buscando identificar: a) a existência dessa relação; b) sua natureza positiva ou negativa; c) sua intensidade e significância; d) possíveis explicações para os resultados encontrados; (5) elementos que possam contribuir para o processo de tomada de decisões nas empresas. Para tanto, será utilizada a metodologia geral empregada por BOWMAN (1980), complementada por estudos adicionais.

Em essência, sua relevância decorre da sua contribuição para o debate acerca desse importante tema com base na investigação associação entre o risco e retorno caracterizados a partir de variáveis de risco financeiro extraídas das informações contábeis acessíveis aos administradores de uma empresa bem como da identificação de elementos importantes para promover a melhora da tomada de decisões por empresariais de investimento e financiamento.

2.4 Problema de pesquisa

A obtenção de resultados consistentes e de longo prazo representa um objetivo fundamental da empresa, com vistas a alcançar a adequada remuneração do capital investido pelos proprietários, manter relações produtivas e de longo prazo com clientes e fornecedores e atender satisfatoriamente as suas responsabilidades sociais para com a comunidade.

Para que esteja apta a operar e a alcançar resultados, a empresa tem que realizar investimentos fixos em imóveis, edificações, máquinas, equipamentos e instalações em geral e em investimentos essenciais que visam apoiar o giro dos seus negócios, direcionados principalmente para estoques e clientes. Quanto maior o ritmo de crescimento desfrutado pela empresa, maiores serão as suas necessidades de recursos para investimento, que normalmente estão disponíveis em quantidades limitadas. Para realizar tais investimentos, a empresa precisa dispor de capital suficiente que pode ser obtido junto aos proprietários, as instituições financeiras e outras formas de fontes de capital de terceiros, numa proporção que será função

de suas decisões estratégicas e de suas políticas, bem como das condições vigentes no mercado financeiro, caracterizando determinada estrutura de capitais próprios e de terceiros.

Esses capitais apresentam características distintas, principalmente no que se refere ao prazo de permanência à disposição da empresa, ao nível e ao grau de exigência da remuneração pactuada. Esse fato faz com que a decisão da empresa de utilizar determinada composição de recursos no financiamento das suas atividades acarrete diferentes particularidades em sua gestão financeira e no nível de risco assumido, risco esse relacionado a sua capacidade de fazer frente aos custos financeiros da dívida e às dificuldades para a renovação das linhas contratadas. Deve ser observado ainda, que o risco financeiro, conforme mencionado acima representa uma parte importante do risco da empresa, o qual possui ramificações ou origem em todos os aspectos inerentes a suas operações e deve ser abordado nessa perspectiva mais ampla, de forma a produzir uma visão adequada e holística do risco.

No desenvolvimento das suas atividades, a gestão financeira da empresa deverá buscar a realização de investimentos atrativos visando à obtenção de resultados para os acionistas e financiá-los de maneira adequada, de forma a garantir a disponibilidade de recursos no volume e prazo necessários, a custos compatíveis e sem elevar significativamente o risco financeiro da empresa. Isso significa selecionar e implementar projetos com taxas de retorno sobre o investimento projetada, representadas pelo *ROI* (*return on investment*) iguais ou superiores ao custo dos capitais utilizados no seu financiamento, representado pelo *CMPC* (*custo médio ponderado de capital*), conforme a Figura 1:

Figura 1- O Processo de investimento e financiamento na empresa



Fonte: Elaborado pelo autor

Nesse contexto, a estratégia, ou conjunto de estratégias, que comporte maiores riscos deve ser justificada pela perspectiva de retornos sobre os investimentos realizados também mais elevados, o que, no contexto deste estudo, significa alcançar uma taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE) mais elevada. Considerando que o objetivo da empresa pode ser expresso como sendo a busca da maximização do seu valor mercado com vistas a atender aos objetivos dos proprietários, de acordo com as premissas já mencionadas, torna-se fundamental que as possíveis estratégias ou posições de risco assumidas pela empresa sejam validadas e justificadas pela obtenção de níveis compatíveis de desempenho medidos pelo ROE.

A questão central desta pesquisa está na associação risco-retorno identificada e avaliada no contexto das decisões internas à empresa tomadas pelos administradores em condições de risco. Este estudo parte do trabalho realizado por BOWMAN (1980) que identificou o fenômeno denominado “Paradoxo de Bowman” e busca avançar no sentido de investigar variáveis não estudadas por aquele autor. O foco principal se volta para a investigação da natureza do relacionamento entre o risco financeiro e a taxa de remuneração sobre o capital investido pelos proprietários, avaliada pelo ROE, com o objetivo de verificar e validar o postulado amplamente utilizado na teoria financeira tradicional que indica que risco e retorno são positivamente relacionados.

Dessa forma, podem-se destacar os seguintes objetivos de estudo:

- a) Validar a premissa de existência de associação positiva entre o risco e o retorno sobre o capital próprio, medido pelo ROE;
- b) Validar a estratégia da “alavancagem financeira” como forma de elevar a taxa de retorno sobre o capital próprio.
- c) Identificar características financeiras relevantes nas empresas de melhor desempenho.

Nessa perspectiva, este trabalho propõe as seguintes perguntas de pesquisa:

- a) Existe associação significativa entre o risco da empresa conceituado e avaliado pela variância do ROE e seu desempenho corporativo avaliado pela média do ROE?
- b) Existe associação significativa entre o risco da empresa conceituado e avaliado com base em um conjunto de variáveis determinantes do risco financeiro e o desempenho corporativo avaliado pela média do ROE?

- c) Esse relacionamento é de natureza positiva (indicando que uma relação direta entre risco e retorno) ou é de natureza negativa (indicando uma relação inversa entre risco e retorno)?
- d) Quais são as variáveis determinantes do risco financeiro que apresentam melhor associação com o retorno obtido sobre o capital investido pelos proprietários (ROE)?
- e) Como os resultados obtidos podem ser analisados quando confrontados com o postulado básico de finanças que preconiza a associação positiva entre risco e retorno?
- f) Como os resultados obtidos podem ser analisados no contexto da estratégia de financiamento denominada alavancagem financeira que consta na literatura como relevante para o aumento da taxa de retorno do capital próprio e do valor da empresa?
- g) Como os resultados obtidos podem ser analisados na perspectiva dos modelos de mercado que utilizam como medidas de risco e de retorno as informações relativas a movimentação dos preços das ações em bolsa de valores?
- h) É possível a seleção de um conjunto relevante de variáveis determinantes do risco financeiro que possa se constituir em agenda orientadora para a análise financeira e a tomada de decisão dos administradores financeiros?
- i) Como as informações e conclusões desta pesquisa podem ser integrados em uma perspectiva estratégico-financeira para se constituírem em contribuição para a tomada de decisão empresarial?
- j) Quais são os elementos identificados por este estudo que podem ser úteis para a construção de explicações relevantes para o fenômeno denominado “Paradoxo de Bowman”?

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem por objetivo apresentar uma visão sobre a caracterização do risco na ótica da empresa, sua natureza e significado, discutir a associação esperada entre as variáveis de risco e de retorno e apresentar uma síntese acerca das abordagens ao risco discutidas nesse trabalho.

3.1 Risco

O esforço visando identificar, avaliar e mensurar os impactos do risco, em suas diversas modalidades, representa uma das questões de maior relevância no campo da gestão de empresas, em geral, e da teoria financeira, em particular. Cada vez mais os aspectos relacionados à adequada identificação e administração do risco vêm ocupando porção significativa do tempo de professores, pesquisadores, executivos e profissionais financeiros. As publicações especializadas e as revistas de negócios têm dedicado espaço crescente a esse assunto, que vem ganhando importância como elemento decisivo no processo de tomada de decisões empresariais.⁶

Segundo BERNSTEIN (1997), “A idéia revolucionária que define a fronteira entre os tempos modernos e o passado é o domínio do risco: noção de que o futuro é mais do que um capricho dos deuses e de que homens e mulheres não são passivos ante a natureza” (BERNSTEIN, 1997). De acordo com esse autor, o ato de correr riscos é hoje um dos principais catalisadores que impulsionam a sociedade ocidental moderna. Menciona ainda que isso só se tornou possível a partir da compreensão da natureza do risco bem como da disponibilidade de instrumentos para medi-lo e para avaliar suas consequências. No mundo atual, a capacidade de administrar o risco e a disposição de fazer opções mais ousadas são elementos-chave da energia que impulsiona o sistema econômico. Até as sociedades pré-escrita e camponesa os indivíduos eram capazes de tomar decisões, agir no sentido dos seus interesses e desenvolver sua atividade econômica mesmo sem uma compreensão real do risco ou da natureza da tomada de decisões.

⁶ Avaliação realizada pelo autor com base no conteúdo dos artigos publicados pelos periódicos *Journal of Finance*, *Journal of Financial Economics*, *Financial Analyst's Journal*, Revista da BM&F, Revista de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (ERA), *Harvard Business Review (HBR)* e Revista Exame, no período compreendido entre janeiro/90 e abril/09. Os jornais Valor Econômico, Folha de S. Paulo e outros vêm dedicando espaço crescente a matérias que enfocam o risco empresarial, em seus vários aspectos, principalmente na avaliação de crédito, nas aplicações no mercado financeiro, na indústria de fundos de investimento e nas decisões de estrutura financeira da empresa.

Atualmente, de acordo com o autor, os indivíduos agem de forma diferente dependendo menos da superstição e da tradição, não por serem mais racionais, mas porque a sua compreensão do risco permite-lhes tomar decisões de modo racional. Ainda segundo BERNSTEIN (1997), “a palavra *risco* deriva do italiano *risicare*, que significa ousar. Nesse sentido, risco é uma opção, e não um destino”. O desenvolvimento do seu estudo ao longo dos anos envolveu uma contraposição contínua entre aqueles que afirmam que as melhores decisões são tomadas com base em instrumentos matemáticos que dependem de informações, em sua maior parte, numéricas, e os que baseiam suas decisões em graus de crença mais subjetivos acerca das incertezas do futuro.

Com o passar dos anos, essa controvérsia ainda não solucionada entre a quantificação suportada pelas observações do passado e a abordagem subjetiva orientada para a realização de previsões acerca do futuro ganhou significativo apoio da matemática moderna e das facilidades proporcionadas pela informática, que em muito contribuíram para o desenvolvimento da moderna administração do risco.

3.2 A natureza e o significado do risco

Nas sociedades ocidentais, a noção de risco no campo financeiro encerra, em geral, uma visão voltada para o perigo, para a possibilidade de perda ou prejuízo. Segundo DOWNES e GOODMAN (1991), risco representa a “possibilidade mensurável de perder ou de não ganhar. O risco difere da incerteza, que não é mensurável”. BUARQUE DE HOLANDA (1988)⁷, menciona o risco como sendo “possibilidade de perda ou de responsabilidade pelo dano”. FRIEDMAN (1987), apresenta risco como “*measurable possibility of losing or not gaining value. Risk is different from uncertainty, wich is not measurable*”⁸. Para PIETZSCHKE e WIMMER (1958)⁹, risco significa “perigo, v. arriscar, expor ao perigo, aventurar-se”, enquanto que HOUASSIS e CARDIM (1985)¹⁰ apresentam risco como “risco, perigo, correndo perigo, arriscar”.

⁷ BUARQUE DE HOLANDA, Aurélio. *Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa*. São Paulo: Nova Fronteira, 1988, p.573.

⁸ “Possibilidade mensurável de perder ou de não ganhar valor. Risco é diferente de incerteza, que não seria mensurável”. Tradução, do original em inglês, pelo autor.

⁹ PIETZSCHKE, Fritz, WIMMER, Franz. *Dicionário ilustrado Michaelis*. São Paulo: Melhoramentos, 1958.

¹⁰ HOUASSIS, Antônio e CARDIM, Ismael. *Novo dicionário Folha/Webster's*. São Paulo: Folha da Manhã, 1996, p.252.

Em finanças, por outro lado, o conceito de risco encerra um significado distinto daquele atribuído a esse termo quando utilizado na linguagem coloquial ou empregado em situações que ocorrem fora do âmbito financeiro.

Segundo SHARPE (1995), *“virtually all investment textbooks (this one being no exception) define a portfolio's investment risk to be its volatility of returns, measured by the standard deviation (or, equivalent, the variance) of the portfolio's return distribution.”*¹¹ Dessa forma, o autor relaciona o risco de um investimento à variabilidade dos retornos esperados, que podem ser tanto negativos, de acordo com a visão comum de risco, quanto positivos *“A larger standard deviation means a greater amount of dispersion, ..., and, hence, indicates more risk”*¹². De acordo com HAUGEN (1995), *“risk: the chances of getting returns different from your expectation.”*¹³. Ainda segundo esse autor, HAUGEN (1997), uma lista coerente de medidas do risco deveria incluir a volatilidade simples dos retornos medida através do desvio padrão.

GALITZ (1995) escreve que todos nós possuímos certo sentimento acerca do risco e que normalmente associamos risco a ocorrência de um evento inesperado ou indesejável. Ressalta, no entanto, que uma definição mais confiável, tanto qualitativamente quanto quantitativamente deveria ser: *“Risk is any variation in a outcome”*¹⁴. O autor conclui que essa definição é bastante atrativa, tendo em vista incluir tanto eventos indesejáveis quanto desejáveis. Segundo VAN HORNE (1998), o risco pode ser abordado como a possibilidade de que o retorno realizado decorrente do investimento em uma ação se desvie do retorno esperado. Quanto maior for a magnitude do desvio e maior a probabilidade de sua ocorrência, mais arriscada será considerada aquela ação. Ainda segundo o autor, risco é definido como a variabilidade dos retornos possíveis em relação ao esperado. Em outras palavras, o risco é representado pelo elemento surpresa presente nas expectativas de retornos futuros decorrentes de um determinado investimento.

¹¹ “Virtualmente todos os livros-texto que tratam de investimentos (este não é uma exceção) definem o risco de uma carteira de investimentos como sendo a volatilidade dos seus retornos, medida pelo desvio padrão (ou, de forma equivalente, pela variância) da distribuição de probabilidades desta carteira”. Tradução, do original em inglês, pelo autor.

¹² SHARPE, William F., ALEXANDER, Gordon J., BAILEY, Jeffery V. (1995), op. cit., pag. 19. “Um desvio padrão maior significa uma maior dispersão ... e, conseqüentemente, maior risco”. Tradução, do original em inglês, pelo autor.

¹³ “Risco: chances de obter retornos diferentes que o esperado”. Tradução, do original em inglês, pelo autor.

¹⁴ “Risco é qualquer variação em um resultado esperado”. Tradução, do original em inglês, pelo autor.

Para BREALEY e MYERS (1998), “O que torna arriscado um investimento no mercado de ações é a dispersão dos resultados possíveis. A medida habitual dessa dispersão é o desvio-padrão ou variância”. De acordo com ROBICHEK (1976), “O grau de risco associado a um valor esperado deve, normalmente, corresponder a uma função positiva de variância de sua distribuição, ou de outra medida qualquer de dispersão”. Dessa forma, a dispersão da distribuição de probabilidades de uma estimativa poderá ser considerada como uma medida do risco, variando inversamente em relação ao grau de confiança depositada nessa estimativa. SOLOMON (1977) associa o risco de uma empresa à estabilidade dos rendimentos líquidos. O volume de risco que uma empresa deve permitir-se assumir depende da variação prevista da flutuação dos rendimentos operacionais, que serão, por sua vez, decorrentes das flutuações verificadas nas principais variáveis macroeconômicas, nas condições de preços e quantidades prevalecentes nos mercados fornecedores e consumidores e nos condicionantes tecnológicos de produção. Conforme BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999), uma medida de risco deve possuir um valor definitivo que avalie a dispersão da distribuição de probabilidade de uma variável. Essa medida é representada pelo desvio padrão.¹⁵ Quanto menor o desvio padrão dos retornos, menos dispersa será a distribuição de probabilidade e menor será o risco de determinado investimento.

BREALEY e MYERS (1998) associam o risco de determinado investimento à maior ou menor certeza que se possa ter com referência aos eventos futuros previstos em determinado projeto de investimento. Nesse sentido, os valores considerados para fins de análise do empreendimento representariam a melhor previsão disponível, não havendo certeza acerca da sua efetiva realização. De acordo com GRAHAN (1973), “*In current mathematical approaches to investment decisions, it has become standard practice to define risk in terms of average price variations or volatility*”.¹⁶ Dessa forma, o risco de um investimento é abordado na perspectiva da variação apresentada pelos preços no mercado ou pela sua volatilidade.

Segundo NEVES (1989), “Na análise financeira, o risco deve ser visto como a variação provável dos fluxos monetários futuros” e esclarece que, “para qualquer negócio, quanto

¹⁵ De acordo com os manuais de estatística, o desvio padrão de uma amostra é a raiz quadrada positiva da variância. Dessa forma, pode ser calculado através da raiz quadrada positiva da média dos quadrados dos desvios em relação à média calculada usando-se $n-1$ em lugar de n . Informações adicionais acerca desse tema podem ser encontradas em NEWBOLD, Paul. *Statistics for business & economics*. New Jersey: Prentice-Hall, 1995, e, de forma mais aprofundada, em GUJARATI, Damodar N. *Basic econometrics*. Singapore: McGraw-Hill International Editions, 1988.

¹⁶ “Segundo as abordagens matemáticas atuais às decisões de investimento, tem se tornado padrão definir risco em termos da variação média de preços ou volatilidade”. Tradução, do original em Inglês, pelo autor.

maior a incerteza na previsão dos fluxos monetários gerados, maior o risco” e ainda “A variância e o desvio padrão são as medidas estatísticas mais utilizadas na quantificação do risco[...]”. SANDRONI (1996) assim descreve o risco: “Situação em que, partindo-se de um conjunto de ações, vários resultados são possíveis e se conhecem as probabilidades de cada um vir a acontecer. Corresponde à condição própria de um investidor diante das possibilidades de perder ou ganhar dinheiro”.

Dessa forma, a teoria financeira na atualidade enfoca, de maneira predominante, o risco como a variabilidade dos resultados esperados, contemplando, portanto, tanto as variações positivas quanto as negativas, apresentadas pelos valores realizados em relação às expectativas. Sob essa ótica, quanto maior a variabilidade, conforme descrita acima, maior será o risco de determinado investimento ou de uma empresa. Todas as decisões empresariais de natureza financeira ou que produzam impacto nessa dimensão através do aumento ou da diminuição da incerteza relacionada com os resultados futuros irão afetar, igualmente, o risco da empresa.

3.3 A relação esperada entre risco e retorno

Define SHARPE¹⁷: “*Investment, in its broad sense, means the sacrifice of current dollars for future dollars. Two different attributes are generally involved: time and risk. The sacrifice takes place in the present, and is certain. The reward comes later, if at all, and the magnitude is generally uncertain*”. Dessa forma, podemos verificar que o investimento no presente, que envolve sacrifícios, está intimamente relacionado com o risco, incorporado à expectativa de retornos futuros. Acrescenta o autor, “*When sensible investment strategies are compared with one another, risk and return tend to go together*”.¹⁸ Nesse sentido, o autor introduz a ideia igualmente predominante nas finanças contemporâneas de que risco e retorno tendem a caminhar juntos ou que existe uma relação direta e positiva entre estas duas variáveis.

É relevante observar que para determinado investimento ou para uma carteira de investimentos os níveis de risco e de retorno tendem a evidenciar comportamentos que

¹⁷ “Investimento, em sentido amplo, significa o sacrifício de dólares correntes por dólares no futuro. Dois atributos estão geralmente envolvidos: tempo e risco. O sacrifício acontece no presente, e é certo. A recompensa vem mais tarde, se vier, e seu montante é, em geral, incerto” (SHARPE, William A., op. cit., p. 1). Tradução, do original em Inglês, pelo autor.

¹⁸ “Quando se comparam duas alternativas de investimento, risco e retorno tendem a caminhar juntos”. (SHARPE, William F., op. cit. p. 8). Tradução, do original em Inglês, pelo autor.

refletem a existência de uma relação direta entre eles. Assim, a maiores níveis de retorno esperado deverão corresponder níveis de risco também mais elevados. Além disso, as políticas de investimentos devem ter seus objetivos fixados em termos tanto de risco quanto de retorno esperado, tendo em vista que o agente econômico deverá buscar um equilíbrio entre essas duas variáveis quando da definição dessas políticas.

BREALEY e MYERS (1998) declaram, “Os investidores sensatos não correm riscos só para se divertir. Estão a jogar com dinheiro real. Por isso, esperam da carteira de mercado uma rendibilidade mais elevada do que a dos Bilhetes do Tesouro”, evidenciando o princípio de que risco e retorno devem caminhar lado a lado e que os investidores buscam recompensas adicionais para assumirem riscos mais elevados. Corroborando essa afirmação, SHARPE (1997) explica que, em geral, assume-se que os investidores são avessos ao risco, o que significa que certo investidor, se lhe for dada tal possibilidade, escolherá aquela alternativa de investimento de menor risco, considerando taxas de retornos semelhantes.

Segundo WESTON e COPELAND (1992), a parte difícil do processo de decisão de investimentos em condições de incerteza repousa em decidir quanto retorno extra será necessário para que seja aceito o risco adicional. Além disso, afirmam que existe um processo de *trade-off*¹⁹ linear entre as taxas de retorno esperadas e o risco do investimento. Ativos que possuem retornos mais sensíveis às condições gerais da economia precisam proporcionar taxas mais altas de retorno esperado para que possam atrair os potenciais investidores. De acordo com BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999), um ativo com grau de risco mais elevado precisa proporcionar uma taxa de retorno esperada relativamente maior para atrair os investidores. Em geral, esses investidores são avessos ao risco de forma que não investirão em ativos de maior risco a menos que tais ativos possuam taxas de retorno esperadas mais elevadas. A diferença entre duas ou mais taxas de retorno esperadas associadas a um conjunto de alternativas de investimento com riscos diferentes é frequentemente denominada “prêmio pelo risco”.

Conforme HAUGEN (1997), os diferenciais de risco apresentados pelas diferentes alternativas de investimentos são importantes para os investidores. Segundo o autor, devemos esperar que o prêmio decorrente do efeito das diversas variáveis que afetam o risco seja

¹⁹ De acordo com SANDRONI (1996), “em economia, expressão que define situação de escolha conflitiva, isto é, quando uma ação econômica que visa a resolução de determinado problema acarreta inevitavelmente outros”.

positivo. Nesse contexto, aqueles investimentos com maior exposição a essas variáveis de risco deverão proporcionar retornos esperados mais elevados. RAPPAPORT (1997) ressalta que os investidores irão demandar taxas de retorno mais elevadas como compensação para os incrementos no risco decorrentes das decisões tomadas pela empresa. Complementa, ainda, que os investidores precisam ser adequadamente compensados pelo risco inerente a seus investimentos, como forma de aumentar sua riqueza. ROBICHEK e MYERS (1976) afirmam que, embora vários temas em finanças comportem controvérsias e discussões eventualmente acaloradas, estudiosos e pesquisadores têm sido unânimes em opinar que os investidores são, em geral, possuidores de aversão a riscos. Segundo esses autores, a aversão ao risco pode ser formalmente definida da seguinte maneira: “uma pessoa possui aversão a riscos, em dada situação, se, na escolha entre dois retornos com idêntico valor monetário esperado, prefere a alternativa com riscos inferiores [...]”.

A teoria financeira reconhece a existência de uma relação direta entre risco e o retorno esperado para as diversas alternativas de investimento disponíveis ao investidor em dado momento. Tal fato pode ser verificado pelo do exame dos trabalhos elaborados por diversos pesquisadores e estudiosos que, em geral, consideram esse postulado válido e aplicável à maior parte das situações práticas.²⁰ A origem dessa visão se encontra no pressuposto de que, em geral, o investidor possui certo grau de aversão ao risco que se manifesta na sua expectativa de obter um retorno adicional como compensação para assumir maiores níveis de risco. Em seu processo de tomada de decisão de investimentos, em condições de incerteza, esse investidor terá preferência, entre dois ou mais ativos de mesmo retorno esperado, por aquele de menor risco.

3.4 A avaliação do risco da empresa

A questão da identificação das origens e das causas do risco na empresa tem sido discutida sob diversas óticas pela teoria financeira. O objetivo desta seção é elaborar uma visão geral acerca dessa discussão, como forma de introduzir o foco principal deste trabalho, que se volta para o risco empresarial ou corporativo, com ênfase no risco financeiro, e não realizar uma discussão ampla e abrangente do tema geral relacionado ao risco.

²⁰ Essa formulação ocorre na maioria das obras em finanças. Ver SHARPE (1995), HAUGEN (1995 e 1997), BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999), BREALEY e MYERS (1998), RAPPAPORT (1997), ROSS, WESTERFIELD e JAFFE (2002), VAN HORNE (1998), WESTON e BRIGHAM (1978) e DAMODARAN (1997).

Uma possibilidade interessante para se abordar o risco de uma empresa é relacioná-lo a quatro dimensões principais:

- I. Uma parcela do risco está relacionada às condições mais gerais dos ambientes econômico, político, social, cultural e tecnológico, entre outros, e pode se manifestar no comportamento de uma série de variáveis que poderiam causar impacto em praticamente todas as empresas.
- II. Uma parcela teria origem nas variáveis relacionadas aos setores, mercados, produtos e serviços que a empresa produz e oferece a seus clientes atuais ou potenciais.
- III. Outra parcela está relacionada às condições operacionais de uma empresa e decorre da sua estrutura de custos fixos e variáveis.
- IV. A última parcela do risco se vincula ao risco financeiro decorrente da utilização da dívida com os bancos, com o objetivo de elevar a taxa de retorno dos proprietários, em uma estratégia conhecida com “alavancagem financeira”.

Enquanto a primeira parcela afeta todas as unidades econômicas as outras três tendem a ser específicas para uma ou algumas delas.

Em geral, a teoria financeira enfoca o risco total da empresa decompondo-o em dois componentes principais:

- (1) Risco sistemático ou conjuntural, que tem origem no ambiente econômico e decorre das condições econômicas, políticas e sociais que afetam em sentido amplo todos os ativos em determinada economia. Nesta porção do risco estariam incluídas aquelas variáveis que produzem impacto em todas as empresas, sem distinção particular ou especial. No âmbito do mercado acionário, todas as ações transacionadas seriam afetadas pelas modificações mais relevantes experimentadas pelas variáveis de natureza mais ampla e abrangente tais como o patamar de taxas de juros básicos ou a taxa de crescimento de médio/longo prazo da economia.
- (2) Risco não sistemático ou específico, que se origina nas condições específicas de certa empresa e reflete suas condições particulares operacionais, financeiras e gerenciais. Dessa forma, esta porção do risco envolveria aquelas variáveis que, por

sua natureza, comportamento e abrangência de efeitos sobre o mercado atingem de forma diferenciada as organizações e podem refletir as condições de um setor da economia, a tecnologia básica ou predominante utilizada, a estrutura dos principais mercados consumidores e fornecedores, bem como todo um conjunto de características, práticas e procedimentos em grande parte particulares e inerentes às empresas que dele fazem parte.

Segundo BREALEY e MYERS (1998), o risco não sistemático ou específico pode ser eliminado pela diversificação e deriva dos muitos fatores de risco a que estão sujeitos a empresa e, provavelmente, outras empresas similares do mesmo setor. O risco sistemático ou conjuntural, também denominado “risco de mercado”, não pode ser eliminado pela diversificação devido ao fato de se originar de fatores de risco que afetam todas as empresas como um todo. Dessa forma, “a fonte predominante de incerteza, para um investidor diversificado, é a de o mercado subir ou cair de repente, arrastando consigo a carteira do investidor”, ou seja, o risco de mercado será a única fonte de incerteza para aquele investidor.

VAN HORNE (1998) caracteriza o risco sistemático, ou de mercado, como “*simply the risk that cannot be avoided by diversification*”, ou seja, “simplesmente o risco que não pode ser evitado pela diversificação”. Quanto maior o risco não diversificável de um ativo, maior deverá ser o retorno esperado pelos investidores. Segundo o autor, a relação entre o retorno esperado e o risco não diversificável (*unavoidable risk*), bem como a avaliação dos ativos que dela decorrem, representa a essência do modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), desenvolvido por Sharpe²¹ e Lintner²², na década de 1960, e que hoje representa a principal linha de argumentação dos modelos de avaliação de ativos que adotam por base a perspectiva do investidor e as informações de mercado.

Ainda de acordo com o autor, o risco sistemático, ou de mercado, deriva da variabilidade dos retornos de um ativo não associados com os movimentos do mercado como um todo, mas decorrentes das mudanças na economia, nas políticas do governo e no ambiente no qual se insere o mercado, que afetam todos os ativos em geral. Portanto, não pode ser eliminado pela diversificação. Dessa forma, o risco total de uma ação ou ativo será formado por duas partes:

²¹ SHARPE, William F.. *Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*. *Journal of Finance*, 19 september 1964.

²² LINTNER, John. *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*. *Review of Economics and Statistics*, 47, february 1965.

$$\text{Risco total} = \text{Risco sistemático} + \text{Risco não sistemático} \quad (2)$$

(Não diversificável) (diversificável)

Mesmo um investidor diversificado estará exposto ao risco não diversificável, que afeta o mercado como um todo, enquanto o segundo componente é único e específico para determinada empresa, sendo independente de fatores econômicos, políticos e sociais que produzem impacto no risco sistemático. Assim sendo, o risco não específico, por não poder ser reduzido ou eliminado pela diversificação, representa o componente relevante do risco de um ativo, e sua aceitação por parte do investidor requer uma compensação através de uma maior taxa de retorno.

Para LINTNER (1965), uma premissa crucial relacionada com o comportamento dos investidores se refere à aversão ao risco (risk averse). Essa característica de comportamento se manifestaria na forma de uma preferência em favor do retorno esperado e por uma postura contrária à variância desse retorno. Ademais, como critério de decisão sobre diferentes combinações de ativos pode-se assumir que entre duas combinações quaisquer de ativos com o mesmo retorno esperado o investidor irá preferir aquela com menor variância dos retornos. Por outro lado, entre duas combinações quaisquer de ativos com a mesma variância dos retornos ele irá preferir aquela com o maior retorno esperado.

MOSSIN (1966) explica que a taxa de retorno de qualquer ativo poderia ser desmembrada em duas partes: uma parte composta pela taxa “pura” de juros representando o “preço da espera”, e o restante significando a margem de risco, representando o “preço do risco”. Tendo-se em vista que a taxa “pura” de juros não poderia ser determinada no mercado de ativos de risco, conclui que somente a margem de risco poderia ser determinada pelo mercado.

Na literatura financeira encontram-se as seguintes abordagens sobre a questão da avaliação do risco de uma empresa:

3.4.1 Risco de mercado

Segundo esta abordagem, o risco da empresa é focalizado com base nas variações dos preços de suas ações no mercado relacionadas a um indicador que reflita o comportamento do

mercado como um todo. De acordo com BRIALEY e MYERS (1998), “O risco de mercado é medido com o beta”, que representa a sensibilidade de determinado ativo em relação aos movimentos do mercado bem como a sua contribuição para o risco de determinada carteira de investimentos.

SHARPE (1995) explica que, de acordo com o modelo de mercado²³, o risco de um ativo é expresso pelo fator beta, que representa a inclinação da reta obtida a partir do gráfico no qual são plotadas as taxas de retorno desse ativo e as taxas de retorno obtidas pelo índice que reflete o mercado ou, simplesmente, índice do mercado. Quanto maior a inclinação da reta e, consequentemente, maior o valor do beta do ativo, maior será a sensibilidade aos retornos do mercado e, portanto, maior será seu risco. Segundo o autor, um ativo cujo retorno reflita o retorno do índice de mercado terá beta igual a 1. Consequentemente, ativos com betas superiores a 1 são mais voláteis do que o índice de mercado, e são conhecidos como “ativos agressivos”. Ativos com betas menores do que 1 são menos voláteis que o índice de mercado e são conhecidos como “ativos defensivos”. De acordo com SHARPE (1995) a inclinação da reta que representa o modelo de mercado é frequentemente, no contexto do CAPM, chamado de beta e o seu cálculo pode ser realizado através da fórmula:

$$\beta = \sigma_{II} / \sigma_I^2 \quad (3)$$

Onde:

σ_{II} = covariância entre as taxas de retorno desse ativo e as taxas de retorno do índice de mercado

σ_I^2 = variância das taxas de retorno do índice de mercado

Segundo VAN HORNE (1998), o fator beta representa uma medida do risco sistemático de um ativo e significa a sensibilidade dos retornos desse ativo em relação a uma carteira que representa o mercado. Dessa forma, o fator beta de uma ação representa a contribuição desta ação para o risco de uma carteira diversificada de ações. Estudos empíricos citados pelo autor sugerem que betas calculados com base em valores históricos são úteis na predição de betas futuros tanto para ativos individuais quanto para carteiras diversificadas.

²³ Segundo SHARPE, F., (1995) op. cit., pág. 229, o desenvolvimento do modelo de mercado, ou modelo de média-variância, é atribuído a Harry Markowitz, que, em estudo seminal apresentou suas ideias. A discussão desse modelo se encontra fora do escopo deste trabalho. Ver MARKOWITZ, Harry M.. Portfolio selection. *Journal of Finance*, (Março 1952), 77-91.

A utilização do fator beta como medida do risco é fundamental para os modelos fatoriais que buscam avaliar a taxa de retorno esperada de um ativo a partir da sua relação com o risco desse ativo. Baseado no comportamento do investidor avesso ao risco pode-se visualizar implicitamente um equilíbrio entre o risco e o retorno esperado de cada ativo. Em condições de mercados eficientes, pode-se esperar que determinado ativo produza um retorno compatível com o seu risco que não pode ser eliminado por meio da diversificação. Quanto maior o risco não diversificável, maior o retorno esperado. Essa relação entre o retorno esperado e o risco não diversificável, bem como a avaliação do preço dos ativos que daí decorre, representa a essência do CAPM.

Considerando a situação de um investidor diversificado que busca retorno para o capital investido, será relevante verificar não somente o risco de um título à sua disposição no mercado tomado de forma isolada, como também a contribuição que esse título representará para o risco da carteira como um todo, sendo importante, portanto, o seu risco de mercado, que é medido pelo beta.

De acordo com o CAPM, podemos expressar a relação entre risco e retorno esperado através da fórmula:

$$R = R_f + (R_m - R_f) \beta \quad (4)$$

Onde:

R = retorno esperado do título

R_f = taxa livre de risco (em geral considerada como sendo a remuneração obtida para as aplicações em títulos do governo)

β = beta do título

$(R_m - R_f)$ = diferença entre o retorno esperado pela carteira de mercado e a taxa de retorno livre de risco (prêmio pelo risco)

O CAPM é uma teoria sobre a maneira pela qual os ativos são precificados em relação ao seu risco. Tem obtido ampla aceitação na literatura financeira, embora tenha experimentado questionamentos no que se refere a seus pressupostos e a sua utilidade prática. SHARPE (1995) menciona que para se verificar como os ativos são precificados um modelo (ou seja, uma teoria) precisa ser construído. Isso requer certa dose de simplificação tendo em vista que se torna necessária a abstração de toda a complexidade da situação real, visando lançar o foco

nos aspectos mais relevantes. A forma de realizar esta tarefa é por meio da elaboração de certas premissas acerca do ambiente que precisam ser bastante simplificadas para fornecer o adequado grau de abstração capaz de permitir a construção bem sucedida de um modelo. Indica que a razoabilidade das premissas (ou a falta dela) não deve causar preocupação. Entretanto, o efetivo teste do modelo é a sua capacidade de ajudar o pesquisador a entender e a prever o comportamento do fenômeno que está sendo modelado.²⁴

De acordo com SHARPE (1995) as premissas adotadas na construção do CAPM podem ser assim descritas:

- Os investidores avaliam portfólios olhando para o retorno esperado e o desvio padrão dos portfólios no horizonte de um período.
- Os investidores não estão nunca satisfeitos de maneira que se puderem escolher entre dois portfólios idênticos (menos no que se refere ao retorno), irão optar por aquele com maior retorno esperado.
- Os investidores são avessos ao risco de maneira que se puderem escolher entre dois portfólios idênticos (menos no que se refere ao desvio padrão), irão optar por aquele com menor desvio padrão.
- Os ativos individuais são infinitamente divisíveis, significando que um investidor pode comprar uma fração de uma ação se assim o desejar.
- Existe uma taxa livre de risco a qual um investidor pode investir ou tomar emprestado.
- Impostos e custos de transação são irrelevantes.
- A taxa livre de risco é a mesma para todos os investidores.
- A informação é livre e instantaneamente disponível a todos os investidores.
- Os investidores possuem expectativas homogêneas, significando que terão a mesma percepção acerca dos retornos esperados, dos desvios padrão e das covariâncias dos títulos.

Essas premissas reduzem a situação a um caso extremo no qual todos possuem as mesmas informações e estão de acordo sobre as perspectivas para o futuro dos títulos (o que implica

²⁴ SHARPE citando MILTON FRIEDMAN menciona: *The relevant question to ask about the assumptions of a theory is not whether they are descriptively "realistic," for they never are, but whether they are sufficiently good approximations for the purpose in hand. And this question can be answered only by seeing whether the theory works, which means whether it yields sufficiently accurate predictions.*

que todos analisam as informações da mesma forma). Os mercados de títulos são mercados perfeitos, onde todos os custos friccionais são inexistentes. Problemas relacionados com impostos, custos de transação, indivisibilidade dos títulos e as eventuais taxas para investir e tomar emprestado foram removidos. Isso permite que o foco da análise se desloque da situação de como um investidor individual deveria investir para aquela que aconteceria com o preço dos títulos caso todos os investidores investissem de forma semelhante. Examinando o comportamento coletivo de todos os investidores no mercado, a natureza do equilíbrio resultante entre risco e retorno de cada título pode ser identificada. É oportuno mencionar que, de certo modo, as premissas sintetizadas no parágrafo anterior vão de encontro às conclusões dos estudos realizados pelos pesquisadores mencionados na introdução deste trabalho e, nessa perspectiva, referem-se muito mais a forma pela qual os mercados poderiam ou deveriam funcionar do que a maneira como eles parecem efetivamente funcionar.

De acordo com HAUGEN (1997), o fator beta é um indicador do grau de intensidade que uma ação responde às modificações nas taxas de retorno produzidas pelo mercado. O autor observa ainda que os resultados da análise serão altamente dependentes da escolha do índice representativo do mercado, o que acarreta certo nível de ambiguidade aos resultados obtidos.

Deve ser observado que o modelo focaliza a empresa, bem como o seu risco, sob a ótica das variações apresentadas pelos retornos obtidos pelas suas ações em relação aos retornos apresentados pelo índice de mercado. Nesse sentido, essa abordagem está focada no risco do ponto de vista do investidor que possui ações da empresa, e não no risco da empresa, que pode ser influenciado pela ação de inúmeras variáveis relacionadas com o desempenho da empresa, as condições dos seus mercados e o ambiente econômico. O pressuposto de que os mercados são eficientes e de que os preços de uma ação incorporam, em determinado momento, todas as informações disponíveis concernentes àquela ação é essencial para a validade do modelo.²⁵

A utilização do fator beta como medida do risco de um ativo tem sido alvo de inúmeras críticas. Estudo desenvolvido por FAMA e FRENCH (1992) lançou um ataque poderoso à capacidade do CAPM de explicar o retorno obtido pelas ações, sugerindo que o tamanho e a

²⁵ De acordo com HAUGEN (1995), a noção de que, de alguma forma, os preços de todas as ações refletem toda a informação disponível e relevante sobre as empresas negociadas recebe o nome de eficiência de mercado. O autor se refere a esta noção como *a fantasia*, tendo em vista a sua baixa verificação na prática.

relação preço/valor de mercado são aproximações mais adequadas ao risco. Os retornos obtidos por uma amostra de empresas com betas elevados, classificadas como de risco mais elevado ou ações de crescimento, foram significativamente inferiores aos obtidos por uma amostra de ações com betas mais reduzidos classificadas como de risco mais baixo ou ações de valor.

Considerando o postulado básico da teoria financeira segundo o qual existe uma relação direta entre risco e retorno para certo ativo, esses resultados sugerem uma eventual inadequação do fator beta como indicador de risco desse ativo, tendo em vista que não foi possível identificar uma tendência de relacionamento positivo entre os betas considerados e os retornos obtidos. Conforme visto, o CAPM é um modelo de um único fator que considera o risco de um título somente com base em seu fator beta. Provavelmente, no entanto, a relação risco e retorno esperado de um título seja mais complexa do que a visão do CAPM, envolvendo uma função com mais de um fator para significar o risco.

ROSS (1976)²⁶ propôs a abordagem denominada *Arbitrage Pricing Theory (APT)* que inclui diversos outros fatores de risco na função que busca determinar o retorno esperado. Dessa forma, o retorno esperado de um título seria obtido por uma função da taxa de retorno livre de risco e do prêmio de risco associado a cada fator relevante que afeta todos os títulos, acrescido de um fator ε , representativo do risco não sistemático, característico de um título específico, ou seja:

$$R = R_f + \beta_1 (R_1 - R_{f1}) + \beta_2 (R_2 - R_{f2}) + \dots + \beta_n (R_n - R_{fn}) + \varepsilon \quad (5)$$

Onde:

R = taxa de retorno observada

R_f = taxa de retorno livre de risco

R_{fn} = taxa livre de risco para um determinado fator n

β_n = beta para um determinado fator n

ε = risco não-sistemático específico de um título

Segundo ROSS (1995), o modelo examinado é chamado de modelo fatorial e as fontes sistemáticas de risco, designadas por F, são denominadas fatores. Acrescenta ainda que, na

²⁶ ROSS, Stephen A.. *The arbitrage theory of capital asset pricing model*. *Journal of Economic Theory*, December 1976.

prática, os pesquisadores utilizam um modelo de um único fator para os retornos, empregando, para tanto, um índice amplo representativo do mercado. Dessa forma, o modelo fatorial é dito modelo de mercado, sendo representado por:

$$R = R^* + \beta (R_m - R^*_m) + \varepsilon \quad (6)$$

Onde:

R = taxa de retorno observada

R^* = parcela esperada do retorno

R_m = taxa de retorno da carteira de mercado

ROSS (1995) observa ainda que o CAPM e o APT são modelos alternativos da relação entre risco e retorno. Embora o CAPM seja mais simples e envolva cálculos menos complexos, o APT apresenta a possibilidade de se considerar múltiplos fatores na composição da função que relaciona risco e retorno.

3.4.2 Risco operacional

O risco operacional pode ser conceituado como sendo aquele decorrente das variações dos rendimentos produzidos devido à estrutura de custos da empresa, principalmente dos seus custos fixos operacionais. Em geral, a teoria financeira se refere ao efeito dos custos fixos sobre os resultados da empresa como decorrentes da alavancagem operacional.

Segundo BREALEY e MYERS (1998), para o gestor financeiro, avaliar o efeito de alavanca operacional significa dimensionar a exposição da empresa aos custos fixos, com base na variação dos seus resultados operacionais em decorrência de variações no volume de produção e vendas. BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999) assinalam que o risco do negócio depende parcialmente da extensão na qual a firma utiliza os custos fixos em suas operações. Se os custos fixos são elevados, até mesmo um pequeno declínio nas vendas pode ocasionar uma redução significativa no retorno sobre o capital próprio. Dessa forma, mantidas as demais condições, quanto mais elevados os custos fixos maior será o risco do negócio. Caso um percentual elevado dos custos operacionais seja fixo, a firma será considerada como possuindo alto grau de alavancagem operacional. Assim sendo, mantidas as demais

condições, quanto maior o grau de alavancagem operacional da firma²⁷, maior será o risco do negócio.

ANTHONY (1971) ressalta a necessidade de avaliar as variações verificadas nos lucros em decorrência de modificações nas vendas bem como de outros parâmetros operacionais da empresa. Tendo em vista que, em geral, a análise do grau de alavancagem operacional se desenvolve no âmbito da análise de custo-volume-lucro, também conhecida como “análise do ponto de equilíbrio”²⁸, torna-se útil o cálculo de outro indicador de risco operacional da empresa, denominado de “margem de segurança”. A margem de segurança será “a quantia ou proporção pela qual o volume corrente excede o volume de equilíbrio” ANTHONY (1971), evidenciando a *folga* que a empresa possui em relação ao ponto de lucro zero.

MARTINS e ASSAF NETO (1989) identificam a alavancagem operacional com a variação ocorrida no resultado de forma mais do que proporcional à variação efetivada no nível de atividade da empresa. Quanto mais distante a empresa estiver do seu ponto de equilíbrio, portanto, na situação de lucro igual à zero, menor será o seu grau de alavancagem operacional, pois menor será o impacto nos lucros em decorrência de variações no nível de atividades. Os autores observam que, “quanto maior o grau de alavancagem operacional maior o risco e maiores os efeitos de variações no ritmo de atividades sobre os lucros”. Por outro lado, “quanto maiores os custos fixos operacionais, maiores os riscos de grandes lucros acima do ponto de equilíbrio e maiores os riscos de grandes prejuízos abaixo dele”.

Explica WELCH (1983): “A margem de segurança é a relação entre o volume previsto (ou volume real) e o volume no ponto de equilíbrio”, sendo usada para informar a administração a respeito de quão próximo do ponto de equilíbrio a empresa está operando. “A margem de segurança pode ser expressa (1) como uma proporção do ponto de equilíbrio previsto, ou (2) como uma proporção ou porcentagem da diferença entre as receitas no ponto de equilíbrio e as receitas previstas”, fornecendo, portanto, informações semelhantes a partir de óticas diferentes. SANVICENTE (1986) destaca o risco econômico como sendo “a incerteza ou variabilidade relativa dos resultados da empresa nos seus setores de atividade”,

²⁷ O grau de alavancagem operacional pode ser calculado com base na relação entre a variação percentual no lucro operacional e uma determinada variação percentual das vendas. Ou seja, $GAO = \Delta\%LJIR/\Delta\%Vendas$, onde, LJIR = Lucro operacional antes dos juros e do imposto de renda.

²⁸ O ponto de equilíbrio operacional será aquele nível de atividade (expresso em quantidades produzidas e vendidas ou de receitas auferidas) para o qual o lucro operacional seja nulo, em que, portanto, as receitas operacionais são somente suficientes para satisfazer aos custos operacionais, tanto fixos quanto variáveis.

estando intimamente associado ao tipo de operação da empresa, bem como à natureza do produto e às características de sua procura. Esse autor define a alavancagem operacional “como sendo a variação do resultado operacional permitida por uma alteração do volume de operação (produto e venda) da empresa”. A alavancagem existe porque há custos fixos, sendo que “quanto maior for a participação desses custos no total, maior será a variação proporcional do resultado operacional, dada uma alteração de volume”, portanto, maior será o risco operacional ou econômico.

A alavancagem operacional, segundo HORNGREN e SUNDEM (1993), pode ser conceituada com sendo a razão entre os custos fixos e variáveis da empresa. Em companhias muito alavancadas, aquelas com altos custos fixos e baixos custos variáveis, pequenas modificações no volume de vendas irão produzir grandes variações nos resultados. NEVES (1989) associa o risco do negócio à variabilidade dos fluxos monetários operacionais sem a consideração do endividamento, ou seja, antes dos encargos financeiros e dos impostos. Assim, se a estratégia da empresa aumenta a exposição da empresa a determinada fonte de risco, “é natural os acionistas exigirem dessa empresa um rendimento adicional para exporem os seus capitais a tais riscos” (NEVES, 1989). Quanto maior o peso dos custos fixos, maior o risco do negócio, na medida em que a queda da procura tem impacto mais do que proporcional no resultado operacional, o que pode ser quantificado pelo cálculo da alavancagem operacional, medida pelo indicador margem de contribuição/resultado operacional²⁹ e pelo cálculo da margem de segurança.

Segundo MELO (1997), “o risco operacional, pela sua caracterização, associa-se com grande propriedade, às decisões de investimento. O grau de acerto ou de erro nesse tipo de decisão poderá amenizar ou agravar o risco operacional que terá seus reflexos sobre o risco total da empresa”. Em abordagem mais ampla, o autor destaca que “o que normalmente se denomina de risco operacional é a soma de um conjunto de riscos que são associados a macro variáveis que representam restrições às estratégias das empresas, inclusive a estratégia de financiamento”. Dessa forma, o risco decorre de variáveis de caráter econômico, político, religioso, social e cultural, cujo comportamento ameaça, de alguma forma, o sucesso do empreendimento. Nesse contexto, “o risco operacional é visto como um conceito capaz de

²⁹ Esta fórmula produz resultado idêntico ao da fórmula já exposta para o GAO (Ver nota 24). Para verificação, basta substituímos LAJIR por $Q(P - CVu) - CF$ e $\Delta LAJIR$ por $\Delta Q(P - CVu)$, onde P = preço, Q = quantidade, Cvu = custo variável unitário e CF = custo fixo total.

abranjer todas essas dimensões, especialmente sua natureza econômica”, que por sua vez, “está ligada essencialmente à divisão dos custos da empresa em custos fixos e variáveis [...]”. E ainda, “Esse risco se exprime por uma maior ou menor sensibilidade do fluxo da receita às variações do nível geral de atividade e depende do peso dos custos fixos no custo total” (MELO, 1997).

3.4.3 Risco financeiro

O risco financeiro da empresa se encontra relacionado à suas decisões de financiamento e está associado à intensidade de utilização dos capitais de terceiros na estrutura de capital empregada no financiamento das atividades. A utilização crescente de recursos de terceiros através da contratação da dívida com os bancos eleva o volume de compromissos fixos decorrentes dos juros, o que aumenta, por sua vez, o grau de variabilidade dos resultados, portanto, o nível de risco.

De acordo com BREALEY e MYERS (1998), o risco dos acionistas detentores de ações ordinárias de uma empresa reflete o risco econômico dos ativos reais detidos por essa empresa. No entanto, observam que “os accionistas também suportam o risco financeiro, desde que a empresa contraia dívidas para financiar os seus investimentos reais. Quanto mais uma empresa depender do financiamento através de dívida, maior risco terão suas acções ordinárias” BREALEY e MYERS (1998). Segundo BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999), “*Financial risk is the additional risk placed on the common stockholders as a result of decision to finance with debt*”.³⁰ Em geral, os proprietários da empresa enfrentam certo nível de risco decorrente das suas operações, que pode ser denominado “risco do negócio”, que é definido como a incerteza associada às projeções de resultados operacionais futuros.

Se a empresa utiliza certo montante de endividamento, os compromissos financeiros fixos que serão devidos aos credores, que não têm que fazer face ao risco do negócio, representam uma concentração do risco nas mãos dos acionistas, decorrente de um processo denominado “alavancagem financeira”³¹. Observam ainda que a extensão na qual a empresa utiliza o

³⁰ “Risco financeiro é o risco adicional suportado pelos acionistas detentores de ações ordinárias em decorrência da decisão de financiamento por meio do endividamento”. Tradução, do original em Inglês, pelo autor.

³¹ A literatura financeira se refere à alavancagem financeira como sendo a utilização de recursos que geram custos fixos financeiros com o objetivo de aumentar o retorno dos proprietários.

financiamento das suas atividades por meio do endividamento, ou o seu grau de alavancagem financeira, representa a oportunidade de os acionistas obterem retornos mais elevados, ou alavancados, caso a empresa seja capaz de aplicar os recursos captados a taxas superiores àquelas incorporadas aos juros.

Embora a perspectiva de melhores retornos seja atraente, os acionistas são, em geral, avessos ao risco, o que demanda que a decisão de endividar a empresa deva ser avaliada à luz do maior volume de compromissos fixos, que podem representar um ônus adicional para os resultados operacionais caso a empresa opere sob condições adversas. Dessa forma, decisões acerca do endividamento requerem um equilíbrio entre a perspectiva de retornos mais elevados e o maior grau de risco.

WESTON e COPELAND (1992) observam que, da mesma forma que os custos fixos operacionais aumentam o grau de risco dos resultados operacionais, os custos fixos financeiros representados pelos juros possuem o efeito de aumentar o grau de risco do resultado líquido disponível aos acionistas. Na medida em que os custos fixos financeiros se elevam com o maior volume de endividamento, a firma é considerada como possuindo uma maior alavancagem financeira.³² Os autores acrescentam ainda que o pagamento dos juros e do principal do débito contraído representa uma obrigação que a empresa necessita satisfazer antes que qualquer resultado esteja disponível para os acionistas. Dessa forma, quando a alavancagem financeira cresce, igualmente aumenta o nível de risco, em decorrência da maior variabilidade dos resultados esperados.

NEVES (1989) identifica o risco financeiro como associado à estrutura financeira da empresa. Tendo em vista que o endividamento gera desembolsos obrigatórios decorrentes dos encargos financeiros, tem-se um efeito de alavanca sobre a rentabilidade do capital próprio. Dessa forma, “o facto de a empresa se endividar cria um risco adicional sobre os capitais próprios”, através de uma maior variabilidade nos fluxos líquidos mais do que proporcional à variação das vendas. Segundo RAPPAPORT (1997), do ponto de vista do gestor financeiro, o risco total da empresa é frequentemente caracterizado como o somatório do risco do negócio e do risco financeiro. O risco do negócio é a incerteza decorrente das atividades operacionais

³² O grau de alavancagem financeira pode ser calculado a partir da relação entre a variação do lucro líquido disponível aos acionistas controladores e uma determinada variação no resultado operacional, isto é, $GAO = \Delta\%LAC/\Delta\%LAJR$, onde, LAC = Lucro disponível aos acionistas controladores.

inerentes ao negócio, enquanto que o risco financeiro é representado pelo risco adicional para os acionistas controladores decorrente da introdução de obrigações fixas na estrutura de capital utilizada pela empresa. Define o autor: *“In effect, the risk inherent in operations, business risk, is now spread over a smaller equity base, thus increasing the risk for each share”*.³³

ROBICHEK (1976) identifica o risco empresarial como inerente às operações da empresa resultando, simplesmente, “da incapacidade de garantir a estabilidade total de vendas, custos e lucros”, existindo independentemente da maneira pela qual ela é financiada. O risco financeiro ocorre quando uma empresa, “ao invés de satisfazer todas as suas necessidades de recursos mediante capital próprio, levanta empréstimos para atender parte dessas exigências” (ROBICHEK, 1976). A tomada de empréstimos eleva o risco devido à obrigatoriedade do pagamento de juros fixos e da restituição do principal e da maior variabilidade que provoca no resultado líquido disponível aos acionistas.

Diversos autores adotam abordagens semelhantes na definição do risco financeiro da empresa e na avaliação do nível de risco presente em determinado momento, através do cálculo do grau de alavancagem financeira. Podem ser citados BRAGA (1994), MARTINS e ASSAF NETO (1989), SANVICENTE (1986), MATARAZZO (1995), GITMAN (1997), SILVA (1995) e ROSS, WESTERFIELD e JAFFE (1997).

Segundo MELO (1997), “enquanto a decisão de investimento determina o risco empresarial de uma empresa, a decisão de financiamento define seu risco financeiro, que representa a incapacidade de a empresa cobrir seus custos financeiros”. Tendo em vista o aumento dos compromissos financeiros fixos decorrentes da maior utilização do capital de terceiros, devemos observar que o risco financeiro abrange tanto o risco de insolvência quanto a maior variabilidade dos resultados líquidos disponíveis aos acionistas controladores. CONSO (1979), citado por MELO (1997), conceitua o risco financeiro através de duas perspectivas. “Numa primeira instância, as dívidas de uma empresa aumentam, na proporção em que os encargos dos serviços da dívida aumentam e essas novas obrigações podem levar a empresa à insolvência (risco de liquidez); uma segunda perspectiva aumenta a instabilidade dos dividendos pagos aos acionistas”.

³³ “Com efeito, o risco inerente às atividades operacionais, o risco do negócio, é, agora, distribuído por uma base de capital menor, aumentando o risco por ação”. Tradução, do original em Inglês, pelo autor.

BRIGHAN e HOUSTON (1999) conceituam liquidez como a capacidade que a empresa possui de fazer frente aos seus compromissos financeiros, no horizonte de curto prazo, normalmente definido como de um ano. Para esses autores, ativo líquido será aquele que puder ser transformado em dinheiro, sem a necessidade de grande redução em seu preço, ou seja, serão aqueles cuja negociação não ocasiona perdas patrimoniais significativas para seus detentores. BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999) assinalam ainda que “O valor de um ativo, ou de uma empresa, depende de sua liquidez, ou seja, da facilidade com que o ativo pode ser convertido em moeda por um preço justo”, o que sugere a manutenção de uma adequada situação de liquidez da empresa como forma de maximização do seu valor.

DOWNES e GOODMAN (1991) conceituam liquidez como “capacidade de uma pessoa física ou jurídica de converter ativos em moeda corrente ou em investimentos de liquidez imediata sem incorrer em perdas significativas”. Dessa forma, “boa liquidez significa capacidade de liquidar compromissos no vencimento, obter descontos, gozar de boa classificação de crédito ou beneficiar-se das oportunidades de mercado”.

Em geral, a avaliação da situação de liquidez e do risco financeiro da empresa é realizada com a utilização de uma família ampla de indicadores calculados, em sua maior parte, a partir das informações extraídas das demonstrações financeiras. Os resultados produzidos são considerados de forma relativa tendo-se em vista que devem ser complementados por informações adicionais acerca do fluxo de caixa da empresa, da natureza e do vencimento das suas obrigações e recebimentos e da capacidade efetiva de transformação dos ativos em dinheiro.

3.4.4 Risco na perspectiva estratégica

A abordagem financeira sobre a questão do risco da empresa se volta, de forma preponderante, para a consideração de variáveis de natureza econômico-financeira de maneira isolada ou por intermédio de associações entre indicadores ou para a manipulação de modelos fatoriais nos quais é adotada a perspectiva do risco de mercado. Para tanto, torna-se necessário recorrer à adoção da premissa de eficiência dos mercados como forma de incorporar ao arcabouço conceitual todo o conjunto de variáveis relacionadas com as características da empresa e das suas operações que, embora sejam importantes, não são

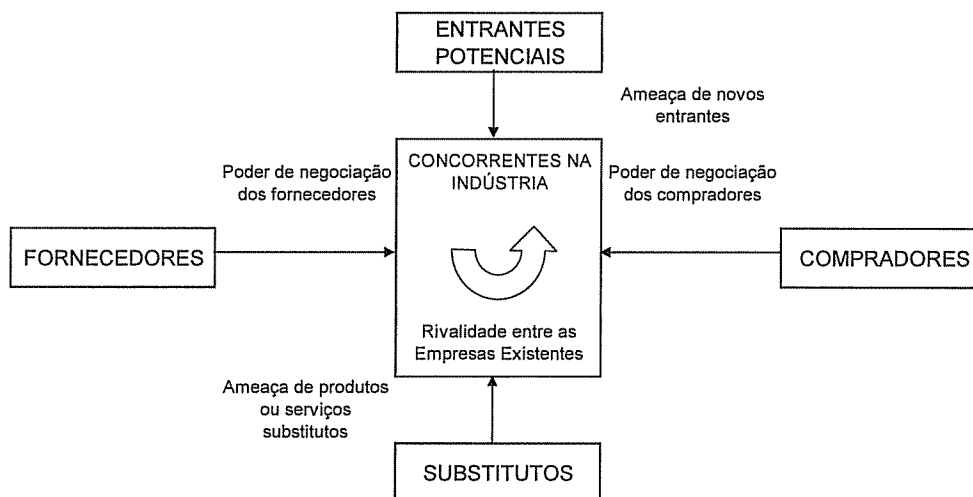
consideradas de forma objetiva nesses modelos. De certo modo, essa visão reflete a forma pela qual o campo das finanças empresariais “enxerga” e conceitua a empresa.

A visão da empresa segundo o campo da estratégia empresarial possibilita abordagem alternativa sobre a questão do risco na medida em que incorpora a ação de outros agentes na dinâmica dos mercados nos quais a organização se insere e com os quais mantém algum tipo de relacionamento comercial ou de transação.³⁴ Essa visão alternativa poderá fornecer elementos para a identificação das variáveis de risco relevantes para o desenvolvimento deste estudo.

Segundo PORTER (1980, 1985), a essência da formulação de uma estratégia competitiva está em relacionar uma companhia ao seu ambiente. Embora o ambiente relevante seja muito amplo, abrangendo forças de natureza social, política e econômica, o aspecto principal do ambiente se relaciona com o setor no qual a empresa atua e com as demais unidades com as quais compete. A estrutura industrial tem uma forte influência na determinação das regras competitivas do jogo, assim como das estratégias potencialmente disponíveis para a empresa. Forças externas à indústria (ou setor) são significativas principalmente em sentido relativo, uma vez que, em geral, as forças externas afetam todas as empresas em certo setor. Nesse sentido, tornam-se importantes a capacidade e a possibilidade que as diversas unidades econômicas que competem em dado momento possuem para lidar com essas forças externas. Acrescenta, ainda, que a intensidade da concorrência em um setor (qualquer que seja a sua natureza – industrial comercial ou de serviços) possui raízes em sua estrutura econômica básica, indo além das ações dos atuais concorrentes e dependendo de cinco forças competitivas básicas, conforme mostra a Figura 2:

³⁴ No desenvolvimento deste tópico será utilizada a abordagem proposta por PORTER (1980, 1985).

Figura 2 - Forças que dirigem a concorrência na indústria (A)



Fonte: PORTER (1980:23)

O conjunto dessas forças determina o potencial de lucro final no setor, que é medido pelo do retorno no longo prazo sobre o capital investido. Ocorre que os diversos setores não possuem o mesmo potencial. Eles diferem, fundamentalmente, em seu potencial de lucro final, na medida em que o conjunto de formas difere. Dessa forma, as forças apresentam variações por vezes significativas, apresentando-se com elevada intensidade em setores como o de pneus, papel e aço, nos quais nenhuma empresa obtém retornos muito elevados, a relativamente moderadas, em setores como o de serviços e equipamentos de perfuração de petróleo, cosméticos e artigos de beleza, nos quais retornos elevados são relativamente comuns.

De acordo com PORTER (1980) a meta da estratégia competitiva para uma unidade empresarial em um setor deve ser encontrar uma posição dentro dele na qual a empresa possa melhor se defender contra essas forças competitivas ou influenciá-las a seu favor. Para tanto, a chave para o desenvolvimento de uma estratégia é pesquisar em profundidade e analisar as fontes inerentes a cada força. O conhecimento fruto desses esforços coloca em destaque os pontos fortes e os pontos fracos críticos da empresa, motiva o seu posicionamento no setor e identifica tendências, oportunidades e ameaças. Nessa perspectiva, a análise estrutural do setor e o entendimento das características básicas das forças que atuam em sua dinâmica constituem a base fundamental para a formulação estratégica competitiva.

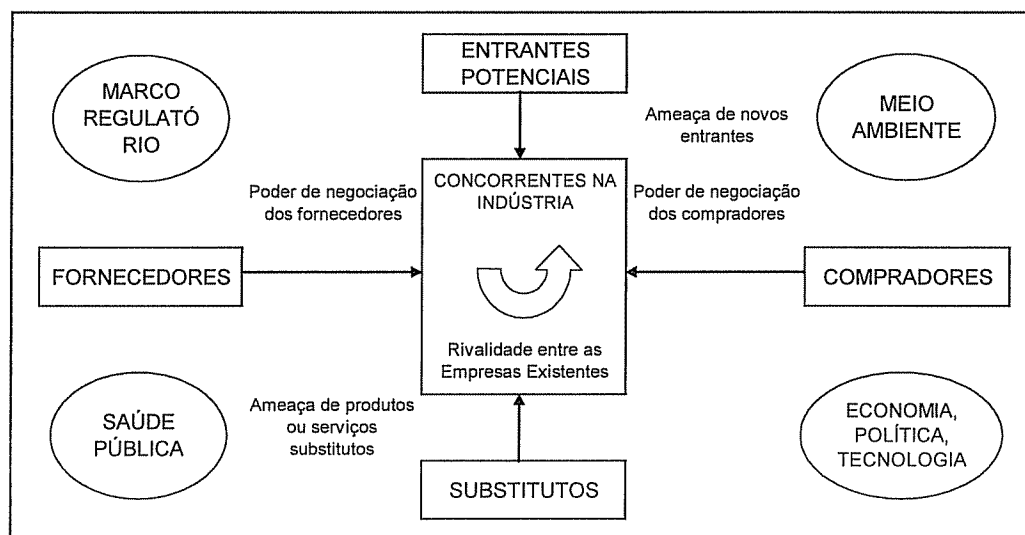
Segundo MINTZBERG, AHLSTRAND e LAMPEL (1998) o modelo de PORTER identifica cinco forças no ambiente de uma organização que influenciam a concorrência:

- a) Ameaça de novos entrantes – refere-se à possibilidade e à facilidade com a qual outras empresas podem se posicionar no mercado. Relaciona-se a economias de escala, acesso a fonte de recursos financeiros ou não, lealdade dos clientes, identidade da marca, possibilidade de diferenciação, canais de distribuição e vantagens em custos.
- b) Poder de barganha dos fornecedores – refere-se à capacidade de atuação que possuem os fornecedores para influenciar e fixar os preços negociados no mercado em bases pouco favoráveis para a empresa. Relaciona-se a diferenciação dos insumos fornecidos, possibilidade de substituição, participação no custo da empresa e estrutura e concentração do mercado fornecedor.
- c) Poder de barganha dos clientes – refere-se à capacidade dos clientes em influenciar e fixar os preços dos produtos no mercado em níveis ou condições desfavoráveis para a empresa. Depende do volume de compras, disponibilidade de alternativas, custos de mudança, possibilidade de substituição e estrutura e concentração do mercado comprador.
- d) Ameaça de produtos substitutos – refere-se à possibilidade de que os produtos e serviços da empresa possam ser substituídos pelos clientes e relaciona-se à adequação da substituição, custos comparativos e a propensão dos compradores.
- e) Intensidade da rivalidade entre empresas concorrentes – para Porter, as empresas manobram para conquistar posições, e nesse processo podem atacar e serem atacadas como também podem formar alianças e experimentar certo grau de coexistência pacífica. Relaciona-se com a identidade da marca, taxas de crescimento do setor, existência de excesso de capacidade instalada, diferenças de produtos, barreiras de saída, concentração e equilíbrio de preços e capacidade para competir.

As particularidades de cada força influenciam e ajudam a explicar as estratégias adotadas pelas empresas, constituindo-se em interessante estrutura analítica para a identificação de eventuais riscos que poderão se colocar para a sobrevivência, o crescimento e o desempenho empresarial. Nesse sentido, é importante destacar que o modelo de análise proposto por PORTER (1980), com sua ênfase na discussão e avaliação do poder relativo dos diversos agentes atuantes em certo setor em obter e defender posições competitivas mais favoráveis e, portanto, de maior retorno sobre o investimento, pode ser utilizado de forma muito

interessante como estrutura básica para a identificação dos riscos inerentes às unidades empresarias daquele setor, como mostrado na Figura 3.

Figura 3- Forças que dirigem a concorrência na indústria (B)



Fonte: Adaptado pelo autor, a partir de PORTER (1980:23)

No entanto, tendo em vista o escopo deste estudo, torna-se conveniente a introdução de quatro novos agentes, ou forças atuantes na moldura básica de análise de PORTER (1980), de forma a abranger também as forças decorrentes das entidades que podem influenciar e definir o marco regulatório que disciplina e organiza o setor, as entidades que estabelecem os padrões que deverão ser alcançados e mantidos quanto às questões ambientais, as entidades que possuem influência na área de saúde e higiene, as entidades que atuam ou influenciam as decisões de natureza política e, também, um conjunto de variáveis de natureza social, econômica e tecnológica que, em sentido amplo, poderão afetar os negócios e a competitividade do setor e das organizações que atuam dentro do setor.

É interessante observar que a estrutura de análise proposta por PORTER (1980) enfatiza os riscos que o macroambiente e o mercado (em sentido amplo) podem ocasionar para a posição competitiva da empresa, para sobrevivência e seu desempenho, destacando as ameaças (riscos) que dele podem advir. De acordo com FERRAZ, KUPFER e HAGUENAUER (1997), citados por DALLA e DIAS (2008), competitividade pode ser definida como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no

mercado. Na perspectiva deste estudo, as variáveis que afetam e influenciam a competitividade de uma empresa poderão ser identificadas como variáveis determinantes do risco empresarial, com o objetivo de buscar identificar a existência, natureza e intensidade do seu relacionamento com o desempenho das ações em bolsa de valores.

De acordo com THOMPSON, STRICKLAND e GAMBLE (2008), os fatores-chave de sucesso (FCS) de um setor são aqueles de natureza competitiva que afetam consideravelmente a capacidade dos participantes para sobreviver e prosperar no mercado. São constituídos pelos atributos do produto, competências, capacitação competitiva e as realizações no mercado que indicam a diferença entre lucro e prejuízo da empresa e originam-se diretamente das características dominantes do setor, da natureza da concorrência, dos impactos das forças motrizes e das posições comparativas dos participantes. Os autores sugerem um conjunto amplo de fatores-chave para o sucesso, sumarizado a seguir:

- Tecnologia - domínio de tecnologia ou área de pesquisa relevante, capacidade para melhoria de processos e da qualidade.
- Produção - economias de escala, disponibilidade de ativos fixos, mão de obra especializada, produtividade, redução de custos e customização.
- Distribuição – rede de distribuidores, atacadistas e revendedores, carteira de clientes, atuação via e-commerce, visibilidade e espaço no ponto de venda.
- Marketing – linha de produtos ampla e diversificada, marcas consolidadas, assistência técnica, atendimento, prestação de garantias, comunicação com o mercado (propaganda, publicidade e ações de marketing).
- Aptidões e capacitação - qualidade da equipe, domínio de tecnologias, inovação e qualidade da gestão.
- Outros - custos competitivos, recursos financeiros, ativos de qualidade, situação financeira sólida, proteção legal e jurídica.

De acordo com os autores, raramente existirão mais de cinco ou seis fatores (sendo mais comum entre dois ou três) que terão impacto significativo na posição competitiva da organização, seus resultados e seu desempenho a longo prazo dentro do seu setor de atuação. Para HITT, IRELAND e HOSKISSON (2002) a intensidade da concorrência no setor e o seu potencial de lucro medido pelo do retorno no longo prazo sobre o capital investido são uma

função de cinco forças competitivas: ameaças geradas por novos entrantes, fornecedores, compradores, produtos substitutos e grau de rivalidade entre os concorrentes. Dessa forma, essa abordagem amplia a arena da análise competitiva. Ressaltam que, historicamente, ao estudar o ambiente da concorrência, as empresas concentravam-se nas companhias que lhes ofereciam concorrência direta. Entretanto, a concorrência da atualidade é vista como o grupamento de formas alternativas que permitem ao cliente obter o valor que deseja em vez de ser considerada uma batalha entre concorrentes diretos, reconhecendo que o fornecedor pode se tornar um concorrente direto da mesma forma que o comprador.

3.4.5 Outros tipos ou variáveis de risco

De acordo com a visão tradicional das finanças empresariais os riscos a que estão expostas as organizações podem ser agrupados em: a) riscos de mercado – decorrentes das variações ou da volatilidade dos retornos apresentados pelas cotações das ações em bolsa; b) riscos operacionais – originários do processo de alavancagem resultante da contratação de recursos que geram custos fixos com o objetivo de aumentar o retorno dos acionistas; e c) riscos financeiros – produzidos pela forma como a empresa financia os seus investimentos, isto é, pela sua estrutura de capital e por meio da alavancagem financeira. O objetivo deste tópico é ampliar um pouco essa tipologia básica do risco de forma a abranger, tanto quanto possível, toda uma ampla gama de variáveis determinantes de risco que não são consideradas de maneira objetiva nas abordagens mais usuais ou o são de forma indireta. Em geral, são incorporadas ao arcabouço conceitual utilizado nas pesquisas via comportamento das outras variáveis especificamente estudadas ou através da premissa da eficiência dos mercados na vertente de que todas as informações foram adequadamente disseminadas e processadas pelas agentes de mercado.

DUARTE JUNIOR e outros (1998, 1999) propõem uma classificação de riscos corporativos que, embora tenha sido originalmente destinada a abordar os riscos em instituições financeiras, poderá ser útil para orientar a tarefa de identificar, definir e classificar os riscos empresariais ou corporativos em empresas não financeiras. Segundo o autor, uma definição adequada dos riscos deve cobrir, obrigatoriamente, as seguintes dimensões: risco de mercado, risco de crédito, risco operacional e risco legal.

O risco de mercado pode ser definido como uma medida da incerteza relacionada aos retornos esperados de um investimento em decorrência de variações em fatores como taxas de juros, taxas de câmbio, preços de ações e commodities. Suas principais subáreas estão apresentadas no Quadro 1. O risco de crédito pode ser definido como uma medida da incerteza relacionada ao recebimento de um valor contratado/compromissado, a ser pago pelo tomador de um empréstimo, contraparte de um contrato ou emissor de um título, descontadas as expectativas de recuperação e realização de garantias. O Quadro 2 contém as subáreas do risco de crédito. O risco legal pode ser definido como uma medida da incerteza dos retornos de uma instituição caso seus contratos não possam ser legalmente amparados por falta de representatividade por parte de um negociador, por documentação insuficiente, por insolvência ou ilegalidade. O Quadro 3 contém as subáreas do risco legal. O risco operacional pode ser definido como uma medida da incerteza dos retornos de uma instituição, caso seus sistemas, práticas e medidas de controle não seja capazes de resistir a falhas humanas, danos à infra-estrutura de suporte, utilização indevida de modelos matemáticos ou produtos, alterações no ambiente de negócios ou situações adversas de mercado. As subáreas do risco operacional estão apresentadas nos Quadros 4 e 5.

Quadro 1 – Risco de mercado

N	DENOMINAÇÃO	DESCRIÇÃO
1	Risco de taxa de juros	Risco de perda de valor econômico de uma carteira, decorrente dos efeitos de mudanças adversas nas taxas de juros.
2	Risco de taxas de câmbio	Risco de perdas devido a mudanças adversas nas taxas de câmbio
3	Risco de commodities	Risco de perdas oriundo de mudanças no valor de mercado da carteira de commodities
4	Risco de ações	Risco de perdas resultante de mudanças no valor de mercado de carteira de ações
5	Risco de liquidez	Risco de perdas correspondente a incapacidade de se desfazer rapidamente uma posição ou obter <i>funding</i> , em virtude das condições de mercado
6	Risco de derivativos	Risco de perdas devido a utilização de derivativos, seja para especulação, seja para proteção
7	Risco de hedge	Risco de perdas em razão do uso inapropriado de instrumentos de hedge
8	Risco de concentração (mercado)	Risco de perdas por causa da não diversificação do risco de mercado de carteiras de investimento

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DUARTE e outros (1999)

Quadro 2 – Risco de crédito

N	DENOMINAÇÃO	DESCRIÇÃO
9	Risco de inadimplência	Risco de perda pela incapacidade de pagamento do tomador de um empréstimo, contraparte de um contrato ou emissor de um título
10	Risco de degradação de crédito	Risco de perdas pela degradação da qualidade creditícia do tomador de uma empréstimo, contraparte de uma transação ou emissor de um título, levando a uma diminuição no valor de suas obrigações
11	Risco degradação de garantias	Risco de perdas pela degradação da qualidade das garantias oferecidas pelo tomador de um empréstimo, contraparte de uma transação ou emissor de um título
12	Risco soberano	Risco de perdas pela incapacidade de o tomador de um empréstimo, contraparte de uma transação ou emissor de um título honrar seus compromissos, em função de restrições impostas por seu país sede.
13	Risco de financiador	Risco de perdas por inadimplência do financiador de uma transação, potencializada quando o contrato não contempla acordo de liquidação por compensação de direitos e obrigações (netting agreement)
14	Risco de concentração (crédito)	Risco de perdas em decorrência da não-diversificação de risco de crédito de investimentos

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DUARTE e outros (1999)

Quadro 3 – Risco legal

N	DENOMINAÇÃO	DESCRIÇÃO
15	Risco de legislação	Risco de perdas resultantes de sanções por reguladores e indenizações por danos a terceiros por violação da legislação vigente
16	Risco tributário	Risco de perdas devido a criação ou nova interpretação da incidência de tributos
17	Risco de contrato	Risco de perdas decorrente de julgamentos desfavoráveis por contratos omissos, mal redigidos ou sem o devido amparo legal

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DUARTE e outros (1999)

Quadro 4 – Risco operacional (A)

N	DENOMINAÇÃO	DESCRIÇÃO
18	Risco de overload	Risco de perdas por sobrecarga nos sistemas elétrico, telefônico, de processamento de dados, etc
19	Risco de obsolescência	Risco de perdas pela não substituição frequente de equipamentos e softwares antigos
20	Risco de presteza e confiabilidade	Risco de perdas pelo fato de informações não poderem se recebidas, processadas, armazenadas e transmitidas em tempo hábil e de forma confiável
21	Risco de equipamento	Risco de perdas por falhas nos equipamentos elétricos, de processamento e transmissão de dados, telefônicos e de segurança
22	Risco de erro não intencional	Risco de perdas em decorrência de equívoco, omissão, distração ou negligência de funcionários
23	Risco de fraudes	Risco de perdas como resultado de comportamentos fraudulentos (adulteração de controles, descumprimento intencional de normas da empresa, desvio de valores, divulgação de informações erradas, etc
24	Risco de qualificação	Risco de perdas pelo fato de funcionários desempenharem tarefas sem qualificação profissional apropriada à função

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DUARTE e outros (1999)

Quadro 5 – Risco operacional (B)

N	DENOMINAÇÃO	DESCRIÇÃO
25	Risco de produtos e serviços	Risco de perdas originário da venda de produtos ou prestação de serviços de forma indevida ou sem atender às necessidades e demandas dos clientes
26	Risco de regulamentação	Risco de perdas diante de alterações, impropriedades ou inexistência de normas para controles internos ou externos.
27	Risco de modelagem	Risco de perdas pelo desenvolvimento, utilização ou interpretação incorreta dos resultados fornecidos por modelos, inclusive a utilização de dados incorretos
28	Risco de liquidação financeira	Risco de perdas decorrente de falhas nos procedimentos e controles de finalização das transações
29	Risco sistêmico	Risco de perdas oriundo de alterações no ambiente operacional
30	Risco de concentração (operacional)	Risco de perdas pela dependência de poucos produtos, clientes e/o mercados
31	Risco de imagem	Risco de perdas em decorrência da alteração na reputação junto a clientes, concorrentes, órgãos governamentais, etc
32	Risco de catástrofe	Risco de perdas devido a catástrofes (naturais ou não)

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DUARTE e outros (1999)

É interessante ressaltar que todas as definições elaboradas por DUARTE relacionam cada dimensão do risco a uma medida numérica, o que pode ser eventualmente problemático para certas subáreas ou para o caso de algumas organizações, mas que introduzem a necessidade de avaliações mais objetivas sobre questões que, devido às dificuldades para adequada quantificação ou avaliação, acabam por não merecer atenção compatível com seu grau de relevância.

3.5 A utilização das demonstrações financeiras

Esta seção tem por objetivo discutir a importância das demonstrações financeiras elaboradas e publicadas pelas empresas e sua utilização como fonte de informações para a análise do risco financeiro e do retorno empresarial.

A publicação de demonstrações financeiras elaboradas a partir dos lançamentos registrados e processados pela contabilidade representa uma das principais formas por meio das quais as empresas se comunicam com seus proprietários e o mercado financeiro (dívida) e de capitais (capital próprio ou ações). Frequentemente, essas informações são utilizadas por fornecedores e clientes com para avaliar periodicamente o desempenho e a saúde financeira dos seus parceiros comerciais.

Para NEEDLES, ANDERSON e CALDWELL (1994), embora as primeiras definições da contabilidade ativessem à função tradicional de registro, realizada pelos contadores, deve-se hoje focalizá-la como a arte de registrar, classificar e sumarizar de forma significativa e em termos monetários, as transações e os eventos que, pelo menos em parte, possuam características financeiras, gerando interpretações para os resultados. De acordo com uma perspectiva mais atual, os objetivos da contabilidade estão voltados para prover informação quantitativa, principalmente de natureza financeira, sobre as entidades econômicas independentes que seja útil ao processo de tomada de decisão. A visão atual da contabilidade moderna está relacionada não somente com o registro e a guarda de dados, mas também com toda uma gama de atividades que envolvem o planejamento e solução de problemas, controle, avaliação, revisão de procedimentos e auditoria, direcionados ao atendimento das necessidades dos usuários das informações contábeis tanto dentro quanto fora da empresa. Nessa perspectiva, os autores posicionam a contabilidade como uma prestação de serviços, atuando como um elo entre o negócio e aqueles responsáveis pela tomada de decisões que irão afetar os resultados da organização.

GLAUTIER e UNDERDOWN (2001) indicam que uma definição adequada dos objetivos da contabilidade será o provimento de informações sobre a posição financeira, o desempenho e a adequação financeira de um empreendimento que seja útil para um amplo conjunto de potenciais usuários envolvidos com a tomada de decisões de natureza econômica que poderão melhorar o bem estar social. Com base neste ponto de vista, os resultados das atividades desempenhadas pela contabilidade não estão restritos à sua utilização privada, mas deveriam ser abordados na ótica de toda a sociedade, na qual investidores e acionistas respondem por uma parcela representativa.

De outro lado, deve ser ressaltado que as informações contábeis são largamente utilizadas como fonte de informação por administradores na gestão das organizações e por proprietários em suas decisões de investimento de capital e de expansão dos negócios. Para HENDRIKSEN e VAN BREDA (2007), a tomada de decisões desempenha papel crucial na teoria da contabilidade, fato que é frequentemente ressaltado nas definições da contabilidade. Os autores indicam que no estudo das decisões tomadas pelos usuários, bem como do impacto dessas decisões sobre o fornecimento de informações, os teóricos da contabilidade têm adotado duas estratégias. Uma delas consiste em perguntar como as pessoas devem tomar decisões, segundo um enfoque normativo, enquanto a outra consiste em perguntar como as

pessoas realmente tomam decisões, de acordo com um enfoque positivo, que envolve o estudo de como os indivíduos utilizam os dados financeiros fornecidos.

A análise das demonstrações financeiras representa hoje uma importante ferramenta à disposição dos investidores e se constitui em um campo propício para a obtenção de informações acerca do desempenho das empresas. De acordo com STICKNEY e WEIL (2001), a análise das demonstrações financeiras tenta avaliar a lucratividade e o risco de uma empresa. O analista examina algumas relações entre os diversos itens das demonstrações expressos sob a forma de índices financeiros buscando coletar evidências do retorno alcançado sobre os capitais investidos e o risco associado a esse retorno.³⁵ Complementam indicando que o cálculo de índices extraídos das demonstrações financeiras³⁶ ajuda a análise, porque resume os dados de forma conveniente e fácil de entender, interpretar e comparar, principalmente quando examinados de forma comparativa e temporal.

Essa importância é também indicada por HORNGREN e SUNDEM (1993), para quem os investidores frequentemente utilizam as demonstrações financeiras para avaliar a posição financeira de uma empresa e suas perspectivas. Nessa tarefa, fazem uso de uma ampla gama de índices financeiros que, quando comparados com os dados históricos da empresa e com o desempenho do setor, contribuem significativamente para melhorar a qualidade das suas análises. Nesse contexto, um índice de especial importância para avaliar o desempenho operacional é a taxa de retorno sobre o capital investido.

Embora o estudo do comportamento do mercado de ações não esteja no escopo deste trabalho, é interessante observar que as informações contidas nos demonstrativos contábeis são continuamente monitoradas e analisadas por analistas e investidores para extrair elementos que contribuam para a avaliação do retorno obtido sobre o capital investido, bem como acerca do risco ele associado.

BALL e BROWN (1968), citados por WATTS e ZIMMERMAN (1986), realizaram investigação com vistas a verificar se os lucros contábeis são empiricamente relacionados ao

³⁵ Neste estudo, uma medida de retorno será sempre referenciada à remuneração do capital investido enquanto que uma medida de lucratividade será sempre referenciada à obtenção de resultados a partir das vendas ou das receitas operacionais de uma empresa. Neste sentido, pode-se falar em taxa de retorno e taxa de lucratividade ou margem sobre vendas.

³⁶ Na ótica do administrador ou proprietário que utiliza as informações, os termos *demonstrações financeiras* e *demonstrativos contábeis* têm significado semelhante e serão usados neste estudo nesta perspectiva.

preço das ações e, dessa forma, potencialmente úteis. O artigo original desses autores deu origem à extensa literatura sobre o tema e ao desenvolvimento de inúmeras pesquisas voltadas para verificar a existência dessa relação. As conclusões básicas desses estudos indicam que existe associação relevante entre essas duas variáveis e que os lucros contábeis transmitem informações relevantes ao mercado.

De acordo com BEZERRA e LOPES (2004), BALL e BROWN (1968) chegaram às seguintes conclusões principais: a) a ocorrência de lucros anormais foi significativamente maior para a carteira de empresas que anunciaram lucros maiores do que os previstos e foi significativamente menor para a carteira de empresas que anunciaram lucros menores do que os previstos; b) o mercado realiza a antecipação das informações que estarão contidas nos demonstrativos contábeis de forma a que o ajuste dos preços de mercado ocorre ao longo do período e não imediatamente após o seu anúncio; c) nem toda informação é completamente antecipada pelo mercado, existindo uma reação após o anúncio dos lucros no sentido do conteúdo contábil (boas ou más notícias); e d) os preços continuam subindo por um tempo após o anúncio de lucros anormais ou descendo por um tempo após o anúncio de lucros inferiores aos normais tendo sido observada uma tendência de persistência do movimento.

Por outro lado, a questão da avaliação do risco financeiro relacionado com a capacidade de pagar os compromissos com regularidade e pontualidade representa um tema relevante devido aos seus efeitos sobre o equilíbrio da organização e sua perspectiva de sobrevivência. Segundo MÁRIO e AQUINO (2004), a situação de insolvência de uma empresa dá-se, quase sempre, pela falta de novos fluxos de caixa ou pela redução do volume de crédito concedido, que seriam fatores *ex ante* a identificação do problema, manifestado pela redução do fluxo de caixa futuro para os acionistas, credores e demais stakeholders e que seus impactos justificam a preocupação com a identificação de um ponto no tempo que essa mudança de posição (de solvente para insolvente) venha a ocorrer. Nesse sentido, a previsão da insolvência dá a oportunidade para que os interessados possam se posicionar, mensurando seu risco e evitando ou minimizando possíveis perdas. WATTS e ZIMMERMAN (1986) indicam que é possível que a utilização de índices contábeis como medidas de risco tenha se desenvolvido porque eles seriam substitutos empíricos para o risco e que a ampla utilização de indicadores elaborados com base nas informações contábeis na realização dos contratos de financiamento

com o objetivo de restringir a ação dos administradores parece sugerir que eles podem se constituir em evidencia relevante do risco de solvência ou de liquidez da empresa.³⁷

Os estudos desses autores parecem apontar para as seguintes conclusões principais: a) as informações contábeis são importantes como bases para a tomada de decisão de investidores, administradores e credores; b) os índices financeiros elaborados com base nas informações contidas nas demonstrações contábeis são amplamente utilizados para fins de avaliação do retorno sobre o capital investido nas empresas bem como para a avaliação do risco financeiro da empresa; c) parece existir uma relação positiva entre a divulgação dos lucros contábeis e a evolução do preço das ações em bolsa, ou seja, do valor de mercado do capital próprio e, conseqüentemente, da empresa, o que pode confirmar a utilidade dessas informações.

Conforme mencionado anteriormente, este trabalho tem por objetivo geral investigar a relação risco e retorno na perspectiva da empresa, utilizando, para tanto, as informações contábeis elaboradas e divulgadas regularmente ao público. Não tem por objetivo abordar a questão da forma tradicional voltada para a perspectiva do mercado que contempla, na maior parte das vezes, o índice beta como medida de risco e o comportamento do preço das ações em bolsa de valores como medida de retorno. Por outro lado, como um dos seus objetivos específicos busca também aplicar a metodologia utilizada por BOWMAN (1980) ao contexto brasileiro visando identificar subsídios para uma melhor compreensão da relação entre risco e retorno bem como para a melhoria das decisões empresariais.

³⁷ Os termos *solvência* e *liquidez* são utilizados frequentemente como se fossem substitutos e com o mesmo significado. Esta questão será oportunamente discutida.

4. ABORDAGENS AO RISCO ADOTADAS NESTA PESQUISA

Esta seção tem por objetivo apresentar as abordagens teóricas e conceituais utilizadas como fundamentação para o desenvolvimento desta tese e está organizada com em seu autor principal.

4.1 Bowman

Na primavera de 1980, o professor Edward H. Bowman, então professor de administração da *Sloan School of Management (MIT)*, publicou os resultados de sua pesquisa sobre o risco das empresas que teve origem em uma observação empírica intrigante e potencialmente problemática: empresas com rentabilidades médias mais elevadas apresentavam tendência de possuir risco médio, medido pela variância das taxas de retorno, mais baixo ao longo do tempo. Essa observação, claramente, não condizia com a existência de uma relação positiva entre risco e retorno, tal como postulado pela teoria econômica e pelos paradigmas financeiros usuais. Abandonando a visão predominante do risco associado ao comportamento dos retornos apresentados pelas ações da empresa no mercado e utilizando a taxa de retorno sobre o capital próprio contábil como medida de retorno (*Return On Equity – ROE*), o que refletiu sua preocupação sempre presente com o mundo real no qual os administradores precisam navegar, BOWMAN (1980) chegou a resultados que motivaram a realização de estudos acerca dessa contradição que tinham por objetivo confirmar ou buscar explicações para o fenômeno identificado ou mesmo suportar questionamentos que pudessem refuta-lo.

Embora seus estudos tenham obtido pouca divulgação no campo de finanças, relativamente a outros autores, BOWMAN realizou intensa contribuição acadêmica tanto como pesquisador e professor nas áreas de estratégia, governança e história corporativa quanto como administrador, tendo desempenhado, de acordo com HELFAT (2001), as funções de *comptroller of Yale University*, reitor do *College of Business at Ohio State University* e vice-reitor da *Wharton School at University of Pennsylvania*, além de ter ocupado outras posições menores em Warthon. Sua formação acadêmica foi realizada no Massachusetts Institute of Technology – MIT (graduação), Wharton (MBA) e Ohio (Ph.D. in management), locais onde posteriormente veio a trabalhar.

Segundo BOWMAN (1980), a administração estratégica da empresa envolve a escolha de áreas de atuação no ambiente (*enviromental domains*), a determinação da natureza das interações com essas áreas de atuação e a realização dos ajustes internos sugeridos por essas escolhas ou necessários a elas. Um dos principais elementos presentes nesses três estágios da tomada de decisões estratégicas é a necessidade do comprometimento de recursos em suas várias formas. Como exemplos, podem ser citados: a aquisição de uma empresa com atuação em um novo mercado, no nível corporativo; a realização de investimentos substanciais em pesquisa visando à substituição de uma linha de produtos, no nível de área de negócios; ou a implementação de uma campanha de marketing diferenciada para um produto posicionado no estágio de maturidade do ciclo de vida, no nível funcional.

O autor menciona que o interesse acadêmico pela associação entre risco, incerteza e lucros vem de longa data e cita a preocupação de SAMUELSON (1972) em incluir a porção dos lucros decorrentes da incerteza em suas descrições bem como o comentário de KNIGHT (1921) de que “*The writer is strongly of the opinion that business as a whole suffers a loss*”³⁸, enquanto discutia a especificação inadequada dos lucros e a incerteza. É interessante destacar que para SAMUELSON, ao contrário da impressão popular, KNIGHT não parece dizer que a incerteza *ex ante* é causa ou justificativa para os lucros, embora ele sinta que ela possa explicar parcialmente uma parcela dos lucros *ex post*. Para KNIGHT (1921), os lucros (quando positivos) não representam o preço do serviço do seu prestador, mas um “resíduo”, o único resíduo verdadeiro em distribuição.

De outro lado, BOWMAN (1980) indica que a partir da teoria econômica vigente e dos recentes trabalhos teóricos e especialmente empíricos em finanças, tem-se a impressão de que risco deve carregar (ou provocar) sua própria recompensa. O argumento para a racionalidade econômica sugere que, porque o executivo típico é avesso ao risco, os projetos ou investimentos de maior risco devem requerer uma taxa de retorno esperado maior, pelo menos *ex ante*, ou não serão realizados. Para corroborar essa visão cita autores como: SAMUELSON, para quem muitos economistas pensam que os homens de negócio em geral agem como se simplesmente não gostassem do risco e, portanto precisam receber um prêmio positivo ou lucro por assumirem riscos; CONRAD e PLOTKIN (1968), para quem os administradores no setor industrial levam em consideração risco e retorno conjuntamente nas

³⁸ “O autor é fortemente da opinião de que os negócios como um todo (em geral) sofrem uma perda”. Tradução livre do autor desta tese.

decisões de investimentos; SOLOMON e PRINGLE (1977), que indicam que para um projeto típico o prêmio de risco requerido deve ser igual ao prêmio de risco da firma e que para projetos com maior ou menor risco o prêmio de risco deve ser ajustado por uma razão (*ratio*); e CAVES (1977), para quem a evidência parece indicar que o capital demanda uma taxa de retorno mais elevada onde os riscos são maiores.

Embora considerando que a teoria e a literatura em finanças indicam que existe uma relação positiva entre risco e retorno o artigo de BOWMAN (1980) discutiu evidências que questionam essa afirmação, sugerindo não somente que o risco não está associado a maiores lucros ou retornos, mas que, por outro lado, está associado a lucros ou retornos menores (*ex post*). Para o autor, risco representa o conceito que captura a incerteza ou, mais especificamente, a distribuição de probabilidade associada aos resultados de certo investimento. A agregação dos resultados desses investimentos irá produzir variância nos retornos apresentados. Enquanto o risco pode ser considerado antes do comprometimento dos recursos (*ex ante*) os efeitos da realização dos diversos investimentos realizados somente podem ser observados ao longo do tempo (*ex post*). Dessa forma, a variância dos lucros é utilizada como medida de risco, prática usualmente utilizada e aceita nos estudos e pesquisas.

Com o objetivo de corroborar essa opção, cita também alguns autores como SOLOMON e PRINGLE (1977), que indicam que o risco da firma é definido pelo desvio padrão dos retornos operacionais após os impostos; HURDLE (1974), para quem o risco tem sido usualmente representado pela variabilidade dos lucros ao longo do tempo; e SHEPHERD (1979), que indica que a variância dos lucros anuais se tornou a medida de risco padrão notadamente em testes empíricos.

Embora grandes quantidades de análise teórica e empírica tenham sido direcionadas para o estudo da relação entre risco financeiro e retorno, principalmente com foco no mercado de ações, BOWMAN (1980) indica que sua preocupação está voltada, ao contrário da ótica mais usual, para o nível da firma e da indústria. No desenvolvimento do seu trabalho, utilizou, de acordo com o que sugere a literatura, a variância dos lucros como medida de risco, enquanto que como medida de retorno foram utilizados os lucros líquidos após os impostos divididos pelo montante de capital próprio investido pelos acionistas, uma medida de retorno denominada *ROE – Return on Equity* ou retorno sobre o capital próprio.

4.1.1 O ROE como medida de retorno da empresa

BOWMAN (1980) argumenta que o ROE é a variável relevante nesse estudo em razão de ser uma medida de desempenho relevante para os administradores das empresas, para aqueles que se dedicam às atividades de planejamento e para os proprietários. Cita FISHER e HALL (1969) quando explicam que a utilização da taxa de retorno sobre o capital próprio permite que seja feito o ajustamento dos lucros obtidos em função do tamanho das empresas analisadas. ARMOUR e TEECE explicam que o indicador de performance que parece ser capaz de indicar um desempenho superior é a taxa de retorno sobre o capital dos acionistas enquanto que HALL e WEISS argumentam que ela representa o fator que os administradores deveriam maximizar quando agissem no melhor interesse dos proprietários.

A utilização dos dados contábeis representa uma importante fonte de informações acerca do desempenho da empresa sob a ótica do retorno ou da rentabilidade, notadamente no contexto da análise fundamentalista³⁹, em que se podem destacar o retorno sobre o ativo total e o retorno sobre o patrimônio líquido como medidas importantes.

Segundo MELO (1997), esses indicadores representam medidas de prêmio pelo risco assumido. Quanto mais elevado for o valor do indicador, maior será o prêmio auferido. Para ele, a bibliografia sobre indicadores de rentabilidade a partir dos dados contábeis é abundante e diversificada, sendo abordada em todas as obras que tratam de análise das demonstrações contábeis ou de análise financeira, podendo ser citados: VAN HORNE, 1998; GITMAN, 1997; BRAGA, 1994; LEITE, 1995; MARTINS e ASSAF NETO, 1989; BREALEY e MYERS, 1998; ROSS, 2002; MATARAZZO, 1995; SANTI FILHO e OLINQUEVITCH, 1995 e BRAGA, 1989, aos quais podem-se acrescentar: SHARPE, 1995; BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT, 1999; DAMODARAM, 1997; COPELAND, KOLLER e MURRIN, 2002; WESTON e COPELAND, 1992; ANTHONY, 1971; MARTINS, 1989; WELSCH, 1983; NEVES, 1989; RAPPAPORT, 1997; ROBICHEK, 1976; SOLOMON, 1963; SILVA, 1995; SANVICENTE, 1986.

Uma medida tradicional e de uso muito difundido utilizada para a avaliação do desempenho gerencial é o quociente entre o lucro líquido (LL) antes das despesas financeiras

³⁹ Abordagem à análise econômico-financeira de empresas e à tomada de decisões de investimento com base em informações relacionadas com as tendências manifestadas pelas condições da empresa e do seu ambiente de negócios, em contraposição à análise técnica ou grafista.

obtido em determinado período e o valor do ativo total investido, denominado taxa de retorno sobre o ativo total (ROA)⁴⁰, representando uma comparação entre o resultado final obtido pela empresa e o valor das aplicações realizadas com tal objetivo. Ou seja:

$$ROA = \text{lucro líquido (LL) antes das desp. financeiras} / \text{ativo total (AT)} \quad (7)$$

Este indicador (ROA), que busca avaliar o retorno obtido sobre o investimento total realizado pela empresa, representa uma medida muito utilizada na avaliação do resultado empresarial, evidenciando a rentabilidade global do negócio. Quanto mais elevado o valor alcançado pelo indicador, melhor a avaliação do desempenho da empresa.

Em geral, as empresas fazem uso de certa proporção de capitais de terceiros para o financiamento das suas atividades, ocasionando a redução da necessidade de recursos próprios e o pagamento de compromissos financeiros fixos decorrentes dos juros e do reembolso do principal, aos quais a empresa terá que, necessariamente, fazer frente. A utilização desses capitais pode ser benéfica ou não (em função de aumentar ou reduzir o retorno líquido) para a empresa, já que o negócio terá que ser capaz de suportar as despesas financeiras originárias do endividamento e, ainda, proporcionar um resultado adequado aos proprietários.

Ao procedimento de utilizar os recursos de terceiros com vistas a aumentar o retorno obtido pelos proprietários denomina-se, conforme visto, “alavancagem”. Seus efeitos líquidos sobre os resultados serão decorrentes da diferença entre o retorno do negócio (ROA) e a taxa de juros líquida paga sobre o endividamento da empresa. Quando os capitais de terceiros apresentam custo superior ao retorno global da empresa medido pelo (ROA), o efeito final do endividamento será negativo para a empresa (alavancagem negativa). Quando o oposto acontece, o endividamento terá um efeito positivo sobre os resultados (alavancagem positiva).

Outra medida utilizada para a avaliação do resultado empresarial é o quociente entre o lucro líquido e o capital próprio, que representa valor investido pelos proprietários na empresa, denomina-se “taxa de retorno sobre o patrimônio líquido” (ROE), representando a comparação entre o resultado obtido pela empresa através do lucro líquido após as despesas

⁴⁰ A utilização da sigla ROA para designar o retorno sobre o investimento (*return on investment*) representa uma analogia com o ROE. Sobre o ROE, ver nota 5.

financeiras (LL) e o valor das fontes originárias do capital próprio através do patrimônio líquido (PL). Ou seja:

$$ROE = \text{lucro líquido (LL)} / \text{patrimônio líquido (PL)} \quad (8)$$

Tal indicador evidencia o retorno líquido obtido sobre o capital próprio após o pagamento das despesas financeiras decorrentes da utilização do endividamento expressas pela taxa de juros líquida (i) e se relaciona ao retorno sobre o ativo (ROA), através do efeito da alavancagem:

$$ROE = ROA + (ROA - i) \times [(\text{exigível (EX)} / \text{patrimônio líquido (PL)})] \quad (9)$$

Dessa forma, o retorno do capital próprio de uma empresa dependerá tanto da rentabilidade do negócio expressa pelo (ROA) quanto da estratégia refletida nas decisões financeiras relacionadas com a intensidade da utilização dos recursos de terceiros, espelhadas na relação exigível (EX) / patrimônio líquido (PL) e no nível de taxas de juros (i) pagas pela empresa.

De acordo com MELO (1997), trata-se de uma medida da eficiência gerencial quanto à utilização dos recursos próprios e de terceiros em benefício dos acionistas ou proprietários, o que é enfatizado por TUNG (1972) quando menciona que do ponto de vista dos acionistas é um dos índices mais importantes. Um elevado coeficiente de lucro pode derivar de vários fatores: administração eficiente, condições favoráveis de negócios, melhor uso dos recursos de terceiros, entre outros.

Tendo em vista que o foco deste trabalho se volta para a discussão da relação risco e retorno sob a ótica do risco financeiro de liquidez e do retorno obtido pela empresa sobre os recursos de terceiros nela investidos, foi adotado o ROE, conforme conceituado acima, como medida de retorno. Assim, em contraposição a uma abordagem a essa questão sob a ótica do acionista/investidor, segundo a qual seria mais recomendável a utilização dos retornos auferidos em decorrência das variações de preços das ações da empresa no mercado, preocupa-se aqui em avaliar o desempenho da empresa na utilização dos recursos nela investidos originários do capital de terceiros.

As informações e comentários relacionados a seguir buscam suportar esta opção:

Segundo SHARPE (1995), um mercado de títulos pode ser definido como um mecanismo capaz de propiciar o encontro de compradores e vendedores com o objetivo de facilitar as negociações. São mercados secundários, porque negociam títulos previamente lançados pelas empresas emissoras no mercado primário com vistas à obtenção dos recursos necessários ao financiamento das suas atividades. Uma das suas principais funções é a de *price discovery*, ou seja transparência e eficiência na fixação de preços, o que faz com que os valores alcançados reflitam toda a informação disponível em dado momento. Quanto maior a agilidade e velocidade desse processo mais eficiente o mercado. Essa abordagem se volta essencialmente para as variações de preços nos mercados secundários, significando, portanto, uma medida de retorno sob a ótica acionista/investidor, que somente irá refletir o desempenho da empresa em função da eficiência dos mercados como difusores de informações.

HAUGEN (1995) refere-se a esse pressuposto, segundo o qual o preço de uma ação reflete tudo o que se sabe a respeito dela como *The Fantasy*, isto é, a fantasia, na medida em que os mercados reagem inicialmente vagarosamente às novas informações e depois super-reagem, exagerando os movimentos posteriores. O autor ressalta que, em geral, o oposto se verifica, pois os mercados não refletem com eficiência todas as informações disponíveis, como, por exemplo, o nível de desempenho da empresa.

SHARPE (1995) observa que as análises realizadas a partir das demonstrações financeiras publicadas pelas empresas podem auxiliar no entendimento da sua situação corrente, que tendências estão se esboçando, quais são os fatores que afetam seu desempenho. Destaca ainda que, embora seja difícil identificar ações subavaliadas com o uso deste procedimento, será possível identificar firmas com problemas financeiros potenciais, firmas com maiores ou menores betas e firmas com maior ou menor sensibilidade (ou seja, risco) a fatores de maior impacto. Complementa que o entendimento crescente acerca desses aspectos pode ser altamente compensador e posiciona o cálculo do ROE como um dos fatores significativos para o sucesso desse processo.

BREALEY e MYERS (1998) apresentam o ROE (rentabilidade do capital próprio) como um dos indicadores úteis para a avaliação do desempenho da empresa em relação aos concorrentes e destaca a sua utilização nos modelos para a previsão de falências e como

insumo para os modelos de *rating*⁴¹ das obrigações emitidas pelas empresas. No Brasil, as principais agências de avaliação de crédito e de elaboração de informações acerca do *rating* de pessoas físicas e jurídicas utilizam a rentabilidade do patrimônio líquido como um dos dados financeiros básicos necessário ao desenvolvimento das análises.⁴²

Para DAMODARAM (1997), existe concordância geral, pelo menos entre os teóricos em finanças, de que o objetivo da firma é maximizar riqueza. Existe, no entanto, discordância sobre se o objetivo é maximizar a riqueza dos acionistas ou da firma, o que incluiria também credores e acionistas preferenciais, entre outros. Assinala ainda que, mesmo que o objetivo seja maximizar a riqueza dos acionistas, existe discussão sobre se isso significa maximizar o preço da ação. Segundo o autor, focar o preço da ação é mais fácil e conveniente embora muito mais restritivo em suas suposições. Destaca também que, em geral, a informação é suprimida, distorcida ou falsificada aos mercados e que existe evidência de que os mercados não são eficientes, mesmo com a disponibilidade mais ampla de informações. Por fim, ressalta que, decisões que venham a maximizar o preço da ação podem não ser consistentes com a maximização do valor a longo prazo.

DAMODARAN (1997) observa que os índices financeiros são um subproduto útil das demonstrações financeiras e que podem fornecer medidas padronizadas sobre a rentabilidade da firma e seu grau de risco. Nesse aspecto, o ROE é visualizado como o retorno obtido sobre o capital próprio registrado no patrimônio líquido da firma. O autor destaca que, quando considerado sob uma perspectiva de um maior número de períodos, este indicador pode representar uma base de comparação para o custo do capital próprio.

De acordo com COPELAND, KOLLER e MURRIN (2002), os lucros contábeis, que são a base para o cálculo do ROE, são úteis quando representam uma boa aproximação do fluxo de caixa de longo prazo da empresa (quando o ROE é calculado para um maior número de períodos) e podem ser úteis em diversas circunstâncias. Deve-se observar ainda que os modelos utilizados por esses autores no cálculo do valor presente do fluxo de caixa da empresa, quando consideram a técnica da perpetuidade, utilizam o ROE como um referencial

⁴¹ Modelos utilizados para a avaliação e classificação de riscos relacionados aos títulos negociados nos mercados de capitais e financeiro em geral.

⁴² SERASA Credit Rating – *Manual do Produto*, 1999, pág. 33.

para a determinação da taxa de retorno sobre os lucros retidos, conforme expõem esses autores.

BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999), reconhecem que a utilização de indicadores financeiros para a avaliação empresarial (como o ROE) é conveniente em firmas de médio e de pequeno porte, que com frequência, não possuem ações negociadas em bolsa.

Para WESTON e COPELAND (1992), existe considerável evidência de que, embora os procedimentos contábeis possam afetar os resultados apresentados pelas empresas, os mercados financeiros percebem os determinantes principais do valor através das demonstrações financeiras publicadas. De acordo com esses autores, a avaliação da empresa com a utilização do preço da ação pode ter pouco ou nada a ver com seu desempenho, mas com fatores decorrentes do movimento geral do mercado, manipulações, medidas governamentais, volume de recursos chegando ao mercado e o nível das taxas de juros. Acrescentam, ainda, que o ROE mede o retorno contábil para os proprietários da firma, representando, nesse sentido, uma medida final do desempenho obtido.

Confirmando essa visão, RAPPAPORT (1997) cita que o ROE representa a medida mais utilizada para a avaliação do desempenho corporativo, em razão de ser um indicador voltado, principalmente, para o acionista/investidor. O autor coloca restrições quanto à utilização dos números contábeis para fins de análise, localizando-as não nos procedimentos contábeis em si, mas no seu uso inadequado. Embora criticando o conceito do ROE *puro*, no desenvolvimento das estratégias financeiras que constam em seu trabalho RAPPAPORT (1997) faz uso deste indicador como uma medida relevante do retorno empresarial. O autor também destaca que apesar da crescente sofisticação das aplicações do planejamento estratégico, as empresas quase que invariavelmente avaliam o produto final, o plano estratégico, em termos de lucro por ação ou outra relação contábil, tal como o retorno sobre o patrimônio líquido.

MATARAZZO (1995) observa que o indicador de rentabilidade do patrimônio líquido consta de praticamente todas as obras e trabalhos, sendo usado por praticamente todos os analistas. Seu papel é mostrar qual é a taxa de rendimento do capital próprio. De acordo com VAN HORNE (1998), o indicador de retorno sobre o patrimônio líquido informa acerca do potencial de obtenção de lucros sobre o investimento dos acionistas na empresa e é

frequentemente utilizado para comparar o desempenho de empresas que atuam em determinado setor. MARTINS e ASSAF NETO (1989) relatam que o cálculo do ROE é uma prática amplamente adotada e mensura o retorno dos recursos aplicados na empresa por seus proprietários. Para SANVICENTE (1986), o ROE mede o rendimento obtido pela empresa como remuneração do investimento dos acionistas (os fornecedores de capital próprio). Segundo SANTI FILHO e OLINQUEVITCH (1995), entende-se por rentabilidade a taxa de lucro obtida sobre o capital próprio. É uma medida da eficiência gerencial na utilização dos recursos próprios e de terceiros.

BUFFET, citado por HAGSTRON (1995), esclarece que o mais importante teste de performance gerencial é a obtenção de elevadas taxas de retorno sobre o capital próprio empregado, sendo utilizado como o principal indicador de desempenho da empresa. Segundo o autor, a utilização de valores de mercado para avaliar o volume de capital próprio utilizado pela empresa pode ocasionar distorções significativas. Dessa forma, um excelente resultado pode ser ofuscado por uma elevação significativa nas cotações da ação, enquanto um desempenho medíocre pode parecer melhor do que realmente é devido à queda dos preços em bolsa.

Deve-se considerar ainda, que o valor do investimento realizado pelo capital próprio na empresa – portanto disponível para investimento e produção de resultados – é avaliado através do valor do patrimônio líquido. Por outro lado, a administração da empresa não tem domínio ou gestão sobre o valor de mercado do patrimônio líquido, o que não recomenda sua utilização para fins de avaliação do desempenho da empresa.

Vários outros indicadores utilizados pela análise fundamentalista se baseiam nas informações fornecidas pelas demonstrações financeiras elaboradas com base nos dados contábeis, a exemplo dos indicadores de liquidez, endividamento e estrutura, que constituem referência para comparações, avaliações relativas de empresas e previsões pelos analistas financeiros.

O indicador de retorno sobre o patrimônio líquido é amplamente divulgado, sendo muito empregado nos modelos de avaliação de crédito por meio do *rating* e na análise multivariada

de empresas, bem como representa um indicador básico das informações financeiras referentes às empresas negociadas em bolsa de valores⁴³, no Brasil e no exterior.

Além disso, o ROE de uma empresa focaliza o seu desempenho passado e atual espelhado em suas informações contábeis, enquanto o preço de mercado incorpora diversos fatores, inclusive de caráter especulativo, que nada têm a ver com o desempenho da empresa, que é o foco deste trabalho. Sabe-se que quanto maior o diferencial preço/valor contábil do PL maior a influência dos resultados futuros, que contêm elevado grau de incerteza, na avaliação que o mercado faz da empresa. Segundo HAUGEN (1995), o processo competitivo traz os elevados lucros obtidos por algumas empresas para seus valores médios, corrigindo a superavaliação das suas ações, o que torna extremamente complexa a avaliação do retorno empresarial com base na evolução das cotações em bolsa de valores. De outro lado, decisões que venham a elevar os preços de mercado podem significar redução significativa nos resultados futuros.

Segundo BRIGHAN, GAPENSKY e EHRHARDT (1999), a taxa de crescimento (g) utilizada como dado de entrada nos modelos de fluxo de caixa descontado ou do fluxo de dividendos descontado é obtida com a utilização do ROE da empresa, ou seja: $g = (\text{taxa de retenção}) \times (\text{ROE})$. Tendo em vista que esses modelos são empregados para a determinação do valor da empresa, conclui-se que o ROE auferido por uma empresa produz impacto sobre o seu valor, tornando relevante o seu estudo, cálculo e análise. Segundo esses autores, o EVA®⁴⁴ representa uma ferramenta voltada para a avaliação de resultados que vêm merecendo a atenção dos pesquisadores e estudiosos em finanças. Por outro, sabe-se que é uma medida econômica calculada com base nos lucros da empresa e que só a longo prazo vai se igualar ao fluxo de caixa, o que pode ser demonstrado pelo cálculo do valor presente líquido do fluxo de caixa e do EVA® para um certo projeto. Dessa forma, fica evidenciado que o ROE fornece indicações acerca da capacidade de a empresa criar valor quando o ROE é maior que o custo do capital próprio. Dado o custo de capital da empresa, quanto maior o ROE maior a criação de valor obtida em determinado período.

⁴³ A esse respeito, consultar as publicações especializadas no fornecimento de informações financeiras, por exemplo: Sistema Economática, *Value Line*, *Brazil Company Hand-Book*, Balanço Financeiro e Melhores e Maiores.

⁴⁴ O conceito do EVA® foi desenvolvido e patenteado por Joel Stern e Bennett Stewart. Ver STEWART, Bennett G.. *A busca do valor*. Porto Alegre: Bookman, 1991. E também GRANT, James L.. *Foundations of economic Value Added*. New Hope: Frank J. Fabozzi Associates, 1998.

Deve-se observar ainda, que um ROE elevado contribui para a redução do endividamento da empresa medido através dos indicadores da análise fundamentalista, o que contribui para uma redução da percepção do risco da empresa. Por outro lado, tendo-se em vista que os dividendos mínimos no Brasil são calculados com base no lucro líquido contábil, a obtenção de taxas de retorno elevadas possui caráter informacional ao mercado, balizando as expectativas dos investidores. Além disso, segundo WESTON e COPELAND (1992), a informação fornecida pelo fluxo de caixa é relevante, mas não é por si só suficiente, devendo ser complementada por uma visão econômica da empresa. Uma situação de fluxo de caixa positivo pode esconder situações críticas, como a não realização de investimentos essenciais ou a redução das atividades operacionais da empresa. Dessa forma, o fluxo de caixa da empresa também é passível de manipulação ou mascaramento através da necessidade de capital de giro e do volume de investimentos.

Por outro lado, vários públicos que mantêm interface com a empresa não estarão tão interessados em sua situação de caixa ou na maximização do seu valor, mas em outras dimensões da sua situação financeira visualizadas por meio de outros indicadores de desempenho, sendo o ROE elevado uma indicação relevante para a percepção de uma boa situação econômica e financeira.

Tendo em vista essas considerações, adota-se neste trabalho a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) como indicador do desempenho da empresa, considerados os nossos objetivos de avaliar o impacto do risco financeiro de liquidez no retorno obtido pela empresa sobre os capitais próprios nela investidos.

4.1.2 A associação esperada entre risco e retorno

A literatura financeira reconhece que risco financeiro e o retorno do capital próprio são positivamente relacionados, já que a utilização de recursos de curto prazo no financiamento das atividades da empresa deverá ocasionar, de um lado, o aumento do nível de risco devido aos problemas potenciais decorrentes da volatilidade das taxas de juros e da necessidade de constante giro da dívida e, por outro, o aumento do retorno do capital próprio, em função dos custos financeiros mais reduzidos, quando considerados em relação ao endividamento de longo prazo.

4.1.3 Os resultados de Bowman

A essência dos resultados da pesquisa de BOWMAN (1980) está na conclusão de que para a maior parte dos setores estudados empresas com taxas médias de retorno mais elevadas tenderam a apresentar menor variância ao longo do tempo.

Os resultados das empresas de cada setor considerado obtidos para o ROE médio e para a variância do ROE foram calculados para um período de cinco anos (1972–1976) e lançados em uma tabela 2 x 2 na qual os quatro quadrantes são determinados em função do seu posicionamento como “Alto” ou “Baixo”. O conjunto de empresas de cada setor foi dividido em dois grupos para cada atributo (ROE médio e variância do ROE), com a utilização da mediana, tendo sido realizada a ordenação de todas as empresas para cada atributo – ROE e variância que foram então divididas pela mediana. Cada tabela construída, dessa maneira, sempre será aparência simétrica e a hipótese nula (de que não existe associação entre risco e retorno) demanda igual número em cada um dos quatro quadrantes. Dessa forma, cada empresa foi posicionada nas dimensões “Alto” ou “Baixo” para cada atributo e foi alocada em um dos quatro quadrantes da figura de risco e retorno, conforme indicado nas Figuras 4 e 5:

Figura 4 - Quadrantes de risco e retorno

		RISCO	
		ALTO	BAIXO
RETORNO	ALTO	AA	AB
	BAIXO	BA	BB

Fonte: BOWMAN (1980), adaptado pelo autor

Inicialmente foram estudados dois setores da economia americana: Processamento de Alimentos (Food Processing Industry) e Minicomputadores e Periféricos (Minicomputer/Peripheral Industry). Os resultados estão apresentados nas Figuras 5A e 5B:

Figura 5 - Resultados de BOWMAN (1980), por setor (A)

Processamento de alimentos

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

Minicomputadores e periféricos

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

FONTE: BOWMAN (1980)

Os valores apresentados indicam que não pode ser verificada a existência de relação positiva entre as variáveis de risco e retorno. Além disso, pode-se verificar que o somatório das posições AB (alto retorno/baixo risco) e BA (baixo retorno/alto risco) é superior ao somatório das posições AA (alto retorno/alto risco) e BB (baixo retorno/baixo risco) o que parece indicar que existe uma associação negativa entre as variáveis consideradas.

Em seguida, nove setores foram arbitrariamente selecionados da base de dados da *Value Line*⁴⁵ sendo que os valores obtidos para o período de 5 anos (1972 - 1976) foram tratados de maneira idêntica aos setores anteriores. Os resultados estão apresentados a seguir na Figura 6:

Figura 6 - Resultados de BOWMAN (1980), por setor (B)

Embalagens

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	5	8
	BAIXO	8	5

Bancos

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	6	16
	BAIXO	16	7

⁴⁵ The Value Line Investment Survey. New York: Arnold Bernhard & Co., October 1977).

Construção civil

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	5	8
	BAIXO	8	5

Metais e mineração (1)

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	6	16
	BAIXO	16	7

Papel e prod. florestais

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	14	17
	BAIXO	17	14

Metais e mineração (2)

		Variância do ROE	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	8	6
	BAIXO	6	8

Conglomerados

		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	7	11
	BAIXO	10	7

Químico

		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	6	7
	BAIXO	7	7

Varejo

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

Aço

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

Fonte: BOWMAN (1980)

Somente o setor Metais e mineração parece apresentar relação positiva entre risco e retorno. Entretanto, esses resultados foram fortemente influenciados pelos lucros elevados e pela variabilidade das quatro empresas de mineração de ouro que compõem a amostra.

Quando essas quatro empresas foram eliminadas (o que significa designar um outro setor) e os números recalculados, pode-se verificar que a associação positiva entre risco e retorno não foi identificada.

Os resultados obtidos indicam que para a maioria dos setores estudados empresas com maiores taxas médias de retorno (ROE) tenderam a apresentar menores níveis de risco (variância do ROE) verificados ao longo do tempo.

Tendo por base esses estudos, BOWMAN (1980) propôs a existência de um fenômeno, conhecido como “Paradoxo de Bowman”, decorrente da identificação de uma correlação negativa entre risco e retorno dentro dos setores (*within industries*). Essa correlação pode ser verificada, por exemplo, pelo fato de que o somatório dos quadrantes AB (alto/baixo) e BA (baixo/alto) ser mais elevado do que o somatório dos quadrantes AA (alto/alto) e BB (baixo/baixo). Caso não existisse correlação, a aleatoriedade resultaria numa expectativa de que a metade dos testes realizados produzisse resultados positivos/verdadeiro e metade dos testes produzisse resultados negativos/falso.

Para avaliar a natureza e a intensidade da relação entre as variáveis de risco e retorno, o autor propôs a utilização de um indicador de associação calculado conforme mostrado a seguir:

$$\text{Association Ratio (IA)} = (AB + BA) / (AA + BB) \quad (10)$$

Onde:

Para $IA > 1,0$	Associação negativa
Para $IA < 1,0$	Associação positiva
Para $IA = 1,0$	Inexistência de associação

Um teste mais amplo e abrangente foi realizado a partir dos estudos exploratórios desses setores com o objetivo de confirmar ou refutar seus resultados. Todos os 85 setores que compõem a base de dados da *Value Line*, totalizando 1.532 empresas, foram analisados cobrindo um período de nove anos (1968-1976) para a média e a variância do ROE. Do total de 85 setores, 65 suportaram a hipótese de uma correlação negativa entre risco e retorno ($IA > 1,0$), 21 setores a refutaram ($IA < 1,0$) e 8 indicaram a inexistência de associação ($IA = 1,0$), conforme Tabela 1. De acordo com o autor, ambos os testes realizados, envolvendo períodos

de cinco anos e de nove anos, forneceram suporte para o paradoxo da correlação negativa significativa.

Segundo BOWMAN (1980) a utilização estatística de tabelas de contingência e mais especificamente de testes não paramétricos foi escolhida como uma alternativa metodológica para fins de clareza e simplicidade bem como para lidar, ao invés de eliminar, com as empresas com informações muito estranhas (*outliers*). Por exemplo, algumas empresas podem exibir medidas bem expressivas para o ROE negativo quando o capital próprio se reduz a praticamente zero. De outro lado, elas poderiam mostrar valores muito expressivos para a variância que tenderiam a distorcer os resultados das regressões com a utilização de mínimos quadrados, correlações e testes paramétricos. Informa, ainda, que metodologia similar tem sido utilizada por outros pesquisadores, presumivelmente, pelas mesmas razões.

Tabela 1 - 85 setores ordenados pelo índice de associação negativa

Base: média e variância do ROE – 1968 a 1976

N	Setor	Nº de Empresas	Indicador de Associação Negativa	N	Setor	Nº de Empresas	Indicador de Associação Negativa
1	Automóveis e caminhões	7	6,0	44	Produtos de beleza	14	1,3
2	Bebidas	7	6,0	45	Farmacêutico (proprietary)	7	1,3
3	Financeiro	14	6,0	46	Ferramentas residenciais	14	1,3
4	Publicidade	7	6,0	47	Jornais	7	1,3
5	Cimento	12	5,0	48	Livros	18	1,3
6	Ferramentas	17	4,7	49	Bancos (midwest)	11	1,2
7	Aeroespacial	27	4,4	50	Construção	63	1,2
8	Rádio e TV	10	4,0	51	Embalagens	26	1,2
9	Imobiliário	10	4,0	52	Eleticidade	35	1,1
10	Transporte aéreo	18	3,5	53	Poupança e empréstimo	15	1,1
11	Varejo de alimentos	26	3,3	54	Textil	21	1,1
12	Aço	13	3,3	55	Química básica	27	1,07
13	Marítimo	8	3,0	56	Máquinas e equipamentos	47	1,04
14	Cervejaria	8	3,0	57	Instrumentos de precisão	32	1,0
15	REIT	8	3,0	58	Pneus e borracha	12	1,0
16	Investimentos imobiliários	11	2,7	59	Autopeças (reposição)	16	1,0
17	Conglomerados	33	2,7	60	Metais não ferrosos	14	1,0
18	Móveis residenciais	11	2,7	61	Autopeças (OEM)	12	1,0
19	Serviços pessoais	11	2,7	62	Refrigerantes	8	1,0
20	Máquinas - construção e mineração	14	2,5	63	Açúcar	8	1,0
21	Química especial	17	2,4	64	Diversão	24	1,0
22	Transporte por caminhão e ônibus	23	2,3	65	Varejo	38	0,90
23	Serviços industriais	18	2,0	66	Equipamentos elétricos	35	0,84
24	Carnes industrializadas	6	2,0	67	Eleticidade (Oeste)	18	0,8
25	Tabaco	9	2,0	68	Fast Food	19	0,7
26	Rodovias (Leste)	9	2,0	69	Seguros	10	0,67
27	Equipamentos para agricultura	6	2,0	70	Gás natural	55	0,67
28	Brinquedos e suprimentos escolares	9	2,0	71	Serviços e equiptos para petróleo	20	0,67
29	Equiptos de escritório/computadores	42	2,0	72	Produtos para a casa	10	0,67
30	Vestuário	30	2,0	73	Suprimentos para a saúde	15	0,67
31	Aços especiais	6	2,0	74	Eleticidade (midwest)	51	0,7
32	Petróleo	47	1,9	75	Rodovias (Oeste)	11	0,57
33	Processamento de alimentos	50	1,9	76	Sapatos	11	0,57
34	Fabricação de metais	19	1,7	77	Produção de petróleo	11	0,57
35	Farmácias	16	1,7	78	Metais e mineração	27	0,5
36	Telecomunicações	16	1,7	79	Serviços médicos	6	0,5
37	Papel e produtos florestais	25	1,7	80	Aços gerais	13	0,44
38	Corretoras de seguros	10	1,5	81	Seguros - diversificados	20	0,43
39	Serviços de viagens	10	1,5	82	Gases industriais e fertilizantes	7	0,4
40	Carvão e urânio	10	1,5	83	Varejo - linhas especiais	16	0,33
41	Bancos	45	1,5	84	Seguros de vida	17	0,31
42	Eletrônicos	31	1,4	85	Equipamentos para rodovias	6	0,0
43	Farmacêutico (ethical)	14	1,3				

FONTE: BOWMAN (1980)

A etapa seguinte do processo de análise envolveu a formação de uma amostra com todas as cerca de 300 empresas dos nove setores anteriormente considerados. Os resultados estão apresentados na figura 7:

Figura 7 - BOWMAN (1980) - Resultado para nove setores

		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	72	76
	BAIXO	76	71

FONTE: BOWMAN (1980)

Esse conjunto ampliado de empresas não mostrou nenhuma relação real entre o risco corporativo e o retorno; isto é, nenhuma correlação, seja positiva ou negativa entre a média e a variância do ROE. Esse resultado é corroborado por outros estudos contemplando grupos de empresas de diversos setores. SHEPHERD (1979) relata que muitos modelos e grupos de empresas foram testados, com a utilização de informações de 245 firmas americanas, quando taxas de retorno e variações não puderam ser relacionados em qualquer um deles. De acordo com este autor os prêmios de risco estimados em estudos anteriores provavelmente estavam refletindo as próprias condições do mercado. De outro lado, a correlação negativa demonstrada “dentro” dos setores, embora aparentemente significativa, foi modesta. Esse grupo heterogêneo de empresas não mostrou nenhuma correlação real quando as empresas são combinadas entre os diversos setores. Dessa forma, de acordo com BOWMAN (1980), a correlação entre risco e retorno evidenciada em cada setor considerado isoladamente não pode ser tão forte quanto sugerem a teoria e os estudos empíricos anteriores.

Quando são analisadas as informações referentes às médias e às variâncias do ROE obtidas para os 85 setores selecionados (e não mais para as empresas) que compõem a base de dados da *Value Line*, pode-se constatar a surpreendente ausência de correlação entre risco e retorno ou mesmo uma correlação negativa não significativa entre risco e retorno, conforme mostra a Figura 8.

Figura 8 - BOWMAN (1980) - Resultado para 85 setores

		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	18	25
	BAIXO	25	17

FONTE: BOWMAN (1980)

Resumindo, para BOWMAN (1980) os resultados da sua pesquisa indicam que nem as empresas em cada setor isoladamente nem os setores em conjunto mostraram uma correlação positiva entre risco e retorno, ao contrário do que postula a teoria financeira tradicional. Empresas dentro dos setores aos quais pertencem mostram uma correlação negativa (significativa, mas modesta), enquanto que os setores em conjunto não mostraram correlação significativa.

4.1.4 Discussão e desdobramentos

De acordo com o autor, o paradoxo demonstrado decorre da existência de uma relação negativa entre risco e retorno, o que pode ser verificado pelo fato de o valor da soma das posições Alto/Baixo e Baixo/Alto ser superior ao valor da soma das posições Alto/Alto e Baixo/Baixo tanto para nas matrizes de consolidação dos setores quanto nas matrizes específicas para cada setor.

BOWMAN (1980) ressalta que o paradoxo mencionado em seu trabalho trata essencialmente do comportamento da firma e dos seus administradores e somente remotamente com os mercados de capitais e acionários. Parece claro que existe uma aparente contradição (paradoxo) entre a alegada aversão ao risco dos administradores de empresa e a necessária relação entre risco e retorno que daí decorre e os resultados empíricos identificados dentro dos setores. Menciona, por outro lado, que deve existir bem menos concordância acerca do fato de que esses resultados representam uma contradição ou, mesmo, um enigma (“puzzle”, nas palavras do autor) no contexto do mercado de capitais bem como no âmbito do CAPM. Aqui, pelo menos aparentemente, as dimensões e a relativa eficiência do mercado de capitais parecem compensar as anomalias verificadas no comportamento da firma. Segundo

ele, é um fenômeno bem documentado que ações com maiores variâncias em seus retornos de mercado produzirão (ou irão requerer) maiores retornos aos investidores.

Em outras palavras, a anomalia (ou paradoxo) identificada ao nível da empresa pode ser eliminada pelo mercado de capitais mecanismo de precificação das ações. A empresa com menor risco e retorno mais elevado (para a empresa) pode ter as suas ações mais bem precificadas (em relação a outras ações) pelo mercado, de forma a diminuir a taxa de retorno do investidor (comprador das ações), o que então contribuiria para a eliminação do paradoxo no nível do detentor das ações. Dessa forma, através desse processo de compensação os retornos de mercado para o investidor (valorização e dividendos) tenderiam a não capturar o fenômeno constatado aqui, tendo em vista que o mercado “perfeito” viria a compensar e a mascarar seus efeitos.

BOWMAN (1980) explica que outro aspecto conceitual relacionado ao CAPM e que postula uma indiferença teórica do nível de alavancagem – isto é, do grau de endividamento da empresa (dívida/capital próprio) – deveria, na prática, presumivelmente, elevar a rentabilidade aferida pelo ROE e, provavelmente, aumentar a variância dos lucros ao longo do tempo, o que poderia atuar de forma a atenuar ou eliminar os efeitos identificados.

Como possíveis explicações para a constatação de uma relação negativa entre risco e retorno o autor menciona os seguintes fatores:

- a) Boa administração (*good management*), efetivada com base na tomada de decisões adequadas e na adoção de boas práticas de gestão, poderá aumentar o retorno enquanto contribui para reduzir o risco.
- b) Outra possibilidade (menos plausível) é a de que os administradores não são avessos ao risco e que, de fato, são mais propensos à tomada de risco do que usualmente se supõe. Nessa perspectiva, eles tenderiam a aceitar posições de maior risco mesmo que na ausência de retornos mais elevados porque assim o preferem.
- c) Além disso, pode-se possivelmente considerar a ideia de que empresas menos lucrativas podem buscar posições de maior risco como forma de melhorar seu

desempenho geral, enquanto que empresas com melhor desempenho poderão não apresentar essa “necessidade”.

- d) Aspecto interessante se refere à adoção de práticas que poderiam ser denominadas de “nivelamento de lucros” (*income smoothing*) e à aparente redução das diferenças entre os lucros reportados ao longo dos anos. É oportuna a diferenciação entre o “nivelamento” real e o nivelamento artificial. O nivelamento poderá ser considerado real quando decorre de decisões de caráter econômico, comercial, operacional ou estratégico (entre outras), mas não relacionadas a aspectos contábeis como timing dos projetos de investimento, novas aquisições, campanhas de publicidade e grande número de outras iniciativas, que poderão ao longo do tempo produzir impacto positivo sobre os lucros. Nesse particular o autor relata que pesquisas realizadas por ANSOFF (1971) demonstram que a presença de estruturas profissionais dedicadas ao planejamento em processos de fusões e aquisições produziu situações de maior rentabilidade devido a melhor integração de esforços e da diminuição das “surpresas” (risco) que contribuíram para o aumento dos lucros e para a redução da variância dos resultados. O “nivelamento” artificial dos lucros é decorrente inteiramente de ajustes contábeis de diversas naturezas que podem ter caráter temporário, como mudanças nos critérios de depreciação, ou continuado, como a adoção de critérios para a contabilização de perdas na concessão de crédito ou para a baixa de estoques obsoletos. Caso o “nivelamento” artificial de lucros aconteça em contextos de lucros mais elevados poderá ser eventualmente constatada a ocorrência de correlação positiva entre a média e a estabilidade dos lucros (medidos pelo ROE) o que, nos termos deste estudo, significa a ocorrência de correlação negativa entre risco e retorno.
- e) Embora sendo um campo extremamente amplo, a estratégia, referindo-se com mais intensidade à administração do risco do que ao gerenciamento dos lucros, pode ajudar a explicar a correlação negativa entre risco e retorno em certo setor. Embora não possam ser comparáveis aos monopólios tradicionais, situações de dominância nos mercados decorrentes da implementação de estratégias bem-sucedidas podem ocasionar a existência de lucros mais elevados e variância mais reduzida. Isso significa que participação de mercado expressiva, tendendo para posições nas quais uma empresa se torne dominante (ou muito próximo disso), pode simultaneamente aumentar os lucros e diminuir a sua variância (risco). Fatores como imagem da marca,

base de clientes, lealdade dos empregados, nível de serviço, acesso a recursos relevantes e, mesmo, relações com governos poderão melhorar o desempenho das empresas dominantes.

- f) A atuação efetiva dos administradores da empresa pode identificar e fazer frente aos fatores de risco e de variância dos resultados tanto dentro quanto fora da organização. Enquanto a atuação interna pode se dar por meio de ações apropriadas e de escolhas acertadas no ambiente externo à organização, seus efeitos se manifestam mediante negociações, cooptações e acomodações com o objetivo de produzir um ambiente de negócios favorável capaz de produzir situações de aumento das taxas de retorno sobre o capital investido (ROE) em conjunto com reduções na variância.
- g) Outra possível explicação para a existência de correlação negativa entre risco e retorno em certo setor – denominado “paradoxo” – pode ser ocasionada por um “conceito assintótico”, como indica BOWMAN (1980). Se é possível a definição de um valor para o ROE que possa ser considerado como decorrente do nível máximo de desempenho, então pode-se supor que a maior parte da variância será, em verdade variância abaixo desse nível máximo (assintótico). Dessa forma, valores mais altos da variância estarão automaticamente associados a valores mais baixos da média.
- h) Finalmente o autor menciona que é possível que as decisões reais de investimento podem se comportar tanto *ex ante* como *ex post* de acordo com o que sugere a literatura, em que lucros mais elevados estão associados a maior variância, e vice versa. No entanto, esse pode ser um fenômeno de “*equilíbrio a longo prazo*”, em que pode haver suficiente gestão estratégica, planejamento e controle, nivelamento de lucros, dissociação no mercado de capitais, efeitos de agregação e anomalias de medição que tendam a distorcer e a impedir os efeitos de longo prazo das decisões de investimento. Essas distorções ou impedimentos não se constituem em simples ruído estatístico (*statistical noise*), em razão de o paradoxo da correlação negativa ainda se manter empiricamente.

Como possibilidades para o aprofundamento do estudo das questões identificadas em sua pesquisa, BOWMAN (1980) sugere alguns caminhos, tendo em vista que a investigação mais

detalhada acerca do comportamento de alguns setores ou de empresas pertencentes a alguns setores se torna relevante.

- a) O que pode explicar ou está associado ao posicionamento em cada quadrante da tabela de risco e retorno? Que características identificáveis podem ser úteis para a tomada de decisões estratégicas pelos administradores encarregados de gerenciar essas organizações?
- b) Que características distintivas podem ser identificadas nas empresas que aparentemente evidenciaram uma correlação positiva entre risco e retorno? Poderiam elas pertencer a setores mais regulados e com marcos regulatórios mais definidos?
- c) Como os resultados desse estudo podem ser considerados no contexto do mercado de capitais? Como esses resultados podem (caso isso seja possível) ser harmonizados ou inseridos no âmbito do CAPM?

Em setembro de 1981, BOWMAN publicou um novo estudo preliminar (*working paper*) acerca do tema central do seu artigo anterior, denominado *The Risk/Return Paradox Explored*, relacionado com a existência de correlação negativa entre o retorno alcançado pelas empresas medido pela média do ROE e o risco apresentado por elas medido pela variância do ROE.

Os objetivos dessa nova pesquisa se voltaram para a verificação dos seguintes pontos:

- a) Reexaminar os resultados anteriores, ou seja, a existência do paradoxo entre risco e retorno decorrente de uma relação empírica negativa verificada entre as empresas dos setores analisados.
- b) Explorar uma das possíveis explicações para esse fenômeno, relacionada com a hipótese de que empresas com problemas (*troubled companies*) assumem maiores riscos.
- c) Avaliar evidências empíricas recentes que podem fornecer suporte à explicação de que a aversão ao risco não é universal e que as aspirações e o desempenho individuais afetam fortemente suas reações frente ao risco.
- d) Realizar a reavaliação de uma metodologia de pesquisa que pode ser útil nessa questão, que é a análise de conteúdo (*content analysis*) dos relatórios anuais, no contexto de uma análise discriminante acerca das empresas mais lucrativas ou menos lucrativas.

- e) Apresentar evidências empíricas de que variáveis alternativas utilizadas no estudo de três setores diferentes podem fornecer suporte para a ideia de que empresas com problemas assumem maiores riscos.

Esse trabalho, revisado e publicado no verão de 1982, sob a denominação *Risk Seeking by Troubled Firms*, representa uma versão acabada do estudo anterior. Tendo em vista que partes importantes da pesquisa realizada em 1981 foram incorporadas ao artigo, incluindo a transcrição de extensos parágrafos e de páginas completas, optou-se, na elaboração desta tese, por não discutir de forma particular o estudo publicado em 1981.

BOWMAN (1982) menciona (mais uma vez) que muitas teorias e trabalhos empíricos em finanças e economia postulam a existência de uma relação positiva entre risco e retorno. A visão tradicional (e predominante) nesses importantes campos é que quanto maior o risco de uma atividade maior o retorno que os indivíduos irão requerer para leva-la à frente. Esse tipo de comportamento de aversão ao risco é esperado das empresas, dos administradores e dos investidores. Entretanto, trabalhos recentes sobre as questões relacionadas à estratégia empresarial em empresas de vários setores parecem contradizer a existência dessa associação amplamente aceita entre risco e retorno. Mais especificamente, empresas menos rentáveis em seus setores de atuação exibem variâncias mais elevadas, enquanto empresas mais rentáveis parecem ter menor variância em seus retornos ao longo do tempo.

Segundo o autor, as explicações para o paradoxo identificado podem ser agrupadas em dois grupos:

- a) Fatores relacionados com administração e planejamento – englobam a tomada de decisões adequadas capazes de aumentar os lucros e diminuir a variância simultaneamente. Estão relacionados com a estratégia escolhida, o nivelamento dos lucros através do timing cuidadoso das despesas de capital, as ações integradas de planejamento, a orientação para o cliente, o foco na criação de valor, responsabilidade social e a atividade nos mercados internacionais.
- b) Fatores relacionados com a atitude das empresas perante o risco – os quais representam a área de interesse do autor nessa pesquisa.

Segundo BOWMAN (1982), conquanto seja possível que empresas que assumem maiores riscos podem se tornar pouco rentáveis ou com problemas, seu objetivo se volta para a busca de respostas à questão: As empresas pouco rentáveis ou com problemas assumem maiores riscos? Para ele, risco é o conceito que captura a incerteza ou, mais precisamente, a distribuição de probabilidade associada aos resultados decorrentes de um comprometimento de recursos. Essa incerteza existe bem antes da realização do investimento e enquanto vários resultados sejam possíveis somente um deles poderá se materializar. Embora risco seja um conceito relevante antes da tomada de decisão (isto é, *ex ante*), essencialmente precisa ser medido através de estudos empíricos realizados depois do evento realizado (isto é, *ex post*). Os efeitos e a agregação desses numerosos comprometimentos somente podem ser observados ao longo do tempo e serão somados à variação nos retornos produzida por outras causas, fazendo com que seja problemática a sua verificação de forma isolada e ocorram problemas para a sua medição.

BOWMAN (1982) menciona que os economistas, usualmente, medem o risco como a variabilidade dos lucros ao longo do tempo ou como o desvio padrão dos retornos operacionais após os impostos ou a variância dos lucros anuais. O retorno, ou lucro, em comparações envolvendo risco e retorno é usualmente expresso em relação a alguma base, sendo a mais comumente utilizada a taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE).

Por outro lado, indica que a abordagem da moderna teoria de finanças que fornece suporte ao modelo do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) focaliza o mercado de capitais e a ótica dos investidores nesse mercado, e não a ótica da empresa em si. Nessa literatura, risco lida com a variância dos retornos para os investidores em ações e é dividido em um componente denominado risco sistemático, associado com o mercado geral e positivamente correlacionado aos retornos do investidor, e um componente não sistemático, que não está correlacionado com o mercado geral e que pode ser eliminado pela diversificação. Em seguida, cita artigo de BEAVER, KETLER e SCHOLLES (1970) cujos resultados de pesquisa parecem sugerir que medidas de risco construídas com base nas informações contábeis são incorporadas às medidas de risco elaboradas com base nas informações de mercado e concluem que existe elevado grau de associação entre as medidas de risco contábeis e as de mercado. Para o autor, essa conclusão sugere que indicadores contábeis poderão ser relevantes não somente para a análise do risco da empresa como também para as análises voltadas para o mercado de ações.

Nesse artigo, BOWMAN (1982) retoma as conclusões do estudo anterior de 1980, no qual não pôde ser verificada a existência de relação positiva entre risco e retorno, avaliados com base na média e na variância do ROE ao longo do tempo, para informações de empresas de diversos setores e para informações de setores, o que vai de encontro a um postulado básico que fundamenta a teoria financeira tradicional. Os resultados também sugeriram a existência de relação negativa entre risco e retorno quando consideradas empresas de um mesmo setor (“dentro de cada setor”).

O autor introduz os conceitos apresentados inicialmente por KAHNEMAN e TWERSKY (1979) que descrevem os resultados de diversos experimentos realizados com grupos de estudantes com resultados que desafiam a teoria clássica da utilidade esperada e propõe um novo paradigma para a questão do risco e retorno. Esse novo paradigma, denominado *Prospect Theory*, postula que em situações em que precisam escolher entre resultados futuros sujeitos a risco as pessoas subestimam os resultados que são prováveis (sujeitos ao risco) e em comparação aos resultados que são certos. Essa tendência se manifesta pela aversão ao risco (*risk aversion*) em escolhas envolvendo ganhos certos e pela busca pelo risco (*risk seeking*) em escolhas envolvendo perdas certas. Além disso, numa sequência de escolhas as pessoas tendiam a ignorar sua posição ou situação final e dar valor aos ganhos e perdas decorrentes de cada escolha, revelando uma curva ou função que é normalmente côncava para os ganhos e convexa para as perdas, mostrando uma forma semelhante à curva S de aprendizado, em que as variações incrementais são decrescentes à medida que nos aproximamos dos extremos.

KAHNEMAN e TWERSKY (1979) também argumentaram que as pessoas em seu processo de tomada de decisões tendem a construir esquemas de interpretação dos resultados futuros nos quais certo resultado é percebido como positivo ou negativo em relação a outro resultado tido como referência e que é considerado como neutro.⁴⁶ Nesse contexto, modificações no ponto de referência poderão determinar se dado resultado será avaliado como ganho ou como perda. As observações têm indicado que as referências são instáveis e tendem a se modificar, assim como seu papel na tomada de decisão. Nas situações cotidianas, uma diversidade de fatores determina o resultado tido como referência que pode ser caracterizada

⁴⁶ Os autores se referem a este processo como estrutura de resultados (*the framing of outcomes*). Framing, na teoria social, pode ser entendido com um esquema de interpretação do qual os indivíduos se utilizam para interpretar e responder a certo evento.

como um estado no qual a pessoa se encontra adaptada decorrente de normas sociais, expectativas ou aspirações, que podem ser realistas ou não.

Complementando essas observações, pode-se citar o estudo de LAUGHUNN, PAYNE e CRUM (1980) que obteve resultados similares sobre as preferências quanto ao risco de grupos de administradores em situações de desempenho realizado em nível abaixo das metas pré-determinadas. Quando somente alternativas envolvendo perdas com resultados que não teriam o efeito de causar a falência da empresa estavam envolvidas, parcela expressiva dos administradores demonstrou comportamento de busca pelo risco, significando que preferiram variância mais elevada com retorno mais reduzido do que o contrário, não ficando evidenciada uma aversão ao risco.

De acordo com BOWMAN (1982), esses experimentos demonstram fortemente que a aversão ao risco não é universal e que em condições problemáticas – isto é, de resultados ou desempenho alcançados abaixo da meta ou referência – a busca pelo risco pode ser observada no comportamento dos indivíduos.

Na busca de resposta para a pergunta que dá nome ao artigo – se as empresas com problemas assumem maior risco do que seus pares mais bem sucedidos –, o autor sugere que alguns diferentes métodos podem ser utilizados. Cada uma dessas possibilidades envolve certas dificuldades específicas relacionadas, por exemplo, à definição de variáveis substitutas adequadas (*proxy*) para medir as situações bem sucedidas (*sucess*) (ou inversamente situações problemáticas) (*trouble*) e, em especial, o risco ou a definição do nível de agregação das unidades pesquisadas.⁴⁷

A escolha recaiu sobre o método denominado “análise de conteúdo” que envolve contagem sistemática, codificação e classificação de várias palavras ou frases previamente selecionadas nos textos examinados com o objetivo de testar ou de explicar algum fenômeno. A análise de conteúdo pode ser replicada de forma independente por vários analistas, de

⁴⁷ Um indivíduo decidindo por ele mesmo poderá não ser a mesma coisa que a empresa decidindo por ela própria ou um grupo de estudantes decidindo coletivamente poderá não ser a mesma coisa que um grupo de administradores decidindo coletivamente.

forma a assegurar a consistência dos resultados obtidos.⁴⁸ BOWMAN (1976) descreve a utilização dessa técnica em pesquisas anteriores voltadas para o exame dos relatórios anuais publicados pelas empresas com objetivo de investigar se efetivamente correspondiam à realidade em aspectos relacionados com responsabilidade social, relações governamentais, agregação de valor, atividades internacionais, planejamento estratégico, lançamento de novos produtos, reorganização, pesquisa e desenvolvimento, litígios e disputas legais e orientação para o consumidor. Segundo o autor, os testes sugerem que, dentro de certos limites, as informações divulgadas nos relatórios anuais podem corresponder às atividades reais desenvolvidas pelas empresas.

De acordo com BOWMAN (1982), os experimentos conduzidos por STANFORD e DUKE⁴⁹ mostraram que indivíduos colocados em situações desfavoráveis, caracterizadas por perdas ou por níveis de desempenho inferiores às suas aspirações, fazem escolhas que são consistentes com um comportamento mais de busca do que de aversão ao risco, assumindo alternativas com menor valor esperado e de variância mais expressiva. A aparente razão para esse tipo de comportamento é que agindo dessa forma será possível chegar ou retornar a uma posição mais “neutra”, na qual a perda poderia ser eliminada ou, mesmo, onde o nível de aspiração anterior poderia ser alcançado. Para o autor, esses testes podem refutar o postulado usualmente aceito pelas teorias em economia e finanças de que a aversão ao risco seja universal e sempre evidenciada pelos indivíduos em suas escolhas envolvendo risco.

Com o objetivo de comprovar a afirmação acima no contexto da empresa, BOWMAN (1982) realizou pesquisas acerca das informações contidas nos relatórios anuais divulgados por empresas de três setores da economia americana.

O primeiro estudo focalizou o setor de processamento de alimentos, envolvendo 82 empresas e revelou algumas diferenças interessantes entre aquelas menos rentáveis quando comparadas com as de maior rentabilidade. Uma dessas diferenças foi o expressivo volume de atividade relacionada com a realização de fusões, aquisições e vendas de unidades produtivas. Tendo em vista que esse tipo de atividade acarreta substancial risco de insucesso, podendo

⁴⁸ A análise de conteúdo representa uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de textos e documentos em geral. Sua utilização busca identificar descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, de forma a suportar a interpretação dos textos e a compreensão além da simples leitura.

⁴⁹ A este respeito, ver TVERSKY e KAHNEMAN (1981) e LAUGHUNN, PAYNE e CRUM (1980).

inclusive provocar a falência da organização, pareceu ao autor que a taxa de aquisições poderia ser utilizado como um indicador de busca pelo risco pela empresa. As empresas que demonstraram altas taxas de aquisições e desinvestimentos alcançaram taxas médias de retorno em cinco anos sobre o capital próprio (ROE) menores do que as empresas com baixas taxas (8,9% para 12,8%), sugerindo a existência de associação positiva entre o baixo nível de desempenho passado e o volume de negócios no arriscado segmento de aquisições.

O segundo estudo foi realizado com 46 empresas do setor de computadores e periféricos e também revelou um conjunto de diferenças entre as empresas de menor rentabilidade em relação às empresas de maior rentabilidade. Uma dessas diferenças foi o volume de litígios registrados em seus relatórios anuais. Embora o montante de litígios de uma empresa possa ser resultante de vários fatores, uma das possibilidades é a de que possam ser decorrentes do envolvimento da empresa em ações que violem ou questionem as restrições e condicionantes aos seus negócios impostas pelo arcabouço legal, o que representa uma forma de busca pelo risco. A pesquisa indicou que as empresas que não informaram litígios em seus relatórios obtiveram margem líquida⁵⁰ média em três anos superior às obtidas pelas empresas que apresentaram volume significativo de litígios em suas informações (6,2% para 0,9%), sugerindo uma associação positiva entre baixa lucratividade e busca pelo risco avaliado pelo volume de litígios.

O terceiro estudo abordou o setor de containers, contemplando 27 empresas, que foram ordenadas em função do seu desempenho em termos da rentabilidade sobre o capital próprio (ROE) para os cinco anos anteriores. Da forma que nos estudos anteriores, foram analisadas as empresas que se posicionaram no 1º quartil e no 4º quartil da amostra sendo que as demais foram excluídas. A variável selecionada para representar o risco foi o volume de novas atividades, novos projetos, novas abordagens e novas ações empreendidas pelas empresas, tendo sido utilizada a palavra chave “novo” para designar e indicar novas e arriscadas iniciativas. Os resultados indicaram que as empresas com desempenho menos favorável se envolveram muito mais em novas iniciativas do que suas congêneres mais bem sucedidas (6,9% para 14,8%), sugerindo, mais uma vez, uma associação positiva entre baixa rentabilidade e a evidência de um comportamento de busca do risco.

⁵⁰ Margem líquida = (lucro líquido / receita líquida) x 100

Segundo BOWMAN (1982) uma explicação para o aparente paradoxo da decorrente da associação negativa entre risco e retorno nas empresas de um mesmo setor identificada nos estudos realizados pode ser a de que empresas com problemas (de rentabilidade) assumem maiores riscos. Para corroborar essa afirmação, cita as pesquisas de Duke e Stanford, que parecem suportar a ideia geral de busca pelo risco na parte final da escala da maior parte das pessoas. Em outras palavras, segundo o autor, as pessoas não são sempre avessas ao risco. Colocadas em posição de perda ou de desempenho abaixo das suas aspirações (ou metas), elas poderão escolher maiores riscos associados a retornos mais baixos. No âmbito da empresa, os testes evidenciaram que as variáveis substitutas utilizadas como medidas de risco (*proxy*) – aquisições, litígios e novidades – revelaram associação positiva em empresas com problemas (de rentabilidade) e parecem suportar a evidência observada no plano individual. Dessa forma, empresas com problemas assumem maiores riscos contribuindo, assim, para a associação empírica negativa entre risco e retorno.

O autor sugere que conquanto seja possível que, em circunstâncias adversas, empresas podem se comportar como indivíduos exibindo um comportamento de busca pelo risco, duas outras possibilidades, descritas a seguir, podem ajudar a explicar os resultados encontrados⁵¹:

- a) O administrador de uma empresa em dificuldades (pouco rentável ou com prejuízos) poderá estar agindo no interesse dos acionistas quando arrisca os recursos dos bancos e não os recursos dos acionistas que, provavelmente, estarão agora reduzidos, no financiamento das operações e de novos projetos.
- b) O administrador poderá estar arriscando o futuro da empresa, mas não o próprio, caso o mercado de trabalho apresente condições favoráveis propícias à mobilidade de profissionais oriundos de empresas mal sucedidas.

As pesquisas realizadas por BOWMAN vieram contribuir de forma relevante para o debate acerca da associação entre risco e retorno e indicaram a ausência de correlação significativa quando as empresas de diversos setores foram analisadas e uma intrigante correlação negativa quando empresas de mesmo setor foram focalizadas, colocando em xeque

⁵¹ Estas duas possibilidades mencionadas por BOWMAN (1982) se inserem no âmbito da teoria da agência, que busca estudar e explicar os conflitos que podem surgir da separação entre os interesses dos proprietários e os interesses e ações dos administradores.

o postulado amplamente aceito em finanças e economia que se refere à existência de relação positiva entre risco e retorno.

Essa afirmação foi colocada em questão por estudos realizados por diversos pesquisadores. FAMA e FRENCH (1992) desenvolveram um relevante estudo visando testar a capacidade do CAPM em explicar o retorno obtido pelas ações. Os resultados obtidos sugeriram que o tamanho e a relação preço/valor de mercado são aproximações mais adequadas ao risco. A comparação entre os retornos obtidos por uma amostra de empresas com betas elevados, classificadas como de risco mais elevado ou ações de crescimento, foi significativamente inferior aos obtidos por uma amostra de ações com betas mais reduzidos, classificadas como de risco mais baixo ou ações de valor. Esse caminho foi também trilhado por HAUGEN (1995) em trabalho que questiona a possibilidade de confirmação por meio de testes empíricos dos postulados incorporados ao chamado “modelo de mercado”, indicando que muito esforço tem sido dedicado visando buscar explicações para os prêmios das ações em relação aos títulos do governo no contexto dos modelos baseados no comportamento econômico racional.

Em 1984, quando trabalhava na *Wharton School da University of Pennsylvania*, BOWMAN publicou novo artigo acerca da importante questão do risco empresarial denominado *Content Analysis of Annual Report for Corporate Strategy and Risk*, no qual aplica novamente a metodologia da análise de conteúdo com o objetivo de explorar as informações sobre a estratégia corporativa inseridos nos relatórios divulgados pelas empresas e os elementos de risco e retorno. Nesse trabalho, BOWMAN (1984) indica que estudos anteriores revelaram que informações relevantes acerca do ambiente de negócios relacionadas a competidores, fornecedores e clientes são prontamente reveladas pela análise do conteúdo dos relatórios anuais, permitindo a identificação de tendências manifestadas por um grupo de empresas ou por um competidor individual.⁵² Nessa perspectiva, uma das formas para se determinar alguns elementos sobre a realidade do ambiente externo no qual atua um grupo de empresas semelhantes é a partir da análise dos relatórios divulgados ao público.

Com o objetivo de ilustrar a utilização dessa metodologia, o autor relata os resultados obtidos em estudo que abordou as taxas de retorno obtidas pelas empresas de um setor e

⁵² A este respeito, ver BOWMAN (1976).

buscou examinar em que extensão elas foram benéficas para o seu desempenho. Relata que parcela significativa da literatura sobre estratégia assume que o crescimento não somente é benéfico como também que quanto maior a taxa de crescimento melhor. Cita como exemplos a matriz de crescimento e participação de mercado proposta pelo *Boston Consulting Group (BCG)* e a matriz de posicionamento e atratividade proposta pela *McKinsey* que focalizam o crescimento da organização como um objetivo desejável.⁵³

Para verificar a proposição de que o crescimento controlado poderia, pelo menos, ser o conceito mais interessante e que o crescimento muito acelerado produziria consequências negativas, foram analisados os relatórios anuais de 46 empresas do setor de Minicomputadores e periféricos referentes a 1974.

BOWMAN (1984) indica que, frequentemente uma variável como, as atitudes para com certa situação ou evento, pode provocar a ocorrência dessa situação ou evento e que a avaliação desses efeitos poderá requerer a utilização de variáveis substitutas (*Proxy*), o que parece ser o caso para a variável do crescimento. Em seu estudo, o autor utilizou como variáveis substitutas para o crescimento:

- a) Vendas divididas pelas vendas de dois anos antes (d-2)
- b) Novos produtos em relação à carteira de produtos
- c) Aquisições e mudanças organizacionais
- d) Notas de rodapé das demonstrações de resultados

Enquanto a taxa de crescimento das vendas poderia ser diretamente calculada as demais variáveis foram avaliadas com base na análise do conteúdo dos relatórios publicados e medidas mediante a utilização de um índice de linhas, com a menção a certa variável de interesse em relação ao total de linhas do relatório.

Os resultados indicaram que para todas as variáveis consideradas os lucros medidos pela rentabilidade do capital próprio (ROE) foram maiores para o grupo de empresas situadas no “meio” amostra – ou seja, para as empresas com taxas de crescimento próximas à média do setor. Segundo o autor, esses resultados são consistentes com os obtidos em estudos

⁵³ A este respeito, ver MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B., LAMPEL, J. (1998) e GONÇALVES, C. A. (2008).

anteriores, que indicaram que o comportamento médio em um setor em situações de incerteza pode ser uma referência útil para a tomada de decisão.⁵⁴

Quanto à questão do risco, BOWMAN (1984) indica que, virtualmente, qualquer análise ou decisão envolve incerteza quando uma escolha é realizada a partir de duas ou mais alternativas disponíveis que irão produzir resultados no futuro e que poderão ser parcialmente afetados por fatores externos à empresa. Indica também que na literatura disponível sobre o tema pode ser constatado um conflito interessante entre algumas das abordagens existentes:

- a) A primeira abordagem, ou escola, como coloca o autor, é a da teoria estatística da decisão, para a qual o risco é assumido como neutro, não como uma descrição precisa da realidade, mas com fins normativos. De acordo com essa abordagem, nenhuma preferência pelo risco é especificamente indicada.
- b) A segunda escola, que é aquela que predomina nas análises estratégicas e financeiras é fortemente orientada para os mercados financeiros de ações, dívidas e opções e parte de estudos teóricos e empíricos realizados no âmbito desses mercados para elaborar algumas generalizações. Esses estudos mostram que nos mercados financeiros risco está positivamente associado ao retorno. O risco (denominado sistemático) está correlacionado com o desempenho geral dos negócios e não pode, portanto, ser diversificado. Essa associação positiva entre risco e retorno é equivalente a postular que os investidores são avessos ao risco e que requerem um retorno mais elevado quando assumem maior risco. Derivado desse conceito amplamente difundido e aceito está o argumento de que as empresas, bem como suas divisões de negócios e seus projetos, deveriam refletir essa aversão ao risco no processo de tomada de decisão.
- c) A terceira escola tem sua origem em estudos realizados no campo da psicologia e na ciência do comportamento. Pesquisas recentes (à época do artigo) produziram evidência conclusiva de que a maior parte dos indivíduos mostra tendência de buscar o risco quando em situações de perda ou de ganho abaixo do nível de aspiração ou assumido como o objetivo de desempenho. TWERSKY e KAHNEMAN (1979, 1980) realizaram ataque frontal à teoria da utilidade esperada ao proporem uma nova visão,

⁵⁴ O autor cita BOWMAN (1963, 1975) e BAUMOL (1976).

denominada “teoria do prospecto” (*Prospect Theory*), segundo a qual parcela relevante do comportamento dos indivíduos que foram observados é influenciada pela estruturação prévia dos resultados futuros (*framing of outcomes*). Dessa forma, a busca do risco é comum em situações em que o nível de aspiração transformado em referência para a avaliação dos resultados alcançados não é atingido.⁵⁵

BOWMAN (1984) entende que a utilização de medidas contábeis de risco e retorno relaciona suas pesquisas de forma somente tênue à moderna teoria financeira que utiliza os retornos de mercado obtidos pelos investidores para fundamentar a aferição dessas duas variáveis, mas argumenta que estudos anteriores realizados por BEAVER, KETTLER e SCHOLLES (1970) demonstraram correlação relevante entre as medidas contábeis e as de mercado para o risco. De outro lado, lembra que a identificação do paradoxo da correlação negativa é muito pouco provável no mercado de ações, porque os mercados tendem a compensar o maior risco e a menor variância através da precificação da ação em patamar mais elevado, o que tende a diminuir os retornos subsequentes. Dessa forma, o comportamento do mercado mascara o paradoxo.

De acordo com o autor, a correlação negativa entre risco e retorno das empresas de um setor pode ter várias causas, como as de origem gerencial, contábil, estatística e comportamental. Nesse estudo, foram investigadas duas possíveis causas: a) empresas que assumem maior risco se tornam menos rentáveis; e b) empresas que são menos rentáveis podem assumir maior risco. Enquanto a primeira explicação é fortemente questionada pela teoria financeira tradicional, a segunda encontra suporte na literatura comportamental.⁵⁶

Essas duas explicações foram examinadas com base na análise de conteúdo dos relatórios anuais publicados pelas empresas pertencentes aos setores de Processamento de alimentos, Minicomputadores e periféricos e de Containers ao longo de três anos, tendo sido utilizadas como variáveis substitutas do risco: a) as atividades de aquisição de outras empresas, b) envolvimento em litígios e c) novos projetos.

⁵⁵ É relevante observar que outros autores já haviam se dedicado ao estudo dos modelos comportamentais e seu impacto no processo de tomada de decisão empresarial. A este respeito, ver: LIBBY e FISBURN (1977) e LEV (1969).

⁵⁶ BOWMAN (1982).

Em todos os testes, as empresas que obtiveram rentabilidade abaixo da média para certo período de tempo demonstraram maior propensão ao risco, medido por meio das variáveis substitutas, do que aquelas que apresentaram maior rentabilidade.

BOWMAN (1984) apresenta os resultados de outro estudo realizado como o objetivo de testar a hipótese de que empresas que assumem maior risco se tornam menos rentáveis utilizando as informações extraídas dos relatórios anuais publicados para o ano de 1976 por 26 empresas do setor de contêineres que foram analisadas em conjunto com a rentabilidade apresentada no período subsequente de cinco anos compreendido entre os anos de 1977 e 1981. Foram selecionadas quatro variáveis substitutas para o risco gerencial, legal, tecnológico e financeiro, apresentadas a seguir:

- a) Número de inserções da palavra “novo” no relatório da administração;
- b) Número de linhas que apresentaram comentários relacionados com “litígios” no relatório anual;
- c) Percentual de gastos com “pesquisa e desenvolvimento” indicado pelas empresas em relação às receitas totais;
- d) Montante de dívida de longo prazo em relação ao montante do capital próprio, como indicação do tipo de risco financeiro assumido.

Os resultados obtidos não produziram elementos que suportassem a ideia de que a associação negativa entre risco e retorno pode ser explicada pela possibilidade de que empresas que assumem maiores riscos se tornam menos rentáveis. O grupo de empresas de alto risco apresentou um valor para a mediana da taxa de retorno do capital próprio de 11,8% no período subsequente de cinco anos, enquanto o grupo de empresas de baixo risco apresentou mediana de 11,4%.

Por outro lado, esses resultados indicaram que em seguida ao período anterior de cinco anos (1972-1976) o grupo de empresas posicionado no quartil de menor rentabilidade obteve um valor para a mediana das variáveis de risco de 4,4, enquanto o grupo posicionado no quartil de maior rentabilidade obteve um valor de 0,9. Isso significa que somente cerca de um quinto do valor do grupo de menor rentabilidade. Dessa forma, o grupo que obteve menor rentabilidade o período anterior evidenciou comportamento substancialmente mais arriscado.

Para BOWMAN (1984), as explicações para o paradoxo de risco e retorno com base no que foi explorado nesses estudos é consistente com a teoria comportamental para explicar a busca do risco em circunstâncias adversas e consistente com a teoria de finanças em relação à ausência de diminuição na rentabilidade para as empresas que assumiram maior risco. Segundo ele, a evidência de que lucros menores (rentabilidade) podem ocasionar posicionamentos mais arriscados é consistente com os experimentos comportamentais e é suportado pela análise de conteúdo e pelos resultados dos testes no setor de containers. De outro lado, a falta de evidência de que maior risco causa lucros menores (rentabilidade) não pôde ser confirmada pela análise de conteúdo nem é consistente com a teoria de finanças, que foi transformada nesses estudos de uma teoria baseada em medidas externas de mercado para uma nova base de medidas internas reportadas.

Segundo BOWMAN (1984), a experiência com a análise de conteúdo mostra que existe espaço para as diferentes abordagens para a preferência pelo risco – aversão ao risco, neutralidade perante o risco e busca do risco – dependendo do contexto que está inserida a questão. Menciona que um dos principais enigmas que os administradores enfrentam no processo de tomada de decisão estratégica se refere ao tema do risco, para o qual a teoria de finanças predominante enfatiza a importância preponderante do risco sistemático, representado pelo componente do risco relacionado às condições gerais do mercado.

Para esse autor, enquanto essa abordagem possui importância para a construção de uma visão normativa a partir do mercado financeiro ela minimiza sobremaneira a importância do risco total para o comportamento do administrador. Para ele, é o risco total que tem importância e um melhor entendimento do risco total ao nível da empresa e das atitudes dos administradores perante ele em diversas condições (aversão, neutralidade e busca) se torna fundamental.

O fenômeno identificado por BOWMAN (1980, 1982) da associação negativa entre risco e retorno, conhecido atualmente como “Paradoxo de Bowman”, gerou vários novos estudos e pesquisas que buscaram reproduzir, explicar ou, mesmo, refutar os resultados encontrados por aquele autor.

FIEGENBAUM e THOMAS (1988) realizaram estudo visando explicar o paradoxo (*Bowman's risk-return paradox*) à luz da pesquisa realizada no âmbito da teoria da decisão

comportamental da teoria do prospecto (*Prospect Theory*), enfatizando o papel das taxas de retorno de referência e das metas na análise das escolhas em condições de risco. Os resultados indicaram que para retornos abaixo do objetivo a grande maioria dos indivíduos aparentemente revelava comportamentos propensos ao risco (*risk seeking*), enquanto para retornos acima do objetivo a grande maioria demonstrava aversão ao risco (*risk averse*). Com a utilização de uma amostra de firmas americanas, os autores obtiveram, consistentemente, uma associação negativa entre risco e retorno para empresas com retornos abaixo dos objetivos e uma associação positiva para empresas com retornos acima dos objetivos. Para os autores, esses resultados fornecem elementos que suportam as proposições básicas da teoria do prospecto e são extremamente robustos para “dentro” de setores, bem como “entre” setores.

FIEGENBAUM (1990) utilizou uma amostra ampliada de 85 setores, envolvendo cerca de três mil empresas, com o objetivo de explorar a associação entre risco empresarial e retorno tendo por base os conceitos da teoria do prospecto. Os resultados obtidos fornecem novo suporte para a teoria do prospecto como alternativa para a explicação da associação risco-retorno negativa reportada em estudo anterior⁵⁷ e indicaram: a) a importância de um nível de desempenho considerado como meta ou alvo (*target*) na avaliação de alternativas envolvendo na maior parte dos setores analisados; b) para empresas com desempenho abaixo dos objetivos a associação entre risco e retorno foi negativa, indicando que essas organizações demonstraram comportamento de busca do risco; c) para empresas com desempenho acima dos objetivos uma associação entre risco e retorno foi encontrada indicando um comportamento de aversão ao risco; e d) a associação abaixo dos objetivos apresentava inclinação mais elevada do que acima dos objetivos, resultando em um índice de 3 para 1.

JEGERS (1991) replicou a metodologia utilizada por FIEGENBAUM e THOMAS (1988) em estudo que focalizou uma amostra de empresas belgas, no qual foram utilizadas quatro variáveis de rentabilidade: taxa de retorno sobre o capital próprio contábil (ROE), taxa de retorno sobre o ativo total contábil (ROA), índice de geração de caixa dividida pelo capital próprio e índice de geração de caixa mais despesa financeira dividida pelo ativo total. Os resultados obtidos confirmaram aqueles do estudo anterior: a) empresas com desempenho

⁵⁷ FIEGENBAUM e THOMAS (1988)

acima do objetivo são avessas ao risco; e b) empresas com desempenho abaixo do objetivo apresentam comportamento de busca do risco.

McNAMARA e BROMILEY (1999) realizaram estudo que examinou a relação entre a avaliação do risco e o retorno esperado, utilizando informações sobre decisões de financiamento. Os testes realizados demonstraram que a natureza da relação risco-retorno depende das medidas utilizadas e que ela parece ser negativa quando os custos relacionados a uma decisão em situação de risco variável são considerados. Segundo os autores, uma posição explicação para esse fenômeno pode estar no fato de que os tomadores de decisão podem ter uma recompensa suficiente para assumir linhas de ação mais arriscadas e que cometem erros, de forma sistemática, na sua avaliação do risco, bem como do retorno das suas decisões. De acordo com essa explicação, haveria uma relação positiva entre o risco *esperado* e o retorno *esperado*, mas, no entanto, uma relação negativa poderia ser verificada *ex-post*. Sugerem também que os resultados apontam para a teoria do prospecto proposta por BOWMAN (1980, 1982, 1984) e outros, segundo a qual a relação negativa entre risco e retorno poderia ser resultante das decisões de empresas com baixa rentabilidade, buscando risco adicional. Apontam para a necessidade de medir essas duas importantes variáveis da forma que os administradores as enxergam (ou percebem) e de desenvolver estudos sobre como defini-las e medi-las.

RUEFLI (1990) menciona que um grande número de pesquisas em administração estratégica utilizou a média e a variância como variáveis relevantes em suas abordagens à relação risco-retorno e que alguns pesquisadores postulam a identificação de uma relação negativa entre elas. Para o autor, seus estudos indicam que os resultados obtidos nessas pesquisas são específicos para os dados e o período analisado e que não permitem, necessariamente, sua generalização. Além disso, tendo em vista que a média e a variância são aritmeticamente relacionadas, aumentar o número de equações consideradas não irá agregar a informação necessária para estabelecer sua validade ou generalidade.

A respeito desse artigo, BROMILEY (1991) argumenta que a crítica de RUEFLI (1990) se volta para a premissa de que certas distribuições de probabilidade são constantes para múltiplas observações e que a maior parte das pesquisas empíricas a utiliza. Menciona, ainda, que não está claro que sem esse tipo de premissa a realização da análise estatística seja possível. Declara também que, ao invés de uma rejeição cega das estimativas da média e da

variância, seria mais interessante e produtivo se o autor fizesse questionamentos como: a) é razoável considerar que a média anual e a variância dos retornos são constantes ao longo do tempo?; b) os valores anuais representam o nível correto de análise ou deveriam ser utilizados períodos mais curtos ou mais longos?; c) como as posições teóricas envolvidas nessa pesquisa poderiam ser testadas de forma mais poderosa e adequada?

Por outro lado, RUEFLI (1991), em réplica aos comentários de BROMILEY (1991), indica que as premissas utilizadas por aquele autor não são suficientes para separar a natureza da relação média-variância das possíveis mudanças numa relação subjacente. Argumenta que os pesquisadores que desejarem utilizar a variância como medida de risco se veem diante de um problema e que existe uma clara necessidade de pesquisar novos conceitos para aplicação ao importante tema do risco empresarial.

OVIATT e BAUERSCHMIDT (1991) buscaram estudar o paradoxo da existência de relação negativa entre risco e retorno identificada por BOWMAN (1980) pesquisando uma amostra de 132 empresas americanas de oito setores diferentes. O estudo indicou uma relação entre risco e retorno significativamente negativa, a exemplo das conclusões obtidas por outros pesquisadores do tema. Os resultados indicaram, de outro lado, que as variáveis pesquisadas parecem ser influenciadas por uma ampla gama de condições setoriais e de estratégias de negócios, mas não sofrem influência entre si.

RUEFLY e WIGGINS (1994) realizaram estudo sobre os resultados obtidos por OVIATT e BAUERSCHMIDT (1981), tendo concluído que, embora a reta de mínimos quadrados e a variância tenham a vantagem da simplicidade, sua utilização em estudos de risco-retorno pode ser problemática e prejudicar a validade dos resultados obtidos. Sugerem, também, que as conclusões desses dois autores sejam consideradas com reservas.

AMIT e LIVNAT (1988), citando os estudos de BOWMAN (1980, 1982, 1984) e FIEGENBAUM (1988), comentam que os resultados encontrados em estudos empíricos acerca das escolhas (*trade-off*) envolvendo risco e retorno indicaram que as empresas podem, sob certas condições, deliberadamente escolher diversificar seus negócios para setores não relacionados e de baixa rentabilidade caso isso possa reduzir seu risco. Suas pesquisas forneceram evidências de que as empresas estudadas não foram capazes de, simultaneamente, aumentar a rentabilidade e reduzir seu risco. Mostraram, também, que empresas com baixo

risco tendem a aumentar a alavancagem, possivelmente, para fazer uso da sua capacidade de endividamento e se aproveitar dos benefícios fiscais da dívida e identificaram a existência de empresas com baixo desempenho e alto endividamento, bem como posições de risco-retorno desfavoráveis.

BETTIS (1981) investigou as diferenças de desempenho (medidas pelo ROA⁵⁸) em empresas diversificadas em negócios correlacionados e não correlacionados e verificou que as diferenças encontradas estão associadas a gastos com propaganda, medidas de risco de natureza contábil, gastos em pesquisa e desenvolvimento e intensidade de capital. Segundo o autor, os gastos com pesquisa e desenvolvimento, que foram utilizados por BOWMAN (1982) como variável substituta de risco, representam um importante determinante da performance das empresas diversificadas. Uma interpretação interessante foi dada pelo autor quando busca explicar os resultados encontrados pelas barreiras de entrada de novos competidores e o grau de monopólio presente em certo setor. Quanto maiores as barreiras de entrada mais elevados tendem a ser lucros e a rentabilidade do(s) competidor(es) já estabelecido(s). Inversamente, quanto menores as barreiras maior a tendência dos lucros e da rentabilidade de se reduzirem a níveis próximos aos da situação de concorrência. Nessa perspectiva, entre outros fatores, propaganda (e a diferenciação associada ao produto), pesquisa e desenvolvimento e intensidade de capital agem como barreiras de entrada que tendem a elevar o risco associado às tentativas de novos competidores de desfrutarem desse mercado.

SINHA (1992), ao realizar investigação dos resultados obtidos por FIEGENBAUM (1990), mostrou que a relação entre risco e retorno é mais fraca acima da mediana do que abaixo e que a relação entre os retornos acima da mediana e abaixo da mediana é fraca, exibindo certa compartimentalização na tomada de decisão pelas empresas, a exemplo do que ocorre com os indivíduos. O autor menciona, ainda, que BOWMAN (1980) se tornou quase que um apologista da utilização da variância como medida de risco e cita o trabalho de FAMA e FRENCH (1992) para os quais “a relação entre beta e os retornos médios entre 1941 e 1990 (na Bolsa de Valores de Nova York) foi fraca, provavelmente inexistente, mesmo quando o beta é a única variável explicativa”.

⁵⁸ De acordo com BETTIS (1981), Return on Assets = Net income after taxes before extraordinary items / total assets.

MILLER e LEIBLEIN (1996) questionaram a validade conceitual da variabilidade como medida de risco usualmente utilizada nas pesquisas em planejamento estratégico ao testarem um modelo da relação risco-retorno empresarial no qual risco foi conceituado em termos dos retornos futuros abaixo da meta.⁵⁹ Os resultados indicaram um efeito positivo do risco de insucesso (retorno abaixo da meta) sobre a performance subsequente e um efeito negativo da performance sobre o risco de insucesso.

BETTIS e MAHAJAN (1985), baseados numa amostra de 80 empresas com diversificação relacionada ou não, examinaram a relação risco-retorno utilizando as informações contábeis. Os resultados obtidos sugerem que, embora na média as empresas com diversificação relacionada tenham superado as empresas com diversificação não relacionada, a diversificação relacionada não oferece nenhuma garantia de desempenho favorável. Identificou-se vários casos de baixo desempenho em empresas com diversificação relacionada e constatou-se que várias estratégias de diversificação podem resultar em desempenho similar no que tange a risco e retorno. Por outro lado, pareceu ser muito difícil alcançar desempenho favorável com a diversificação não relacionada. O estudo indicou algumas empresas diversificadas que atuaram no sentido de reduzir o risco e elevar o retorno e revelou que essas empresas dispunham de características gerenciais que as diferenciavam das demais.

HIRSGHEY e WITCHERN (1984), em estudo que buscou comparar informações relacionadas com a rentabilidade de natureza contábil e de mercado, argumentam que os números informados pela contabilidade permitem uma interpretação de natureza mais histórica, enquanto que as medidas de mercado são mais expectativas e olham mais para o futuro. Dessa forma, comparar as informações contábeis e de mercado permite que se construa uma dupla e útil perspectiva do desempenho da empresa.

WISEMAN e BROMILEY (1991) realizaram investigação com o objetivo de testar a sugestão de FIEGEBAUM e THOMAS (1988) de que o paradoxo de risco-retorno proposto por BOWMAN (1980) tenha sido decorrente do emprego da variância como medida de risco quando aplicada a informações que possuem tendências. Nessa perspectiva, em setores em declínio as empresas que estivessem sofrendo reduções de vendas mais expressivas poderiam

⁵⁹ *Downside risk*: refere-se à porção do risco relacionado com a probabilidade de que o retorno obtido se posicione abaixo de um nível mínimo tido como aceitável (*target*).

também apresentar baixo retorno e elevada variância dos retornos. Segundo os autores, os resultados obtidos não suportam essa hipótese quando o efeito de tendência é removido dos dados. Usando as vendas para definir setores em crescimento, o estudo revelou que as empresas de maior crescimento possuem maiores retornos e, essencialmente, a mesma variância dos retornos quando comparadas às empresas estáticas.

HENKEL (2000) relata que a suposição de que no mundo dos negócios maiores riscos somente são assumidos quando recompensados por retornos mais altos tem sido confirmada empiricamente com base na utilização dos dados de mercado. Entretanto, ressalva citando os estudos de BOWMAN (1980) e de outros autores, que a utilização de medidas contábeis da média e da variância do ROE produziu resultados intrigantes associados à identificação de uma relação negativa entre esses indicadores. Menciona que várias possíveis explicações para o aparente paradoxo foram propostas, algumas relacionadas a falhas na construção do modelo, mas que, surpreendentemente, uma óbvia razão pode ser a assimetria da distribuição do ROE de cada empresa considerada. Utilizando dados de empresas alemãs, o estudo revelou significativa assimetria negativa (cauda à esquerda mais longa e $\text{média} < \text{mediana} < \text{moda}$), o que, segundo o autor, produz uma associação negativa entre a média e a variância comparável àquela encontrada nos dados.

MARCH e SHAPIRA (1987) buscaram examinar como os executivos definem e reagem ao risco, ao invés de se preocuparem com a questão sobre como eles deveriam fazê-lo e concluíram que não somente os administradores não seguem os postulados na teoria da decisão como também que a forma como eles pensam sobre o risco não se encaixa com facilidade nas concepções da teoria clássica. Para os autores, essas observações tornam problemática a utilização dos conceitos tradicionais de risco como base para o estudo do comportamento gerencial perante o risco. Os resultados revelaram que, em grande medida, as estimativas de probabilidades são tratadas como pouco confiáveis e sujeitas ao controle pós-decisão e que as avaliações são realizadas no contexto de estruturas prévias (frames) que afetam significativamente a tomada de decisão. Os administradores procuram por alternativas que possam ser gerenciadas com vistas ao alcance dos seus objetivos e não realizam avaliações estruturadas de risco. Embora esteja fora de dúvida que a propensão ao risco varia para cada indivíduo, essas variações são obscurecidas por processos de seleção que reduzem a heterogeneidade e incentivam a crença na capacidade de controle dos acontecimentos futuros.

SITKIN e PABLO (1992) relatam que as pesquisas realizadas acerca dos efeitos do risco no comportamento dos indivíduos no processo de tomada de decisão nas organizações têm produzido resultados contraditórios. Visando contribuir para a solução desses conflitos, os autores desenvolveram investigação que colocou a propensão ao risco e a percepção do risco como variáveis mais relevantes do que aqueles vêm sendo adotadas tradicionalmente. Embora os resultados obtidos por outros autores tenham aparentemente suportado a abordagem que atribui papel fundamental ao objetivo ou às características situacionais percebidas no comportamento perante o risco, os testes revelaram papel dominante da propensão ao risco nessa questão.

RODRIGUEZ e NICKEL (2002) relatam que a intuição indica que podem existir muitas possibilidades para explicar a existência do paradoxo de BOWMAN e que o mesmo pode ser dito acerca da “morte” do beta⁶⁰ e ponderam que, se assim for, isto significa dizer que tanto administradores quanto investidores agem na busca do risco, o que representa uma mudança profunda na forma de se raciocinar em finanças e em administração em geral. Alertam, de outro lado, que somente a intuição não é suficiente e que evidências adicionais são necessárias para suportar essas sugestões intuitivas. Ressaltam, ainda, que, embora diversos estudos tenham sido realizados abordando os diversos aspectos que o tema comporta, o paradoxo de BOWMAN somente será resolvido após a consideração de todos os problemas envolvidos de forma conjunta, e não de maneira individualizada. É importante que os conceitos sejam alinhados e que os critérios sejam unificados para que se obtenha a certeza de que se está falando do mesmo assunto. Cada linha de pesquisa se utiliza de conceitos similares, mas não exatamente iguais, e essa falta de precisão gera diversos problemas ao mesmo tempo em que enriquece o debate. Os autores indicam, citando MARCH e SHAPIRA (1987), que o conceito de risco está essencialmente ligado ao conceito de probabilidade. Entretanto, mencionam também SITKIN e PABLO (1992) quando contrapõem que um tomador de decisão avesso ao risco superestima a probabilidade de perda comparativamente à probabilidade de ganho, para exemplificar a necessidade de unificação de critérios e terminologia como único caminho para a obtenção de progressos nesse campo.

ANDERSEN, DENRELL e BETTIS (2007) realizaram estudo com o objetivo de obter explicações para a existência do paradoxo de BOWMAN, procurando validar a explicação

⁶⁰ O autor se refere ao índice Beta, que representa uma das formas usuais de se medir o risco específico nos modelos de mercado.

original de BOWMAN (1980) de que as ações eficazes dos administradores das empresas podem afetar positivamente tanto a média quanto a variância da performance financeira diminuindo o risco e aumentando o retorno. Os autores desenvolvem o argumento de que a condução adequada da estratégia pelos administradores pode influenciar os resultados futuros e moldar o perfil da relação risco-retorno evidenciado pela empresa. Sugerem que esse pode um caminho para a análise de risco-retorno em diferentes setores, como função das suas características específicas, estrutura competitiva e a capacidade da empresa às condições do ambiente..

Em estudo mais recente, CHOU, GOU e KO (2009) realizaram pesquisa voltada para a verificação da existência do paradoxo do risco e retorno (*risk-return paradox*) relatado por BOWMAN (1980), mencionando que ao longo das últimas duas décadas esse fenômeno tem sido examinado de forma extensiva e que vários estudos empíricos parecem suportar a teoria do prospecto, que postula que a relação risco-retorno é influenciada pelas atitudes dos administradores de forma diferente para empresas com diferentes níveis de desempenho. Ressaltam, no entanto, que a base de dados utilizada nesses estudos pode conter o viés ocasionado pela exclusão de empresas não sobreviventes (*survivorship bias*), o que poderia suavizar a relação risco-retorno. Baseando-se em uma amostra de vinte anos, da qual se procurou excluir o “viés de sobrevivência”, esses autores examinaram a composição de comportamentos de aversão de risco e de busca pelo risco e chegando às seguintes conclusões: a) empresas com performance abaixo da média do seu setor de atuação mostram forte relação risco-retorno negativa; b) empresas com performance acima da média do seu setor de atuação exibem uma associação positiva, embora fraca, entre risco e retorno; e c) em nível de setor, a relação risco-retorno negativa das empresas posicionadas abaixo da média é muito mais forte em magnitude do que relação risco-retorno positiva das empresas acima da média, o que confirma a hipótese de aversão às perdas.

FRANTZ (2004) examinou o paradoxo de BOWMAN evidenciado na relação risco-retorno em uma amostra de 34 empresas listadas no índice CAC 40⁶¹ no período 1993-2002, utilizando como medida de risco a abordagem proposta por COLLINS e RUEFLI (1992) do risco ordinal, baseado na probabilidade de perda de posição relativa em um grupo de empresas e na abordagem tradicional da variância dos retornos. Para o autor, essa abordagem

⁶¹ O CAC 40 é um índice restrito formado por 40 empresas listadas na Bolsa de Paris.

alternativa é superior à tradicionalmente utilizada por ser metodologicamente defensável e relevante na ótica da gestão da empresa por estar relacionada à visão de risco do administrador. Os resultados obtidos não permitem validar a premissa da existência de sinalização que ocasione a mudança da relação risco-retorno de acordo com o nível de desempenho da empresa.

Em outro estudo, FRANTZ (2008) buscou estudar a relação risco-retorno usando a abordagem ordinal do risco estratégico ao invés das medidas tradicionais de variância e estabeleceu um conjunto de hipóteses relacionando risco, retorno e o nível de pressão organizacional.⁶² Os resultados empíricos permitiram que o autor elaborasse a ideia de que o risco estratégico pode ter um efeito positivo no desempenho subsequente e que o desempenho tem um efeito negativo no risco subsequente. De acordo com o autor, esse processo de autocorreção oferece um contraste interessante com o “círculo vicioso” proposto pela teoria do prospecto.

MUKHERJI, DESAI e WRIGHT (2008) desenvolveram estudo no âmbito da teoria do prospecto. Ao invés de utilizarem um único ponto de referência (*target*), representado, por exemplo, pela média do setor, propuseram a existência de mais dois pontos de referência relevantes relacionados com o ponto de falência e o ponto de sucesso. Os autores sugerem que empresas que operam abaixo do ponto de referência de falência tendem a apresentar comportamento de busca do risco visando superar seus problemas e se mover em direção à média do setor. Para empresas posicionadas acima do ponto de referência de sucesso os administradores também tenderão a buscar o risco devido à percepção de elevado excesso de capacidade organizacional.⁶³ Para empresas que operam entre o ponto de referência de falência e o ponto de referência de sucesso, essencialmente em sua zona de conforto, os administradores tenderão a ser avessos ao risco.

MILLER e HEUER (1996) comentam que, embora a avaliação do risco esteja já amplamente incorporada aos estudos no campo da estratégia, existe pouco consenso acerca do

⁶² O termo *pressão organizacional* está sendo utilizado aqui para se referir ao termo em inglês *organizational slack*. A este respeito, ver nota 63.

⁶³ Os autores se referem ao termo *organizational slack*, que pode ser entendido como um estado em que a empresa está operando abaixo das suas capacidades e em condições pouco exigentes. Nesta situação o tempo disponível seria mais do que suficiente para a necessidade das tarefas a serem realizadas, os empregados ganham mais do que o suficiente para mantê-los no emprego e a empresa cobra pelos seus produtos e serviços mais do que seria o nível que produziria uma remuneração adequada pelos recursos utilizados. De maneira livre, poderia ser caracterizada como um ambiente de baixa pressão organizacional e de muito pouco *stress*.

seu significado e da forma de medi-lo. Em contraste com as medidas tradicionalmente utilizadas nas pesquisas, os autores utilizaram o risco relacionado com a perda de posição relativa (*downside risk*) para estudar o risco organizacional. Mencionam que, embora os trabalhos recentes indiquem que os administradores conceituam risco em termos de perda de posição relativa ao invés de relaciona-lo à variância os estudiosos em estratégia, dedicam pouca atenção para essa questão em seus testes empíricos e alertam para a necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre essa abordagem do risco.

AMIT e WERNERFELT (1990) realizaram investigação sobre os motivos que levariam as empresas a reduzir o risco dos seus negócios chegaram a resultados que parecem suportar a tese de que diminuir o risco é atrativo porque, mantidas as demais variáveis constantes, isso permite à empresa elevar seu fluxo de caixa. Esses resultados sugerem que nem toda redução de risco seria contrária aos interesses dos acionistas e destacam o aumento da eficiência operacional como o motivo principal. Observaram, também, que empresas com menor risco podem obter recursos e condições de fornecimento mais vantajosas, gerando a redução dos custos, com resultados positivos na rentabilidade.

MILLER e BROMILEY (1990) desenvolveram estudo que buscou avaliar os atributos de algumas das variáveis substitutas de risco (*proxy*) comumente utilizadas na pesquisa em administração estratégica. A análise fatorial destacou como fatores relevantes o risco do fluxo de receita, o risco dos retornos apresentados pelas ações e o risco estratégico ou setorial. A aplicação dessas variáveis ao estudo da relação risco-retorno a informações das empresas demonstrou variações substantivas nos resultados de cada uma delas e indicou que o risco do fluxo de receita afeta negativamente o desempenho subsequente.

Estudo desenvolvido por AAKER e JACOBSON (1987) buscou identificar o papel do risco na explicação das diferenças de rentabilidade das unidades de negócios com a utilização da segregação do risco em seus componentes do risco sistemático e não sistemático, conforme indicado pela teoria financeira. Isso, segundo eles, provocou efeitos diferenciados sobre o retorno. A pesquisa revelou que cada componente do risco exerce papel diferente, significativo e substancial sobre o retorno do investimento (ROI).⁶⁴ Segundo os autores, os resultados obtidos implicam que os pesquisadores não podem ignorar a influência do risco em

⁶⁴ ROI = Return on investment

seus modelos de rentabilidade e que devem esperar efeito mais expressivo, devido aos componentes sistemático e não sistemático comparativamente a outras variáveis estratégicas, como participação de mercado, qualidade do produto e integração vertical na explicação do comportamento do ROI. Além disso, os administradores precisam reconhecer que as diferenças de desempenho entre unidades de negócio poderão estar mais relacionadas a diferenças de risco do que ao desempenho superior. Nesse sentido, unidades com maior risco deveriam proporcionar taxas de retorno mais elevadas do que aquelas com menor risco. Os autores citam que as escolhas estratégicas deveriam também refletir o risco e colocam como exemplo as despesas com propaganda, que se definidas como uma proporção da receita poderão exacerbar as flutuações decorrentes do componente sistemático, que deverá ser recompensado. Nessa perspectiva, as empresas deveriam estabelecer prêmios adequados para remunerar os componentes sistemático e não sistemático do seus negócios, o que representa possibilidade interessante para a realização de pesquisas futuras.

Investigação sobre a importante questão do risco empresarial foi realizada por FARRELLY, FERRIS e REICHNSTEIN (1985) com o objetivo de verificar se os relatórios financeiros publicados pelas empresas pareciam transmitir, pelo menos de forma implícita, informações sobre risco. Outro objetivo foi verificar se a percepção de risco, uma medida *ex ante* de risco usada, era uma *proxy* adequada para o risco de mercado de uma ação. O estudo avançou em relação as outras análises semelhantes por utilizar as percepções de risco de um grupo representativo de analistas financeiros como variáveis substitutas do risco *ex ante*. Os resultados revelaram que sete medidas contábeis de risco utilizadas nos testes explicam aproximadamente 79% das variações na média das percepções de risco do grupo de analistas pesquisado. Fornecem, também, alguma evidência de que os relatórios financeiros aparentemente transmitem informações sobre risco, bem como de que as percepções dos analistas financeiros se constituíram em substitutas relativamente boas para o risco de mercado de uma ação.

Os autores alertam sobre os resultados obtidos em razão de que as percepções de risco do grupo de analistas poderão não corresponder às percepções do mercado e de que não é possível assegurar que as informações contábeis afetam as percepções de risco ou se, na realidade, ambas são afetadas por outro evento subjacente. Finalmente, os autores reconhecem que a pesquisa realizada representa um teste indireto da relevância da informação contábil e indicam que a definição das variáveis como realizada no estudo oferece perspectivas

promissoras para aprofundar o entendimento sobre o risco empresarial em razão de abordar o tema antes do fato, ao invés de depois, como é usual.

O estudo realizado por BEAVER, KETTLER e SCHOLLES (1970) acerca da utilização de medidas ou indicadores contábeis para a avaliação do risco forneceu evidências que suportam a proposição de que essas informações são incorporadas pelas medidas de risco baseadas nos preços de mercado e indicam que existe alto grau de associação entre as medidas contábeis e as de mercado.

ESKEW (1979) também abordou a questão da utilização da informação contábil como medida de risco em pesquisa que buscou reproduzir e atualizar os resultados obtidos por BEAVER e outros (1970). O autor examinou as projeções para o risco de mercado produzidas por modelos baseados nos dados da contabilidade e obteve resultados que parecem indicar que esses modelos podem realizar essa tarefa de forma marginalmente melhor do que os modelos baseados somente nas informações passadas sobre o risco de mercado.

BAUCUS, GOLEC e COOPER (1993) argumentam que o paradoxo de risco-retorno proposto por BOWMAN (1980) pode ser explicado parcialmente pela escolha dos indicadores de risco e retorno contábeis. Embora mencionando que os resultados alcançados nesse estudo são consistentes com os obtidos por FIEGENBAUM e THOMAS (1988) e JEGERS (1991), corroborando a existência de relação risco-retorno positiva para empresas com desempenho acima da mediana e de relação negativa para empresas abaixo da mediana, oferecem uma explicação alternativa para o fenômeno. A média e a variância são matematicamente relacionadas (RUEFLI, 1990) e influenciadas pela adoção de informações contábeis com data de referência no fim ou no início de cada período considerado. Algumas empresas podem alcançar resultados espetaculares em certo período, mas não conseguem manter esse desempenho por vários anos, enquanto outras podem sofrer perdas expressivas que não podem se repetir em outros períodos porque poriam a sobrevivência em questão. Elevados lucros esporádicos aumentam a média e a variância e podem indicar associação positiva, enquanto que perdas significativas isoladas diminuem a média mas aumentam a variância e podem indicar associação negativa.

De outro lado, métodos que usam informações do fim do período (*EOP ou End of Period*) tendem a exagerar os prejuízos e a subavaliar os lucros, enquanto que o uso de

informações do início do período (*BOP ou Beginning of Period*) tende ampliar os lucros e descontar os prejuízos. A ocorrência de valores extremos aumenta a variância, de forma que o uso de informações do fim do período produz maior variância para empresas com grandes prejuízos, enquanto que o uso de informações do início do período aumenta a variância para empresas com grandes lucros. Em razão disso, segundo os autores, as informações do início do período em análise tendem a produzir associações positivas de risco-retorno e as informações do fim do período tendem a mostrar associações negativas. Como conclusão, sugerem que é mais razoável esperar que retornos médios estejam associados ao baixo risco assumido, altos retornos estejam reservados para empresas de alto risco e baixos retornos e alto risco sejam apresentados pelas empresas com histórico contínuo de desempenho insatisfatório.

A leitura dos estudos realizados por BOWMAN e dos trabalhos de outros autores que o precederam ou que dele obtiveram inspiração acerca do importante tema da relação risco-retorno empresarial revela a existência de um enigma que ainda merece intenso esforço para sua elucidação e entendimento. À luz da teoria financeira tradicional, que ainda hoje predomina, parece óbvio que risco e retorno devem ser positivamente relacionados, baseando-se no argumento de que os investidores demandam uma recompensa (prêmio) para que assumam posições em aplicações mais arriscadas quando comparadas a aplicações de menor risco. Nesse contexto, risco é definido como estando relacionado à variabilidade dos resultados esperados, de forma que quanto maior a faixa de variação maior tende a ser o risco. O investidor apresenta, portanto, certa aversão ao risco.

Em sua pesquisa, BOWMAN identificou que empresas com menor rentabilidade medida pela taxa de retorno do capital próprio (ROE) apresentavam maior variabilidade do ROE, e vice versa, evidenciando uma correlação negativa entre risco e retorno que ficou conhecido como “paradoxo de BOWMAN”. Baseando-se nos postulados da teoria do prospecto, que preconiza que o indivíduo apresenta comportamento de busca pelo risco quando em situação de prejuízo ou de realização abaixo da meta e de aversão ao risco quando em situação de lucro ou de realização acima da meta, o autor propôs uma possível explicação para a natureza negativa da associação identificada, segundo a qual as empresas com baixo desempenho tendem a assumir maior risco com o objetivo de melhorar os resultados e retornar a patamares próximos da meta.

De acordo com RAYNOR (2010), de certo modo, essa conclusão pode ser confortante. Uma empresa que está se desempenhando insatisfatoriamente deveria mudar seu comportamento. Caso o problema seja colocado em termos de que os administradores das empresas com bom e mau desempenho se veem diante das mesmas oportunidades e tendo avaliações similares de risco realizam suas escolhas de forma diferente devido à presença de outras circunstâncias ainda se pode manter uma visão (pelo menos aparente) de um processo de tomada de decisão racional e deliberado. Afinal, empresas que estejam se saindo bem podem ter muito mais a perder com o comportamento de alto risco, enquanto que aquelas que estejam se saindo mal podem ter muito mais a ganhar. Essa assimetria nos resultados possíveis fornece uma base racional para explicar as diferentes atitudes perante o risco. Por outro lado, uma linha explicativa alternativa propõe que os administradores percebem os riscos de forma diferenciada devido às circunstâncias e escolhem de forma diferente como consequência dessas percepções, o que pode retirar parte da racionalidade e da objetividade do processo.

Os estudos realizados pelos pesquisadores que se ocuparam do tema abordaram diversas questões em suas investigações e ofereceram algumas explicações alternativas para confirmar, justificar, explicar ou mesmo negar a existência do paradoxo identificado por BOWMAN. No entanto, parece ser necessária a unificação de conceitos, incluindo a proposição de formas alternativas de conceituar o risco e a harmonização das diversas metodologias para que sejam realizados avanços consistentes nessa questão.

4.2 O modelo dinâmico

Há cerca de vinte anos, uma nova metodologia para a análise e o planejamento financeiro das empresas foi trazida ao Brasil pelo professor Fleuriet. Essa nova abordagem ficou conhecida como “Modelo Dinâmico” e utilizou, tendo-se em vista os padrões brasileiros de então, novos conceitos materializados a partir da definição de variáveis e indicadores bastante úteis na avaliação do nível de risco financeiro decorrente da situação de liquidez da empresa. As bases da metodologia se fundamentam numa visão das informações contidas no balanço patrimonial sob a ótica da empresa em funcionamento. Os conceitos básicos e o esquema de análise adotado pelo professor Fleuriet podem ser encontrados em bibliografia de origem

francesa, a exemplo dos trabalhos dos professores VERNIMMEM (1975), CONSO (1974) e VIALLET (2002) e foram aprofundados por pesquisadores brasileiros dedicados ao tema.⁶⁵

4.2.1 Balanço patrimonial gerencial

A base para o desenvolvimento da visão do risco financeiro adotada nessa abordagem se fundamenta em uma visão do balanço patrimonial de forma bastante diferente da tradicionalmente utilizada. Segundo MARION (1996), o balanço patrimonial reflete a posição financeira da empresa em determinado momento e tem por objetivo evidenciar a sua situação patrimonial. Para realizar essa tarefa, é utilizada uma lógica de apresentação que estrutura as contas que representam bens e direitos no lado esquerdo da demonstração, compondo o ativo, enquanto as contas que representam obrigações da empresa se posicionam do lado direito, formando o passivo. Dentro de cada grupo, as contas são estruturadas em função da ordem decrescente de disponibilidade ou de liquidez, do lado do ativo, e em função da ordem decrescente de exigibilidade, do lado do passivo. Os grupos do ativo e passivo circulantes recebem atenção especial, em decorrência do fato de que contêm as contas que representam valores de curto prazo, que irão afetar mais intensamente a capacidade da empresa de fazer frente a seus compromissos financeiros em condições de normalidade, portanto, de sua liquidez.

Do ponto de vista financeiro, de outro lado, os valores posicionados no ativo representam as aplicações realizadas pela empresa nas contas de diversas naturezas, enquanto que os valores colocados no passivo representam as diversas fontes de recursos utilizadas no financiamento das suas aplicações. Nessa perspectiva, o ativo circulante contém as aplicações de curto prazo efetuadas pela empresa, enquanto o passivo circulante contém as fontes de curto prazo das quais a empresa lançou mão para financiar suas operações.

Segundo FLEURIET (1978), embora a classificação tradicional apresente uma série de vantagens, mostra-se inadequada para uma análise dinâmica da situação econômico-financeira das empresas, na medida em que, compondo o grupo do passivo e do ativo circulantes encontram-se contas que possuem natureza completamente distinta, o que pode afetar de forma significativa a maneira de enfocar a situação financeira da empresa. Segundo o autor,

⁶⁵ A este respeito ver FLEURIET, KEDHY e BRASIL (1978), FLEURIET e BRASIL (1979), NEVES (1989), BRASIL e BRASIL (1993), ASSAF NETO e SILVA (1997) e VIEIRA (1999, 2005).

em geral, certas contas do ativo e passivo sofrem constante renovação à medida que se desenvolvem as operações da empresa, o que constitui a base para uma nova classificação.

No desenvolvimento das suas operações, a empresa realiza aplicações que têm por objetivo apoiar o giro dos seus negócios. São aplicações de caráter essencialmente operacional, ligadas à atividade da empresa e vinculadas ao ritmo das suas atividades operacionais, a exemplo das contas de clientes e estoques. Essas contas podem ser denominadas “contas operacionais do ativo” ou “ativo operacional”. De outro lado, a atividade operacional da empresa fornece recursos que são utilizados no financiamento das suas atividades, apresentando característica semelhante às contas do ativo operacional, estando vinculadas às atividades operacionais, a exemplo das contas de fornecedores e impostos operacionais. Essas contas são denominadas “contas operacionais do passivo” ou “passivo operacional”⁶⁶.

Compondo ainda o circulante, há as contas de curto prazo do ativo e do passivo, que não possuem a natureza e o padrão de comportamento evidenciado pelas contas operacionais. Essas contas não estão estreitamente vinculadas às operações da empresa, não apresentando comportamento vinculado ao nível de atividades. Em geral, possuem caráter fortemente financeiro e são originadas das operações de financiamento e investimento de curto prazo da empresa. Tendo-se em vista essas características, tais contas são denominadas “de curto prazo” e são compostas principalmente pelo caixa, bancos e aplicações financeiras de curto prazo no ativo de curto prazo e pelos empréstimos, financiamentos e debêntures, no passivo de curto prazo.⁶⁷ BRASIL e BRASIL (1993) identificam essas contas como de curto e curtíssimo prazo, que não guardam relação com o processo produtivo e não são estratégicas como as de longo prazo. Sua variação é aleatória e, geralmente, estão ligadas à tesouraria da empresa. Dessa forma, o ativo circulante e o passivo circulante do balanço patrimonial são compostos por suas contas cíclicas e erráticas, respectivamente.

O balanço patrimonial contém, ainda, um conjunto de contas que são, por natureza, de longo prazo, não possuem comportamento vinculado às operações da empresa e que, em geral, são de movimentação muito mais lenta em relação às contas posicionadas no circulante.

⁶⁶ Originalmente, FLEURIET (1978) denominou estas contas de *cíclicas*, por estarem relacionadas ao ciclo de operações.

⁶⁷ Originalmente, FLEURIET (1978) denominou estas contas de *erráticas*.

Representam fontes de longo prazo que compõem o patrimônio líquido e o exigível a longo prazo do lado do passivo e que representam aplicações também de longo prazo no ativo permanente e no realizável a longo prazo. Essas contas são denominadas “de longo prazo” e compõe o passivo de longo prazo e o ativo de longo prazo.⁶⁸ Do ponto de vista da gestão da empresa, pode-se dizer que as contas cíclicas, ou operacionais, estão vinculadas ao desenvolvimento dos negócios da empresa, enquanto as contas de curto prazo, ou erráticas, estão relacionadas com os aspectos táticos do curto e curtíssimo prazos, geralmente, administradas pela tesouraria.

As contas de longo prazo ou permanentes, por outro lado, apresentam comportamento decorrente das decisões estratégicas da empresa relativas aos investimentos permanentes e à contratação de fontes de financiamento de longo prazo próprias e de terceiros. O reconhecimento da existência de grupos de contas contendo origens e aplicações de recursos de naturezas distintas dá origem a uma reclassificação do balanço patrimonial tradicional⁶⁹, principalmente nas contas do circulante, conforme Figura 9.

Figura 9 - Balanço patrimonial reclassificado

ATIVO	PASSIVO
ATIVO CIRCULANTE	PASSIVO CIRCULANTE
ATIVO ERRÁTICO / CURTO PRAZO	PASSIVO ERRÁTICO / CURTO PRAZO
Caixa e bancos	Empréstimos e financiamentos
Aplicações financeiras	Debêntures
Outras contas não operacionais	Dividendos a pagar
	Outras contas não operacionais
ATIVO CÍCLICO / OPERACIONAL	PASSIVO CÍCLICO / OPERACIONAL
Clientes	Fornecedores
Estoque	Salários e encargos
Outras contas operacionais	Impostos operacionais
	Outras contas operacionais
ATIVO PERMANENTE / LONGO PRAZO	ATIVO PERMANENTE / LONGO PRAZO
Realizável a longo prazo	Exigível a longo prazo
Imobilizado	Patrimônio líquido
Intangível	
Investimentos	

Fonte: Adaptada de VIEIRA (2005)

⁶⁸ FLEURIET (1978) se refere a essas contas como permanentes ou não cíclicas.

⁶⁹ Esses critérios básicos de reclassificação são empregados por outros autores para o desenvolvimento de abordagens na linha de discussão do modelo dinâmico, embora possam utilizar, eventualmente, denominações distintas para as contas reclassificadas. Ver SILVA (1995), BRAGA (1994), ASSAF NETO e SILVA (1997) e SANTI FILHO e OLINQUEVITCH (1995).

Essa visão funcional da estrutura do balanço é essencial para o adequado entendimento dos fatores que afetam a posição de liquidez da empresa, bem como para a avaliação do seu risco financeiro.⁷⁰ De acordo com essa nova apresentação, o ativo e o passivo da empresa passam a ser formados pelos seus componentes operacionais (cíclicos), de curto prazo (erráticos) e de longo prazo (permanentes). Dessa forma, o ativo e o passivo operacionais contêm as contas vinculadas à atividade operacional da empresa, as quais sofrem constante renovação. O ativo operacional representa as aplicações operacionais de recursos necessárias ao adequado funcionamento da empresa, enquanto o passivo operacional é composto pelas fontes operacionais de recursos que a empresa tem a sua disposição para financiar suas atividades. Em uma visão clássica, o operacional será composto pelas contas de clientes, estoques, fornecedores, salários e encargos a pagar e impostos operacionais.⁷¹

4.2.2 Ciclo financeiro

A lógica da reclassificação do balanço descrita, na qual sobressai a identificação das fontes e aplicações operacionais, fundamenta-se na dinâmica financeira da empresa no desenvolvimento normal das operações e reflete, de forma relevante, a estrutura dos ciclos operacional e financeiro, compostos pelos diversos prazos, refletidos no balanço patrimonial. Segundo FLEURIET (1978), o ciclo econômico caracteriza-se pelo prazo decorrido entre as entradas de matérias primas e outros insumos (compras) e as saídas de produtos acabados (vendas). Dessa forma, o ciclo econômico está relacionado à atividade operacional da empresa, refletindo, principalmente, seus prazos de estocagem e produção. Ainda segundo esse autor, o ciclo financeiro caracteriza-se pelo prazo decorrido entre as saídas de caixa (pagamentos a fornecedores em geral) e as entradas de caixa (recebimentos de clientes) o que faz com que o ciclo financeiro esteja defasado em relação ao ciclo econômico, pelo fato de que as movimentações financeiras ocorrerem em datas posteriores às das compras de insumos e das vendas de produtos. Conforme BRASIL e BRASIL (1993), o ciclo financeiro começa com o pagamento aos fornecedores e termina com o recebimento das duplicatas, incluindo nesse intervalo de tempo vários outros desembolsos referentes a salários, impostos, encargos sociais e outros. Acrescentam que pode assumir perfis diferenciados em função do setor da

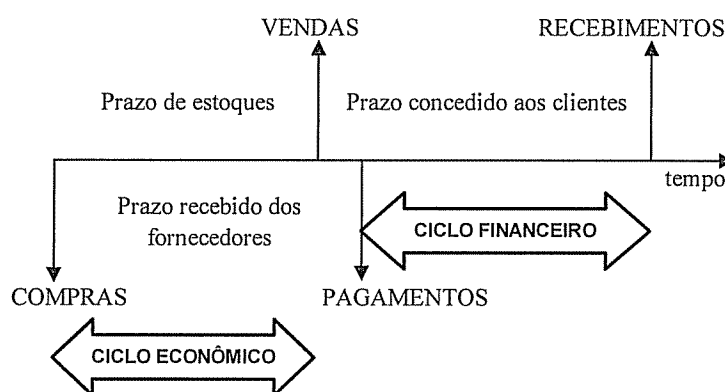
⁷⁰ Em função do foco da análise com ênfase na liquidez, podem-se reclassificar no ativo e passivo erráticos somente as contas essencialmente financeiras, sendo as demais contas lançadas como cíclicas. Essa abordagem tem a vantagem de destacar, no nível do ativo e passivo erráticos, a posição financeira líquida da empresa.

⁷¹ A esse respeito, ver nota 32.

atuação da empresa, da tecnologia predominante, das condições de negociação mais usuais e das estratégias e políticas comerciais, operacionais e financeiras da organização.

Em dado momento, os saldos apresentados pelas contas de clientes, estoques, fornecedores, salários e encargos e impostos sobre vendas no balanço patrimonial refletem os diversos prazos concedidos e recebidos pela empresa no desenvolvimento das suas operações. O ciclo financeiro é, portanto, o resultado das políticas de estocagem e financiamento da empresa, sendo também influenciado pelas condições estruturais do setor no qual atua e pela ambiência econômica e financeira do momento. Representa uma defasagem entre os prazos operacionais de recebimento e pagamento, ocasionando uma demanda de recursos que precisa ser financiada para que a empresa esteja em condições de operar. Quanto maior essa defasagem maior o volume de aplicações operacionais a ser financiado, o que vem a pressionar a posição financeira da empresa, elevando sua demanda de recursos, como mostrado na Figura 10.

Figura 10 - Anatomia básica do ciclo financeiro



Fonte: VIEIRA (2005)

É importante destacar que o perfil do ciclo financeiro determina, em grande medida, a estrutura financeira da empresa, as características mais significativas e os desafios envolvidos na sua gestão financeira e fornece importantes subsídios para a compreensão da dinâmica financeira de um setor ou de uma empresa em particular. Representa um dos fatores de maior

relevância para a adequada manutenção do equilíbrio financeiro da empresa e afeta substancialmente o grau de risco, exigindo constante monitoração e acompanhamento.

Quando os prazos de pagamento são mais dilatados que os de recebimento, caso que pode ser verificado em algumas empresas do setor de varejo, o ciclo financeiro se tornará negativo, evidenciando que, ao invés de demandar recursos para financiamento das operações, as atividades da empresa fornecem recursos que poderão ser aplicados no mercado financeiro.

O cálculo do ciclo financeiro (CF) pode ser realizado por meio da comparação entre a necessidade de capital de giro (NCG) e as receitas líquidas anuais e pode ser expresso de duas formas, a) em relação à receita líquida e b) em dias de receita líquida, conforme segue:

$$a) \quad CF = NCG / Receita líquida \quad (11)$$

$$b) \quad CF = (NCG / Receita líquida) \times 360 \quad (12)$$

4.2.3 Necessidade de capital de giro

Quando no ciclo financeiro as saídas operacionais ocorrem antes das entradas operacionais de caixa, a operação da empresa cria uma aplicação permanente de fundos que precisa ser financiada caracterizando uma demanda de recursos que pode ser calculada no balanço patrimonial, pela diferença entre as aplicações operacionais (ativo operacional ou cíclico) e as fontes operacionais (passivo operacional ou cíclico), que é denominada “necessidade de capital de giro” (NCG). Dessa forma, a NCG pode ser calculada pela diferença entre as contas do ativo operacional e do passivo operacional.

Portanto,

$$NCG = ativo operacional - passivo operacional \quad (13)$$

Onde,

$$\begin{aligned} \text{Ativo operacional} = & \text{clientes} + \text{estoques} + \\ & + \text{outras contas operacionais do ativo circulante} \end{aligned} \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \text{Passivo operacional} = & \text{fornecedores} + \text{impostos operacionais} + \\ & + \text{salários e Encargos} + \text{outras contas operacionais do passivo circulante} \end{aligned} \quad (15)$$

Considerando que a necessidade de capital de giro (NCG) é calculada como um saldo líquido de aplicações e fontes operacionais, seu valor pode ser tanto positivo quanto negativo, evidenciando que a empresa precisa obter recursos para financiar o giro das suas operações (ativo operacional > passivo operacional = NCG < 0) ou que, ao contrário, suas operações são geradoras de recursos disponíveis para aplicação (ativo operacional < passivo operacional = NCG > 0).

De certo modo, o perfil da necessidade de capital de giro é um importante fator de definição da estrutura financeira da empresa, porque representa uma aplicação permanente de recursos no giro das operações e condiciona o leque de alternativas estratégicas de investimento e financiamento à sua disposição. Não representa um conceito legal ou fiscal e depende da disponibilidade de informações e do critério adotado para reclassificar o balanço.

4.2.4 Capital de giro

Devido a essa característica de longo prazo da NCG, é bastante recomendável que a empresa busque financiar esses investimentos no giro dos seus negócios, permanentes e de longo prazo, com recursos que tenham característica semelhante. Tais recursos estão posicionados no balanço patrimonial, nas contas passivas que representam as fontes de longo prazo à disposição da empresa, e são compostas pelo patrimônio líquido e pelo exigível a longo prazo. Essas fontes, no entanto, são utilizadas prioritariamente para o atendimento das aplicações de longo prazo da empresa nas contas do permanente e do realizável a longo prazo, sendo o saldo restante disponível para o atendimento das demais necessidades. A esse saldo de longo prazo denomina-se Capital de giro (CDG) que representa as fontes das quais a empresa deve lançar mão para financiar a NCG, de forma a manter a compatibilidade entre as características temporais das fontes e aplicações operacionais.

Portanto:

$$CDG = \text{passivo de longo prazo} - \text{ativo de longo prazo} \quad (16)$$

Onde⁷²:

$$\text{Passivo de longo prazo} = \text{patrimônio líquido} + \text{exigível a longo prazo} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} \text{Ativo de longo prazo} = & \text{realizável a longo prazo} + \text{imobilizado} + \\ & + \text{investimentos} + \text{intangível} \end{aligned} \quad (18)$$

⁷² Segundo a estrutura atual do balanço patrimonial o CDG será formado pelas contas do grupo de Não Circulante

Deve ser observado que o CDG pode assumir valores tanto positivos quanto negativos, em função do volume de fontes de longo prazo disponíveis e das aplicações também de longo prazo realizadas pela empresa. Caso seja positivo, o CDG constituirá uma fonte de recursos de longo prazo, disponível para financiar a NCG e outras aplicações. No entanto, caso seja negativo, o CDG representará uma aplicação de longo prazo, que irá demandar financiamento e, na maior parte das empresas, forçará uma pressão adicional sobre a posição financeira da empresa.

4.2.5 Saldo de tesouraria

A necessidade de capital de giro representa a demanda operacional de recursos permanente e de longo prazo que a empresa precisa financiar enquanto estiver em operação. Para financiar essas aplicações, a empresa dispõe dos recursos de longo prazo do capital de giro, resultantes da diferença entre as fontes de longo prazo e as aplicações de longo prazo realizadas pela empresa e registradas no balanço reclassificado. Quando os recursos de longo prazo originários do capital de giro não são suficientes para satisfazer a demanda operacional de recursos, representada pela necessidade de capital de giro, a empresa precisa utilizar fontes de curto prazo, com o objetivo de complementar o financiamento das suas atividades. No balanço patrimonial reclassificado, essas fontes podem ser calculadas a partir das contas erráticas ou de curto prazo, pela diferença entre as aplicações de curto prazo (ativo errático) e as fontes de curto prazo (passivo errático), sendo denominado “Saldo de tesouraria” (T). A utilização dos recursos de curto prazo do saldo de tesouraria (T) para financiar as aplicações de longo prazo na necessidade de capital de giro (NCG) aumenta o risco financeiro da empresa, e a alta dependência dos recursos dessa natureza poderá ocasionar problemas significativos de liquidez.

Portanto:

$$T = \text{ativo de curto prazo} - \text{passivo de curto prazo} \quad (19)$$

Onde:

$$\text{Ativo de curto prazo} = \text{caixa} + \text{bancos} + \text{aplicações financeiras de curto prazo} \quad (20)$$

$$\text{Passivo de curto prazo} = \text{empréstimos e financiamentos} + \text{debêntures} \quad (21)$$

Caso o saldo de tesouraria seja negativo ($T < 0$ = fonte), fica evidenciado que a empresa financia parte da sua demanda operacional representada pela necessidade de capital de giro

com recursos de curto prazo contidos no passivo errático, ou seja, indica que $CDG < NCG$. Por outro lado, caso o saldo de tesouraria seja positivo ($T > 0$ = aplicação), fica evidenciado que a empresa financia toda a demanda operacional representada pela necessidade de capital de giro (NCG) integralmente com recursos de longo prazo e dispõe de um excedente para realizar aplicações de curto prazo, isso é, indica $CDG > NCG$. Dessa forma, o saldo de tesouraria apresenta forte componente financeiro e representa uma importante indicação da situação financeira e do risco da empresa. Em geral, $T > 0$ indica uma aplicação líquida de recursos de curto prazo, com contrapartida nas contas do ativo circulante do caixa, bancos e aplicações financeiras. No entanto, $T < 0$ indica a utilização de recursos de curto prazo no financiamento das atividades da empresa, em geral, com contrapartida nas contas do passivo circulante de financiamentos e empréstimos bancários ou instituições financeiras.

4.2.6 A abordagem da liquidez

A necessidade de capital de giro (NCG) representa uma demanda operacional de recursos que é financiada pelas fontes de longo prazo à disposição da empresa utilizando o capital de giro (CDG). Caso $CDG > NCG$ haverá um excesso de recursos que poderá ser aplicada. De outro lado, caso $CDG < NCG$ haverá uma falta de recursos que será satisfeita por recursos de curto prazo de T . Com base nisso, pode-se dizer que o valor de T poderá ser obtido também pela equação:

$$T = CDG - NCG \quad (22)$$

Nesse contexto, quanto mais intensa a utilização do saldo de tesouraria (T) no financiamento da necessidade de capital de giro (NCG), maior a dependência da empresa das fontes financeiras não operacionais de curto prazo, sendo essa a base para a avaliação da sua situação de liquidez da empresa.

Em função das características da estrutura de fontes e aplicações da empresa pode-se construir uma tabela de referência para o comportamento de NCG, CDG e T (Tabela 2):

Tabela 2 - NCG, CDG e T como fontes ou aplicações de recursos

Descrição	POSITIVO	NEGATIVO
NCG (Demanda operacional)	Aplicação	Fonte
CDG (Recursos de longo prazo)	Fonte	Aplicação
T (Recursos de curto prazo)	Aplicação	Fonte

Fonte: VIEIRA (2005)

Tendo-se em vista que as variáveis básicas do modelo podem assumir valores positivos ou negativos, refletindo um equilíbrio entre fontes e aplicações, pode-se identificar seis possibilidades alternativas encontradas na estrutura financeira das empresas. Essas possibilidades podem ser mais bem visualizadas com a construção de quadros representando sinteticamente a estrutura de fontes e aplicações, permitindo a identificação de padrões e estratégias de investimento e financiamento, que poderão fornecer informações valiosas para a avaliação do risco financeiro da empresa, no formato apresentado pela Figura 11:

Figura 11- Estrutura de fontes e aplicações (caso básico)

APLICAÇÕES	FONTES
NCG Aplicação Operacional de Recursos	T Fontes de Curto Prazo
	CDG Fontes de Longo Prazo

Fonte: VIEIRA (2005)

As estruturas financeiras das empresas podem ser classificadas em seis tipos distintos⁷³:

Tipo 1 - representa a estrutura que evidencia a pior situação financeira. A NCG representa uma demanda operacional de recursos ($NCG > 0$) e a empresa ainda necessita prover financiamento para o CDG, que também representa uma aplicação ($CDG < 0$). Assim sendo, o saldo de tesouraria (T) é responsável por financiar a NCG e o CDG, ocasionando uma situação de alto risco.

⁷³ Fonte: VIEIRA (2005)

Neste caso: $NCG > 0, CDG < 0, T < 0$ (23)

Tipo 2 - esse tipo de estrutura guarda semelhança com a anterior (tipo1), sendo que, devido ao ciclo financeiro negativo ($CF < 0$) os recursos originários da NCG ($NCG < 0$) são complementados pelos recursos de curto prazo de T ($T < 0$) para o financiamento do capital de giro ($CDG < 0$). É uma situação muito delicada, pois o financiamento de parte das aplicações de longo prazo está sendo realizada pelos recursos originários do ciclo financeiro ($NCG < 0$) e das instituições financeiras ($T < 0$), tornando a empresa muito exposta a flutuações nas condições da economia e do mercado financeiro.

Neste caso: $NCG < 0, CDG < 0, T < 0$ (24)

Tipo 3 - estrutura encontrada em empresas com ciclo financeiro negativo ($CF < 0$), fazendo com que a NCG se torne uma fonte de recursos operacionais ($NCG < 0$). Por outro lado, ao invés de dispor de recursos de longo prazo ($CDG > 0$), as aplicações no ativo permanente superam as fontes do passivo permanente, fazendo com que exista um saldo de aplicações a longo prazo a ser financiado ($CDG < 0$). A disponibilidade de recursos operacionais é, no entanto, suficiente para financiar esse saldo de longo prazo ($CDG < 0$) e ainda permitir a existência de um excedente para aplicação no curto prazo ($T > 0$). Embora não possa ser considerada crítica, esse tipo de estrutura envolve riscos que precisam ser adequadamente gerenciados, devido ao fato de o financiamento estar bastante dependente dos recursos proporcionados pelo ciclo financeiro.

Neste caso: $NCG < 0, CDG < 0, T > 0$ (25)

Tipo 4 - é a situação encontrada com mais frequência nas empresas brasileiras. A NCG é positiva ($NCG > 0$), evidenciando uma demanda operacional, que é financiada por meio de uma estrutura de capital composta de recursos de longo prazo oriundos do CDG ($CDG > 0$) e de recursos de curto prazo originários de T ($T < 0$).

Neste caso: $NCG > 0, CDG > 0, T < 0$ (26)

Tipo 5 - os recursos de longo prazo do CDG ($CDG > 0$) são suficientes para financiar a NCG ($NCG > 0$) e a empresa ainda dispõe de um excedente para aplicação, em T ($T > 0$). É uma

estrutura bastante confortável do ponto de vista financeiro, pois existe uma disponibilidade de recursos de longo prazo aplicados no curto prazo que se constituem em uma reserva para eventualidades. Dessa forma, essa configuração permite a constituição de uma reserva que atua como um colchão de liquidez, disponível para proteger a empresa contra as oscilações futuras em seu fluxo de caixa.

Neste caso: $NCG > 0, CDG > 0, T > 0$ (27)

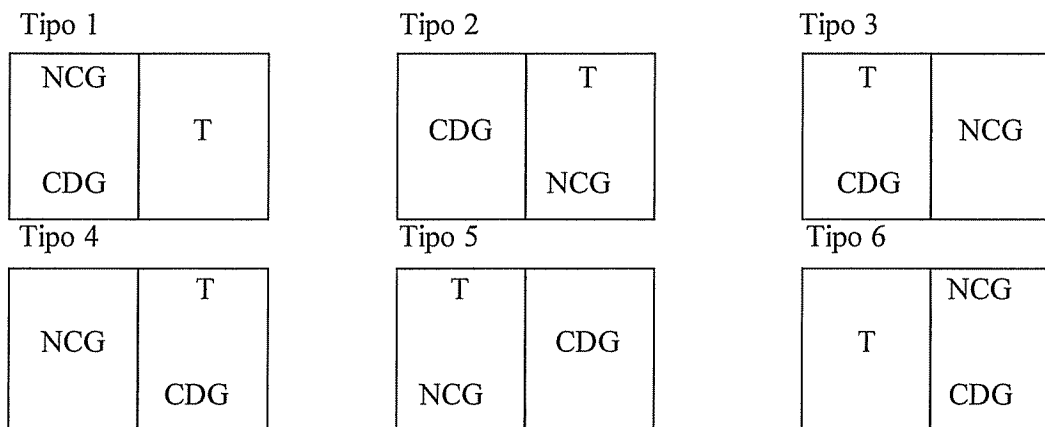
Tipo 6 - a NCG representa uma fonte de recursos operacionais ($NCG < 0$) que, somados aos recursos de longo prazo proporcionados pelo CDG ($CDG > 0$), são aplicados a curto prazo, no saldo de tesouraria (T) ($T > 0$). É uma estrutura sólida, decorrente, em geral, de uma gestão financeira voltada para o fortalecimento da posição financeira da empresa e para a manutenção de baixos níveis de risco financeiro.

Neste caso: $NCG < 0, CDG > 0, T > 0$ (28)

De acordo com a visão tradicional em finanças, a empresa poderá obter retornos mais reduzidos quando, utilizando estruturas financeiras de menor risco tendo em vista que o menor nível de risco obtido através do maior volume de disponibilidades e de aplicações financeiras, acarreta o investimento em ativos de retorno menor do que os investimentos operacionais.

As possíveis configurações que podem ser verificadas na estrutura financeira das empresas mostradas pelos seis tipos, que refletem risco financeiro diferenciado, obtidos a partir da integração das variáveis do modelo dinâmico, podem ser visualizadas pela figura 12:

Figura 12 - Estruturas financeiras das empresas



Fonte: VIEIRA (2005)

A relevância da participação dos recursos de curto prazo do saldo de tesouraria (T) no financiamento da demanda operacional de recursos, representada pela necessidade de capital de giro (NCG), representa uma fonte de risco para a gestão financeira devido à necessidade de se fazer o serviço da dívida (juros + pagamentos do principal) mesmo que os resultados operacionais sofram variações expressivas. Em razão disso, a avaliação da liquidez da empresa pode ser efetuada de mediante a determinação da proporção de T em relação à NCG, através do cálculo do indicador T/NCG . No entanto, como as variáveis básicas podem assumir valores tanto positivos quanto negativos, o que poderá causar imperfeições na interpretação dos resultados devido ao sinal do indicador, essa medida de liquidez pode ser calculada através da utilização do valor algébrico de T em relação ao módulo da NCG⁷⁴:

$$\text{Indicador de liquidez (ILNCG)} = T / |NCG| \quad (29)$$

Quanto mais negativo for o valor apresentado pelo indicador, significando maior utilização de recursos de curto prazo originados das instituições financeiras, pior tenderá a ser a situação financeira da empresa.

4.2.7 Efeito tesoura

A avaliação da situação de liquidez da empresa pode ser realizada pela análise da evolução do saldo de tesouraria (T) em relação à necessidade de capital de giro (NCG), com o

⁷⁴ Essa solução para o problema dos sinais algébricos e a eventual perda de coerência no cálculo desse índice de liquidez foi proposta por BRASIL, Haroldo Guimarães.

acompanhamento do indicador $T / |NCG|$ ao longo do tempo. Quando ocorre uma diminuição significativa e persistente do valor desse indicador, em decorrência do crescimento relativo do saldo de tesouraria (T) como uma fonte de recursos, isso é, em termos negativos, podemos identificar a deterioração da situação financeira da empresa, num processo denominado “efeito tesoura”.⁷⁵

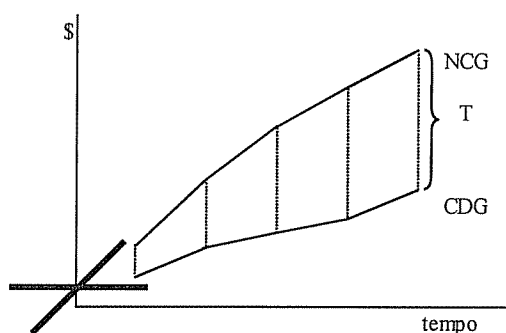
Segundo FLEURIET (1979), esse processo de deterioração da situação financeira acontece quando a empresa não consegue aumentar o capital de giro no mesmo ritmo do aumento da necessidade de capital de giro. Nessa situação, o saldo de tesouraria se torna crescentemente negativo, evidenciando uma dependência cada vez mais acentuada dos recursos de curto prazo para o financiamento das atividades da empresa. Como o saldo de tesouraria (T) é resultante da diferença entre os recursos de longo prazo disponíveis através do CDG e da demanda operacional representada pela NCG, pode-se considerar que a evolução de T, em termos relativos, representa um importante indicador da saúde e do risco financeiro da empresa. Dessa forma, quando apresenta evolução acentuadamente negativa decorrente de um desequilíbrio entre o comportamento da necessidade de capital de giro (NCG) e do capital de giro (CDG), indica aumento expressivo do risco financeiro, resultante da crescente dependência dos empréstimos de curto prazo.

Segundo FLEURIET (1978), a denominação *efeito tesoura* decorre do fato de que, visualizado em um gráfico⁷⁶, o processo que provoca o afastamento das curvas da NCG e do CDG produz o efeito visual semelhante ao obtido pelas duas partes de uma tesoura. O espaço aberto entre as duas lâminas da tesoura imaginária representa a participação dos recursos financeiros de curto prazo contidos em T no financiamento da demanda operacional de recursos. Este processo pode ser visualizado na Figura 13.

⁷⁵ SILVA (1995) descreve um processo de configuração muito semelhante, denominado de “overtrade”, indicando que uma empresa vem efetuando grande volume de negócios sem dispor de recursos adequados e suficientes para financiar suas necessidades de capital de giro”.

⁷⁶ Nota do autor da tese: para que este efeito identificado seja genuíno e não somente decorrente de um efeito visual, o gráfico deve ser elaborado com a utilização de uma escala semilogarítmica.

Figura 13 - Efeito Tesoura



Fonte: VIEIRA (1999)

As principais fontes de distúrbios na situação financeira da empresa que podem ocasionar o desenvolvimento do efeito tesoura podem ser⁷⁷:

- a) crescimento muito acelerado das vendas
- b) aumento do ciclo financeiro
- c) investimentos elevados com retorno a longo prazo
- d) geração de recursos insuficiente para as necessidades de investimento
- e) realização de investimentos de baixo retorno
- f) redução nas vendas
- g) crise econômica com redução de vendas e inadimplência
- h) elevada distribuição dos resultados
- i) falta de planejamento / compatibilização de recursos para o crescimento
- j) ocorrência de inflação elevada

As empresas que desenvolvem o efeito tesoura se caracterizam pela crescente dependência dos recursos financeiros de curto prazo classificados no saldo de tesouraria (T) para o financiamento da sua demanda operacional de recursos permanente e de longo prazo representada pela necessidade de capital de giro (NCG), num processo que evidencia a deterioração da sua situação de liquidez.

4.2.8 Ativo econômico

A equação básica do modelo dinâmico que integra suas principais variáveis de análise pode ser assim escrita:

⁷⁷ VIEIRA (1999).

$$T = CDG - NCG \quad (30)$$

Essa equação pode ser reformulada para explicitar mais adequadamente a composição de fontes de recursos de curto e de longo prazo do capital de giro (CDG) que estão financiando, em certo momento, as aplicações da empresa na necessidade de capital de giro (NCG).

Dessa forma,

$$T = PL + ELP - IMB - INV - INT - RLP - NCG \quad (31)$$

Onde:

PL = patrimônio líquido

ELP = exigível a longo prazo

IMB = imobilizado

INV = investimentos

INT = intangível

RLP = realizável a longo prazo

O ativo econômico (AE) é todo o conjunto de aplicações operacionais e de longo prazo efetuadas pela empresa financiadas pelas diversas fontes localizadas no passivo do balanço patrimonial. Pode ser calculado por meio das aplicações realizadas na NCG e no ativo de longo prazo. Essas aplicações são financiadas pelas fontes de curto prazo de T e pelas fontes de longo prazo do CDG (PL + ELP). De maneira alternativa e com foco na avaliação do risco, pode-se fazer:

$$T = CDG - NCG \quad (32)$$

$$NCG = CDG - T$$

$$NCG = PL + ELP - IMB - INV - INT - T$$

$$NCG + IMB + INV + INT = PL + ELP - T$$

$$AE = PL + ELP - T \quad (33)$$

Ou então:

$$AE \text{ (total de aplicações)} = PL + ELP \text{ (fontes de longo prazo)} - T \text{ (fontes de curto prazo)} \quad (34)$$

Em algumas situações pode ocorrer que a NCG seja uma fonte operacional de recursos ($NCG < 0$). Assim sendo, pode-se escrever:

$$AE = PL + ELP + NCG - T \quad (35)$$

Para fins de melhor visualização para a realização da análise, a NCG é considerada como fonte e não reduzindo o AE. Deve ser observado que, nesses termos, o valor do ativo econômico (AE) será sempre positivo.

Por outro lado, pode ocorrer que T seja uma aplicação de curto prazo ($T > 0$). Dessa forma a equação se modifica para:

$$AE + T = PL + ELP \quad (36)$$

Esse esquema de análise permite que as estruturas financeiras das empresas possam ser analisadas segundo os seguintes padrões básicos⁷⁸:

Tipo A - o ativo econômico (AE) está sendo financiado por uma composição de recursos de curto prazo do saldo de tesouraria (T) e de longo prazo, compostos pelo exigível a longo prazo (ELP) e pelo patrimônio líquido (PL). Representa a situação encontrada com mais frequência nas empresas brasileiras.

$$\text{Neste caso: } AE > 0, T < 0, ELP > 0, PL > 0 \quad (37)$$

Tipo B - nessa estrutura, a empresa utiliza somente recursos de terceiros para financiar suas atividades, tendo em vista que o patrimônio líquido (PL) está negativo. Embora não possa ser caracterizada como uma situação inadequada de liquidez, serão demandados esforços constantes visando a administração do nível de endividamento necessário a manutenção das operações.

$$\text{Neste caso: } AE > 0, PL < 0, ELP > 0, T < 0 \quad (38)$$

Tipo C - os recursos de longo prazo próprios e de terceiros (PL+ELP) são suficientes para financiar todo o ativo econômico (AE) e ainda gerar um excedente disponível para aplicação através do saldo de tesouraria (T) positivo. Representa uma situação de solidez financeira, tendo em vista que a atividade da empresa é financiada, com folga, pelos recursos de longo prazo.

⁷⁸ De acordo com VIEIRA (2005). Os esquemas apresentados se referem às situações básica descritas podendo ser modificados para contemplar $T > 0$ e $NCG < 0$.

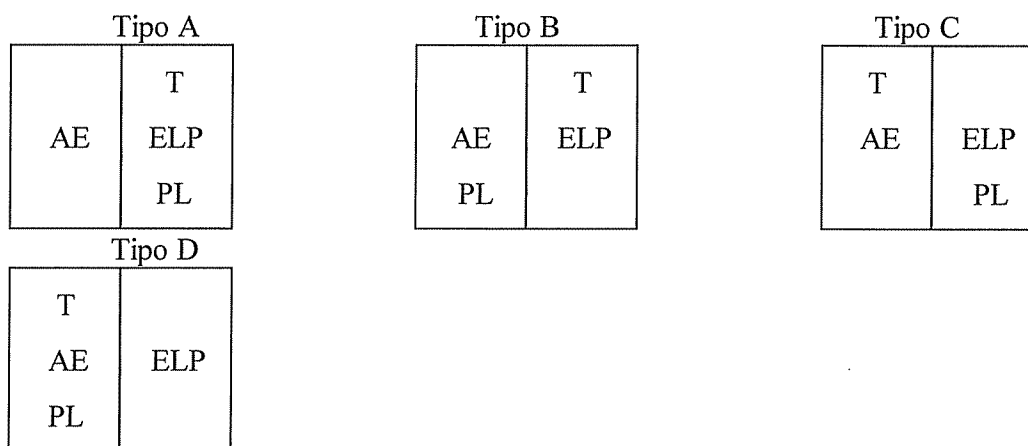
Neste caso: $AE > 0, PL > 0, ELP > 0, T > 0$ (39)

Tipo D - a empresa com tal estrutura de aplicações e fontes dispõe de recursos de terceiros de longo prazo (ELP) em montante suficiente para satisfazer o ativo econômico (AE), o patrimônio líquido (PL) negativo e ainda realizar aplicações no saldo de tesouraria (T) positivo. A ausência de recursos próprios ($PL < 0$), por outro lado, provoca a necessidade de constante monitoramento e administração da dívida, já que, ao longo do tempo, o endividamento de longo prazo será transferido para o passivo errático, o que significa um impacto negativo em T.

Neste caso: $AE > 0, ELP > 0, PL < 0, T > 0$ (40)

As estruturas financeiras descritas podem ser visualizadas através dos padrões⁷⁹ apresentados na Figura 14:

Figura 14 - Financiamento do ativo econômico



Fonte: VIEIRA (2005)

Tendo em vista que o ativo econômico (AE) é composto pelas aplicações de recursos em investimentos operacionais e fixos, representa uma necessidade de financiamento permanente e de longo prazo à qual a empresa precisa satisfazer. Nessa perspectiva, será muito

⁷⁹ Ver nota 78.

recomendável que tal demanda seja satisfeita com a utilização de recursos com prazo semelhante, originários dos recursos próprios do patrimônio líquido e de terceiros, que compõem o exigível a longo prazo (ELP), visando evitar que sejam criadas pressões de curto prazo sobre a situação financeira da empresa com a utilização do saldo de tesouraria (T).

Dessa forma, pode-se enfocar a questão da liquidez da empresa com base na participação relativa dos recursos financeiros de curto prazo contidos no saldo de tesouraria (T) no financiamento do ativo econômico (AE), composto pelas aplicações no permanente e na necessidade de capital de giro (NCG), e que poderá ser medida pelo indicador:

$$\text{Indicador de liquidez (ILAE)} = T / AE \quad (41)$$

Quanto menor o valor apresentado pelo indicador, significando maior utilização de recursos de curto prazo originados das instituições financeiras, pior tenderá a ser a situação financeira da empresa e maior o risco financeiro. A análise dessa informação deverá também ser complementada por uma análise da estrutura financeira da empresa, nos moldes descritos acima, e por uma visão retrospectiva que busque identificar a tendência de comportamento.

A avaliação da liquidez da empresa através por meio medida ($IL_{AE} = T / AE$) constitui um complemento ao indicador anterior ($IL_{NCG} = T / NCG$), tendo-se em vista que focaliza a utilização dos recursos financeiros de curto prazo em relação ao total das aplicações realizadas pela empresa. Tal abordagem pode ser particularmente útil quando a necessidade de capital de giro (NCG) representa uma parcela relativamente pequena das aplicações da empresa. Nesse contexto, um valor elevado para o indicador (IL_{NCG}) pode ser mais bem avaliado quando se leva em consideração a participação relativa da NCG no total de aplicações do ativo econômico (AE) e a participação de T fica mais bem contextualizada.

Para FLEURIET (1978), de acordo com a abordagem do modelo dinâmico, o risco inerente à estrutura financeira da empresa está relacionado com a intensidade de utilização dos recursos de curto prazo do saldo de tesouraria (T) no financiamento das aplicações de recursos. Conforme exposto anteriormente, os recursos de curto prazo utilizados podem ser analisados em relação à necessidade de capital de giro (NCG) ou em relação ao total do ativo econômico (AE), composto pelo investimento em ativos não circulantes e pela necessidade de capital de giro (NCG). De acordo com essa formalização, a avaliação do risco financeiro pode ser realizada com base no cálculo dos indicadores de liquidez já descritos, que buscam

relacionar a utilização dos recursos financeiros de curto prazo do saldo de tesouraria (T) em relação ao módulo da NCG ou em relação ao ativo econômico (AE). É relevante observar que a medição desses indicadores pode ser enriquecida pela análise do ciclo financeiro (CF), devido ao papel que desempenha no montante da necessidade de capital de giro (NCG) e da participação relativa da NCG no total de aplicações no ativo econômico (AE) como indicações complementares de risco.

4.3 Minsky

Hyman Philip Minsky (1919-1996), foi um economista americano nascido em Chicago pertencente a uma família de imigrantes originários de Belarus. Estudou matemática na *University of Chicago* e obteve seu Ph.D. em economia em *Harvard*, onde teve a oportunidade de ter como professores dois destacados economistas que foram *Joseph Schumpeter* e *Wassily Leontief*. Ensinou na *Brown University*, foi professor de economia na *University of California, Berkeley* e na *Washington University*, onde se aposentou. MINSKY é ocasionalmente descrito como um economista pós-keynesiano, em razão de, seguindo a tradição keynesiana, recomendar a existência de certo grau de intervenção governamental nos mercados financeiros, em oposição à corrente de pensamento que preconizava a adoção de políticas de visassem à desregulamentação dos mercados e à imposição de limitações ao crescimento da dívida pública. É considerado por alguns como dos maiores especialistas em teoria monetária e financeira da segunda metade do século XX. Ficou conhecido por sua pesquisa voltada para o entendimento da natureza e da mecânica de desenvolvimento das crises financeiras que afetam o sistema capitalista.

MINSKY propôs uma abordagem teórica que relacionava as fragilidades dos mercados financeiro, que se desenvolviam durante os ciclos normais da economia às bolhas de investimento especulativas endógenas a esses mercados. Considerava que em períodos de prosperidade, quando as empresas eram capazes de gerar fluxo de caixa em montante superior ao das suas necessidades para o serviço da dívida, certa euforia se desenvolvia junto aos agentes econômicos provocando aumento expressivo do endividamento tomado para financiar novos investimentos.

De acordo com o autor, o sistema tenderia para um processo de crescente instabilidade da estrutura financeira que possuía dois componentes principais. De um lado, a fragilização

dessa estrutura financeira que refletiria o movimento expansivo da economia e, de outro, a exacerbação do otimismo das expectativas dos agentes econômicos que adotariam posturas financeiras cada vez mais alavancadas e de maior risco. LOURENÇO (2006) menciona que nesse processo o papel dos bancos comerciais tanto na intermediação quanto na geração da fragilidade financeira, é crucial. Pela sua própria natureza, a atividade bancária está sujeita, como a de qualquer empresa que opere em ambiente de economia de mercado (ou próximo disto), à constante pressão por resultados, o que se traduz na busca de lucros crescentes, elevando a alavancagem bancária e reduzindo as margens de segurança operacional. Nesse contexto, o sistema bancário acaba por assumir um papel essencial na desestabilização das relações econômicas ou de “desestabilizador exógeno”.

DREIZZEN (1985) menciona que MINSKY centra sua análise na fragilidade financeira das inter-relações estabelecidas entre as dimensões financeira e real da economia, em nível tanto macro quanto micro. Para ele, no nível macroeconômico, as economias modernas não podem ser vistas como simples economias de troca. Essa visão produz um sistema que estabelece o equilíbrio em dois momentos. No primeiro momento são determinados os preços relativos e as quantidades e no segundo é introduzida a moeda com o único propósito de definir os preços absolutos e servir como meio de troca para facilitar as transações. Nessa perspectiva, ficam ausentes o tempo, a incerteza, os ativos e os passivos financeiros e as instituições.⁸⁰ Ainda segundo DREIZZEN (1985), a visão de MINSKY contrasta com a exposta acima e modela a economia a partir de uma rede de inter-relações financeiras e transações de ativos que entrecruzam com os processos de produção, distribuição e consumo.

LOURENÇO (2006), citando MINSKY (1992), indica que nos anos de 1990 foi verificada a consolidação de um processo no qual as inovações se tornaram presença constante nas ações das instituições financeiras contra a concorrência e reconhece que as mudanças que elas trouxeram foram suficientemente grandes para que se possa definir um novo estágio do capitalismo, no âmbito das relações financeiras, denominado “gestor de dinheiro”. Esse processo tem alterado, de forma fundamental, a maneira como ocorre a intermediação financeira nesse novo ambiente institucional, em que, ao invés de acontecer principalmente por intermédio dos bancos comerciais, o financiamento da atividade

⁸⁰ Para o autor este sistema opera na forma de um modelo de equilíbrio geral walrasiano.

econômica é feito crescentemente pelos fundos de pensão, fundos de investimento e bancos de negócios, num processo por vezes denominado “desintermediação”.

Nesse contexto, além do processo de desintermediação, decorrente da substituição dos bancos comerciais tradicionais como principais vetores do financiamento da economia, ocorre a consolidação de mudanças importantes no ambiente institucional, inicialmente nos EUA e posteriormente em todo o mundo, envolvendo⁸¹: a) securitização, representada pelo surgimento de mercados secundários para negociar, forma de títulos padronizados, os passivos emitidos em decorrência da realização das operações de crédito; b) derivativos, pela ampliação dos mercados que negociam títulos de risco associados a uma vasta gama de ativos e operações financeiras; c) universalização dos bancos, com o fim da segmentação da atividade bancária; d) tendência significativa à tomada de ações de desregulamentação e liberalização financeiras.

4.3.1 A hipótese de instabilidade financeira

Assume papel central no pensamento de MINSKY a hipótese da instabilidade financeira (HFI), cujas principais proposições podem ser sumarizadas como se segue (LOURENÇO, 2006):

- a) Uma economia capitalista que possua um sistema financeiro sofisticado, complexo e em contínua evolução (denominada “economia de *Wall Street*”) alterna períodos de comportamento estável com períodos turbulentos/caóticos.
- b) Esses tipos de comportamento são endógenos à economia capitalista, porque decorrem da busca do interesse próprio de cada agente e podem se desenvolver mesmo a partir de situações estáveis.
- c) Os períodos turbulentos/caóticos podem assumir a forma de inflações interativas, bolhas especulativas ou deflações de débitos inter-relacionadas.
- d) À medida que as turbulências se estabelecem vão adquirindo movimento próprio, porém, tal comportamento cedo ou tarde tenderá a ser revertido seja por restrições colocadas por instituições ou, até mesmo, por propriedades de auto-organização dos mercados surgindo então condições propícias para a emergência de um novo regime de estabilidade.

⁸¹ Baseado em Lourenço (2006).

- e) É provável que o novo regime de estabilidade se caracterize por baixo nível de atividade econômico, porém a busca do interesse próprio por parte dos agentes acabará por gerar um novo ciclo expansivo acarretando o surgimento de uma nova onda especulativa. Com o passar do tempo, novos regimes de expansões incoerentes e contrações desastrosas se sucederiam.

Outro aspecto fundamental do pensamento de MINSKY se refere ao “problema da reversão endógena”. Segundo LOURENÇO (2006), no campo da teoria dos ciclos SCHUMPETER (1951) identificou duas formas preponderantes de explicação das suas causas. A primeira considera o comportamento endógeno da economia como essencialmente coerente e equilibrado, projetando-se no tempo na forma de um crescimento estacionário. De acordo com essa visão, o ciclo seria resultado, essencialmente, de choques aleatórios ou induzidos pela própria ação governamental e não dos processos econômicos capitalistas *per se*, considerados coerentes. A segunda corrente de interpretação visualiza os ciclos como decorrentes do funcionamento endógeno da economia, na medida em que a própria busca dos agentes pelos seus objetivos econômicos (lucro, utilidade) desencadearia movimentos cumulativos, com retroalimentação positiva, e que, cedo ou tarde, acabariam sendo revertidos também endogenamente.

DYMSKI e POLLIN (1992) oferecem uma interpretação mista da posição de MINSKY e entendem o processo de instabilização da estrutura financeira composto por dois componentes. De um lado, a fragilização dessa estrutura seria realmente endógena, refletindo a interação entre o movimento expansivo da economia e a exacerbação do otimismo das expectativas dos agentes econômicos que adotariam posições financeiras crescentemente especulativas e alavancadas. De outro lado, a reversão dessa tendência se daria por meio de choques exógenos, inclusive mudanças da política econômica como a elevação das taxas de juros básicas da economia. Dessa forma, a possibilidade de eclosão da crise financeira se dá de forma endógena tendo em vista que a estabilidade do sistema vai sendo erodida por um processo endógeno de “fragilização financeira” que, por outro lado, necessitaria de um evento exógeno (choque) para se materializar.

De acordo com MINSKY (1982), o sistema transita de trajetórias que parecem expansões tranquilas para ciclos aparentemente bem comportados e para trajetórias temporais cuja melhor descrição é caótica. Ademais, um tipo de comportamento aparecerá e desaparecerá no

qual a ordem e a tranquilidade darão lugar ao caos e à turbulência apenas para serem sucedidos novamente por um período em que a ordem reaparece.

4.3.2 Categorias de fragilidade financeira

No contexto da relevância que o processo de “fragilização financeira” assume em seu pensamento, MINSKY (1982) propõe que as unidades econômicas podem ser classificadas em função do risco financeiro, avaliado pela razão entre os compromissos assumidos para a realização do serviço da dívida (principal + juros) e o resultado produzido pelas operações (antes dos juros e das depreciações).⁸² Essa formulação é extremamente interessante para a análise do risco da empresa, tendo em vista que os compromissos financeiros representam uma saída de caixa certa (custo fixo), enquanto que o fluxo de caixa gerado pelas operações está sujeito à incerteza.

DREIZZEN (1985) apresenta essas categorias de forma interessante:

- a) Uma unidade financeira na forma *hedged* (coberta) se para todos os períodos futuros relevantes os rendimentos líquidos de caixa esperados superam os compromissos financeiros assumidos. Nesta situação, a empresa possui condições de fazer frente a seus pagamentos originários do endividamento sem recorrer ao mercado financeiro.
- b) O financiamento é da forma *speculative* (especulativa) se para alguns períodos – tipicamente de curto prazo – os pagamentos decorrentes do serviço da dívida superam os rendimentos de caixa esperados. Dessa forma, a empresa precisa fazer o refinanciamento de parte das amortizações que vencem em certo período.
- c) Uma terceira categoria é denominada *ponzi* e refere-se à unidade cujos rendimentos correntes de caixa são inferiores – ao menos em alguns períodos – não apenas às amortizações do principal contratado, mas também, pelo menos parcialmente, ao montante de juros do período. Neste caso, torna-se necessário o refinanciamento não somente das amortizações como também de parte dos juros que precisam ser pagos.

É interessante observar que a presença de compromissos fixos decorrentes do endividamento pode expor a empresa a graves problemas caso ocorram mudanças expressivas

⁸² Este conceito é muito semelhante ao do *Ebitda* = *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* ou Lajida = lucro antes dos juros, do IR, das depreciações e amortizações.

nos mercados financeiros e no ambiente econômico e evidencia sua fragilidade perante esses acontecimentos.

Ainda segundo esse autor, isso não implica que a unidade *hedged* não possa recorrer ao mercado financeiro para se financiar, mas significa que sua posição permite que isso não seja obrigatório, como é o caso das posições *speculativa* e *ponzi*. A robustez do sistema pode ser medida pela capacidade que suas unidades possuem para absorver o efeito de eventos (choques) vindos do mercado financeiro. Quanto maior a participação relativa das unidades especulativa e *ponzi* maior a fragilidade do sistema.

As modificações verificadas no ambiente, como a piora das condições de operação por meio do aumento de custos ou da redução da demanda, pode converter uma unidade coberta em especulativa. De outro lado, um aumento expressivo nas taxas de juros pode transformar uma unidade especulativa em *ponzi*. A estrutura de financiamento *ponzi* não implica, necessariamente, má situação no longo prazo, mas indica um alto risco decorrente da baixa flexibilidade e capacidade de resposta às novas condições de mercado devido à demanda de recursos com pouca elasticidade. Essa situação pode ocorrer em projetos ou empresas em estágios iniciais de operação.

É interessante observar que a existência de unidades *ponzi* sem perspectivas de recuperação pode se converter em ameaça ao bom funcionamento do sistema financeiro como um todo em razão de que o seu eventual atraso ou, mesmo, a inadimplência pode provocar efeitos danosos e se estender para as unidades do próprio sistema financeiro.

Do ponto de vista desta tese, essas categorias propostas por MINSKY representam uma alternativa interessante e pouco usual de caracterizar o risco financeiro e de avaliar o desempenho da empresa.

4.4 Indicadores tradicionais de risco financeiro

Tendo em vista que, em geral, as medidas de risco financeiro avaliado com base na liquidez e no endividamento já foram descritas e discutidas de forma ampla na literatura financeira, nessa seção será realizada a simples apresentação da sua conceituação básica e da fórmula de cálculo. Não se tem a pretensão de abordar todos os índices que podem ser

empregados na análise das demonstrações financeiras da empresa, mas somente aqueles mais relevantes para o desenvolvimento desta tese. Mais informações poderão ser obtidas em MATARAZZO (2010), SILVA (2010) e MARION (2010)⁸³.

4.4.1 Liquidez

Os chamados “indicadores de liquidez” se constituem em importante instrumento de avaliação da situação financeira de uma empresa e têm por objetivo avaliar o risco financeiro e sua capacidade de pagar seus compromissos no vencimento. Os indicadores de liquidez devem ser analisados, como regra geral, segundo a linha básica de que quanto maior o valor apresentado melhor será a situação de liquidez da empresa.

- Capital circulante líquido (CCL)

$$\text{Capital circulante líquido} = \text{ativo circulante} - \text{passivo circulante} \quad (42)$$

É determinado pelo confronto entre os valores que a empresa tem a receber ou a realizar no curto prazo registrados no ativo circulante e os valores que ela tem a pagar também no curto prazo registrados no passivo circulante. Representa um montante de recursos financeiros e pode se constituir em uma “folga financeira”, indicando a facilidade que a empresa terá para pagar seus compromissos registrados no curto prazo.

- Índice de liquidez corrente (LCO)

$$\text{Índice de liquidez corrente} = \text{ativo circulante} / \text{passivo circulante} \quad (43)$$

Calculado pela relação entre o ativo circulante e o passivo circulante, indica quantos reais estarão disponíveis ou realizáveis a curto prazo para pagar cada real exigível também a curto prazo. Pelo fato de levar em consideração os mesmos grupos do balanço patrimonial seu valor guarda estreita ligação com o valor do CCL, na medida em que quando o CCL se aproxima de zero o valor do LCO se aproxima de 1,00. É um dos indicadores da abordagem tradicional mais utilizados pelos analistas e nos processos de licitações e concorrências públicas.

- Índice de liquidez seca (LSE)

$$\text{Liquidez seca} = ((\text{ativo circulante} - \text{estoques})) / \text{passivo circulante} \quad (44)$$

Derivado do índice de liquidez corrente, esse indicador mostra quantos reais estarão disponíveis ou serão realizáveis no curto prazo, a exceção dos estoques, para pagar cada real

⁸³ Estas edições mais atualizadas estão sendo mencionadas aqui em razão de terem sido atualizadas conforme as modificações introduzidas pela Lei nº 11.638/07.

exigível também no curto prazo. Produz uma avaliação mais exigente do que a anterior tendo em vista que os estoques são considerados como se não estivessem disponíveis, mesmo no horizonte de 1 ano, para a realização dos pagamentos da empresa.

- Índice de liquidez imediata (LIM)

$$\text{Liquidez imediata} = \text{disponível} / \text{passivo circulante} \quad (45)$$

Mais exigente que os índices discutidos anteriormente, este indicador busca evidenciar de quantos reais a empresa já possui disponíveis no curto prazo (caixa + bancos + aplicações financeiras) para pagar cada real exigível no curto prazo. Representa uma avaliação ainda mais exigente em razão de não considerar todos os efeitos que poderão ser produzidos no desenvolvimento normal das operações da empresa.

- Índice de liquidez geral (LGE)

$$\text{Liquidez geral} = \frac{(\text{ativo circulante} + \text{realizável a longo prazo})}{(\text{passivo circulante} + \text{exigível a longo prazo})} \quad (46)$$

Este indicador procura comparar todos os valores que a empresa tem a receber ou a realizar, a curto e no longo prazo, com todos os valores que ela tem a pagar, envolvendo tanto a curto quanto no longo prazo. A sua forma de cálculo, de certo modo, amplia sobremaneira o horizonte de tempo considerado o pode afastar o foco da análise para além da avaliação da liquidez da empresa. É muito utilizado nas concorrências e licitações públicas e pode, em alguns caso, ser motivo de desclassificação do concorrente.

4.4.2 Endividamento

Os indicadores de endividamento têm por objetivo medir a utilização do capital de terceiros e do capital próprio no financiamento das aplicações e extrair elementos sobre o risco financeiro da empresa. São bastante úteis para a avaliação da posição financeira da empresa, tendo em vista que parcela expressiva das organizações utiliza o endividamento como forma de suprir suas eventuais necessidades de recursos ou de aproveitar as oportunidades de investimento que os mercados possam oferecer. Devem ser analisados, como regra geral, na linha de que quanto menor o valor apresentado melhor a situação da empresa.

- Participação do capital de terceiros (PCT)

$$\text{Participação do capital de terceiros} = (\text{passivo exigível} / \text{passivo total}) \times 100 \quad (47)$$

Esse índice tem por objetivo monitorar a estrutura de capital da empresa, comparando o volume de capitais de terceiros utilizados na composição das suas fontes de recursos com o total de aplicações registradas no passivo total, evidenciando a dependência de capital de terceiros para financiar os ativos da empresa. Indica de quantos reais a empresa espera dispor no curto e no longo prazo para cada real que deverá ser pago tanto no curto quanto no longo prazo.

- Grau de endividamento (GE)

$$\text{Grau de endividamento} = \text{passivo exigível} / \text{patrimônio líquido} \quad (48)$$

Este tradicional índice tem por objetivo produzir uma visão acerca da relação entre a dívida total da empresa e o capital próprio. É muito utilizado nas análises de crédito e produz uma informação sobre o volume de capital de terceiros utilizado pela empresa para cada unidade de capital próprio na sua estrutura de recursos. Dessa forma, mostra quantos reais a empresa utiliza de dívida (de curto e de longo prazo) para cada real de capital próprio (registrado no patrimônio líquido).

- Participação da dívida financeira de curto prazo (IFC)

$$D. \text{ financeira c. prazo} = d. \text{ financeira circulante} / \text{passivo circulante} \quad (49)$$

Embora os recursos providos pelos bancos possam ser de grande proveito para os resultados porque podem permitir a alavancagem da taxa de retorno do capital próprio (ROE), representam, igualmente, uma fonte de risco para a empresa, porque geram compromissos fixos que precisam ser pagos mesmo que eventos desfavoráveis afetem os resultados operacionais. Esse processo é mais relevante quando se trata de dívida de curto prazo. Dessa forma, torna-se importante monitorar a participação relativa do endividamento financeiro de curto prazo em relação às dívidas totais de curto prazo. Indica quantos reais a empresa possui de dívida financeira de curto prazo para cada real de dívida de curto prazo do passivo circulante.

- Participação da dívida financeira total (IFT)

$$\% d. \text{ financeira total} = d. \text{ financeira total} / (\text{pas. circulante} + \text{ex. a Longo Prazo}) \quad (50)$$

De forma análoga e com base nos mesmos motivos apontados, esse índice tem por objetivo evidenciar a participação relativa da dívida financeira de curto e de longo prazo em relação ao endividamento total da empresa. Indica quantos reais a empresa possui de dívida financeira de curto prazo e de longo prazo para cada real de dívida registrada no passivo circulante e no exigível a longo prazo.

4.4.3 Fluxo de caixa

Embora produzir lucros seja fundamental para o desempenho e para a sobrevivência da empresa no médio e no longo prazo, gerar fluxo de caixa torna-se essencial para que ela possa cumprir com seus compromissos de curto prazo que afetam sua liquidez e também remunerar os acionistas e financiar o crescimento. Os chamados “indicadores de fluxo de caixa” têm por objetivo avaliar o desempenho da empresa nessa perspectiva.

- Ebitda (Lajida)⁸⁴

Ebitda = resultado operacional antes dos juros, imposto de renda e contribuição social, depreciações e amortizações. (51)

Medido com base no resultado operacional, excluindo as depreciações e as amortizações, por não representarem movimentação de caixa, sem considerar o resultado financeiro, por não estar relacionado com a operação (mas com o financiamento da operação) e antes dos impostos sobre o lucro esse indicador representa uma avaliação da capacidade de geração de caixa das operações elaborada pelo método indireto⁸⁵. É muito utilizado pelos analistas em razão de permitir a identificação de elementos relevantes acerca do desempenho operacional de uma empresa e permitir a realização de comparações significativas ao longo do tempo e com outras empresas semelhantes.

- Margem Ebitda (Ebitda%)

Margem Ebitda = (Ebitda / receita líquida) x 100 (52)

De forma coerente com o indicador anterior, representa a transformação da geração de caixa operacional medida pelo Ebitda em um indicador relacionado com a receita líquida,

⁸⁴ *Ebitda = Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization.*

Lajida = Lucro antes dos juros, do imposto de renda, depreciações e amortizações.

⁸⁵ Em contraposição ao método direto que parte da equação básica: Saldo inicial + entradas – saídas = saldo final. Esta demonstração não é usualmente publicada pelas empresas.

denominado com frequência de “margem Ebitda”. Indica a capacidade de geração operacional de caixa em relação à receita líquida.

- Fluxo de caixa operacional (FCO)

$$\text{Fluxo de caixa operacional} = \text{Ebitda} - \text{variação na NCG} \quad (53)$$

Enquanto as operações de uma empresa geram fluxo de caixa que pode ser medido (ou estimado) pelo EBITDA as operações também consomem fluxo de caixa através dos investimentos que a empresa precisa fazer para financiar suas atividades representadas pela necessidade de capital de giro (NCG). O fluxo de caixa operacional (FCO) tem por objetivo determinar a geração operacional líquida de caixa calculada pelo saldo líquido das operações.

Capacidade financeira (CAP)

$$\text{Capacidade financeira} = \text{dívida financeira total} / \text{Ebitda} \quad (54)$$

Esse indicador busca medir a representatividade ou o “peso” do endividamento financeiro sobre as atividades da empresa e o com base no cálculo da relação entre a dívida financeira total e o Ebitda. O resultado dessa divisão indica, grosso modo, quantos anos de geração operacional são necessários para realizar o pagamento integral da dívida financeira ou, de forma alternativa, a representatividade de dívida financeira medida em anos de geração operacional de caixa. Tem por objetivo avaliar a efetiva capacidade da empresa de pagar suas dívidas com os bancos através do relacionamento das dívidas financeiras totais com a geração de caixa operacional medida pelo Ebitda. É um indicador muito utilizado no mercado financeiro e de capitais sendo, com frequência, utilizado nos contratos como uma cláusula restritiva que visa preservar os direitos dos credores.

- Participação das despesas financeiras (PDF)

$$\% \text{ Desp. financeiras} =$$

$$(\text{desp. financeiras líquidas} / \text{res. operacional antes do res. financeiro}) \times 100 \quad (55)$$

Busca medir a proporção dos resultados operacionais consumida com o pagamento se juros originários da dívida financeira. Quanto menor este indicador, maior a facilidade que a empresa teria para fazer o pagamento dos juros com a utilização dos resultados operacionais e gerar lucros para os acionistas. Tendo em vista que, em geral, o resultado das operações é repartido entre os financiadores da empresa (bancos e proprietários), quanto maior o valor

deste indicador menor será a parcela destinada aos acionistas⁸⁶ disponível para realizar o pagamento do principal da dívida ou financiar os novos investimentos.

⁸⁶ Um indicador análogo e que produz uma informação com teor semelhante é o índice de cobertura de juros = resultado operacional antes do resultado Financeiro / despesas financeiras líquidas.

5 METODOLOGIA

O foco principal deste estudo está na investigação da associação risco-retorno no nível da empresa (e não do mercado de capitais), com o objetivo de identificar elementos que possam contribuir para o melhor entendimento dessa importante questão na perspectiva do processo de tomada de decisão empresarial relacionado com o risco financeiro. Nessa perspectiva, tem por objetivo identificar elementos que possam significar melhorias para o processo de tomada de decisões relacionadas com a avaliação do desempenho, análise de crédito, alternativas de financiamento e investimento e a definição de estratégias financeiras que afetam o grau de alavancagem e de risco financeiros.

Tem como ponto de partida o trabalho de BOWMAN, já descrito e vai além, no sentido de agregar novas variáveis representativas do risco financeiro no nível da empresa e que, de acordo com a pesquisa realizada pelo autor, não puderam ser identificadas a partir do levantamento bibliográfico realizado abordando o trabalho de outros autores nessa área. A abordagem utilizada e as variáveis consideradas representam uma evolução em relação ao tema porque ampliam o horizonte de discussão dessa importante questão para além da visão estritamente voltada para o mercado e para a aceitação *a priori* da existência de associação positiva entre risco e retorno na ótica da empresa. A linha de investigação adotada procura agregar novas informações relevantes para a avaliação da situação financeira da empresa e para a discussão acerca dos efeitos e a conveniência da utilização da estratégia financeira da alavancagem, com o objetivo de elevar a taxa de retorno do capital próprio (ROE).

Para tanto, foi seguida a linha de questionamento de BOWMAN (1980) em relação ao postulado predominante em finanças e em economia que reflete a visão tradicional de que risco e retorno estão positivamente relacionados, incorporando novos autores e linhas de pensamento que, segundo suas respectivas abordagens, também questionaram pontos de vista usualmente empregados pelos administradores empresariais.

BOWMAN (1980) atacou o cerne do tema ao postular a existência de relação negativa entre risco e retorno através da verificação dos resultados das empresas, empregando a variância das taxas de retorno como medida de risco questionado o postulado básico da teoria financeira tradicional. Este trabalho de pesquisa procurou aplicar a metodologia de

BOWMAN (1980) às condições brasileiras, com o objetivo de avançar no entendimento do tema e verificar sua ocorrência.

A abordagem do modelo dinâmico desafiou o uso amplo e sem qualificações adicionais dos conhecidos indicadores de liquidez da análise financeira comumente desenvolvida e ampliou a discussão ao incorporar uma visão da liquidez da empresa e do seu risco financeiro originada da dinâmica das operações e que utiliza a busca do equilíbrio entre fontes e aplicações como condição necessária para a manutenção da estabilidade financeira. Através da definição de grandezas de natureza operacional, de longo e de curto prazo, pode-se avaliar o grau de risco financeiro da empresa e derivar conclusões sobre a conveniência das estratégias financeiras alternativas na ótica das taxas de retorno alcançadas.

MINSKY (1984) propôs novas perspectivas para a discussão da fragilidade financeira das unidades econômicas (empresas) a partir da avaliação do comportamento de certas variáveis relevantes e utilizou as informações extraídas das demonstrações financeiras para estimar as condições de equilíbrio do seu fluxo de caixa futuro. Embora o foco das preocupações do autor tenha originalmente sido com as consequências que a fragilidade financeira das unidades econômicas sobre a estabilidade do sistema capitalista como um todo, este estudo inova e procura avançar quando utiliza as categorias propostas por MINSKY (1984) para extrair informações sobre a associação risco-retorno das empresas.

Como forma de incorporar a essa pesquisa a visão tradicional de risco financeiro foram incorporados alguns indicadores usualmente utilizados em trabalhos teóricos e empíricos realizados no Brasil. São índices que têm por objetivo produzir respostas acerca da liquidez, endividamento e estrutura de capital das empresas e, dessa forma, agregar informações sobre o risco financeiro. Neste estudo, esses indicadores foram analisados na perspectiva da associação risco-retorno, com o objetivo de identificar informações relevantes para a busca do melhor entendimento das questões que ele pretende abordar.

Como frequentemente acontece com as linhas de pensamento que questionam ideias há muito incorporadas ao cotidiano dos pesquisadores e administradores as abordagens aqui consideradas ainda não se encontram plenamente incorporadas nem seu entendimento e utilidade estão pacificados no corpo da teoria financeira tradicional, que ainda hoje ocupa parte significativa da literatura em geral e dos manuais que são utilizados em sala de aula nos

cursos de graduação e pós-graduação. Em razão disso, esta pesquisa representa um avanço quando incorpora essas ideias ao debate acerca do risco e retorno na ótica da empresa.

Dessa forma, o estudo buscou não somente investigar como também questionar a maneira pela qual o risco financeiro é tradicionalmente incorporado e focado na teoria, na literatura e nas prescrições de natureza financeira como forma válida *a priori* de aumentar a taxa de retorno sobre o capital investido pelos proprietários (ROE) com a utilização da estratégia denominada “alavancagem financeira”. Procura verificar, através dos resultados obtidos por uma amostra representativa de empresas do universo empresarial brasileiro, a natureza da relação risco-retorno que pôde ser identificada e extrair elementos para a resposta às questões que foram formuladas.

Esta pesquisa traz, portanto, inovações em relação ao enfoque tradicional, segundo o qual risco e retorno estão diretamente relacionados, não somente porque aborda a ótica do administrador financeiro que precisa tomar decisões em condições de risco (e não a do investidor preocupado em selecionar uma carteira de investimentos), como também porque utiliza novos pontos de vista materializados em variáveis que não haviam sido identificadas e utilizadas por outros autores no levantamento bibliográfico realizado para a elaboração desta tese e avança no sentido de buscar fornecer novos elementos para a discussão sobre a importante questão do uso da dívida financeira para melhorar o ROE. São utilizadas variáveis de risco financeiro que não foram identificadas na pesquisa bibliográfica originárias da abordagem do modelo dinâmico, que focaliza a utilização dos recursos de curto prazo dos bancos no financiamento das aplicações, e de Minsky (1984), que privilegia a fragilidade financeira decorrente do equilíbrio entre os compromissos decorrentes da dívida e o fluxo de caixa das operações.

Para buscar respostas para às perguntas de pesquisa formuladas neste estudo, foram utilizadas as demonstrações financeiras de uma amostra de 173 empresas com ações negociadas na Bovespa no período de 2001 a 2010 (dez anos), cujas informações foram, extensa e detalhadamente, analisadas e validadas por meio de consulta aos sites da CVM⁸⁷ e das próprias empresas, devidamente tratadas de acordo com a visão adotada pelas abordagens citadas utilizando um conjunto de variáveis representativas do risco financeiro em um esforço

⁸⁷ CVM – Comissão de Valores Mobiliários

que teve por objetivo investigar a questão de fundo da atratividade de estratégias que envolvem o aumento do risco financeiro, medido através dessas variáveis, como forma de elevar a taxa de retorno dos acionistas (ROE).

5.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa pode ser classificada como do tipo descritiva e explicativa. Descritiva porque busca examinar e descobrir relações entre as variáveis, com a utilização de um processo estruturado de pesquisa, mediante a aplicação de uma abordagem quantitativa de análise de dados, com a finalidade de identificar as variáveis que mais influenciaram o fenômeno estudado (MALHOTRA, 2001). Explicativa porque pretende identificar os fatores (variáveis) que mais contribuem para a explicação do fenômeno.

5.2 Universo da pesquisa, unidade de análise e unidade de observação

O universo da pesquisa foi composto pelas empresas de capital abertas não financeiras brasileiras com registro na Bolsa de Valores de São Paulo e com histórico de fornecimento regular informações ao mercado, conforme a legislação vigente. A unidade de análise foi constituída pelas informações relativas ao desempenho operacional e econômico-financeiro contidas nas demonstrações financeiras publicadas anualmente pelas empresas selecionadas. As unidades de observação foram as variáveis de natureza econômico-financeira e de outras naturezas, obtidas a partir dos dados de cada empresa. Para a realização da pesquisa, foram utilizados dados primários e secundários.

5.3 Coleta de dados

5.3.1 Fontes de dados e período de análise

Os dados relacionados com as empresas da amostra foram obtidos a partir de consulta ao site da empresa ECONOMÁTICA⁸⁸, complementados, quando foi necessário, por informações obtidas no site da BOVESPA⁸⁹ e da CVM e nos relatórios divulgados ao mercado pelas empresas em seus sites. O período de análise foi definido, para fins do levantamento inicial de informações, como compreendendo os anos de 1995 a 2010 (16 anos).

⁸⁸ www.economatica.com.br

⁸⁹ BOVESPA - Bolsa de Valores de São Paulo

Para fins desta pesquisa, foram consideradas somente empresas não financeiras que tenham dados disponíveis para os anos considerados.

5.4 Variáveis consideradas no estudo

5.4.1 Variável de retorno (explicada)

Como variável dependente (explicada) foi considerada a taxa de retorno do capital próprio (ROE), representativa do desempenho econômico-financeiro da empresa utilizada por BOWMAN (1980) no estudo que orientou a realização desta tese e pelo fato de, na literatura financeira ser uma variável bastante adequada para a avaliação do retorno do capital colocado pelos proprietários à disposição dos gestores da empresa.

$$ROE = (\text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido médio}) \times 100 \quad (55)$$

Onde,

Patrimônio líquido médio = (patrimônio líquido no início do período + patrimônio líquido no final do período) / 2

Para variáveis independentes (explicativas), além da variabilidade do retorno do capital próprio (ROE) utilizada por BOWMAN em suas pesquisas, serão consideradas variáveis de natureza econômico-financeira, obtidas mediante consulta às informações contábeis divulgadas pelas empresas da amostra, de acordo com as abordagens selecionadas para este estudo.

5.4.2 Variáveis de risco (explicativas):

5.1.1.1 Bowman

- a) Variância do ROE – tendo-se em vista de que, segundo a visão predominante em finanças, risco está relacionado com a incerteza e pode ser representado pela variabilidade dos resultados avaliada por uma medida de dispersão, foi definida a variância dos retornos do capital próprio como uma variável de risco. Foi utilizada por BOWMAN (1980) na realização do seu estudo.

5.1.1.2 Modelo dinâmico

- b) T / NCG – indicador de liquidez que determina a participação do saldo de tesouraria (T) no financiamento do investimento nas operações representado pela necessidade de capital de giro (NCG).

Com o objetivo de identificar novos elementos de análise do risco da empresa e sua associação com o retorno (ROE) foram analisados os seguintes indicadores complementares:

- c) T (positivo) / NCG – para as empresas que apresentaram saldo de tesouraria positivo ($T > 0$ = aplicação de recursos).
- d) T (negativo) / NCG – para as empresas que apresentaram saldo de tesouraria negativo ($T < 0$ = fonte de recursos).
- e) T / NCG (positiva) – para as empresas que apresentaram necessidade de capital de giro positiva ($NCG > 0$ = aplicação de recursos).
- f) T / NCG (negativa) – para as empresas que apresentaram necessidade de capital de giro negativa ($NCG < 0$ = fonte de recursos)
- g) T / AE – indicador de liquidez que determina a participação do saldo de tesouraria (T) no financiamento do investimento nas operações e no ativo não circulante representado pelo ativo econômico (AE).

Da mesma forma, com o objetivo de identificar novos elementos de análise do risco da empresa e sua associação com o retorno (ROE) foram analisados os seguintes indicadores complementares:

- h) T (positivo) / AE – para as empresas que apresentaram saldo de tesouraria positivo ($T > 0$ = aplicação de recursos).
- i) T (negativo) / AE – para as empresas que apresentaram saldo de tesouraria negativo ($T < 0$ = fonte de recursos).
- j) $CF = (NCG / RL) \times 360$ – o ciclo financeiro (CF) pode ser calculado pela relação entre a NCG e a receita líquida e representa uma medida do tamanho relativo da NCG e do

volume de investimentos na operação relativamente ao montante das receitas da empresa.

- k) NCG / AE – este indicador tem por objetivo avaliar a participação relativa dos investimentos operacionais (NCG) no montante total de aplicações da empresa (AE). Possui comportamento intrinsecamente relacionado com a tecnologia básica empregada e com as políticas operacionais e comerciais mais usuais de um setor.
- l) RL / AE – representa uma medida semelhante ao giro do ativo e tem por objetivo avaliar a geração de receita (medida pela receita líquida) em relação aos investimentos realizados (AE). De certo modo, reflete a intensidade de capital do setor porque evidência a produtividade dos investimentos e a necessidade de aplicação de recursos para a obtenção de certo volume de receita.

5.1.1.3 Minsky

Os indicadores utilizados para a avaliação do risco financeiro foram construídos com o objetivo de permitir a identificação das categorias propostas pelo autor para a abordagem do risco na perspectiva do conceito de “fragilidade financeira”, ou seja:

- $(\text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}) / \text{Ebitda}$
Caso $> 1,0$ indica posição *Ponzi*.
- $(\text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} + \text{dívida financeira de curto prazo}) / \text{Ebitda}$
Caso $> 1,0$ indica posição “Especulativa” (*speculative*), desde que $\text{Ebitda} > (\text{Despesas Financeiras} - \text{Receitas Financeiras})$.
- $(\text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} + \text{dívida financeira de curto prazo}) / \text{Ebitda}$
Caso $< 1,0$ indica posição “coberta” (*hedged*).

Dessa forma, os indicadores considerados nesta pesquisa foram:

13. DF / Ebitda , onde $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$.

14. DF / Ebitda (ponzi), onde $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$, somente para as empresas com posição ponzi.

15. $DF / Ebitda$ (especulativa), onde $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$, somente para as empresas com posição especulativa.
16. $DF / Ebitda$ (coberta), onde $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$, somente para as empresas com posição coberta.
17. $DF / Ebitda (A)$, onde $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$.
18. $(DF + Div CP) / Ebitda$ (ponzi), onde $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$ e $Div CP = \text{dívida financeira de curto prazo (passivo circulante)}$, somente para as empresas com posição ponzi.
19. $(DF + Div CP) / Ebitda$ (especulativa) onde, $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$ e $Div CP = \text{dívida financeira de curto prazo (passivo circulante)}$, somente para as empresas com posição especulativa.
20. $(DF + Div CP) / Ebitda$ (coberta) onde, $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$ e $Div CP = \text{dívida financeira de curto prazo (passivo circulante)}$, somente para as empresas com posição coberta.
21. $DF Liq / Ebitda$ onde, $DF Liq = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} - \text{disponibilidades}^{90}$.
22. $DF Liq / Ebitda$ (ponzi) onde, $DF Liq = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} - \text{disponibilidades}$, somente para empresas com posição ponzi.
23. $DF Liq / Ebitda$ (especulativa) onde, $DF Liq = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} - \text{disponibilidades}$, somente para empresas com posição especulativa.
24. $DF Liq / Ebitda$ (coberta) onde, $DF Liq = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} - \text{disponibilidades}$, somente para empresas com posição coberta.
25. $(DF + Div CP Liq) / Ebitda$ onde, $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$ e $Div CP Liq = \text{dívida de curto prazo} - \text{disponibilidades}$.

⁹⁰ Disponibilidades = caixa + bancos + aplicações financeiras de curto prazo.

26. $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$ (ponzi) onde, DF = despesas financeiras – receitas financeiras e $Div\ CP\ Liq$ = dívida de curto prazo – disponibilidades, somente para empresas com posição ponzi.
27. $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$ (especulativa) onde, DF = despesas financeiras – receitas financeiras e $Div\ CP\ Liq$ = dívida de curto prazo – disponibilidades, somente para empresas com posição especulativa.
28. $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$ (coberta) onde, DF = despesas financeiras – receitas financeiras e $Div\ CP\ Liq$ = dívida de curto prazo – disponibilidades, somente para empresas com posição coberta.

5.1.1.4 Indicadores tradicionais de risco financeiro

Como indicadores representativos da abordagem tradicional, foram selecionadas as seguintes variáveis:

29. Dívida financeira bruta / patrimônio líquido. Indica a participação relativa da dívida financeira para cada unidade de capital próprio definido pelo PL contábil. Pode ser expresso na forma percentual.
30. Dívida financeira líquida / patrimônio líquido. Indica a participação relativa da dívida financeira (após as disponibilidades) para cada unidade de capital próprio definido pelo PL contábil. Pode ser expresso na forma percentual.
31. Dívida financeira bruta / Ebitda. Indica o tamanho relativo da dívida financeira bruta como um múltiplo da geração de caixa operacional.
32. Dívida financeira líquida / Ebitda. Indica o tamanho relativo da dívida financeira líquida como um múltiplo da geração de caixa operacional.
33. Exigível / patrimônio líquido. Indica a participação relativa do capital de terceiros (operacional e financeiro) para cada unidade de capital próprio definido pelo PL contábil. Pode ser expresso na forma percentual.
34. Liquidez corrente = ativo circulante / passivo circulante
35. Liquidez seca = (ativo circulante – estoques) / passivo circulante

$$36. \text{Liquidez geral} = (\text{ativo circulante} + \text{realizável a longo prazo}) / (\text{passivo circulante} + \text{exigível a longo prazo})$$

Dessa forma, serão utilizadas 36 variáveis de risco com o objetivo de testar a hipótese de, no nível da empresa, existir associação entre risco e retorno bem como sua natureza, com a seguinte fundamentação conceitual mostrada na Tabela 3:

Tabela 3 - Variáveis de risco

Abordagem	Número de Variáveis de Risco
• BOWMAN	1
• MODELO DINÂMICO	11
• MINSKY	16
• INDICADORES TRADICIONAIS	8
• TOTAL	36

Fonte: Elaborada pelo autor

Com o objetivo de enriquecer a análise, foram analisadas separadamente as informações para o grupo de empresas vencedoras, formado pelas observações que alcançaram valores médios para a taxa de retorno (ROE) acima da mediana da amostra (ou de partes dela), e para o grupo de empresas perdedoras, formado pelas observações que alcançaram valores médios para a taxa de retorno (ROE) abaixo da mediana da amostra (ou de partes dela).

5.5 Tratamento dos dados

Para a realização desta pesquisa, foram desenvolvidos os seguintes passos principais:

- ETAPA 1 – Coleta dos dados básicos

Foi realizada a coleta dos dados relativos às variáveis selecionadas para as empresas que estavam registradas na BOVESPA e que divulgaram suas demonstrações financeiras ao longo período de 1995 a 2010 (16 anos), por meio de consulta ao site da ECONOMÁTICA. Nesse conjunto inicial de empresas foram expurgadas aquelas que atuam nos segmentos caracterizados como “setor financeiro”, i.e., bancos, empresas de seguro e leasing. Nessa etapa foram selecionadas 592 empresas.

- ETAPA 2 – Seleção do período de análise

Foram realizadas simulações para diversos períodos com o objetivo de verificar a amplitude do intervalo de tempo (numero de anos de análise) que seria mais adequada para este estudo, tendo em vista que várias das empresas selecionadas não estiveram presentes em todos os 16 anos (1995-2010) inicialmente considerados, tendo sido obtidos os resultados da Tabela 4:

Tabela 4 - Número de empresas e numero de observações

Período	Número de Empresas	Total de Observações
2006 – 2010 (5 anos)	219 empresas	1.095
2003 – 2010 (8 anos)	188 empresas	1.504
2001 – 2010 (10 anos)	185 empresas	1.850
2000 – 2010 (11 anos)	166 empresas	1.826
1999 – 2010 (12 anos)	153 empresas	1.836

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise dos resultados recomendou a utilização do período de dez anos, compreendido entre 2001 e 2010, pelo fato de que períodos maiores representariam acréscimo pouco expressivo no número de anos e reduziriam o número de empresas frequentes, o que diminuiria o número de observações.

- ETAPA 3 – Verificação da qualidade dos dados

Foi realizada a análise detalhada das informações coletadas na etapa 1, tendo sido identificada a necessidade de ser empreendida uma verificação em todos os dados de toda a amostra, devido à presença de dados faltantes ou que apresentavam inconsistências.

- ETAPA 4 – Revisão e validação dos dados

Com objetivo de solucionar as faltas e as inconsistências identificadas na etapa 4, foi realizada consulta extensiva e detalhada às demonstrações financeiras encaminhadas a CVM, bem como aos dados primários nos respectivos sites das empresas, o que gerou a necessidade da elaboração de cálculos adicionais. No Anexo A, encontra-se uma síntese com os resultados dessa etapa.

Foram analisados, de forma específica e particular, os dados de 109 empresas da amostra de 185 empresas, o que representou 59% do total. Esta atividade possibilitou a inclusão de 11 empresas na amostra. No entanto, tendo em vista que as empresas Marambaia, Trafo, Grucaí, Melpaper, Carafba Metais, Eluma, Amazônia Celular, Brasil Telecom Part., Telemig Celular, Telemig Part., Gol, JB Duarte, Eletropar, Alfa Holdings, Alfa Consórcio, Encorpar, Inv. Bemge, Polpar, Idéiasnet, Anhanguera, Itausa e Brasmotor foram eliminadas, pelos motivos listados acima, a amostra da pesquisa totalizou 173 empresas, distribuídas em 18 setores representativos⁹¹, conforme Tabelas 5 a 8.

Tabela 5 - Empresas selecionadas para a amostra (continua)

N	Empresa	Setor	N	Empresa	Setor
1	Rasip Agro	Agro e Pesca	88	Net	Outros
2	Ambev	Alimentos e Beb	89	Par Al Bahia	Outros
3	BRF Foods	Alimentos e Beb	90	Petropar	Outros
4	Cacique	Alimentos e Beb	91	Sabesp	Outros
5	Excelsior	Alimentos e Beb	92	Sanepar	Outros
6	Iguacu Cafe	Alimentos e Beb	93	Sao Carlos	Outros
7	Josapar	Alimentos e Beb	94	Saraiva Livr	Outros
8	Oderich	Alimentos e Beb	95	Sondotecnica	Outros
9	Battistella	Comércio	96	Souza Cruz	Outros
10	Dimed	Comércio	97	SPTuris	Outros
11	Drogasil	Comércio	98	Suzano Hold	Outros
12	Globex	Comércio	99	Tecnosolo	Outros
13	Grazziotin	Comércio	100	Trevisa	Outros
14	Lojas Americ	Comércio	101	Celul Irani	Papel e Celulose
15	Lojas Renner	Comércio	102	Fibria	Papel e Celulose
16	Minasmaquinas	Comércio	103	Klabin S/A	Papel e Celulose
17	P.Acucar-Cbd	Comércio	104	Suzano Papel	Papel e Celulose
18	Wlm Ind Com	Comércio	105	Ceg	Petróleo e Gas
19	Const Beter	Construção	106	Comgas	Petróleo e Gas
20	Cyrela Realty	Construção	107	Petrobras	Petróleo e Gas
21	Gafisa	Construção	108	Braskem	Química
22	Joao Fortes	Construção	109	Elekeiroz	Química
23	Lix da Cunha	Construção	110	M G Poliest	Química
24	Mendes Jr	Construção	111	Millennium	Química
25	Rossi Resid	Construção	112	Pronor	Química

Fonte: Elaborada pelo autor

⁹¹ A denominação e caracterização dos setores neste estudo obedeceu a lista adotada pela ECONOMÁTICA.

Tabela 6 - Empresas selecionadas para a amostra (continua)

N	Empresa	Setor	N	Empresa	Setor
26	Sergen	Construção	113	Ultrapar	Química
27	Sultepa	Construção	114	Unipar	Química
28	Itautec	Eletroeletrônicos	115	Valefert	Química
29	Springer	Eletroeletrônicos	116	Yara Brasil	Química
30	Whirlpool	Eletroeletrônicos	117	Aliperti	Siderur & Metalur
31	AES Tiete	Energia Elétrica	118	Confab	Siderur & Metalur
32	Ampla Energ	Energia Elétrica	119	Ferbasa	Siderur & Metalur
33	Bandeirante Energ	Energia Elétrica	120	Fibam	Siderur & Metalur
34	Ceb	Energia Elétrica	121	Forjas Taurus	Siderur & Metalur
35	Ceee-Gt	Energia Elétrica	122	Gerdau	Siderur & Metalur
36	Celeesc	Energia Elétrica	123	Gerdau Met	Siderur & Metalur
37	Celpa	Energia Elétrica	124	Kepler Weber	Siderur & Metalur
38	Celpe	Energia Elétrica	125	Mangels Indl	Siderur & Metalur
39	Cemar	Energia Elétrica	126	Met Duque	Siderur & Metalur
40	Cemat	Energia Elétrica	127	Metal Iguacu	Siderur & Metalur
41	Cemig	Energia Elétrica	128	Metisa	Siderur & Metalur
42	Cesp	Energia Elétrica	129	Mundial	Siderur & Metalur
43	Coelba	Energia Elétrica	130	Panatlantica	Siderur & Metalur
44	Coelce	Energia Elétrica	131	Sid Nacional	Siderur & Metalur
45	Copel	Energia Elétrica	132	Tekno	Siderur & Metalur
46	Cosern	Energia Elétrica	133	Usiminas	Siderur & Metalur
47	CPFL Energia	Energia Elétrica	134	Brasil Telec	Telecomunicações
48	Elektro	Energia Elétrica	135	Embratel Part	Telecomunicações
49	Eletrobras	Energia Elétrica	136	La Fonte Tel	Telecomunicações
50	Eletropaulo	Energia Elétrica	137	LF Tel	Telecomunicações
51	Emae	Energia Elétrica	138	Tele Nort Cl	Telecomunicações
52	Energias BR	Energia Elétrica	139	Telemar	Telecomunicações
53	Energisa	Energia Elétrica	140	Telemar N L	Telecomunicações
54	Enersul	Energia Elétrica	141	Telesp	Telecomunicações
55	Escelsa	Energia Elétrica	142	Tim Part S/A	Telecomunicações
56	Ger Paranap	Energia Elétrica	143	Vivo	Telecomunicações
57	Ienergia	Energia Elétrica	144	Alpargatas	Textil
58	Light S/A	Energia Elétrica	145	Cedro	Textil
59	Neoenergia	Energia Elétrica	146	Cia Hering	Textil
60	Paul F Luz	Energia Elétrica	147	Coteminas	Textil
61	Rede Energia	Energia Elétrica	148	Dohler	Textil
62	Rio Gde Ener	Energia Elétrica	149	Guararapes	Textil

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 7 - Empresas selecionadas para a amostra (conclusão)

N	Empresa	Setor	N	Empresa	Setor
63	Tractebel	Energia Elétrica	150	Ind Cataguas	Textil
64	Tran Paulist	Energia Elétrica	151	Karsten	Textil
65	VBC Energia	Energia Elétrica	152	Marisol	Textil
66	Bardella	Máquinas Indust	153	Pettenati	Textil
67	Inds Romi	Máquinas Indust	154	Santanense	Textil
68	Weg	Máquinas Indust	155	Vicunha Text	Textil
69	Litel	Mineração	156	Vulcabras	Textil
70	Magnesita SA	Mineração	157	Wembley	Textil
71	Vale	Mineração	158	All Amer Lat	Transporte Serviç
72	Eternit	Minerais não Met	159	CCR SA	Transporte Serviç
73	Nadir Figuei	Minerais não Met	160	Ecorodovias	Transporte Serviç
74	Portobello	Minerais não Met	161	Santos Bras	Transporte Serviç
75	521 Particip	Outros	162	Tam S/A	Transporte Serviç
76	Baumer	Outros	163	Triunfo Part	Transporte Serviç
77	Bradespar	Outros	164	Bic Monark	Veiculos e peças
78	Casan	Outros	165	Embraer	Veiculos e peças
79	Copasa	Outros	166	Fras-Le	Veiculos e peças
80	Dixie Toga	Outros	167	Iochp-Maxion	Veiculos e peças
81	Duratex	Outros	168	Marcopolo	Veiculos e peças
82	Eucatex	Outros	169	Metal Leve	Veiculos e peças
83	GPC Part	Outros	170	Plascar Part	Veiculos e peças
84	Habitasul	Outros	171	Randon Part	Veiculos e peças
85	Jereissati	Outros	172	Schulz	Veiculos e peças
86	Lark Maqs	Outros	173	Tupy	Veiculos e peças
87	Mont Aranha	Outros			

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 8 - Resumo por setor

N	Setor	Nº de Empresas	Part. %
1	Agro e Pesca	1	0,58%
2	Alimentos e Beb	7	4,05%
3	Comércio	10	5,78%
4	Construção	9	5,20%
5	Eletroeletrônicos	3	1,73%
6	Energia Elétrica	35	20,23%
7	Máquinas Indust	3	1,73%
8	Mineração	3	1,73%
9	Minerais não Met	3	1,73%
10	Outros	26	15,03%
11	Papel e Celulose	4	2,31%
12	Petróleo e Gas	3	1,73%
13	Química	9	5,20%
14	Siderur & Metalur	17	9,83%
15	Telecomunicações	10	5,78%
16	Textil	14	8,09%
17	Transporte Serviç	6	3,47%
18	Veiculos e peças	10	5,78%
	TOTAL	173	100,00%

Fonte: Elaborada pelo autor

ETAPA 5 - Elaboração das planilhas de cálculo⁹²

Envolveu a construção das planilhas necessárias ao cálculo dos indicadores abordados nesta pesquisa. Tendo em vista que parte expressiva desses indicadores contém certo grau de inovação em relação aos padrões usuais, não são contemplados nas análises normalmente divulgadas e devido aos problemas de inconsistências e de falta de dados relatados acima, optou-se por realizar, tanto quanto possível, o cálculo diretamente a partir dos dados originais obtidos nas demonstrações financeiras.

As planilhas foram preparadas de modo a fornecerem a distribuição das empresas de acordo com o critério de quadrantes adotado por BOWMAN (1980) bem como para permitir o cálculo das medidas estatísticas utilizadas nas análises dos resultados. Foi realizada uma avaliação da existência e natureza da relação entre as variáveis selecionadas, representativas do risco financeiro e a variável selecionada para representar o retorno do capital próprio no

⁹² As planilhas de cálculo nesta e nas demais etapas foram elaboradas com a utilização do Excel.

nível da empresa (ROE). Para tanto, foi utilizada a metodologia adotada por BOWMAN (1980), que consiste no cálculo das médias aritméticas simples anuais das variáveis e das suas respectivas medianas. As diversas empresas da amostra foram identificadas em função de sua posição em relação à mediana em quatro grupos, em que “Baixo” indica posição abaixo da mediana e “Alto” indica posição acima da mediana. Dessa forma, foi possível a segregação da amostra em quatro grupos em função da associação risco-retorno evidenciada em cada quadrante:

1. Grupo AA: Alto retorno / Alto risco
2. Grupo AB: Alto retorno / Baixo risco
3. Grupo BA: Baixo retorno / Alto risco
4. Grupo BB: Baixo retorno / Baixo risco

A soma do número de empresas posicionadas em cada grupo será posicionada numa matriz de dupla entrada, conforme segue na Figura 15:

Figura 15 - Matriz de risco-retorno

		RISCO	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	AA	AB
	BAIXO	BA	BB

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

Como regra geral adotada por BOWMAN (1980), a predominância de posições AA e BB indica a evidência de relação direta ou positiva entre risco e retorno, enquanto que a predominância de posições AB e BA indica a evidência de relação inversa ou negativa entre risco e retorno. Por outro lado, a ausência de predominância indica a evidência da não existência de relação entre risco e retorno. Nesse sentido, a predominância será avaliada através do somatório apropriado das participações percentuais de cada grupo no total de empresas, mostradas nas Figuras 16 e 17.

Figura 16 - Relação risco-retorno positiva

		RISCO	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	AA	AB
	BAIXO	BA	BB

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 17 - Relação risco-retorno negativa

		RISCO	
		ALTO	BAIXO
ROE	ALTO	AA	AB
	BAIXO	BA	BB

Fonte: Elaborada pelo autor

Com base nessa estrutura foi realizada a determinação do indicador denominado “Coeficiente de Associação”, calculado como se segue:

$$\text{Coeficiente de Associação (CAS)} = (AA + BB) / (AB + BA) \quad (55)$$

Onde,

CAS > 1,0 indica associação POSITIVA; e

CAS < 1,0 indica associação NEGATIVA.

Essa estrutura de análise utilizando a matriz de risco-retorno⁹³ bem como o cálculo do coeficiente de associação foi aplicada ao total de empresas da amostra e às partes da amostra, quando necessário, definidas com base em certas características financeiras, apresentadas para cada indicador de risco analisado.

⁹³ Denominação sugerida pelo autor desta tese.

ETAPA 6 - Tratamento estatístico dos dados⁹⁴

No desenvolvimento deste estudo, foi utilizada a metodologia empregada por BOWMAN (1980) em suas pesquisas que envolveram o cálculo da média aritmética simples, a mediana e a variância do retorno do capital próprio (ROE) para os dez anos do período considerado, de 2001 a 2010. De forma a ampliar o horizonte de análise, foram utilizados outros 31 indicadores de natureza econômico-financeira como variáveis representativas do risco financeiro, com o objetivo de testar sua associação ao ROE da empresa.

⁹⁴ O tratamento estatístico dos dados foi realizado com a utilização do aplicativo EViews (IHS Inc.).

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção tem por objetivo apresentar os resultados obtidos nesta pesquisa. Foi organizada de forma a agrupar os resultados de acordo com o autor ou a abordagem que inspirou a definição das variáveis representativas do risco financeiro da empresa.

6.1 Bowman

Os resultados obtidos a partir da abordagem de BOWMAN (1980), relacionando o risco da empresa à variância do ROE, estão apresentados nas tabelas que se seguem. As informações revelam associação negativa ($IA = 0,97$), tendo em vista que o somatório dos quadrantes que indicam a existência de associação positiva entre risco e retorno ($AA + BB$), num total de 85 empresas, representando 49,1% da amostra, foi superior ao somatório dos quadrantes que indicam associação negativa ($AB + BA$), que totalizou 88 empresas, ou 50,9% da amostra. A mediana do ROE se posicionou em 10,23% ao ano enquanto que a variância foi de 165,81.

Esses resultados estão coerentes com aqueles encontrados por BOWMAN (1980) quanto à não existência de associação e indicam que não pode ser comprovada por esta pesquisa a existência de relação entre essas duas variáveis, como postula a teoria de finanças. O grau de significância dos resultados foi expressivo conforme demonstrado pelo P valor de $4,74E-12$, bastante reduzido, no entanto, o coeficiente de determinação r^2 de 0,2444 revela que o poder explicativo dessa variável foi baixo e que outras variáveis não consideradas no modelo atuam de forma relevante. Em outras palavras, maiores graus de risco avaliado pela variância das taxas de retorno não foram recompensados por patamares mais elevados de taxas médias de retorno no período considerado.

É importante destacar que esses resultados não se referem somente ao risco financeiro, foco principal desta tese, mas a todas as possibilidades disponíveis para a tomada de decisões que possam produzir impacto no risco da organização. Essas possibilidades podem se referir a uma ampla gama de aspectos de natureza interna como os comerciais, tecnológicos, humanos e os novos investimentos em produtos e mercados, entre muitos outros, e de natureza externa, com origem ambiente econômico, social e político, e não somente na questão associada ao risco financeiro. Dessa forma, de acordo com as informações produzidas, decisões que

aumentam a variabilidade dos resultados não puderam ser associadas a taxas de retorno para o capital próprio mais elevadas.

De outro lado, deve-se mencionar que a mediana do ROE de 10,23% ao ano é 5,11 pontos percentuais inferiores à remuneração das aplicações em títulos de baixo risco do governo brasileiro que apresentaram uma remuneração de 15,34% ao ano antes do IR e 2,81 pontos percentuais inferiores à remuneração de 13,04% ao ano após o IR. Esses valores indicam que para uma parcela significativa das empresas da amostra (que de certo modo envolve as principais empresas brasileiras) os resultados entregues aos acionistas não foram suficientes para que houvesse criação de valor.⁹⁵ Esse fato é mais relevante quando se considera que no período analisado de 2001 a 2010 houve expressivo crescimento no Brasil e substancial elevação dos lucros das empresas o que, de acordo com os dados utilizados, não foi bastante para compensar o diferencial de risco dos acionistas.

O exame das informações para as empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas que registraram média do ROE acima da mediana da amostra verificada no período considerado, e para as empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com média do ROE abaixo da mediana da amostra, revela resultados diferenciados.

Foi identificada associação positiva entre risco e retorno para o grupo de 87 empresas vencedoras ($IA = 1,42$), com 51 empresas nas posições AA e BB, equivalentes a 58,6% da amostra e 36 empresas nas posições AB e BA, equivalentes a 41,4% do total. Essas informações indicam a evidência de associação positiva entre risco e retorno para essas empresas com maiores graus de risco (maior variância), estando associadas às médias do ROE também mais elevadas. Embora se deva considerar que a influência de outras variáveis pode ser possível e grande é uma das alternativas para se explicar esse fato pode estar na maior capacidade demonstrada por esse grupo de empresas na gestão dos seus processos de negócios o que favoreceu a obtenção de resultados mais representativos. É relevante observar que esses resultados vão de encontro aos achados de BOWMAN (1980) e de FIENGENBAUM (1988) quando sugerem que as empresas com altas taxas de retorno, maiores do que a de referência do setor ou acima das metas, podem se tornar mais conservadoras em seu comportamento

⁹⁵ Criação de valor pode ser conceituada como a obtenção de retornos superiores ao custo de capital. Para a grande parcela dos investidores e pesquisadores em finanças, o custo do capital próprio deve ser fixado em patamares superiores à taxa que poderia ser obtida nas aplicações em títulos do governo.

frente ao risco o que poderia evidenciar associação risco-retorno negativa. Uma explicação alternativa poderia estar na hipótese de que a obtenção de resultados mais expressivos poderia reforçar a confiança da organização em sua capacidade de realização e favorecer comportamentos que poderiam ser caracterizados como de propensão ao risco e revelar relação de risco-retorno positiva nos testes empíricos.

A média do ROE para esse grupo foi de 17,15% ao ano e a mediana foi de 165,32. Deve-se ressaltado que a taxa de retorno do capital próprio foi substancialmente superior ao conjunto da amostra em 6,92 pontos percentuais e que o grau de risco foi praticamente igual. Esse resultado pode indicar que não foi a tomada de maiores riscos avaliados, pela maior volatilidade, que poderia estar associada e ser responsável pela obtenção de retornos mais elevados. Possivelmente, outros fatores caracterizados como de uma gestão de qualidade, exerceram este papel. Essa constatação, se verdadeira, representa elemento importante como orientação para a tomada de decisões estratégicas com amplo impacto na gestão das empresas que vão desde os critérios para a tomada de decisão de novos projetos até as políticas de contratação, retenção e de desenvolvimento de talentos. Nessa perspectiva, uma vantagem competitiva relevante poderia estar nas habilidades das pessoas e no domínio da tecnologia para se fazer negócios lucrativos em certo segmento empresarial (inclusive de gestão).

Por outro lado, o P valor de 0,3892 não permitiu que os resultados fossem considerados estatisticamente significativos bem como o valor de r^2 de 0,0087 indica que a influência de outras variáveis é muito grande (conforme sugerido no parágrafo anterior). Os resultados são apresentados nas Tabelas 9 e 10.

Tabela 9 - Resumo dos resultados – BOWMAN (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
1	Variância do ROE	173	42	44	44	43	85	88	0,97	Negativa	10,23	165,81
			24,3%	25,4%	25,4%	24,9%	49,1%	50,9%				
1A	Variância do ROE Vencedoras	87	25	18	18	26	51	36	1,42	Positiva	17,15	165,32
			28,7%	20,7%	20,7%	29,9%	58,6%	41,4%				
1B	Variância do ROE Perdedoras	86	10	33	33	10	20	66	0,30	Negativa	2,49	177,60
			11,6%	38,4%	38,4%	11,6%	23,3%	76,7%				
1C	Variância do ROE Alto Risco	87	12	31	31	13	25	62	0,40	Negativa	9,68	564,71
			13,8%	35,6%	35,6%	14,9%	28,7%	71,3%				
1D	Variância do ROE Baixo Risco	86	21	22	22	21	42	44	0,95	Negativa	10,55	60,28
			24,4%	25,6%	25,6%	24,4%	48,8%	51,2%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 10 - Resumo dos resultados – BOWMAN (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão						Valor P Significativo	
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	P Valor	1%	5%
1	Variância do ROE	10,23	165,81	10,9855 8,08E-13	-0,0011	0,2444	-0,4944	-218,4260	4,74E-12	Sim	Sim
1A	Variância do ROE Vencedoras	17,15	165,32	20,3709 1,12E-28	0,0001	0,0087	0,0935	70,7139	0,3892	Não	Não
1B	Variância do ROE Perdedoras	2,49	177,604	1,4586 0,1713	-0,0019	0,7986	-0,8937	-425,0773	5,68E-31	Sim	Sim
1C	Variância do ROE Alto Risco	9,68	564,71	9,7172 6,09E-04	-0,0011	0,2477	-0,4977	-228,0890	9,34E-07	Sim	Sim
1D	Variância do ROE Baixo Risco	10,55	60,28	10,1106 3,40E-07	0,0272	0,0184	0,1357	0,6773	0,2129	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor

A análise dos resultados para as empresas perdedoras revelou que pode ser identificada associação negativa de risco-retorno (IA = 0,30) com o percentual de 76,7% das 86 empresas do grupo localizando-se nas posições AB e BA (66 empresas) e somente 23,3% das empresas se localizando nas posições AA e BB (20 empresas). É relevante destacar que o P valor de 5,68E-31 indica que os resultados são estatisticamente significativos, enquanto que o coeficiente r^2 de 0,7986 revela alto poder explicativo da variância do ROE acerca das taxas de rentabilidade alcançadas pelas empresas desse grupo. Esses resultados também vão de encontro aos achados de BOWMAN (1980) e de FIENGENBAUM (1988) quando sugerem que as empresas com reduzidas taxas de retorno, menores do que a de referência do setor ou abaixo das metas, podem se tornar menos conservadoras ou mais agressivas em seu comportamento em relação ao risco, como forma de recuperar o terreno perdido diante de as suas metas ou de pelo menos se igualar ao desempenho mediano do setor, o que poderia evidenciar associação risco-retorno positiva.

Uma explicação alternativa poderia estar na hipótese de que a obtenção de resultados reduzidos ou, mesmo, de prejuízos poderia ocasionar a perda de confiança da organização em sua capacidade de realização e favorecer comportamentos que poderiam ser caracterizados como de aversão ao risco e revelar relação de risco-retorno negativa nos testes empíricos. Outra explicação alternativa estaria relacionada com a possibilidade de que uma empresa com resultados reduzidos ou, mesmo, em situação de prejuízo pudesse se utilizar dos empréstimos bancários para equilibrar seu fluxo de caixa ou complementar o financiamento dos investimentos programados, o que poderia provocar maior volatilidade dos seus resultados devido aos maiores custos fixos financeiros.

A mediana da taxa média de retorno do capital próprio foi de 2,49% ao ano e a da variância se posicionou em 177,60 para o grupo de empresas perdedoras. Esses resultados indicam que a este grupo obteve desempenho inferior ao da amostra em 7,74 pontos percentuais e em 14,66 pontos percentuais em relação ao grupo de empresas vencedoras. A maior variância, para 165,81 da amostra total e 165,32 das empresas vencedoras, indica que as menores taxas de rentabilidade foram acompanhadas de maior risco, o que evidencia que tomar maiores riscos não pôde ser considerado como uma estratégia atrativa. Uma possível explicação pode ser a que os resultados deficientes causam a busca do endividamento como forma de complementação do fluxo de caixa para os pagamentos correntes ou para a realização de investimentos e pode ocasionar o aumento da volatilidade dos resultados entregues aos acionistas, devido aos custos fixos financeiros mais elevados. Esse processo poderia ser identificado como uma possível associação risco-retorno positiva nos testes empíricos.

Por outro lado, uma alternativa de explicação seria a de que estas empresas evidenciariam baixa capacidade de gestão dos seus negócios, de forma que o comportamento de propensão ao risco materializado na tomada de decisões voltadas para projetos e ações de maior risco, não encontraria contrapartida na qualidade da administração e provocaria o aumento do risco sem o aumento esperado do retorno. Essa possibilidade está em linha com as explicações de BOWMAN (1980) e de FIENGENBAUM (1988) para o fenômeno da associação risco-retorno negativa encontrada. É importante observar que o coeficiente r^2 relativamente elevado reforça o papel desempenhado pela volatilidade dos resultados sobre o desempenho médio do ROE.

Foram também analisados os resultados para o grupo de empresas de alto risco, caracterizadas por variância do ROE acima da mediana da amostra, e de baixo risco, caracterizadas por variância do ROE abaixo da mediana da amostra. Foi identificada associação negativa entre risco e retorno para o grupo de 87 empresas de alto risco ($IA = 0,40$), com 62 empresas nas posições AA e BB, equivalentes a 76,7% da amostra, e 25 empresas nas posições AB e BA, equivalentes a 28,7% do total. Essas informações demonstram a evidência de associação negativa entre risco e retorno para essas empresas com maiores graus de risco (maior variância), não alcançando contrapartida através de médias do ROE também mais elevadas. A mediana do ROE alcançou 9,68% ao ano para esse grupo e a mediana da variância foi de expressivos 564,71. Esses valores quando confrontados com os valores para a amostra de 173 empresas, com mediana do ROE de 10,23% ao ano e variância de 165,81, indicam que a maiores graus de risco não foram alcançados valores também mais elevados para a rentabilidade do capital próprio. Na realidade, os valores obtidos para a mediana do ROE deste grupo de maior risco foram inferiores aos alcançados pelo total da amostra.

Deve-se observar, no entanto, que a diferença das medianas do ROE foi de apenas 0,55 ponto percentual em relação à amostra total, o que parece indicar que decisões ou estratégias que envolveram a elevação da volatilidade e, por consequência, do risco da empresa não foram atrativas no período analisado.

O P valor de 9,3448E-07 indica alto nível de significância estatística dos resultados, enquanto que o valor de r^2 de 0,2477 evidencia a influência relevante de outras variáveis não consideradas no modelo. Esses resultados demonstram que comportamentos de maior propensão ao risco não foram acompanhados de taxas de retorno mais elevadas e podem também ser considerados como em linha com as proposições de BOWMAN (1980) confirmadas por FIEGENBAUM (1988), no que refere a esse tipo de atitude eventualmente presente em situações de desempenho desfavorável, abaixo da referência do setor ou das metas estabelecidas.

Para as empresas de baixo risco, houve uma situação de quase empate entre as posições que evidenciam associação positiva AA e BB, com 42 empresas equivalentes a 48,8% e as posições AB e BA, com 44 empresas equivalentes a 51,2%. O indicador de associação de 0,95 indica relação negativa, que não pôde ser considerada estatisticamente significativa com o P

valor de 0,2129. O coeficiente r^2 de 0,0184 indica, por outro lado, o baixo poder explicativo desta variável de risco sobre os resultados medidos pelo ROE bem como a influencia relevante de outras variáveis não consideradas. A mediana do ROE alcançou 10,55% ao ano enquanto que a mediana da variância foi de 60,28.

É importante destacar que a mediana da rentabilidade para o grupo de baixo risco foi superior em 0,32 ponto percentual aos 10,23% ao ano do total da média e que as diferenças mais expressivas ficaram por conta da variância em relação aos 165,81 do total da amostra. Dessa forma, foi evidenciado desempenho superior para essas empresas, tendo em vista que foram obtidas taxas de retorno mais elevadas com contrapartida de menor variância. Deve ser mencionado que a mediana do ROE para o grupo de baixo risco foi 0,87 ponto percentual superior aos 9,68% ao ano alcançados pelo grupo de alto risco, com mediana da variância substancialmente menor, alcançando 60,78 contra 564,71. Novamente, apurou-se maior taxa de retorno com menor grau de risco.

Esses resultados fornecem elementos que permitem que seja reforçada a hipótese da importância da variável *qualidade da gestão* (com toda a sua complexidade) como alternativa de explicação. Quando se comparam as informações dos grupos de empresas vencedoras e perdedoras, verifica-se que as diferenças substanciais nas medianas das taxas de retorno (ROE), de 17,15% ao ano para 2,49% ao ano, foram acompanhadas por diferenças pouco expressivas nos valores nas medianas das variâncias, de 165,32 para 177,60. Além disto, as empresas perdedoras apresentaram maior risco. Quando se comparam as informações dos grupos de alto risco e baixo risco verifica-se que diferenças pouco expressivas nas taxas de retorno, de 9,68% ao ano para 10,55% ao ano, foram acompanhadas por diferenças expressivas nas medianas das variâncias, de 564,71 para 60,28. Além disto, as empresas de baixo risco apresentaram taxas de rentabilidade mais elevadas. Esses resultados demonstram reduzida intensidade da associação risco-retorno e que, quando ela estava presente, parecem sugerir que ela seja negativa.

Nessa linha de pensamento, pode-se realizar a comparação dos resultados alcançados pelos diversos grupos investigados nesta pesquisa por meio da construção de um indicador que revele a quantidade de retorno (avaliada pela mediana do ROE), obtida para cada unidade de risco (avaliado pela mediana da variância do ROE), ou seja:

Indicador de retorno-risco⁹⁶ = mediana das médias do ROE / mediana da variância do ROE

Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 11:

Tabela 11 - Indicador de retorno-risco – ROE x variância do ROE

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Variância	Indicador
Total da amostra	173	10,23	165,81	0,0617
Empresas vencedoras	87	17,15	165,32	0,1037
Empresas perdedoras	86	2,49	177,60	0,0140
Empresas de alto risco	87	9,68	564,71	0,0171
Empresas de baixo risco	86	10,55	60,28	0,1750

Fonte: Elaborada pelo autor

O exame das informações da Tabela 9 indica que os resultados relativamente mais expressivos em termos de retorno por unidade de risco foram alcançados pelas empresas de baixo risco, com 0,1750, e pelas empresas vencedoras, com 0,1037. De outro lado, os resultados relativamente mais desfavoráveis foram obtidos pelas empresas de alto risco com 0,0171, e as empresas perdedoras, com 0,0140. Essas informações evidenciam uma diferença expressiva de desempenho entre os grupos e parecem indicar que a superioridade de posições mais conservadoras frente às estratégias que evidenciam comportamento de maior propensão ao risco.

A análise dos 17 setores⁹⁷ que compõem a amostra revelou que 6 deles, equivalentes a 35,3%, evidenciaram associação risco-retorno positiva – Eletroeletrônicos, Mineração, Papel e Celulose, Petróleo e Gás, Siderurgia & Metalurgia e Transporte Serviços – e que 11 setores, equivalentes a 64,7%, mostraram associação negativa – Alimentos e Bebidas, Comércio, Construção, Energia Elétrica, Máquinas Industriais, Minerais não Metálicos, Outros, Química, Telecomunicações, Têxtil e Veículos e Peças. Esses resultados podem ser considerados estatisticamente significativos para 6 dos 17 setores ou 35,3%, dos quais 4 setores mostraram associação negativa e 2 setores com associação negativa.

⁹⁶ Denominação sugerida pelo autor.

⁹⁷ O setor Agropecuário e Pesca continha somente uma empresa. Por este motivo, não foi considerado nesta análise.

A natureza da associação identificada nesta pesquisa difere da encontrada por BOWMAN (1980), que relatou associação risco-retorno predominantemente negativa quando analisou as informações dentro de cada setor. Isso pode ser possivelmente atribuído ao menor número de empresas que compõem a amostra de cada setor nesta pesquisa e ao nível de concentração sensivelmente mais alto que se faz presente em alguns setores da economia brasileira quando comparada com a americana. Nesse particular, é interessante observar que a mediana do número de empresas que compunham cada setor foi de 9 empresas, o que pode ocasionar variações acerca da natureza da associação encontrada por uma diferença de somente 1 observação. É também oportuno observar que, sendo quatro os quadrantes que formam a matriz de risco-retorno utilizada nesta pesquisa, dependendo do número de empresas de certo setor, a exata distribuição equitativa pelas posições pode não ser atingível e, por conseguinte, afetar os resultados obtidos de forma a não evidenciar uma possível ausência de associação.

O setor de Alimentos e Bebidas, com 7 empresas, evidenciou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,75$) com 4 observações, equivalentes a 57,1% do total, posicionando-se nos quadrantes AB e BA, apresentou mediana do ROE de 8,45% ao ano e mediana da variância do ROE de 120,09. O P valor de 0,0076 indica que os resultados são estatisticamente significativos ao nível de 1%, enquanto que o valor de 0,7888 do coeficiente r^2 mostra bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esse é um setor no qual existe expressiva concentração de participação de mercado com elevada participação de segmento de cervejas e refrigerantes, o que, aparentemente, não se materializou em resultados mais expressivos.

O setor de Comércio contou com 10 empresas e evidenciou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,67$), com 6 observações, equivalentes a 60% do total, localizando-se nos quadrantes AB e BA, mediana do ROE de 12,18% ao ano e mediana da variância do ROE de 168,55. Esse desempenho foi superior ao da amostra total que com grau de risco semelhante de 165,81 obteve mediana do ROE de 10,23% ao ano. O P valor de 0,0187 indica que os resultados são estatisticamente significativos ao nível de 5%, enquanto o valor de 0,5195 do coeficiente r^2 revela baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e a influência de outras variáveis não consideradas. Neste setor, não se verifica elevada concentração, porém compõe um segmento que tem se beneficiado bastante das políticas sociais do governo, do aumento da renda de algumas classes da população e do período

relativamente prolongado de crescimento no país, o que pôde ser identificado pela mediana das taxas de retorno mais elevada do que a mediana da amostra.

O setor de Construção foi composto por 9 empresas e mostrou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,80$), com 5 observações, equivalentes a 55,6% do total, nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE se posicionou em 5,84% ao ano e a mediana da variância do ROE em 103,46. O P valor de 0,0003 aponta que os resultados são estatisticamente significativos ao nível de 1% e que o valor do coeficiente r^2 de 0,8667 mostra bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Este é um setor bastante pulverizado que, embora tenha sido muito beneficiado pelo aumento do crédito imobiliário e pelas políticas habitacionais do governo, padece fortemente da falta de planejamento e de controle das operações, bem como da pouca utilização de práticas adequadas de gestão, o que produz reflexos bastante negativos nos resultados alcançados pelas empresas.

O setor de Eletrônicos contou somente 3 empresas e evidenciou associação risco-retorno positiva, com 3 observações, equivalentes a 100,0% do total, situando-se nos quadrantes AA e BB, apresentou mediana do ROE de 10,88% ao ano e mediana da variância do ROE de 61,62. Dessa forma, embora a mediana do ROE tenha sido próxima do valor de 10,23% ao ano do total da amostra, o grau de risco medido pela variância do ROE foi bem menor, o que mostra desempenho relativamente melhor. No entanto, o P valor de 0,3438 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor de 0,7356 do coeficiente r^2 mostra bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esse é um setor no qual, tradicionalmente, existe alta concentração de mercado o que favorece o poder de negociação das empresas e que, de outro lado, tem sofrido intensa competição das importações em detrimento dos resultados alcançados pelas empresas. Esses fatores antagônicos podem ter se contrabalançado na geração dos resultados apresentados pelo setor, muito próximos da mediana da amostra total.

O setor de Energia Elétrica, de longe o mais numeroso da amostra, foi composto por 35 empresas e mostrou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,94$), embora com muito equilíbrio entre os quadrantes da matriz de risco-retorno, com 18 observações, equivalentes a 51,4% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE se posicionou em 10,95% ao ano e a mediana da variância do ROE em 246,77. O P valor de 0,0015 aponta que os resultados são estatisticamente significativos ao nível de 1%. Entretanto, o valor do

coeficiente r^2 de 0,2668 não revela bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esses resultados, de certo modo, surpreendem, na medida em que trata-se de um setor altamente regulado, no qual a rentabilidade sobre o capital investido é assegurada pelos termos da concessão e é composto por empresas com histórico de longo tempo de atividade e experiência no segmento. Esse aspecto é mais interessante no que se refere à mediana do ROE sensivelmente superior à mediana da amostra total de 165,81. Possivelmente, a explicação pode estar na ação do agente regulador, que pode limitar a atuação dos administradores na busca dos melhores resultados para suas empresas, na entrada de novos grupos no setor e no expressivo grau de endividamento de algumas unidades econômicas.

O setor de Máquinas Industriais, com 3 empresas, evidenciou associação risco-retorno negativa (IA = 0,50), com 2 observações, equivalentes a 66,7% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE alcançou 15,86% ao ano, enquanto que mediana da variância do ROE foi de apenas 46,74. Esses resultados são bastante expressivos se comparados aos obtidos pelos demais setores e pelo total da amostra. O P valor de 0,5260 não permite que os resultados sejam considerados estatisticamente significativos, enquanto que o valor do coeficiente r^2 de 0,4592 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esse é um setor em que se faz presente expressiva concentração de mercado, o que poderá ter influenciado a mediana do ROE relativamente elevada e a variância do ROE substancialmente mais reduzida do que a dos outros setores. Entretanto, deve ser observado que também tem sido alvo de grande competição dos produtos vindos do exterior.

O setor de Mineração foi composto por 3 empresas e mostrou associação risco-retorno fortemente positiva, com 3 observações, equivalentes a 100,0% do total, situando-se nos quadrantes AA e BB. A mediana do ROE se posicionou em 23,17% ao ano e mediana da variância do ROE em 99,79. Esse desempenho foi bastante expressivo e reflete, provavelmente, o alto grau de concentração que ainda predomina no setor. No entanto, o P valor de 0,2467 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto que o valor de 0,8572 do coeficiente r^2 mostra bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. O setor apresenta forte presença de poucos competidores, se volta principalmente para a exportação e tem se beneficiado sobremaneira da grande demanda decorrente das altas taxas de crescimento registradas pelos

principais países importadores, como China e Índia, o que pode explicar a expressiva mediana do ROE.

O setor de Minerais não Metálicos também foi formado por 3 empresas e evidenciou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,50$), com 2 observações, equivalentes a 66,7% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA, mediana do ROE de 7,72% ao ano e mediana da variância do ROE de 46,27. Dessa forma, tanto a mediana do ROE quanto a mediana da variância se posicionaram em valores inferiores aos alcançados pela amostra total. O P valor de 0,2019 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e que o valor de 0,9027 do coeficiente r^2 mostra bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Este setor é composto por fabricantes de telhas, caixas d'água, vidros, cerâmicas e azulejos, no qual, tradicionalmente, existe relativa concentração de mercado o que, em princípio, deveria favorecer os resultados das empresas. Possivelmente, esse aspecto pode ter propiciado a menor volatilidade dos resultados, porém não se reverteu em melhores taxas de rentabilidade, talvez, devido à relativa estabilidade do setor de construção civil no início dessa década.

O setor de Outros, o segundo mais numeroso da amostra, composto por 26 empresas, mostrou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,73$) com 15 observações, equivalentes a 100,0% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE se posicionou em 10,65% ao ano e mediana da variância do ROE, em 147,79. Dessa forma, a rentabilidade foi muito próxima do patamar do total da amostra, de 10,23% ao ano, com risco relativamente menor do que o valor de 165,81 do total das empresas. O P valor de 0,0782 mostra que os resultados são estatisticamente significativos, enquanto que o valor do coeficiente r^2 de 0,1236 revela baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Pela característica de alta diversidade e heterogeneidade das atividades das empresas que o compõem, esses resultados podem ser considerados esperados, por estarem próximas aos alcançados pelo total da amostra.

O setor de Papel e Celulose foi composto por 4 empresas e revelou associação risco-retorno marcadamente positiva ($IA = 3,00$), com 3 observações, equivalentes a 75,0% do total, localizando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE se posicionou em 14,04% ao ano e a mediana da variância do ROE em 212,85. O P valor de 0,2838 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente

r^2 de 0,5130 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Neste setor, existem poucos competidores de porte muito grande e o alto volume dos investimentos necessários à implantação de novas unidades limita sobremaneira a entrada de novos competidores. Por outro lado, sendo um segmento fortemente exportador tem seus resultados muito relacionados ao comportamento da demanda externa, que tem oscilado devido aos efeitos da crise mundial, e a entrada de novas unidades produtivas principalmente na Ásia, que pelo seu elevado volume de produção afetam significativamente os preços de mercado e induz a alta volatilidade dos resultados.

O setor de Petróleo e Gás foi formado por 3 empresas e apresentou associação risco-retorno fortemente positiva, com 3 observações, equivalentes a 100,0% do total, situando-se nos quadrantes AA e BB. A mediana do ROE se posicionou em 28,08% ao ano e mediana da variância do ROE, em 71,28. Esse desempenho bastante expressivo foi o maior da amostra e reflete, provavelmente, o alto grau de concentração e virtual domínio de uma empresa no setor. No entanto, o P valor de 0,0180 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto que o valor de 0,9992 do coeficiente r^2 mostra elevado poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. O setor é fortemente regulado e com forte ingerência do governo, que, enquanto busca garantir à Petrobrás os recursos necessários aos seus projetos de investimentos, também precisa se preocupar com os efeitos dos aumentos do petróleo e derivados sobre as taxas de inflação. De outro lado, a situação de monopólio pode assegurar a obtenção expressivas taxas de retorno e propiciar a diminuição da volatilidade, o que parece ter ocorrido.

O setor de Química contou com 9 empresas e revelou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,50$), com 6 observações, equivalentes a 66,7% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE de 1,53% ao ano se posicionou no menor nível da amostra, enquanto que a mediana da variância do ROE, de 797,41, foi a mais elevada. Sendo altamente dependente dos insumos derivados do petróleo, em certa medida, sofre os efeitos do monopólio existente. Além disso, em algumas linhas de produtos sofre a eventual concorrência de empresas do exterior. Dessa forma, tem sido altamente penalizado com taxas de retorno reduzidas e elevada volatilidade. O P valor de 0,5498 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0327 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esses

fatos poderão, possivelmente, resultar em explicação para as altas taxa de fusões, aquisições e mudanças de controle que tem predominado no setor.

O setor de Siderurgia e Metalurgia, também numeroso, foi composto por 17 empresas e apresentou associação risco-retorno positiva ($IA = 1,83$), com 11 observações, equivalentes a 64,7% do total, situando-se nos quadrantes AA e BB. A mediana do ROE se posicionou em 20,92% ao ano e mediana da variância do ROE, em 200,12. O P valor de $2,28E-07$ indica que os resultados foram estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,8406 indica bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. O setor é caracterizado por poucos competidores de grande porte que atuam em segmentos específicos do mercado. O alto volume dos investimentos necessários à implantação de novas unidades representa um impedimento importante para a remuneração do capital investido e limita a implantação de novas unidades. Por outro lado, sendo um segmento que exporta parcela relevante da sua produção tem seus resultados muito relacionados ao comportamento da demanda externa. Por outro lado, sofre também a concorrência por vezes muito intensa dos competidores internacionais, principalmente de origem asiática. Ao longo dos anos analisados de 2001 a 2010, pôde-se identificar um período de fortes resultados e de altas taxas de retorno até o ano de 2008, seguido de outro bem mais fraco e de expressiva competição e perda de mercados. Os resultados apresentados mostram essa evolução que proporcionou mediana do ROE relativamente expressiva, acompanhada de mediana da variância do ROE elevada.

O setor de Telecomunicações foi composto por 10 empresas e apresentou associação risco-retorno fortemente negativa ($IA = 0,25$), com 8 observações, equivalentes a 80,0% do total, posicionando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE ficou em 3,65% ao ano, enquanto que a mediana da variância do ROE, em 93,04. É interessante destacar que o setor é composto por empresas de telefonia fixa e telefonia celular com algumas delas sendo originárias dos processos de privatização do setor na década de 1990 e outras que foram criadas posteriormente. Em geral, as empresas de telefonia fixa têm operado com base de clientes estável ou, mesmo, em queda, enquanto que o segmento de telefonia celular tem experimentado taxas expressivas de crescimento ano após ano. De outro lado, as empresas anteriormente estatais que foram privatizadas apresentam desempenho superior ao alcançado pelas empresas criadas após essa época. Esse cenário, em combinação com o alto nível de regulação e a elevada competição entre os participantes do setor produziu um quadro de taxas de retorno reduzidas acompanhadas de volatilidade relativamente baixa em relação ao total da

amostra. No entanto, o P valor de 0,0118 indica que os resultados podem ser considerados estatisticamente significativos, com grau de significância de 5%, enquanto que o valor de 0,5683 do coeficiente r^2 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Outro aspecto que deve ser considerado como elemento que pode ajudar a explicar os resultados do setor se refere ao grande volume de investimentos necessários à implantação e expansão das unidades econômicas atuais e a acelerada evolução tecnológica, que obriga a realização de constantes inversões de capital.

O setor de Têxtil teve 14 empresas e revelou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,40$), com 10 observações, equivalentes a 71,4% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE de 4,31% ao ano se posicionou no menor nível da amostra enquanto a mediana da variância do ROE foi de 90,93. O P valor de 0,1090 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,1999 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. O setor tem passado por acentuado processo de perda de competitividade e de mercado, com várias unidades sendo fechadas ou vendidas, devido à intensa concorrência com os produtos importados. Várias empresas encerraram suas atividades ou se encontram em processos de recuperação judicial como consequência da realização de prejuízos continuados, que tornaram a atualização tecnológica dos produtos e das instalações difícil de ser mantida. Esses fatores concorrem para a explicação dos resultados pouco expressivos obtidos no período de análise e a falta de ações corretivas pode justificar a baixa mediana da variância.

O setor de Serviços de Transporte contou com 6 empresas e revelou associação risco-retorno positiva ($IA = 2,00$), com 4 observações, equivalentes a 66,7% do total, situando-se nos quadrantes AA e BB. A mediana do ROE foi de 14,82% ao ano, enquanto que a mediana da variância do ROE de 422,19 foi uma das mais elevadas. O P valor de 0,0714 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,5975 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Os resultados do setor dependem fortemente do custo dos combustíveis e lubrificantes e do nível de ocupação, que tem oscilado muito ao longo do período analisado. As principais empresas se dedicam aos mesmos mercados e oferecem, basicamente, o mesmo serviço, o que torna quase uma commodity aos olhos do consumidor. Além disso, a elevada proporção de custos fixos e a expressiva participação dos

compromissos atrelados ao dólar provocam expressiva volatilidade dos lucros o que, em conjunto, com os fatores citados anteriormente, pode explicar os resultados obtidos.

O setor de Veículos e Peças foi composto por 10 empresas e apresentou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,25$), com 8 observações, equivalentes a 80,0% do total, situando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE foi expressiva e se posicionou em 21,21% ao ano e a mediana da variância do ROE foi de 259,10. O P valor de 5,22E-06 indica que os resultados foram estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,9343 indica bom poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. O segmento de veículos é historicamente formado por poucos competidores de grande porte que atuam de forma ampla, em vários segmentos do mercado. Já o segmento de peças é composto por unidades de menor porte que atuam em nichos do mercado oferecendo linhas de produtos relativamente pequenas. As vendas tem experimentado crescimento expressivo, devido ao processo de crescimento da renda de algumas parcelas da população e às facilidades para a compra com a utilização de financiamento. O setor possui alta representatividade política e tem sido relativamente bem sucedido em suas solicitações ao governo, o que ajuda a formar um quadro que pode explicar os resultados alcançados no período.

Do total da amostra considerada de 17 setores, 11 observações, equivalentes a 64,7%, apresentaram associação negativa (posições AB + BA) enquanto que 6 observações, equivalentes a 35,3%, mostraram associação positiva (posições AA + BB). É interessante observar que, em geral, a associação positiva foi identificada em setores com menor numero de representantes, com 5,7 empresas em média, enquanto que a associação negativa foi constatada em setores com maior numero de empresas, com média de 12,1 empresas. Um total de 133 empresas compunha setores que mostraram associação negativa, ou 76,8% do total, e para 40 empresas em setores com associação positiva, ou 23,2% do total. Esse fato pode sugerir que a associação positiva foi, no mínimo, favorecida pelo baixo número de competidores no mercado, o que reforça o poder de negociação dessas unidades e pode produzir resultados mais favoráveis. De outro lado, um maior número de participantes aumenta a competição, diminui o poder relativo de cada para estabelecer e fazer prevalecer condições favoráveis aos seus interesses e, consequentemente, reduz os resultados alcançados, podendo aumentar a volatilidade.

É interessante destacar que as medianas das taxas de retorno mais elevadas foram alcançadas por setores que apresentaram algumas características distintivas, como o número relativamente pequeno de participantes, a prevalência de condições muito favoráveis em seus mercados de atuação e a existência de ambiente de quase oligopólio ou mesmo de monopólio em favor de poucas empresas. Podem ser citados: os setores de Mineração, com 23,17% ao ano; Petróleo e Gás, com 28,08% ao ano; Siderurgia e Metalurgia, com 20,92% ao ano; e Veículos e Peças, com 21,21% ao ano.

Outro aspecto interessante é que valores mais elevados para a mediana da variância foram verificados em setores com maior número de concorrentes, nos quais a demanda pode sofrer variações expressivas em resposta às condições do ambiente econômico, usualmente denominados “cíclicos”, ou que oferecem produtos e serviços com pouca diferenciação no mercado. Nesse particular, destacam-se: os setores Química, com mediana da variância do ROE de 797,41; Serviços de Transporte, com 422,19; e Papel e celulose com 212,85.

A comparação dos resultados alcançados pelos setores investigados nesta pesquisa com base no indicador que mostra a quantidade de retorno (avaliada pela mediana do ROE) obtida para cada unidade de risco (avaliado pela mediana da variância do ROE) suporta essa possibilidade quando revela que os setores que obtiveram melhor relação de retorno por unidade de risco possuíam poucos participantes, sendo eles: Eletrônicos, com 3 participantes e valor de 0,1769 para o indicador; Máquinas Industriais, com 3 participantes e valor de 0,3393; Mineração, com 3 participantes e valor de 0,2322; Minerais não Metálicos, com 3 participantes e valor de 0,1668; e Petróleo e Gás, com 3 participantes e valor de 0,3939, conforme Tabelas 12.

As considerações dos parágrafos anteriores podem indicar que as taxas de retorno sobre o capital próprio (ROE) mais expressivas podem ter sido devidas, em grande medida, mais às condições dos mercados, ao tamanho e ao poder econômico das empresas do que propriamente ao grau de risco avaliado pela volatilidade das taxas de retorno, conforme mostram as Tabelas 13 e 14.

Tabela 12 - Indicador de retorno-risco por setor – ROE e variância do ROE

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Variância	Indicador
Alimentos e Bebidas	7	8,45	120,09	0,0704
Comércio	10	12,28	168,55	0,0722
Construção	9	5,84	103,46	0,0564
Eletroeletrônicos	3	10,88	61,52	0,1769
Energia Elétrica	35	10,95	246,77	0,0444
Máquinas Industriais	3	15,86	46,74	0,3393
Mineração	3	23,17	99,79	0,2322
Minerais não Metálicos	3	7,72	46,27	0,1668
Outros	26	10,65	147,79	0,0721
Papel e Celulose	4	14,04	212,85	0,0660
Petróleo e Gás	3	28,08	71,28	0,3939
Química	9	1,53	797,41	0,0019
Siderurgia e Metalurgia	17	20,92	200,12	0,1046
Telecomunicações	10	3,65	93,04	0,0392
Têxtil	14	4,31	90,93	0,0474
Serviços de Transporte	6	14,82	422,19	0,0351
Veículos e Peças	10	21,21	259,10	0,0819

Fonte: Elaborada pelo autor

Os setores de Química, com 9 participantes e valor de 0,0019 para o indicador, Serviços de Transporte, com 6 participantes e valor de 0,0351, Telecomunicações, com 10 participantes e valor de 0,0392, Têxtil, com 14 participantes e valor de 0,0474, Energia Elétrica, com 35 participantes e valor de 0,0444 e Construção, com 9 participantes e valor de 0,0564, apresentaram os piores resultados para a relação retorno por unidade de risco.

Tabela 13 - Resumo dos resultados por setor - BOWMAN (A)

N	Setor	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
1	Agro e Pesca	1	0	0	0	1	1	0	ND	Positiva	3,99	31,15
			0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%				
2	Alimentos e Beb	7	1	2	2	2	3	4	0,75	Negativa	8,45	120,09
			14,3%	28,6%	28,6%	28,6%	42,9%	57,1%				
3	Comércio	10	2	3	3	2	4	6	0,67	Negativa	12,18	168,55
			20,0%	30,0%	30,0%	20,0%	40,0%	60,0%				
4	Construção	9	2	2	3	2	4	5	0,80	Negativa	5,84	103,46
			22,2%	22,2%	33,3%	22,2%	44,4%	55,6%				
5	Eletroeletrônicos	3	1	0	0	2	3	0	ND	Positiva	10,88	61,52
			33,3%	0,0%	0,0%	66,7%	100,0%	0,0%				
6	Energia Elétrica	35	8	9	9	9	17	18	0,94	Negativa	10,95	246,77
			22,9%	25,7%	25,7%	25,7%	48,6%	51,4%				
7	Máquinas Indust	3	0	1	1	1	1	2	0,50	Negativa	15,86	46,74
			0,0%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	66,7%				
8	Mineração	3	1	0	0	2	3	0	ND	Positiva	23,17	99,79
			33,3%	0,0%	0,0%	66,7%	100,0%	0,0%				
9	Minerais não Met	3	0	1	1	1	1	2	0,50	Negativa	7,72	46,27
			0,0%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	66,7%				
10	Outros	26	5	7	8	6	11	15	0,73	Negativa	10,65	147,79
			19,2%	26,9%	30,8%	23,1%	42,3%	57,7%				
11	Papel e Celulose	4	1	0	1	2	3	1	3,00	Positiva	14,04	212,85
			25,0%	0,0%	25,0%	50,0%	75,0%	25,0%				
12	Petróleo e Gas	3	1	0	0	2	3	0	ND	Positiva	28,08	71,28
			33,3%	0,0%	0,0%	66,7%	100,0%	0,0%				
13	Química	9	1	3	3	2	3	6	0,50	Negativa	1,53	797,41
			11,1%	33,3%	33,3%	22,2%	33,3%	66,7%				
14	Siderur & Metalur	17	5	3	3	6	11	6	1,83	Positiva	20,92	200,12
			29,4%	17,6%	17,6%	35,3%	64,7%	33,3%				
15	Telecomunicações	10	1	4	4	1	2	8	0,25	Negativa	3,65	93,04
			10,0%	40,0%	40,0%	10,0%	20,0%	80,0%				
16	Textil	14	2	5	5	2	4	10	0,40	Negativa	4,31	90,93
			14,3%	35,7%	35,7%	14,3%	28,6%	71,4%				
17	Transporte Serviç	6	1	1	1	3	4	2	2,00	Positiva	14,82	422,19
			16,7%	16,7%	16,7%	50,0%	66,7%	33,3%				
18	Veículos e peças	10	1	4	4	1	2	8	0,25	Negativa	21,21	259,10
			10,0%	40,0%	40,0%	10,0%	20,0%	80,0%				

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 14 - Resumos dos resultados por setor – BOWMAN (B)

N	Setor	Nº de Empresas	Mediana		Reta de Regressão					Valor P Significativo	
			ROE	Risco	a	b	r ²	r	P Valor	1%	5%
1	Agro e Pesca	1	3,99	31,15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	Alimentos e Beb	7	8,45	120,09	16,0706 0,0057	-0,0297	0,7888	-0,8881	0,0076	Sim	Sim
3	Comércio	10	12,18	168,55	17,2272 0,0071	-0,0060	0,5195	-0,7208	0,0187	Não	Sim
4	Construção	9	5,84	103,46	8,3072 0,0054	-0,0051	0,8667	-0,9310	0,0003	Sim	Sim
5	Eletroeletrônicos	3	10,88	61,52	4,1792 0,5295	0,0555	0,7356	0,8577	0,3438	Não	Não
6	Energia Elétrica	35	10,95	246,77	12,7501 0,0042	-0,0010	0,2668	-0,5165	0,0015	Sim	Sim
7	Máquinas Indust	3	15,86	46,74	3,8997 0,8528	0,3494	0,4592	0,6776	0,5260	Não	Não
8	Mineração	3	23,17	99,79	-11,6614 0,5613	0,3074	0,8572	0,9259	0,2467	Não	Não
9	Minerais não Met	3	7,72	46,27	13,8654 0,2668	-0,0079	0,9027	-0,9501	0,2019	Não	Não
10	Outros	26	10,65	147,79	8,2512 0,1031	-0,0007	0,1236	-0,3516	0,0782	Não	Não
11	Papel e Celulose	4	14,04	212,85	15,0760 0,0501	-0,0080	0,5130	-0,7162	0,2838	Não	Não
12	Petróleo e Gas	3	28,08	71,28	27,1399 0,0011	0,0127	0,9992	0,9996	0,0180	Não	Sim
13	Química	9	1,53	797,41	4,9626 0,4118	0,0022	0,0327	-0,1808	0,5498	Não	Não
14	Siderur & Metalur	17	20,92	200,12	17,5962 8,32E-06	-0,0029	0,8406	-0,9169	2,28E-07	Sim	Sim
15	Telecomunicações	10	3,65	93,04	9,2576 0,0195	-0,0298	0,5683	-0,7538	0,0118	Não	Sim
16	Textil	14	4,31	90,93	5,0557 0,0591	-0,0009	0,1999	-0,4471	0,1090	Não	Não
17	Transporte Serviç	6	14,82	422,19	10,0029 0,0812	0,0014	0,5975	0,8052	0,0714	Não	Não
18	Veiculos e peças	10	21,21	259,10	19,7304 7,37E-05	-0,0025	0,9343	-0,9666	5,22E-06	Sim	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor

6.2 Modelo dinâmico

Os resultados obtidos a partir da abordagem do modelo dinâmico, relacionando o risco da empresa a um conjunto de indicadores de natureza financeira construídos a partir das informações extraídas das demonstrações financeiras elaboradas pelas empresas, estão apresentados nas tabelas que se seguem. Nesta pesquisa, foram realizados testes envolvendo duas famílias de indicadores relacionados ao risco financeiro, a saber: Necessidade de capital de Giro (NCG), que representa o investimento nas operações; e Ativo Econômico (AE), que representa o investimento total composto pelo investimento nas operações (NCG) e pelo

investimento nos itens do grupo do Não Circulante – Imobilizado, Intangível e Investimentos. Por essa razão, os resultados serão apresentados separadamente.

As informações relativas ao indicador de risco financeiro T / NCG revelam que o somatório dos quadrantes que indicam a existência de associação negativa entre risco e retorno ($AB + BA$), alcançado um total de 108 empresas, representando 62,4% da amostra ($IA = 0,60$). O somatório dos quadrantes que indicam associação positiva ($AA + BB$) totalizou 65 empresas, equivalentes a 37,6% da amostra. A mediana do ROE médio se posicionou em 10,23% ao ano (que é o ROE da amostra), enquanto que a mediana de T / NCG foi de 0,0271. O P valor de 0,2416 indica que os resultados não puderam ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0895 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

O indicador T / NCG avalia o risco financeiro da empresa com base na dependência das fontes financeiras de curto prazo dos bancos (T) para o atendimento da necessidade de recursos para o financiamento das operações (NCG). Quando positivo indica que a empresa é aplicadora de curto prazo; se negativo, indica que a empresa é captadora de curto prazo. Como critério básico de análise, quanto menor pior tende a ser o risco financeiro da empresa. Dessa forma, a mediana do indicador de risco no valor de 0,0271 indica uma aplicação de recursos financeiros de curto prazo ($T > 0$) equivalente a 2,71% da NCG , o que mostra uma boa situação financeira. Entretanto, os valores indicam também associação risco-retorno negativa, o que significa que situações ou estratégias de maior risco não foram acompanhadas de taxas de retorno mais elevadas.

O exame das informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, revela associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,07$), com 45 observações, equivalentes a 51,7% do grupo, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 42 observações, equivalentes a 48,3%, nos quadrantes AB e BA . A mediana da média do ROE se posicionou em 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco foi de 0,1922. Esse valor indica aplicação de recursos financeiros no curto prazo ($T > 0$) em montante equivalente a 19,22% da NCG , que pode ser considerado expressivo e, em geral, relacionado a uma boa situação financeira. O P valor de 0,6005 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do

coeficiente r^2 de 0,0032 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revela associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,43$), com 60 observações, equivalentes a 69,8% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 26 observações, equivalentes a 30,2%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de -0,3073. Esse valor, que indica captação de recursos financeiros a curto prazo ($T < 0$) em montante equivalente a 30,73% da NCG, deve ser considerado elevado e é, em geral, relacionado a uma situação financeira de maior risco. O P valor de 0,2416 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0047 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A análise dessas informações revela a existência de diferenças expressivas de desempenho entre os dois grupos vencedores e perdedores, quando avaliado pela diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo, bem como pelas diferenças em suas estruturas financeiras. Deve-se observar, no entanto, que a natureza das associações identificadas nos testes foi distinta. Enquanto para o grupo de empresas vencedoras a associação de natureza positiva aponta para a conclusão de que a maiores graus de risco foram associadas taxas de retorno mais elevadas, para o grupo de empresas perdedoras a associação de natureza negativa aponta para a conclusão de que maiores graus de risco mais elevados não foram recompensados por taxas de retorno mais expressivas. Isso pode indicar estratégias distintas decorrentes de comportamentos dos administradores em relação a resultados significativamente superiores ou inferiores aos aceitos como referência de desempenho ou como metas, conforme mencionado anteriormente neste estudo. Um comportamento de maior propensão ao risco pode estar presente para as empresas perdedoras em busca da recuperação ou superação dos fracos resultados já alcançados.

Por outro lado, a associação de risco-retorno positiva para o grupo vencedor pode apontar, igualmente, para um comportamento de propensão ao risco provocado por certo sentimento ou percepção de confiança dos indivíduos da organização em sua capacidade de administrar situações de risco de forma a aumentar o ROE. Deve ser acrescentado, ainda, que

empresas de alto desempenho relativo aos seus pares no setor podem, efetivamente, desfrutar de um conjunto de características e habilidades que poderiam ser relacionadas ao que, de forma genérica, usualmente se conhece como “administração de qualidade” ou “boa gestão”. Esse também é um fator que pode ajudar a explicar a associação risco-retorno positiva para o grupo de empresas vencedoras.

Foram identificadas 89 empresas com T positivo (aplicadoras de recursos no curto prazo) que revelaram associação risco-retorno positiva ($IA = 1,23$), com 49 observações, equivalentes a 55,1% do grupo, posicionadas nos quadrantes AA e BB, e 40 observações, equivalentes a 44,9%, localizadas nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE foi de 12,78% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,6985. Esse valor indica aplicação de recursos financeiros no curto prazo ($T < 0$) em montante equivalente a 69,85% da NCG, podendo ser considerado elevado e é, em geral, relacionado a uma situação financeira de baixo risco. O P valor de 0,9084 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0002 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os testes desta pesquisa identificaram 84 empresas com T negativo (captadoras de recursos a curto prazo) que revelaram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,91$), com 44 observações, equivalentes a 52,4% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 40 observações, equivalentes a 47,6%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 5,41% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de -1,0498. Esse valor mostra captação substancial de recursos financeiros a curto prazo ($T > 0$) em montante equivalente a 104,98% da NCG, podendo ser considerado elevado e é, em geral, relacionado a uma situação financeira de alto risco. O P valor de 0,3624 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0101 aponta baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

É interessante observar que a diferença entre as medianas das taxas de retorno sobre o capital próprio dos dois grupos foi de 7,37 pontos percentuais e que o grupo de baixo risco ($T > 0$) obteve ROE mais elevado. Além disso, as diferenças nas medianas do indicador de risco também foram expressivas e indicaram variações relevantes entre a situação financeira das empresas dos dois grupos com as empresas de baixo risco acentuadamente aplicadoras e as empresas de alto risco intensamente captadoras. O grupo de baixo risco alcançou resultados

relativamente mais expressivos do que o grupo de alto risco, o que evidencia mais uma vez, a vantagem das posições mais conservadoras.

Foram identificadas 152 empresas com NCG positiva (as operações consomem recursos financeiros) que demonstraram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,55$), com 98 observações, equivalentes a 64,5% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 54 observações, equivalentes a 35,5%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,95% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,0331. Esse valor indica aplicação de recursos financeiros a curto prazo ($T < 0$) em montante equivalente a 3,31% da NCG, em geral, relacionado a uma situação financeira de baixo risco. O P valor de 0,5573 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0023 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

De outro lado, os testes indicaram 21 empresas com NCG negativa (as operações geram recursos financeiros) que demonstraram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,50$), com 14 observações, equivalentes a 66,7% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 7 observações, equivalentes a 33,3%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,47% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de -0,5067. Esse valor indica aplicação de recursos financeiros a curto prazo ($T < 0$) em montante equivalente a 50,67% da NCG, podendo ser considerado alto, e é, em geral, relacionado a uma situação financeira de maior risco. O P valor de 0,5112 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,2305 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Foi observada uma diferença entre as medianas das taxas de retorno sobre o capital próprio dos dois grupos de 8,48 pontos percentuais. O grupo com a NCG como aplicação de recursos ($NCG > 0$) obteve ROE mais elevado. Além disso, as diferenças nas medianas do indicador de risco também foram expressivas e indicaram variações relevantes entre a situação financeira das empresas dos dois grupos. É interessante destacar ainda que grupo com NCG positiva alcançou resultados relativamente mais expressivos do que o grupo com $NCG < 0$, o que pode sugerir que realizar aplicações nas operações foi fator de importância para a rentabilidade do capital próprio e que possuir $NCG > 0$ pode não resultar em bons resultados para os acionistas. Além disso, posições com $NCG < 0$ (fonte) estiveram presentes

juntamente com posições com $T < 0$ (fonte), o que pode indicar situação de liquidez bastante comprometida pelo fato implicar que o capital de giro (CDG) se tornou uma aplicação que precisa ser financiada com consequente aumento do risco financeiro da empresa. Os resultados se encontram nas Tabelas 15 e 16.

Tabela 15 - Resumo dos resultados – T / NCG (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
2	T / NCG	173	32	54	54	33	65	108	0,60	Negativa	10,23	0,0271
			18,5%	31,2%	31,2%	19,1%	37,6%	62,4%				
2A	T / NCG Vencedoras	87	22	21	21	23	45	42	1,07	Positiva	17,15	0,1922
			25,3%	24,1%	24,1%	26,4%	51,7%	48,3%				
2B	T / NCG Perdedoras	86	13	30	30	13	26	60	0,43	Negativa	2,49	-0,3073
			15,1%	34,9%	34,9%	15,1%	30,2%	69,8%				
3	T Positivo / NCG	89	24	20	20	25	49	40	1,23	Positiva	12,78	0,6985
			27,0%	22,5%	22,5%	28,1%	55,1%	44,9%				
4	T Negativo / NCG	84	20	22	22	20	40	44	0,91	Negativa	5,41	-1,0498
			23,8%	26,2%	26,2%	23,8%	47,6%	52,4%				
5	T / NCG Positiva	152	27	49	49	27	54	98	0,55	Negativa	10,95	0,0331
			17,8%	32,2%	32,2%	17,8%	35,5%	64,5%				
6	T / NCG Negativa	21	3	7	7	4	7	14	0,50	Negativa	2,47	-0,5064
			14,3%	33,3%	33,3%	19,0%	33,3%	66,7%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 16 - Resumo dos resultados – T / NCG (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão						Valor P Significativo	
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	P Valor	1%	5%
2	T / NCG	10,23	0,0271	8,2400 4,70E-07	0,0345	0,0895	0,0080	0,2320	0,2416	Não	Não
2A	T / NCG Vencedoras	17,15	0,1922	20,6867 2,04E-29	-0,0104	0,0032	-0,0569	-0,3121	0,6005	Não	Não
2B	T / NCG Perdedoras	2,49	-0,3073	-3,9717 8,31E-02	0,0319	0,0047	0,0686	0,1479	0,2416	Não	Não
2A	T / NCG	10,23	0,0553	8,3617 3,86E-07	-0,0520	0,0012	-0,0339	-0,0221	0,6577	Não	Não
3	T Positivo / NCG	12,78	0,6985	12,7912 1,61E-08	0,0039	0,0002	0,0124	0,0392	0,9084	Não	Não
4	T Negativo / NCG	5,41	-1,0498	3,9046 0,1063	0,0490	0,0101	0,1006	0,2067	0,3624	Não	Não
5	T / NCG Positiva	10,95	0,0331	8,7524 6,02E-08	0,0194	0,0023	0,0480	0,1184	0,5573	Não	Não
6	T / NCG Negativa	2,47	-0,5064	5,5091 0,4561	0,0543	0,2305	0,1584	0,4248	0,5112	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor

As informações relativas ao indicador de risco financeiro T / AE, que revelam que o somatório dos quadrantes, indicam a existência de associação negativa entre risco e retorno (AA + BB), num total de 116 empresas, representando 67,1% da amostra (IA = 0,49). O

somatório dos quadrantes que indicam associação negativa (AB + BA), que totalizou 65 empresas, equivalentes a 32,9% da amostra. A mediana do ROE médio posicionou-se em 10,23% ao ano (que é o ROE da amostra), enquanto a mediana de T / AE foi de 0,0081. O valor P de 0,2416 indica que os resultados não puderam ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0895 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

O indicador T / AE avalia o risco financeiro da empresa com base na participação das fontes financeiras de curto prazo dos bancos (T) para o financiamento do ativo econômico (AE) calculado pelo somatório da necessidade de recursos e dos investimentos no imobilizado, intangível e investimentos de longo prazo que compõem o grupo do não circulante do balanço patrimonial⁹⁸. Quando positivo, mostra que a empresa é aplicadora de curto prazo; se negativo, indica que a empresa é captadora de curto prazo. Como critério básico de análise, quanto menor pior tende a ser o risco financeiro da empresa. Dessa forma, a mediana do indicador de risco no valor de 0,0081 indica uma aplicação de recursos financeiros de curto prazo ($T > 0$) equivalente a 0,81% do total do AE, o que mostra uma boa situação financeira. Entretanto, os valores indicaram também associação risco-retorno negativa, evidenciando que situações ou estratégias de maior risco não foram acompanhadas de taxas de retorno mais elevadas. Dessa forma, a maiores graus de risco ocorreu um decréscimo nas taxas de retorno.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, revela associação positiva entre risco e retorno (IA = 1,18), com 47 observações, equivalentes a 54,0% do grupo, posicionadas nos quadrantes AA e BB, e 40 observações, equivalentes a 46,0%, nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE posicionou-se em 17,15% ao ano enquanto que a mediana do indicador de risco foi de 0,0329. Esse valor indica aplicação de recursos financeiros no curto prazo ($T > 0$) em montante equivalente a 3,29% do AE que é, em geral, relacionado a uma boa situação financeira. O P valor de 0,0003 aponta que os resultados podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0073 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e influência de variáveis não consideradas neste estudo.

⁹⁸ O indicador T / AE não possui divulgação tão ampla e tem baixa presença nos trabalhos acadêmicos e quase nenhuma utilização nos estudos de mercado.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revela associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,65$), com 52 observações, equivalentes a 60,5% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 34 observações, equivalentes a 39,5%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de -0,0266. Esse valor indica captação de recursos financeiros no curto prazo ($T < 0$) em montante equivalente a 2,66% da AE e não pode ser relacionado a uma situação financeira de maior risco. O P valor de 0,6110 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0570 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A mesma diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo pôde ser constatada e observou-se, de forma semelhante ao que ocorreu com o indicador T / NCG, que a natureza das associações identificadas nos testes foi distinta. Enquanto para o grupo de empresas vencedoras a associação de natureza positiva aponta para a ideia de que a maiores graus de risco foram associadas taxas de retorno mais elevadas, para o grupo de empresas perdedoras a associação de natureza negativa aponta para ideia oposta de que maiores graus de risco não foram acompanhados de taxas de rentabilidade mais elevadas. O mesmo fenômeno relacionado ao comportamento dos administradores frente a resultados significativamente superiores ou inferiores aos aceitos como referência de desempenho ou como metas, conforme mencionado anteriormente neste estudo, pode ser citado como explicação para esses resultados a possível maior propensão ao risco presente nas empresas perdedoras, visando à recuperação dos seus resultados relativamente à sua referência de desempenho.

Por outro lado, aqui também são válidas as observações acerca da associação de risco-retorno positiva para o grupo vencedor e um possível comportamento de propensão ao risco provocado pelo histórico de bons resultados no passado e da qualidade da gestão.

Os testes identificaram 94 empresas com T positivo (aplicadoras de recursos no curto prazo) que revelaram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,55$), com 62 observações, equivalentes a 64,6% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 34 observações, equivalentes a 35,4%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 12,27% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,0634. Esse valor indica aplicação

de recursos financeiros no curto prazo ($T < 0$) em montante equivalente a 6,34% do AE, podendo ser considerado, em geral, relacionado a uma situação financeira de baixo risco. O P valor de 0,0814 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0319 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Foram identificadas 77 empresas com T negativo (captadoras de recursos a curto prazo) que revelaram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,54$), com 50 observações, equivalentes a 64,9% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA, e 27 observações, equivalentes a 35,1%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 5,27% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de -0,0685. O valor indica captação de recursos financeiros no curto prazo ($T > 0$) em montante equivalente a 6,85% do AE é, em geral, relacionado a uma situação financeira de maior risco. O P valor de 0,0139 indica que os resultados podem ser considerados estatisticamente significativos ao nível de 5% e o valor do coeficiente r^2 de 0,0779 evidencia baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

É interessante observar que a diferença entre as medianas das taxas de retorno sobre o capital próprio dos dois grupos foi de 7,00 pontos percentuais e que o grupo de baixo risco ($T > 0$) obteve ROE mais elevado. De outro lado, as diferenças nas medianas do indicador de risco também foram importantes e indicaram variações relevantes entre a situação financeira das empresas dos dois grupos com as empresas de baixo risco ($T > 0$) aparecendo como aplicadoras e as empresas de alto risco ($T < 0$) como captadoras. O grupo de baixo risco alcançou resultados relativamente melhores do que o grupo de alto risco, novamente apontando para a superioridade das posições mais conservadoras. Os resultados são apresentados nas tabelas 17 e 18.

Tabela 17 - Resumos dos resultados – T / AE (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
7	T / AE	173	28	58	58	29	57	116	0,49	Negativa	10,23	0,0081
			16,2%	33,5%	33,5%	16,8%	32,9%	67,1%				
7A	T / AE Vencedoras	87	23	20	20	24	47	40	1,18	Positiva	17,15	0,0329
			26,4%	23,0%	23,0%	27,6%	54,0%	46,0%				
7B	T / AE Perdedoras	86	17	26	26	17	34	52	0,65	Negativa	2,49	-0,0266
			19,8%	30,2%	30,2%	19,8%	39,5%	60,5%				
8	T Positivo / AE	96	17	31	31	17	34	62	0,55	Negativa	12,27	0,0634
			17,7%	32,3%	32,3%	17,7%	35,4%	64,6%				
9	T Negativo / AE	77	13	25	25	14	27	50	0,54	Negativa	5,27	-0,0685
			16,9%	32,5%	32,5%	18,2%	35,1%	64,9%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 18 - Resumo dos resultados – T / AE (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão						Valor P Significativo	
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	P Valor	1%	5%
7	T / AE	10,23	0,0081	7,4211 -3,09E-06	28,6303	0,0730	0,2702	0,0026	0,0003	Sim	Sim
7A	T / AE Vencedoras	17,15	0,03289	20,3618 2,71E-27	2,9354	0,0003	0,0553	0,0010	0,6110	Não	Não
7B	T / AE Perdedoras	2,49	-0,0266	-3,5763 1,08E-01	29,4753	0,0570	0,2387	0,0019	0,0269	Não	Sim
8	T Positivo / AE	12,27	0,0634	10,1567 1,43E-05	16,2585	0,0319	0,1787	0,0020	0,0814	Não	Não
9	T Negativo / AE	5,27	-0,0685	10,5827 0,0066	76,9995	0,0779	0,2792	0,0010	0,0139	Não	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor

De forma, geral, os valores obtidos pela utilização do indicador T / AE apresentam maior estabilidade ao longo do tempo do que aqueles obtidos com a utilização de T / NCG. Isso se deve ao fato de que, sendo a NCG resultante do confronto entre as contas classificadas no ativo operacional e as do passivo operacional, portanto, um saldo líquido, seu valor pode apresentar modificações substanciais que afetam e, até certo ponto, distorcem a interpretação da situação financeira da empresa. Já a visão a partir do AE, na medida em que incorpora todas as aplicações realizadas pela empresa das quais a NCG é um componente, é muito menos suscetível a esse fenômeno, o que pode torna-lo mais útil para a construção de uma visão ao longo do tempo.

Nessa perspectiva, é importante destacar que enquanto nenhum dos testes realizados com a utilização do indicador T / NCG pôde ser considerado estatisticamente significativo o mesmo não ocorreu com a utilização de T / AE. Os testes que empregaram T / AE, T / AE

perdedoras e T negativo / AE puderam ser considerados significativos a 1% no primeiro caso e a 5% nos demais. Esse fato parece fornecer elementos que permitem que se conclua ser a base no ativo econômico (AE) mais adequada para a construção de estratégias financeiras e a elaboração de metodologias de análise no ambiente empresarial.

No âmbito da abordagem proposta pelo modelo dinâmico, são variáveis relevantes, conforme já mencionado anteriormente, a necessidade de capital de giro (NCG), que indica o volume de aplicações na operação, e o saldo de tesouraria (T), que reflete, em grande medida, o montante líquido de operações realizadas no curto prazo no mercado financeiro. Estas variáveis podem se apresentar como fonte ou como aplicação, em função de fatores relacionados com as condições da economia, do setor de atuação, das políticas operacionais e da estrutura financeira da empresa, fazendo com que seja oportuna a elaboração de uma síntese dos resultados na perspectiva da taxa de retorno do capital próprio (ROE), conforme Tabelas 19 e 20.

Tabela 19 - Resultados por perfil de T

Descrição	Ganhadoras			Perdedoras			Total	
	N	% Gan	% T	N	% Per	% T	N	% T
T > 0 (Aplicadoras/Baixo risco)	55	63,2	61,8	34	39,5	38,2	89	100,0
T < 0 (Captadoras/Alto risco)	32	36,8	38,1	52	60,5	61,9	84	100,0
Total	87	100,0	50,3	86	100,0	49,7	173	100,0

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 20 - Resultados por perfil da NCG

Descrição	Ganhadoras			Perdedoras			Total	
	N	% Gan	% NCG	N	% Per	% NCG	N	% NCG
NCG > 0 (Aplicação)	81	93,1	52,9	72	83,7	47,1	153	100,0
NCG < 0 (Fonte)	6	6,9	30,0	14	16,3	70,0	20	100,0
Total	87	100,0	50,3	86	100,0	49,7	173	100,0

Fonte: Elaborada pelo autor

Pode-se verificar que do total de 87 empresas vencedoras, 55 observações, equivalentes a 63,2% do total, apresentaram T > 0 (aplicadoras), enquanto que 32 observações, equivalentes a 36,8% do total apresentaram T < 0 (captadoras). Por outro lado, do total de 86 empresas perdedoras 34 observações, equivalentes a 39,5% do total, apresentaram T > 0 (aplicadoras) e 52 observações, equivalentes a 60,5% do total, apresentaram T < 0 (captadoras), o que revela

a predominância das posições mais conservadoras. Por outro lado, das 89 empresas de baixo risco com $T > 0$ (aplicadoras) 55 observações, equivalentes a 61,8% do total, foram empresas ganhadoras enquanto que 34 observações, equivalentes a 38,2% do total, foram empresas perdedoras. Do total de 84 empresas de alto risco 32 observações, equivalentes a 38,1% do total, posicionaram-se como ganhadoras e 52 observações, equivalentes a 61,9% do total, posicionaram-se como perdedoras. Esses números parecem trazer elementos que confirmam a superioridade das estruturas financeiras mais conservadoras.

Do total de 87 empresas vencedoras, 81 observações, equivalentes a 93,1% do total, possuíam $NCG > 0$ (aplicação) indicando que as operações consumiam recursos financeiros. Somente 6 observações, equivalentes a 6,9% do total, possuíam $NCG < 0$ (fonte) mostrando que as operações representavam fonte de recursos, o que pode indicar a predominância ou preferência do perfil aplicador. Entretanto, do total de 153 empresas com $NCG > 0$ (aplicação), 81 observações, equivalentes a 52,9% do total, se posicionaram como ganhadoras (ROE acima da mediana) e 72 observações, equivalentes a 47,1% do total, posicionaram-se como perdedoras (ROE abaixo da mediana). Do total de 20 empresas com $NCG < 0$ (fonte), 6 observações, equivalentes a 30,0% do total, posicionaram-se como ganhadoras e 14 observações, equivalentes a 70,0% do total, posicionaram-se como perdedoras. Esses resultados indicam que a posição da NCG não pareceu ser fator importante para as taxas de retorno obtidas pelas empresas investigadas quando era aplicação operacional e que NCG como fonte era mais predominante nas empresas com resultados relativamente piores.

Com o objetivo de enriquecer o cenário do desempenho das empresas investigadas nesta pesquisa de acordo com a abordagem do modelo dinâmico e ampliar as possibilidades de se identificar variáveis relevantes para explicar as taxas de retorno (ROE) obtidas, foram testados alguns indicadores complementares.

Os testes relacionados ao tamanho do ciclo financeiro (CF) revelaram associação risco-retorno positiva ($IA = 1,06$), com 89 observações, equivalentes a 51,5% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 84 observações, equivalentes a 48,5%, localizadas nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 47,55. Esse valor indica que a mediana da NCG para a amostra considerada medida em dias de ciclo financeiro alcançou 47,55 dias de receita líquida. O P valor de 0,8150 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor

do coeficiente r^2 de 0,0003 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Dessa forma, embora a associação risco-retorno seja de natureza positiva essa variável contribui pouco para a explicação do desempenho das empresas.

Os testes realizados para a relação NCG / AE, que mede a proporção das aplicações operacionais do total de aplicações do ativo econômico (AE) mostraram associação risco-retorno positiva (IA = 1,28), com 97 observações, equivalentes a 56,1% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 76 observações, equivalentes a 43,9%, localizadas nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 10,1954. Esse valor indica que a mediana da proporção NCG / AE para a amostra considerada alcançou 10,2%, podendo representar uma avaliação da intensidade de investimentos na operação em relação aos investimentos no não circulante das empresas. O P valor de 0,2765 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto que o valor do coeficiente r^2 de 0,0069 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. De acordo com esses resultados, embora a associação risco-retorno seja de natureza positiva, essa variável também contribui pouco para a explicação do desempenho das empresas.

Para os testes que focalizaram a relação RL / AE, que mede a proporção entre a receita líquida e o das aplicações do ativo econômico (AE) foi identificada associação risco-retorno positiva (IA = 1,54), com 105 observações, equivalentes a 60,7% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 68 observações, equivalentes a 39,3%, localizadas nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,8184. Esse valor indica que a mediana da proporção RL / AE para a amostra considerada, que pode ser analisada como uma medida do giro do ativo econômico (AE) alcançou 0,82, o que mostra a geração de R\$0,82 de Receita Líquida anual para cada R\$1,00 investido no AE. O P valor de 0,0696 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0191 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. De acordo com esses resultados, mostrados nas Tabelas 21 e 22, embora a associação risco-retorno seja de natureza positiva a contribuição dessa variável a explicação do desempenho das empresas não é expressiva tomada isoladamente.

Tabela 21 - Resumo dos resultados – Modelo Dinâmico – indicadores adicionais (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
10	CF	173	44	42	42	45	89	84	1,06	Positiva	10,23	47,55
			25,4%	24,3%	24,3%	26,0%	51,4%	48,6%				
11	NCG / AE	173	48	38	38	49	97	76	1,28	Positiva	10,23	10,1954
			27,7%	22,0%	22,0%	28,3%	56,1%	43,9%				
12	RL / AE	173	52	34	34	53	105	68	1,54	Positiva	10,23	0,8184
			30,1%	19,7%	19,7%	30,6%	60,7%	39,3%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 22 - Resumo dos resultados – Modelo Dinâmico – indicadores adicionais (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão						Valor P Significativo	
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	P Valor	1%	5%
10	CF	10,23	47,55	8,3472 4,52E-07	-0,0004	0,0003	-0,0179	0,0179	0,8150	Não	Não
11	NCG / AE	10,23	10,1954	6,7209 0,0020	0,0917	0,0069	0,0832	0,0832	0,2765	Não	Não
12	RL / AE	10,23	0,8184	4,3867 0,1000	3,8666	0,0191	0,1383	0,1383	0,0696	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor

6.3 Minsky

Os resultados alcançados com a utilização de variáveis de risco elaboradas com base na abordagem de MINSKY e derivados da proposição de fragilidade financeira das unidades econômicas como fator relevante para a manutenção da estabilidade do sistema capitalista são apresentados a seguir. Com o objetivo de investigar a associação risco-retorno com base nessa visão, foram testados dois conjuntos de indicadores, que diferem entre si quanto à consideração ou não das disponibilidades representadas pelo somatório das contas caixa, bancos e aplicações financeiras de curto prazo.

De forma sintética, a proposição de MINSKY sobre a fragilidade financeira das empresas se baseia em seu fluxo de caixa projetado e compara a geração de caixa operacional com os compromissos financeiros representados pelos juros e pelas amortizações do principal da dívida financeira. Nesta pesquisa, a geração de caixa operacional foi determinada com base no Ebitda do ano, nos encargos decorrentes dos juros pelo resultado líquido das despesas e das receitas financeiras do ano e as amortizações do principal da dívida pelo valor de empréstimos e financiamentos registrados no ativo circulante do balanço patrimonial do ano.

Dessa forma, quando:

$EBITDA > \text{resultado financeiro} + \text{dívida de curto prazo}$, indica posição coberta (Hedge)

$EBITDA > \text{resultado financeiro}$, indica posição especulativa (speculative)

$EBITDA < \text{resultado financeiro}$, indica posição Ponzi

Os testes realizados com o uso do indicador $DF^{99} / Ebitda$, que avalia a proporção dos resultados operacionais medidos pelo Ebitda consumidos com o pagamento das despesas financeiras, revelaram associação risco-retorno negativa, com 116 observações, equivalentes a 67,1% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 57 observações, equivalentes a 32,9%, localizadas nos quadrantes AA e BB ($IA = 0,49$). A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco de 0,2104. Esse valor indica que a mediana da proporção $DF / Ebitda$ representou 21,0% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,5081 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0026 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esses resultados se mostram coerentes com a literatura financeira, que indica que um alto montante de despesas financeiras pode elevar o risco financeiro da empresa. Embora a associação risco-retorno seja de natureza positiva, a contribuição dessa variável para a explicação do desempenho das empresas não é expressiva quando tomada isoladamente.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, revela associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,89$), com 46 observações, equivalentes a 52,9% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 41 observações, equivalentes a 47,1%, localizadas nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE posicionou-se em 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco foi de 0,1334. Esse valor indica que os compromissos com o pagamento de despesas financeiras representou montante equivalente a 13,3% da geração operacional de recursos medida pelo Ebitda. O P valor de 0,8636 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0035 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e a influência de variáveis não consideradas neste estudo.

⁹⁹ $DF = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras}$.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revela associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,59$), com 54 observações, equivalentes a 62,8% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 32 observações, equivalentes a 37,2%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,3397, indicando que as despesas financeiras representam 34,0% da geração operacional de caixa. O P valor de 0,9531 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 4,15E-05 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Para uma diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo pode ser constatada uma diferença de 0,2063 no valor da variável de risco, equivalendo a 20,63% do Ebitda. A associação negativa em ambos os casos revela que risco e retorno estão inversamente relacionados e pode lançar dúvidas sobre a atratividade de estratégias que elevem a carga de juros a serem pagos como forma de aumentar a taxa de retorno do capital próprio. O cálculo da quantidade de retorno obtida por unidade de risco pode ser de valia para visualizar essa situação, conforme Tabela 23:

Tabela 23- Indicador de retorno-risco – ROE e DF / Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,17	0,1334	128,56
Perdedoras	86	2,49	0,3397	7,3300
Total	173	10,23	0,2105	48,5986

Fonte: Elaborada pelo autor

As 14 empresas que localizadas na situação Ponzi¹⁰⁰ de fragilidade financeira (Ebitda insuficiente para o pagamento das despesas financeiras) não evidenciaram associação risco-retorno definida, na medida em que 6 observações, equivalentes a 50,0% do total, ocuparam os quadrantes AA e BB (associação positiva) e AB e BA (associação) negativa. A mediana do ROE se posicionou em -4,65% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 2,0069. Isso significa que para as empresas em posição de maior risco as despesas Financeiras

¹⁰⁰ Posição Ponzi = $DF > Ebitda$; Posição especulativa = $DF < Ebitda$ e $(DF + Div CP) > Ebitda$, Posição coberta = $(DF + Div CP) < Ebitda$.

representaram 200,7% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,6041 revela que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor de 0,0279 do coeficiente r^2 aponta para o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As 63 empresas localizadas na situação especulativa de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para pagar as despesas financeiras e parte da dívida financeira com vencimento a curto prazo) mostraram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,43$), com 44 observações, equivalentes a 69,8% do total, nas posições AB e BA e 19 observações, equivalentes a 30,2% do total ocupando as posições AA e BB. A mediana do ROE foi de 6,25% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 0,3313. Isso significa que para essas empresas as Despesas Financeiras representaram 33,1% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,0041 permite que os resultados sejam considerados significativos enquanto que o valor de r^2 de 0,1270 revela a influência expressiva de outras variáveis. Dessa forma, para esse grupo de empresas as informações parecem favorecer a adoção de estratégias mais conservadoras de risco financeiro definido por essa variável de risco.

Para as 98 empresas na situação coberta de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para fazer frente às despesas financeiras e à dívida de curto prazo) foi detectada associação negativa ($IA = 0,81$), com 54 observações, equivalente a 55,1% do total, posicionando-se nos quadrantes AB e BA e 44 observações, equivalente a 44,9% do total, posicionando-se nos quadrantes AA e BB. A mediana do ROE atingiu 13,21% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 0,1191. Isso significa que para as empresas em posição de menor risco as despesas financeiras representaram 11,9% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,0263 indica que os resultados podem ser considerados significativos a 5% e o valor de r^2 de 0,0504 aponta o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

É interessante observar a expressiva proporção de empresas na situação coberta (Hedge), com 98 observações ou 56,6% do total, e na situação especulativa (speculative) com 63 observações, ou 36,4% do total. As 12 empresas na situação Ponzi representaram somente 6,9% da amostra de 173 empresas. Esse fato pode ser devido ao período de prolongado crescimento dos mercados interno e externo, que causou impacto positivo nos lucros e a

possível preferência por estratégias financeiras mais conservadoras, que no período analisado se revelaram mais atrativas.

Outro aspecto interessante é que o valor da mediana do ROE para as empresas na situação coberta (mais conservadora) foi 6,96 pontos percentuais mais elevada do que o valor da mediana para as empresas na situação especulativa, representando 2,1 vezes a sua rentabilidade com menor grau de risco. Além disso, as empresas na situação Ponzi mostraram mediana da taxa de retorno (ROE) negativa e maior grau de risco. O cálculo do indicador de quantidade de retorno (ROE) por unidade de risco pode ajudar a ilustrar esse fato (Tabela 24):

Tabela 24 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e DF/Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Ponzi	6	-4,65	2,0069	-2,3170
Especulativa	63	6,25	0,3313	18,8651
Coberta	98	13,21	0,1191	110,9152
Total	173	10,23	0,2105	48,5986

Fonte: Elaborada pelo autor

Os testes realizados com o uso do indicador $(DF + Div CP) / Ebitda$, que avalia a proporção dos resultados operacionais medidos pelo Ebitda destinados ao pagamento das despesas financeiras e da dívida de curto prazo, indicaram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,66$), com 104 observações, equivalentes a 60,1% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 69 observações, equivalentes a 39,9%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco de 0,9320. Esse valor indica que a mediana da proporção $(DF + Div CP) / Ebitda$ representou 93,2% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,3056 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0006 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,74$), com 50 observações, equivalentes a 57,5% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 37 observações, equivalentes a 42,5%, localizadas nos quadrantes AB

e BA. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano enquanto a mediana do indicador de risco de 0,7420. Esse valor indica que um montante equivalente a 74,2% da geração operacional de recursos são destinados ao pagamento de despesas financeiras e amortizações da dívida de curto prazo. O P valor de 0,5828 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0036 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e a influência de variáveis não consideradas neste estudo.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,72$), com 50 observações, equivalentes a 58,1% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 36 observações, equivalentes a 31,9%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 1,1896 indicando que as despesas financeiras e a amortização da dívida financeira de curto prazo consomem 119,0% da geração operacional de caixa. O P valor de 0,7227 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,015 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Esses valores indicam uma diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo com uma diferença de 0,4476 no valor da variável de risco, equivalendo a 44,76% do Ebitda. Os dois grupos revelaram associação risco-retorno negativa (risco e retorno estão inversamente relacionados) e parece fornecer elementos para que sejam colocadas indagações sobre a atratividade de estratégias que elevem a carga de juros e amortizações no curto prazo com o objetivo de aumentar a taxa de retorno do capital próprio (ROE). A Tabela 25 ilustra essa colocação:

Tabela 25 - Indicador de retorno-risco – ROE e $(DF+Div\ CP) / Ebitda$

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	0,7420	23,1132
Perdedoras	86	2,49	1,1896	2,0931
Total	173	10,23	0,9320	10,9764

Fonte: Elaborada pelo autor

Para as 14 empresas que localizadas na situação Ponzi de fragilidade financeira (Ebitda insuficiente para o pagamento das despesas financeiras) não pôde ser constatada associação risco-retorno definida, na medida em que 6 observações, equivalentes a 50,0% do total, ocuparam os quadrantes AA e BB (associação positiva) e AB e BA (associação) negativa. A mediana do ROE se posicionou em -4,65% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 2,7862. Esse valor revela que para as empresas em posição de maior risco as despesas financeiras a as amortizações da dívida de curto prazo alcançaram 278,6% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,6893 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor de 0,0167 do coeficiente r^2 evidencia o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE, conforme as Tabelas 25 e 26.

As 63 empresas localizadas na situação especulativa de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para pagar as despesas financeiras e parte da dívida financeira com vencimento a curto prazo) mostraram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,66$), com 38 observações, equivalentes a 60,3% do total, nas posições AB e BA e 25 observações, equivalentes a 39,7% do total, ocupando as posições AA e BB. A mediana do ROE foi de 6,25% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 1,6957. Isso significa que para este grupo de empresas as despesas financeiras a as amortizações da dívida de curto prazo alcançaram 169,6% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,2291 não permite que os resultados sejam considerados significativos, enquanto o valor de r^2 de 0,0236 revela o baixo poder explicativo para o comportamento do ROE. Também neste caso, os resultados parecem indicar melhores resultados com a adoção de estratégias mais conservadoras de risco financeiro.

Para as 98 empresas na situação coberta de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para fazer frente às despesas financeiras e à dívida de curto prazo) foi detectada associação positiva ($IA = 1,08$), com 50 observações, equivalente a 51,0% do total, posicionando-se nos quadrantes AA e BB e 48 observações, equivalente a 49,0% do total posicionando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE atingiu 13,21% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 0,5435. Isso significa que para as empresas em posição de risco mais reduzido as Despesas Financeiras e os pagamentos do principal da dívida de curto prazo totalizaram 54,4% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,0279 indica que os

resultados podem ser considerados significativos a 5% e o valor de r^2 de 0,0493 aponta o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Esses resultados parecem apontar para a superioridade das situações de menor risco financeiro, que alcançaram taxas de retorno do capital próprio (ROE) mais elevadas com menores graus de risco financeiro, conforme o cálculo do indicador de quantidade de retorno (ROE) por unidade de risco, como mostra a Tabelas 26 a 28:

Tabela 26 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e (DF+DIV CP)/Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Ponzi	12	-4,65	2,7862	-1,6689
Especulativa	63	6,25	1,6957	3,6858
Coberta	98	13,21	0,5435	24,3054
Total	173	10,23	0,9320	10,9764

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 27 - Resumo dos resultados – DF / Ebitda e (DF+Div CP)/Ebitda (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
13	DF / EBITDA	173	28	58	58	29	57	116	0,49	Negativa	10,23	0,2105
			16,2%	33,5%	33,5%	16,8%	32,9%	67,1%				
13A	DF / EBITDA Vencedoras	87	20	23	23	21	41	46	0,89	Negativa	17,15	0,1334
			23,0%	26,4%	26,4%	24,1%	47,1%	52,9%				
13B	DF / EBITDA Perdedoras	86	16	27	27	16	32	54	0,59	Negativa	2,49	0,3397
			18,6%	31,4%	31,4%	18,6%	37,2%	62,8%				
14	DF / EBITDA Ponzi	12	3	3	3	3	6	6	1,00	ND	-4,65	2,0069
			25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	50,0%	50,0%				
15	DF / EBITDA Especulativa	63	9	22	22	10	19	44	0,43	Negativa	6,25	0,3313
			14,3%	34,9%	34,9%	15,9%	30,2%	69,8%				
16	DF / EBITDA Coberta	98	22	27	27	22	44	54	0,81	Negativa	13,21	0,1191
			22,4%	27,6%	27,6%	22,4%	44,9%	55,1%				
17	(DF+Div CP) / EBITDA	173	34	52	52	35	69	104	0,66	Negativa	10,23	0,9320
			19,7%	30,1%	30,1%	20,2%	39,9%	60,1%				
17A	(DF+Div CP) / EBITDA Venc	87	18	25	25	19	37	50	0,74	Negativa	17,15	0,7420
			20,7%	28,7%	28,7%	21,8%	42,5%	57,5%				
17B	(DF+Div CP) / EBITDA Perd	86	18	25	25	18	36	50	0,72	Negativa	2,49	1,1896
			20,9%	29,1%	29,1%	20,9%	41,9%	58,1%				
18	(DF+Div CP) / EBITDA Ponzi	12	3	3	3	3	6	6	1,00	ND	-4,65	2,7862
			25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	50,0%	50,0%				
19	(DF+Div CP) / EBITDA Espec	63	12	19	19	13	25	38	0,66	Negativa	6,25	1,6957
			19,0%	30,2%	30,2%	20,6%	39,7%	60,3%				
20	(DF+Div CP) / EBITDA Cober	98	25	24	24	25	50	48	1,04	Positiva	13,21	0,5435
			25,5%	24,5%	24,5%	25,5%	51,0%	49,0%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 28 - Resumo dos resultados – DF / Ebitda e (DF+Div CP)/Ebitda (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão						Valor P Significativo	
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	P Valor	1%	5%
13	DF / EBITDA	10,23	0,2105	8,4596 3,44E-07	-0,4308	0,0026	-0,0507	-0,0060	0,5081	Não	Não
13A	DF / EBITDA Vencedoras	17,15	0,13337	20,6272 2,86E-29	-0,1595	0,0035	-0,0187	-0,0022	0,8636	Não	Não
13B	DF / EBITDA Perdedoras	2,49	0,33967	-4,1167 0,0755	-0,0419	4,15E-05	-0,0064	-0,0010	0,9531	Não	Não
14	DF / EBITDA Ponzi	-4,65	2,00692	-16,9729 0,2077	0,7760	0,0279	0,1669	0,0359	0,6041	Não	Não
15	DF / EBITDA Especulativa	6,247	0,33134	8,9784 1,30E-05	-12,0054	0,1270	0,3564	-0,0106	0,0041	Sim	Sim
16	DF / EBITDA Coberta	13,213	0,11914	13,1285 7,06E-09	4,1902	0,0504	0,2244	0,0120	0,0263	Não	Sim
17	(DF+Div CP) / EBITDA	10,23	0,9320	8,7537 2,70E-07	-0,2907	0,0006	-0,0783	-0,0211	0,3056	Não	Não
17A	(DF+Div CP) / EBITDA Venc	17,15	0,7420	20,7898 1,15E-28	-0,1669	0,0036	-0,0597	-0,0214	0,5828	Não	Não
17B	(DF+Div CP) / EBITDA Perd	2,49	1,1896	-3,9081 9,93E-02	-0,1179	0,0015	0,0388	-0,0128	0,7227	Não	Não
18	(DF+Div CP) / EBITDA Ponzi	-4,6455	2,78616	-15,7836 0,2258	0,2692	0,0167	0,1291	0,0619	0,6893	Não	Não
19	(DF+Div CP) / EBITDA Espec	6,247	1,69566	7,0144 0,0007	-0,5487	0,0236	-0,1537	-0,0430	0,2291	Não	Não
20	(DF+Div CP) / EBITDA Cober	13,213	0,54347	12,7101 1,57E-08	2,3454	0,0493	0,2221	0,0210	0,0279	Não	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor

Em seguida, são apresentados os resultados dos testes realizados com a utilização das variáveis mencionadas anteriormente, definidas de acordo com a abordagem de MINSKY, com a introdução das disponibilidades das empresas como valor redutor dos compromissos a serem pagos. Conforme poderá ser verificado, a utilização do valor dos compromissos representados pelo serviço de curto prazo da dívida (principal + juros) reduzida dos valores das disponibilidades das empresas melhora de forma substancial a situação de risco financeiro espelhada nos resultados obtidos.

O teste realizado com o uso do indicador $DF\ Liq^{101} / Ebitda$ para o total da amostra, que avalia a proporção dos resultados operacionais, medidos pelo Ebitda, consumidos com o pagamento das despesas financeiras, descontado o saldo das disponibilidades, revelou associação risco-retorno negativa ($IA = 0,70$), com 102 observações, equivalentes a 59,0% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 71 observações, equivalentes a 41,0%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a

¹⁰¹ $DF\ Liq = \text{despesas financeiras} - \text{receitas financeiras} - \text{disponibilidades}$.

mediana do indicador de risco foi de -0,3337. Este valor negativo indica que a mediana da proporção DF Liq / Ebitda revelou saldo líquido positivo, o que implica que o valor das Disponibilidades foi superior ao valor das despesas financeiras em montante equivalente a 33,4% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,9096 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0001 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE. Esses resultados se mostram coerentes com os achados anteriores desta pesquisa que sugerem a maior atratividade das posições conservadoras quando constatado que taxas de retorno do capital próprio estiveram, com frequência, acompanhadas de menores graus de risco.

O teste para as 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, revela associação positiva entre risco e retorno (IA = 1,56), com 53 observações, equivalentes a 60,9% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 34 observações, equivalentes a 39,1%, nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE posicionou-se em 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco foi de -0,3864. Este valor indica saldo positivo de fluxo de caixa em montante equivalente a 38,6% da geração operacional medida pelo Ebitda. O P valor de 0,7026 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0017 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revela associação negativa entre risco e retorno (IA = 0,72), com 50 observações, equivalentes a 58,1% do grupo, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 36 observações, equivalentes a 41,9%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de -0,1530. Este valor indica saldo líquido equivalente a 15,3% da geração operacional de caixa. O P valor de 0,4107 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0081 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Para uma diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo pôde ser constatada foi observada uma diferença de 0,2334 no valor da variável de risco, equivalendo a 23,3% do Ebitda. Nesse aspecto, deve ser ressaltado que os dois grupos

apresentaram mediana da variável de risco negativo, evidenciando boa situação de liquidez, avaliada pela variável de risco. A associação negativa em ambos os casos revela que risco e retorno estão inversamente relacionados e parece também fornecer elementos que suportam o levantamento de dúvidas sobre a atratividade de estratégias que reduzam a liquidez no fluxo de caixa da empresa como forma de aumentar a taxa de retorno do capital próprio. O cálculo da quantidade de retorno obtida por unidade de risco é interessante para verificar essa questão, conforme Tabela 29:

Tabela 29 - Indicador de retorno-risco – ROE e DF Liq / Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	-0,3864	-44,3841
Perdedoras	86	2,49	-0,1530	-16,2745
Total	173	10,23	-0,3337	-30,6563

Fonte: Elaborada pelo autor

As 14 empresas que localizadas na situação Ponzi de fragilidade financeira (Ebitda insuficiente para o pagamento das despesas financeiras) evidencia associação risco-retorno positiva ($IA = 1,33$), com 8 observações, equivalentes a 57,1% do total, nos quadrantes AA e BB e 6 observações, equivalentes a 42,9% do total, nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE se posicionou em 3,24% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 2,7995. Isso significa que para as empresas em posição de maior risco as despesas financeiras representaram 280,0% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,4477 revela que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor de 0,0488 do coeficiente r^2 aponta para o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As 32 empresas localizadas na situação especulativa de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para pagar as despesas financeiras e parte da dívida financeira com vencimento a curto prazo) mostraram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,78$), com 18 observações, equivalentes a 56,3% do total, nas posições AB e BA e 14 observações, equivalentes a 43,8% do total, ocupando as posições AA e BB. A mediana do ROE foi de 2,05% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 0,1780. Este valor significa que para essas empresas as despesas financeiras representaram 17,8% da geração de caixa operacional. O P

valor de 0,2028 não permite que os resultados sejam considerados significativos, enquanto o valor de r^2 de 0,053 revela a influência expressiva de outras variáveis no comportamento do ROE. Dessa forma, para este grupo de empresas as informações parecem favorecer a adoção de estratégias mais conservadoras de risco financeiro definido por essa variável de risco.

As 127 empresas na situação coberta de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para fazer frente às despesas financeiras e à dívida de curto prazo) foi detectada associação positiva ($IA = 1,12$), com 67 observações, equivalente a 52,8% do total, posicionando-se nos quadrantes AA e BB e 60 observações, equivalente a 47,2% do total posicionando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE atingiu 12,78% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou -0,5184. Isso significa que para as empresas em posição de menor risco as despesas financeiras representaram saldo favorável equivalente a 51,8% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,0007 indica que os resultados podem ser considerados significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0875 revela baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Como era de se esperar, a proporção de empresas na situação coberta (Hedge) aumentou para 127 observações, ou 73,4% do total. Na situação especulativa (Speculative) diminuiu para 32 observações, ou 18,5% do total, enquanto que as 14 empresas na situação Ponzi representaram somente 8,1% da amostra de 173 empresas.

Aspecto interessante a observar é que o valor da mediana do ROE para as empresas na situação coberta (mais conservadora) foi 10,73 pontos percentuais mais elevada do que o valor da mediana para as empresas na situação especulativa, representando 6,23 vezes a sua rentabilidade com menor grau de risco, ampliando a diferença anterior. É importante destacar também que a mediana da rentabilidade das empresas Ponzi (maior risco) superou a mediana da rentabilidade das empresas especulativas, evidenciando fenômeno coerente com o que é postulado pela teoria financeira tradicional.

É relevante destacar que, embora o valor do indicador de risco tenha ficado bem mais favorável, indicando menor grau de risco em relação aos testes realizados sem a redução das disponibilidades dos compromissos financeiros, as taxas de retorno sobre o capital próprio apresentaram redução para as empresas especulativas e cobertas e aumento para as empresas Ponzi. Essa modificação para as empresas dos grupos de menor risco (menor risco

acompanhado de menor retorno) é coerente com o postulado básico na literatura de finanças tradicionais que defende relação positiva entre risco e retorno. O cálculo do indicador de quantidade de retorno (ROE) por unidade de risco pode ajudar a ilustrar esse fato, de acordo com a Tabela 30:

Tabela 30 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e DF Liq / Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Ponzi	14	3,24	2,7995	1,1573
Especulativa	63	2,05	0,1780	11,5169
Coberta	98	12,78	-0,5184	-24,6528
Total	173	10,23	-0,3337	-30,6563

Fonte: Elaborada pelo autor

A investigação com o uso do indicador $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$, que avalia a proporção dos resultados operacionais medidos pelo Ebitda destinados ao pagamento das despesas financeiras e da dívida de curto prazo, indica associação risco-retorno negativa ($IA = 0,66$), com 104 observações, equivalentes a 60,1% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 69 observações, equivalentes a 39,9%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco de 0,2686. Esse valor indica que a mediana da proporção $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$ representou 26,9% da geração de caixa operacional após a redução das disponibilidades. O P valor de 0,5145 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0025 indica reduzido poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações sobre as 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indica associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,18$), com 47 observações, equivalentes a 54,0% do grupo, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 40 observações, equivalentes a 46,0%, localizadas nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano enquanto a mediana do indicador de risco de 0,0713. Esse valor indica que um percentual de 7,13% da geração operacional de recursos é destinado ao pagamento de despesas financeiras e amortizações da dívida de curto prazo. O P valor de 0,4942 indica que os resultados não podem ser considerados

estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0055 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e a influência de variáveis não consideradas neste estudo.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,59$), com 54 observações, equivalentes a 62,8% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 32 observações, equivalentes a 37,2% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,6481 indicando que as despesas financeiras e a amortização da dívida financeira de curto prazo consumiram 64,8% da geração operacional de caixa medida pelo Ebitda. O P valor de 0,9082 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0002 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Esses valores indicam uma diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo, com uma diferença de 0,5768 no valor da variável de risco, equivalendo a 57,7% do Ebitda. Enquanto o grupo vencedor apresentou associação risco-retorno positiva (risco e retorno estão diretamente relacionados), o grupo perdedor evidenciou-a negativa. Esses resultados parecem fornecer elementos que sugerem que os fatores já citados, possivelmente poderiam favorecer a tomada de maiores riscos pelo grupo vencedor e, na situação coberta relacionados com o grau de confiança na capacidade da organização em administrar riscos mais expressivos visando alcançar melhor rentabilidade. Efeito inverso poderia se instalar nas organizações perdedoras. Os resultados estão na Tabela 31.

Tabela 31 - Indicador de retorno-risco – ROE e $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	0,0713	240,5330
Perdedoras	86	2,49	0,6481	3,8420
Total	173	10,23	0,2686	38,0864

Fonte: Elaborada pelo autor

As informações das 14 empresas localizadas na situação Ponzi de fragilidade financeira (Ebitda insuficiente para o pagamento das despesas financeiras) foi constatada associação risco-retorno negativa ($IA = 0,75$) com 8 observações, equivalentes a 57,1% do total, localizadas nos quadrantes AB e BA e 6 observações, equivalentes a 42,9% do total, nos quadrantes AA e BB. A mediana do ROE se posicionou em 3,25% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 4,4086. Este valor revela que para as empresas em posição de maior risco as despesas financeiras e as amortizações da dívida de curto prazo alcançaram 440,9% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,7460 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor de 0,0091 do coeficiente r^2 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As 32 empresas localizadas na situação especulativa de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para pagar as despesas financeiras e parte da dívida financeira com vencimento a curto prazo) mostraram associação risco-retorno negativa ($IA = 0,60$), com 20 observações, equivalentes a 62,5% do total nas posições AB e BA e 12 observações, equivalentes a 37,5% do total, ocupando as posições AA e BB. A mediana do ROE foi de 2,05% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 2,0052. Este valor indica que para esse grupo de empresas as despesas financeiras e as amortizações da dívida de curto prazo alcançaram 200,5% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,9673 não permite concluir que os resultados sejam significativos enquanto que o valor de r^2 de 0,0001 revela baixo poder explicativo para o comportamento do ROE. Também neste caso os resultados parecem indicar melhores resultados com a adoção de estratégias mais conservadoras de risco financeiro.

Para as 127 empresas na situação coberta de fragilidade financeira (Ebitda suficiente para fazer frente às despesas financeiras e à dívida de curto prazo) foi identificada associação positiva ($IA = 1,27$), com 71 observações, equivalente a 55,9% do total, posicionando-se nos quadrantes AA e BB e 56 observações, equivalente a 44,1% do total, localizando-se nos quadrantes AB e BA. A mediana do ROE atingiu 12,78% ao ano e a mediana da variância da variável de risco alcançou 0,0001. Este valor aponta para uma situação bastante favorável de risco financeiro na qual as despesas financeiras e os pagamentos do principal da dívida de curto prazo totalizam somente 0,01% da geração de caixa operacional. O P valor de 0,004 indica que os resultados podem ser considerados significativos, enquanto o valor do

coeficiente r^2 de 0,0951 aponta o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Esses resultados parecem apontar, mais uma vez, para a superioridade das situações de menor risco financeiro que alcançaram taxas de retorno do capital próprio (ROE) mais elevadas com menores graus de risco financeiro, conforme o cálculo do indicador de quantidade de retorno (ROE) por unidade de risco (Tabela 32):

Tabela 32 - Indicador de retorno-risco por categoria – ROE e $(DF + Div\ CP\ Liq) / Ebitda$

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Ponzi	14	3,25	4,4086	0,7372
Especulativa	32	2,05	2,0052	1,0223
Coberta	127	12,78	0,0001	127.800,0
Total	173	10,23	0,2686	38,0864

Fonte: Elaborada pelo autor

De modo geral, o grupo de indicadores de risco utilizados nesta pesquisa para avaliar a associação risco-retorno produziu resultados de natureza negativa, o que indica uma relação inversa entre essas variáveis. Os testes nos quais foi identificada natureza positiva estavam relacionados ao grupo de empresas vencedoras ou em posições cobertas, que apontam para graus de risco financeiro muito reduzido. Esse fato pode sugerir que posições mais conservadoras ou em empresas de desempenho relativamente superior foram acompanhadas de rentabilidade relativamente mais expressiva. Os resultados encontram-se nas Tabelas 33 e 34.

Tabela 33 - Resumo dos resultados – DF Liq / Ebitda e (DF + Div CP Liq) / Ebitda (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
21	DF Liq / EBITDA	173	35	51	51	36	71	102	0,70	Negativa	10,23	-0,3337
			20,2%	29,5%	29,5%	20,8%	41,0%	59,0%				
21A	DF Liq / EBITDA Vencedoras	87	26	17	17	27	53	34	1,56	Positiva	17,15	-0,3864
			29,9%	19,5%	19,5%	31,0%	60,9%	39,1%				
21B	DF Liq / EBITDA Perdedoras	86	18	25	25	18	36	50	0,72	Negativa	2,49	-0,1530
			20,9%	29,1%	29,1%	20,9%	41,9%	58,1%				
22	DF Liq / EBITDA Ponzi	14	4	3	3	4	8	6	1,33	Positiva	3,24	2,7995
			28,6%	21,4%	21,4%	28,6%	57,1%	42,9%				
23	DF Liq / EBITDA Especulativa	32	7	9	9	7	14	18	0,78	Negativa	2,05	0,1780
			21,9%	28,1%	28,1%	21,9%	43,8%	56,3%				
24	DF Liq / EBITDA Coberta	127	33	30	30	34	67	60	1,12	Positiva	12,78	-0,5184
			26,0%	23,6%	23,6%	26,8%	52,8%	47,2%				
25	(DF+Div CP Liq) / EBITDA	173	34	52	52	35	69	104	0,66	Negativa	10,23	0,2686
			19,7%	30,1%	30,1%	20,2%	39,9%	60,1%				
25A	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Venc	87	23	20	20	24	47	40	1,18	Positiva	17,15	0,0713
			26,4%	23,0%	23,0%	27,6%	54,0%	46,0%				
25B	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Perd	86	16	27	27	16	32	54	0,59	Negativa	2,49	0,6481
			18,6%	31,4%	31,4%	18,6%	37,2%	62,8%				
26	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Ponzi	14	3	4	4	3	6	8	0,75	Negativa	3,25	4,4086
			21,4%	28,6%	28,6%	21,4%	42,9%	57,1%				
27	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Espec	32	6	10	10	6	12	20	0,60	Negativa	2,05	2,0052
			18,8%	31,3%	31,3%	18,8%	37,5%	62,5%				
28	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Cober	127	35	28	28	36	71	56	1,27	Positiva	12,78	0,0001
			27,6%	22,0%	22,0%	28,3%	55,9%	44,1%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 34 - Resumo dos resultados – DF Liq / Ebitda e (DF + Div CP Liq) / Ebitda (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão					Valor P Significativo		
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	Valor P	1%	5%
21	DF Liq / EBITDA	10,23	-0,3337	8,3119 4,34E-07	0,0517	0,0001	0,0087	0,0015	0,9096	Não	Não
21A	DF Liq / EBITDA Vencedoras	17,15	-0,3864	20,5443 2,63E-29	-0,1381	0,0017	-0,0415	-0,0125	0,7026	Não	Não
21B	DF Liq / EBITDA Perdedoras	2,49	-0,153	-4,1085 7,08E-02	0,5127	0,0081	0,0898	0,0157	0,4107	Não	Não
22	DF Liq / EBITDA Ponzi	3,2435	2,7995	-6,1139 0,4573	0,5886	0,0488	0,2210	0,0830	0,4477	Não	Não
23	DF Liq / EBITDA Especulativa	2,0525	0,17799	-4,1569 0,2615	-6,1707	0,0535	-0,2313	-0,0089	0,2028	Não	Não
24	DF Liq / EBITDA Coberta	12,783	-0,5184	15,9179 1,07E-13	3,3471	0,0875	0,2958	0,0261	0,0007	Sim	Sim
25	(DF+Div CP Liq) / EBITDA	10,23	0,2686	8,4769 3,52E-07	-0,1819	0,0025	-0,0499	-0,0137	0,5145	Não	Não
25A	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Venc	17,15	0,07135	20,6990 1,55E-29	-0,1743	0,0055	-0,0743	-0,0316	0,4942	Não	Não
25B	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Perd	2,49	0,64807	-4,1942 7,21E-02	0,0403	0,0002	0,0126	0,0040	0,9082	Não	Não
26	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Ponzi	3,2455	4,40864	-3,4890 0,6514	0,1445	0,0091	0,0953	0,0628	0,7460	Não	Não
27	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Espec	2,0525	2,00518	-3,7416 0,4118	0,0336	0,0001	0,0076	0,0017	0,9673	Não	Não
28	(DF+Div CP Liq) / EBITDA Cober	12,783	0,0001	14,0759 8,24E-14	2,9467	0,0951	0,3083	0,0323	0,0004	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor

6.4 Indicadores tradicionais

Nesta seção, apresentam-se os resultados dos testes realizados com a utilização de indicadores tradicionalmente presentes nas análises de natureza financeira desenvolvidas com base nas demonstrações financeiras elaboradas e divulgadas pelas empresas. Conforme poderá ser constatado, de modo geral, os resultados da investigação apontam para a presença de associação risco-retorno negativa. Em alguns casos, pôde ser identificada associação positiva para o grupo de empresas vencedoras.

Os resultados para a variável de risco Div Liq / PL revelam associação negativa ($IA = 0,84$), com 94 observações, equivalentes a 54,3% do total, localizadas nos quadrantes AB e BA e 79 observações, equivalentes a 45,7%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco de 59,17 indicando que a dívida financeira líquida representava 59,17% do patrimônio líquido. O P valor de 0,0911 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0166 indica reduzido poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,29$), com 49 observações, equivalentes a 56,3% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 38 observações, equivalentes a 43,7%, nos quadrantes AB e BA. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco de 51,35 indicando que a dívida financeira líquida representava 51,35% do patrimônio líquido. O P valor de 0,0899 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0335 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e a influência de variáveis não consideradas neste estudo.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,54$), com 56 observações, equivalentes a 65,1% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 30 observações, equivalentes a 34,9% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do

indicador de risco foi de 63,93 indicando as despesas financeiras líquidas representavam 63,93% do patrimônio líquido. O P Valor de 0,4265 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0075 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu a 12,58 no valor da variável de risco. Enquanto o grupo vencedor apresentou associação risco-retorno positiva (risco e retorno diretamente relacionados), o grupo perdedor mostrou associação negativa. As informações obtidas parecem fornecer elementos que sugerem a maior atratividade das posições mais conservadoras de risco financeiro como forma para se alcançar maiores taxas de retorno sobre o capital próprio, conforme a Tabela 35.

Tabela 35 - Indicador de retorno-risco – ROE e Div Liq / PL

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	51,35	0,3340
Perdedoras	86	2,49	63,93	0,0389
Total	173	10,23	59,17	0,1729

Fonte: Elaborada pelo autor

Os testes para a variável de risco Div bruta / PL revelaram associação negativa ($IA = 0,92$), com 90 observações, equivalentes a 52,0% do total, localizadas nos quadrantes AB e BA e 83 observações, equivalentes a 48,0%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 77,88 indicando que a dívida financeira Bruta representava 77,88% do patrimônio líquido. O P Valor de 0,1153 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0144 indica reduzido poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,29$), com 49 observações, equivalentes a 56,3% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB e 38 observações, equivalentes a 43,7%, nos quadrantes AB e BA. A

mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano enquanto que a mediana do indicador de risco de 72,81 indicando que a dívida financeira bruta representava 72,81% do patrimônio líquido. O P valor de 0,0089 mostra que os resultados podem ser considerados estatisticamente significativos, enquanto o valor do coeficiente r^2 de 0,0778 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,48$), com 58 observações, equivalentes a 67,4% do total, localizadas nos quadrantes AB e BA e 28 observações, equivalentes a 32,6% do total, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 80,95 indicando a dívida financeira bruta representavam 80,95% do Patrimônio Líquido. O P valor de 0,4007 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0084 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Para esse indicador, a diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE dos grupos de empresas vencedoras e perdedoras correspondeu a 8,14 no valor da variável de risco. O grupo vencedor apresentou associação risco-retorno positiva enquanto o grupo perdedor mostrou associação negativa. Mais uma vez, as informações parecem apontar para a maior atratividade das posições mais conservadoras de risco financeiro como forma para se alcançar maiores taxas de retorno sobre o capital próprio como mostra a Tabela 36.

Tabela 36 - Indicador de retorno-risco – Div Bruta / PL

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	72,81	0,2355
Perdedoras	86	2,49	80,95	0,0308
Total	173	10,23	77,80	0,1315

Fonte: Elaborada pelo autor

Os resultados para a variável de risco Div Liq / Ebitda mostraram associação negativa ($IA = 0,56$), com 110 observações, equivalentes a 63,6% do total, localizadas nos quadrantes AB e BA e 63 observações, equivalentes a 36,4%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A

mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco de 1,4910, indicando que a dívida financeira líquida representava 1,49 vezes o EBITDA anual. O P valor de 0,3189 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos enquanto que o valor do coeficiente r^2 de 0,0058 indica reduzido poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra indica associação negativa entre risco e retorno (IA = 0,98), com 44 observações, equivalentes a 50,6% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 43 observações, equivalentes a 49,4%, nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano enquanto a mediana do indicador de risco foi de 1,0440 indicando que a dívida financeira líquida representava 1,04 vezes o Ebitda anual. O P valor de 0,5640 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0039 aponta o baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE e a influência de variáveis não consideradas neste estudo.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra revela associação negativa entre risco e retorno (IA = 0,59), com 54 observações, equivalentes a 62,8% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 32 observações, equivalentes a 37,2% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 1,9975 indicando que a dívida financeira líquida representava 2,00 vezes o Ebitda anual. O P valor de 0,0594 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0034 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu uma diferença de 0,9535 no valor da variável de risco. Os dois grupos apresentaram associação risco-retorno negativa, no entanto, os resultados parecem indicar a atratividade das situações mais conservadoras, de acordo com a Tabela 37.

Tabela 37 - Indicador de retorno-risco - Div Liq / Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	1,0440	16,4272
Perdedoras	86	2,49	1,9975	1,2466
Total	173	10,23	1,4910	6,8612

Fonte: Elaborada pelo autor

As informações para a variável de risco Div Bruta / Ebitda revelam associação negativa (IA = 0,60), com 108 observações, equivalentes a 62,4% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 65 observações, equivalentes a 37,6%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco de 2,1897, indicando que a dívida financeira bruta representava 2,19 vezes o Ebitda anual. O P Valor de 0,2829 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0067 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação negativa entre risco e retorno (IA = 0,55), com 56 observações, equivalentes a 64,4% do total, nos quadrantes AB e BA e 31 observações, equivalentes a 31,6%, nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano enquanto a mediana do indicador de risco de 1,8360 indicando que a Dívida Financeira Líquida representava 1,84 vezes o Ebitda anual. O P valor de 0,5936 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0034 revela baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno (IA = 0,59), com 54 observações, equivalentes a 62,8% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 32 observações, equivalentes a 37,2% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 2,7255 indicando que a dívida financeira líquida representava 2,73 vezes o EBITDA anual. O P valor de 0,5529 mostra que os resultados não podem ser

considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0042 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu uma diferença de 0,8895 no valor da variável de risco. Os dois grupos apresentaram associação risco-retorno negativa e os resultados parecem sugerir a atratividade das situações conservadoras, conforme a Tabela 38.

Tabela 38 - Indicador de retorno-risco – Div Bruta / Ebitda

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	1,8360	9,3410
Perdedoras	86	2,49	2,7255	0,9136
Total	173	10,23	2,1897	4,6719

Fonte: Elaborada pelo autor

A comparação entre o montante de dívida financeira e a geração de caixa medida pelo Ebitda tem sido um indicador relevante para o mercado financeiro e de capitais e pode ser calculado com base na dívida bruta ou líquida. O valor da mediana da variável de risco alcançou 1,49 vezes, para o indicador dívida líquida / Ebitda, e 2,19 vezes para o indicador dívida bruta / Ebitda. Esses valores estão abaixo daqueles usualmente obtidos pelas empresas brasileiras, o que pode indicar baixo risco financeiro da amostra investigada nesta pesquisa e aponta a predominância de posições conservadoras na estrutura financeira. A associação risco-retorno foi negativa para ambos os indicadores e não pôde ser considerada significativa.

Os resultados para a variável de risco exigível / PL, que indica a proporção entre o total do capital de terceiros e o capital próprio, revelaram associação negativa ($IA = 0,92$), com 90 observações, equivalentes a 52,0% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 83 observações, equivalentes a 48,0%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 163,39, indicando que o exigível total representava 163,4% do patrimônio líquido. O P valor de 0,0959 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0161 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,07$), com 45 observações, equivalentes a 51,7% do total, nos quadrantes AB e BA e 42 observações, equivalentes a 48,3%, nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano enquanto que a mediana do indicador de risco foi de 159,15 indicando que o exigível total significava 159,2% do patrimônio líquido. O P valor de 0,0150 mostra que os resultados podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0676 aponta para baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,54$), com 56 observações, equivalentes a 65,1% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 30 observações, equivalentes a 34,9% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 167,10. Este valor indica que o exigível total era equivalente a 167,1% do patrimônio líquido. O P valor de 0,3633 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0098 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu a uma diferença relativamente pequena de 7,95 no valor da variável de risco. As empresas do grupo vencedor mostraram associação positiva e o grupo perdedor mostrou associação negativa. As variações na participação do exigível total foram pequenas e, mais uma vez, as informações sugerem a atratividade das situações conservadoras. Os resultados são apresentados na Tabela 39.

Tabela 39 - Indicador de retorno-risco – Exigível / PL

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	159,15	0,1078
Perdedoras	86	2,49	167,10	0,0149
Total	173	10,23	163,39	0,0626

Fonte: Elaborada pelo autor

A seguir, apresentam-se os resultados dos testes para os índices de liquidez. As informações para a variável de risco liquidez geral, que indica a razão entre os valores a receber e os valores a pagar, tanto no curto quanto no longo prazo, revelaram associação negativa ($IA = 0,77$), com 98 observações, equivalentes a 56,6% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 75 observações, equivalentes a 43,4%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,9090, indicando a existência de R\$0,91 a receber para cada R\$1,00 a pagar no passivo exigível. O P valor de 0,1329 indica que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0132 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,29$), com 49 observações, equivalentes a 56,3% do total, nos quadrantes AB e BA e 38 observações, equivalentes a 43,7%, nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco foi de 1,0140 indica a existência de R\$1,01 a receber para cada R\$1,00 a pagar no passivo exigível. O P valor de 0,01342 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0262 aponta para baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,54$), com 56 observações, equivalentes a 65,1% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 30 observações, equivalentes a 34,9% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 0,8290. Este valor indica a existência de R\$0,83 a receber para cada R\$1,00 a pagar no passivo exigível. O P valor de 0,0686 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0389 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu a uma diferença relativamente pequena de 0,1850 no valor da variável de risco. Os dois grupos mostraram associação de diferentes naturezas, com as empresas do grupo

vencedor mostrando associação positiva e o grupo perdedor associação negativa, conforme a Tabela 40.

Tabela 40 - Indicador de retorno-risco – Liquidez Geral

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	1,0140	16,9132
Perdedoras	86	2,49	0,8290	3,0036
Total	173	10,23	0,9090	11,2541

Fonte: Elaborada pelo autor

Este indicador de liquidez é frequentemente utilizado como informação relevante em processos licitatórios no setor público, o que, aliado à facilidade de cálculo e entendimento, justifica, pelo menos em parte, sua ampla utilização, principalmente, nos trabalhos realizados pelos profissionais de mercado. Embora sem muita justificativa teórica ou empírica, é aceito um valor de pelo menos 1,00 para essa medida de liquidez. Caso esse valor possa ser considerado válido como referência, pode-se constatar que parcela expressiva das empresas da amostra investigada não conseguiria atender a esse padrão.

É interessante destacar que esses resultados não se alinham totalmente com aqueles obtidos em decorrência da utilização das outras medidas de risco financeiro usadas neste estudo, o que parece confirmar certa contradição entre as duas abordagens e a inadequação dos indicadores de liquidez tradicionais para, de forma efetiva, produzirem informações sobre a capacidade de pagamento das empresas.

Os testes para a variável de risco liquidez corrente, que indica a razão entre os valores a receber e a pagar, a curto prazo registrados no grupo do circulante, revelaram associação negativa ($IA = 0,63$), com 106 observações, equivalentes a 61,3% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 67 observações, equivalentes a 38,7%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 1,4778, indicando a existência de R\$1,48 a receber para cada R\$1,00 a pagar no passivo circulante. O P valor de 0,1182 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0143 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,56$), com 53 observações, equivalentes a 60,9% do total, nos quadrantes AB e BA e 34 observações, equivalentes a 39,1%, nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco de 1,6590 indica a existência de R\$1,66 a receber para cada R\$1,00 a pagar no Passivo Circulante. O P valor de 0,1606 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0230 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,48$), com 58 observações, equivalentes a 67,4% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 28 observações, equivalentes a 32,6% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 1,3250. Este valor indica a existência de R\$1,33 a receber para cada R\$1,00 a pagar no passivo circulante. O P valor de 0,0909 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0336 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu a uma diferença relativamente pequena de 0,3340 no valor da variável de risco. Os dois grupos mostraram associação de diferentes naturezas, com as empresas do grupo vencedor mostrando associação positiva e o grupo perdedor associação negativa. Os resultados são apresentados na Tabela 41.

Tabela 41 - Indicador de retorno-risco – Liquidez Corrente

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	1,6590	10,3376
Perdedoras	86	2,49	1,3250	1,8792
Total	173	10,23	1,4778	6,9225

Fonte: Elaborada pelo autor

É interessante observar que alguns analistas de mercado e as normas estabelecidas para alguns processos envolvendo concorrências e licitações públicas ainda hoje preconizam que o valor do índice de liquidez corrente deva ser de pelo menos 1,50 ou, mesmo, de 2,00. Conforme pode ser constatado, esses valores não foram alcançados por parcela expressiva da amostra o que não impediu que fossem atingidos valores confortáveis em outras medidas importantes de liquidez e risco financeiro.

Os testes para a variável de risco liquidez seca, que indica a razão entre os valores a receber diminuídos do valor dos estoques e a pagar, no curto prazo registrados no grupo do circulante, revelaram associação negativa ($IA = 0,75$), com 99 observações, equivalentes a 57,2% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 74 observações, equivalentes a 42,8%, localizadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 10,23% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 1,1440, indicando a existência de R\$1,14 a receber, excluindo os estoques, para cada R\$1,00 a pagar no passivo circulante. O P valor de 0,1912 aponta que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0100 mostra baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

As informações das 87 empresas vencedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE acima da mediana do ROE da amostra, indicam associação positiva entre risco e retorno ($IA = 1,42$), com 51 observações, equivalentes a 58,6% do total, nos quadrantes AB e BA e 36 observações, equivalentes a 41,4%, nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 17,15% ao ano, enquanto a mediana do indicador de risco de 1,2030 indicando a existência de R\$1,20 a receber, excluindo os estoques, para cada R\$1,00 a pagar no passivo circulante. O P valor de 0,2115 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0183 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

Os resultados para as 86 empresas perdedoras, caracterizadas como aquelas com mediana do ROE abaixo da mediana do ROE da amostra, revelam associação negativa entre risco e retorno ($IA = 0,48$), com 58 observações, equivalentes a 67,4% do total, posicionadas nos quadrantes AB e BA e 28 observações, equivalentes a 32,6% do total, posicionadas nos quadrantes AA e BB. A mediana da média do ROE foi de 2,49% ao ano e a mediana do indicador de risco foi de 1,1257. Este valor indica a existência de R\$1,13 a receber, excluindo

os estoques, para cada R\$1,00 a pagar no passivo circulante. O P valor de 0,3607 mostra que os resultados não podem ser considerados estatisticamente significativos e o valor do coeficiente r^2 de 0,0233 indica baixo poder explicativo da variável de risco para o comportamento do ROE.

A diferença de 14,66 pontos percentuais entre as medianas do ROE de cada grupo correspondeu a uma diferença relativamente pequena de 0,0773 no valor da variável de risco. Os dois grupos mostraram associação de diferentes naturezas. As empresas vencedoras mostraram associação positiva e as empresas perdedoras evidenciaram associação negativa de forma semelhante aos indicadores tradicionais de liquidez anteriormente analisados. Os resultados para o indicador de retorno-risco estão na Tabela 42.

Tabela 42 - Indicador de retorno-risco – Liquidez Seca

Descrição	Nº de Empresas	ROE	Risco	Indicador
Vencedoras	87	17,15	1,2030	14,2560
Perdedoras	86	2,49	1,1257	2,2120
Total	173	10,23	1,1440	8,9423

Fonte: Elaborada pelo autor

Os trabalhos elaborados por alguns analistas de mercado e parte da literatura em finanças sugerem que o valor do índice de liquidez seca deva ser de pelo menos 1,00. Conforme pode ser constatado, esses valores foram atingidos por parcela expressiva da amostra investigada neste estudo.

Finalmente, é relevante destacar que as variações verificadas nos valores dos indicadores tradicionais de liquidez entre os grupos vencedores e perdedores foram pequenas e relativamente menos expressivas do que as registrados nos testes que utilizaram as demais abordagens investigadas nesta pesquisa. Esse fato pode sugerir que essas medidas sejam menos eficientes para ajudar a definir situações desejáveis e não desejáveis, para subsidiar a tomada de decisões de crédito, para fornecer elementos para a análise do desempenho empresarial e para a definição de estratégias de financiamento e investimento pelos administradores. As Tabelas 43 e 44 contem o resumo dos resultados.

Tabela 43- Resumo dos resultados – ROE e Indicadores de Risco Financeiro (A)

N	Indicador de Risco	Nº de Empresas	Total dos Quadrantes						Associação		Mediana	
			AA	AB	BA	BB	AA+BB	AB+BA	Indicador	Natureza	ROE	Risco
29	Div Liq / PL	173	39	47	47	40	79	94	0,84	Negativa	10,23	59,1700
			22,5%	27,2%	27,2%	23,1%	45,7%	54,3%				
29A	Div Liq / PL Vencedoras	87	24	19	19	25	49	38	1,29	Positiva	17,15	51,3500
			27,6%	21,8%	21,8%	28,7%	56,3%	43,7%				
29B	Div Liq / PL Perdedoras	86	15	28	28	15	30	56	0,54	Negativa	2,49	63,9300
			17,4%	32,6%	32,6%	17,4%	34,9%	65,1%				
30	Div Bruta / PL	173	41	45	45	42	83	90	0,92	Negativa	10,23	77,8800
			23,7%	26,0%	26,0%	24,3%	48,0%	52,0%				
30A	Div Bruta / PL Vencedoras	87	24	19	19	25	49	38	1,29	Positiva	17,15	72,8070
			27,6%	21,8%	21,8%	28,7%	56,3%	43,7%				
30B	Div Bruta / PL Perdedoras	86	14	29	29	14	28	58	0,48	Negativa	2,49	80,9500
			16,3%	33,7%	33,7%	16,3%	32,6%	67,4%				
31	Div Liq / EBITDA	173	31	55	55	31	62	110	0,56	Negativa	10,23	1,4910
			17,9%	31,8%	31,8%	17,9%	35,8%	63,6%				
31A	Div Liq / EBITDA Vencedoras	87	21	22	22	22	43	44	0,98	Negativa	17,15	1,0440
			24,1%	25,3%	25,3%	25,3%	49,4%	50,6%				
31B	Div Liq / EBITDA Perdedoras	86	16	27	27	16	32	54	0,59	Negativa	2,49	1,9975
			18,6%	31,4%	31,4%	18,6%	37,2%	62,8%				
32	Div Bruta / EBITDA	173	32	54	54	33	65	108	0,60	Negativa	10,23	2,1897
			18,5%	31,2%	31,2%	19,1%	37,6%	62,4%				
32A	Div Bruta / EBITDA Venc	87	15	28	28	16	31	56	0,55	Negativa	17,15	1,8360
			17,2%	32,2%	32,2%	18,4%	35,6%	64,4%				
32B	Div Bruta / EBITDA Perd	86	16	27	27	16	32	54	0,59	Negativa	2,49	2,7255
			18,6%	31,4%	31,4%	18,6%	37,2%	62,8%				
33	Exigível / PL	173	41	45	45	42	83	90	0,92	Negativa	10,23	163,39
			23,7%	26,0%	26,0%	24,3%	48,0%	52,0%				
33A	Exigível / PL Vencedoras	87	22	21	21	23	45	42	1,07	Positiva	17,15	159,147
			25,3%	24,1%	24,1%	26,4%	51,7%	48,3%				
33B	Exigível / PL Perdedoras	86	15	28	28	15	30	56	0,54	Negativa	2,49	167,10
			17,4%	32,6%	32,6%	17,4%	34,9%	65,1%				
34	Liquidez Geral	173	37	49	49	38	75	98	0,77	Negativa	10,23	0,9090
			21,4%	28,3%	28,3%	22,0%	43,4%	56,6%				
34A	Liquidez Geral Vencedoras	87	24	19	19	25	49	38	1,29	Positiva	17,15	1,0140
			27,6%	21,8%	21,8%	28,7%	56,3%	43,7%				
34B	Liquidez Geral Perdedoras	86	15	28	28	15	30	56	0,54	Negativa	2,49	0,8290
			17,4%	32,6%	32,6%	17,4%	34,9%	65,1%				
35	Liquidez Corrente	173	33	53	53	34	67	106	0,63	Negativa	10,23	1,4778
			19,1%	30,6%	30,6%	19,7%	38,7%	61,3%				
35A	Liquidez Corrente Vencedoras	87	26	17	17	27	53	34	1,56	Positiva	17,15	1,659
			29,9%	19,5%	19,5%	31,0%	60,9%	39,1%				
35B	Liquidez Corrente Perdedoras	86	14	29	29	14	28	58	0,48	Negativa	2,49	1,32496
			16,3%	33,7%	33,7%	16,3%	32,6%	67,4%				
36	Liquidez Seca	173	36	50	49	38	74	99	0,75	Negativa	10,23	1,1440
			20,8%	28,9%	28,3%	22,0%	42,8%	57,2%				
36A	Liquidez Seca Vencedoras	87	25	18	18	26	51	36	1,42	Positiva	17,15	1,2030
			28,7%	20,7%	20,7%	29,9%	58,6%	41,4%				
36B	Liquidez Seca Perdedoras	86	14	29	29	14	28	58	0,48	Negativa	2,49	1,1257
			16,3%	33,7%	33,7%	16,3%	32,6%	67,4%				

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 44 - Resumo dos resultados – ROE e Indicadores de Risco Financeiro (B)

N	Indicador de Risco	Mediana		Reta de Regressão						Valor P Significativo	
		ROE	Risco	a	b	r ²	r	Inclinação	Valor P	1%	5%
29	Div Liq / PL	10,23	59,17	9,0237 1,00E-07	-0,0055	0,0166	-0,1289	-3,0140	0,0911	Não	Não
29A	Div Liq / PL Vencedoras	17,15	51,35	19,2685 2,95E-23	0,0196	0,0335	0,1829	1,7096	0,0899	Não	Não
29B	Div Liq / PL Perdedoras	2,49	63,93	-3,6168 0,1258	-0,0027	0,0075	-0,0869	-2,8203	0,4265	Não	Não
30	Div Bruta / PL	10,23	77,88	9,1203 -1,98E-07	-0,0048	0,0144	-0,1202	-3,0254	0,1153	Não	Não
30A	Div Bruta / PL Vencedoras	17,15	72,807	17,9542 9,56E-20	0,0246	0,0778	0,2789	3,1597	0,0089	Sim	Sim
30B	Div Bruta / PL Perdedoras	2,49	80,95	-3,5161 1,40E-01	-0,0026	0,0084	-0,0918	-3,2002	0,4007	Não	Não
31	Div Liq / EBITDA	10,23	1,491	8,6238 2,56E-07	-0,0993	0,0058	-0,0762	-0,0585	0,3189	Não	Não
31A	Div Liq / EBITDA Vencedoras	17,15	1,044	20,7471 3,90E-29	-0,0641	0,0039	0,0627	-0,0613	0,5640	Não	Não
31B	Div Liq / EBITDA Perdedoras	2,49	1,9975	-3,9238 0,0919	-0,0517	0,0034	-0,0580	-0,0563	0,0594	Não	Não
32	Div Bruta / EBITDA	10,23	2,1897	8,7129 2,40E-07	-0,1045	0,0067	-0,0821	-0,0645	0,2829	Não	Não
32A	Div Bruta / EBITDA Venc	17,15	1,836	20,7818 1,10E-28	-0,0598	0,0034	-0,0580	-0,0563	0,5936	Não	Não
32B	Div Bruta / EBITDA Perd	2,49	2,7255	-3,8227 1,02E-01	-0,0660	0,0042	-0,0665	-0,0638	0,5529	Não	Não
33	Exigível / PL	10,23	163,39	9,4348 1,17E-07	-0,0034	0,0161	-0,1270	-4,7132	0,0959	Não	Não
33A	Exigível / PL Vencedoras	17,15	159,147	17,9259 9,25E-19	0,0117	0,0676	0,2600	5,7627	0,0150	Não	Sim
33B	Exigível / PL Perdedoras	2,49	167,096	-3,2860 0,1799	-0,0020	0,0098	-0,0992	-5,0336	0,3633	Não	Não
34	Liquidez Geral	10,23	0,909	5,0720 0,0574	2,7791	0,0132	0,1147	0,0047	0,1329	Não	Não
34A	Liquidez Geral Vencedoras	17,15	1,014	22,8648 5,70E-20	-1,7497	0,0262	-0,1618	-0,0150	0,1342	Não	Não
34B	Liquidez Geral Perdedoras	2,49	0,829	-10,9449 0,0127	6,6401	0,0389	0,1973	0,0059	0,0686	Não	Não
35	Liquidez Corrente	10,23	1,4778	4,7814 0,0821	2,0506	0,0143	0,1192	0,0069	0,1182	Não	Não
35A	Liquidez Corrente Vencedoras	17,15	1,659	23,0157 3,47E-18	-1,2880	0,0230	-0,1517	-0,0179	0,1606	Não	Não
35B	Liquidez Corrente Perdedoras	2,49	1,32496	-9,6320 0,0156	3,5403	0,0336	0,1834	0,0095	0,0909	Não	Não
36	Liquidez Seca	10,23	1,144	5,6901 0,0260	1,9282	0,0100	0,0998	0,0052	0,1912	Não	Não
36A	Liquidez Seca Vencedoras	17,15	1,203	22,5026 1,96E-19	-1,2893	0,0183	-0,1353	-0,0142	0,2115	Não	Não
36B	Liquidez Seca Perdedoras	2,49	1,12566	-8,1740 0,0265	3,2885	0,0233	0,1526	0,0071	0,1607	Não	Não

Fonte: Elaborado pelo autor

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações obtidas a partir dos testes realizados para esta pesquisa não permitem que seja validado, no nível da empresa, foco principal desta tese, o postulado fundamental da teoria de finanças que defende a existência de associação positiva entre risco e retorno.

Utilizando a taxa de retorno do capital próprio (ROE) como representativo do desempenho empresarial, medida que se torna mais relevante na ótica dos proprietários e dos administradores das empresas que não possuem ações negociadas em bolsa de valores, que representam a parcela mais significativa do universo empresarial, buscou-se verificar essa afirmativa através da consideração de um conjunto de 36 possibilidades de avaliação do risco envolvendo situações ou posições com diferentes intensidades de risco financeiro, definido a partir de quatro abordagens com expressiva representatividade e atualidade acadêmica e empresarial.

Os resultados produzidos não indicam a existência de tal associação positiva no nível da empresa. Revelam, todavia que, quando ela pôde ser verificada sua natureza era, na maior parte dos casos, negativa. Dessa forma, as informações produzidas apontam que graus mais elevados de risco não foram acompanhados por taxas de retorno sobre o capital próprio (ROE) mais elevadas. Além disso, os casos em que a associação risco-retorno foi de natureza positiva envolveram situações, em sua maior parte, que poderiam caracterizadas como de baixo risco financeiro ou relacionadas com as empresas vencedoras da amostra. Dessa forma, pode-se concluir que associações positivas puderam ser identificadas, ou possivelmente propiciadas, em situações de taxas de retorno relativamente mais expressivas ou conservadoras.

Essa constatação lança dúvidas sobre a conveniência, para os resultados dos proprietários, das posições de maior risco financeiro materializadas pela utilização da dívida financeira com o objetivo de elevar a taxa de retorno do capital próprio (ROE) relacionadas à estratégia denominada usualmente de “alavancagem financeira”. Os resultados alcançados recomendam que essa alternativa não deva ser considerada atrativa *a priori* como relevante para a elevação do ROE como meio de atendimento dos interesses dos proprietários.

O baixo nível de significância encontrado na maior parte das situações analisadas indica que o risco financeiro, por si só, é somente uma das muitas variáveis relevantes para a adequada análise do tema e indica a necessidade de que novas abordagens sejam trazidas ao debate. Em outros termos, a análise do desempenho empresarial, no nível da empresa, medido pelo retorno do capital próprio investido, precisa ser enriquecida com variáveis que, de certo modo, extravasem o campo essencialmente financeiro.

Nessa perspectiva, BOWMAN (1980) encaminhou os novos estudos e sua pesquisa. Enquanto que no primeiro trabalho o risco foi definido pela variância do ROE – portanto, uma variável estatística – nos trabalhos que se sucederam o autor se preocupou com o processo de tomada de decisão na empresa e, dessa forma, incorporou ao contexto o indivíduo que precisa tomar decisões em condições de risco, carregando consigo suas preferências e limitações bem como suas percepções acerca do ambiente e das expectativas que são feitas sobre o seu desempenho.

Essa é, em essência, a abordagem da teoria do prospecto que se insere no campo mais amplo das finanças comportamentais e foi utilizada por BOWMAN (1980) quando propôs que as empresas com resultados abaixo de certo patamar de desempenho considerado como referência, ou abaixo das metas, assumiriam mais riscos com o objetivo de recuperar o terreno perdido. Esse comportamento poderia ocasionar a identificação de associação risco-retorno negativa nos testes empíricos, com a empresa obtendo desempenho abaixo da mediana da amostra e com grau de risco acima da mediana da amostra. Em vários casos foi identificada associação risco-retorno negativa nesta pesquisa e que parecem fornecer elementos que comprovam essa proposição.

Nessa linha de raciocínio, empresas com resultados acima de certo nível considerado como referência, ou acima das metas, assumiriam riscos menores como forma de garantir os resultados já alcançados e também porque, estando com bom desempenho, não teriam motivação para agir de forma a assumir maiores riscos. Esse comportamento, por sua vez, poderia ocasionar a identificação de associação risco-retorno também negativa nos testes empíricos, com a empresa obtendo desempenho acima da mediana da amostra e com grau de risco abaixo da mediana da amostra.

Nesta pesquisa, por outro lado, em vários casos foi detectada associação risco-retorno positiva, principalmente, para empresas com desempenho acima da mediana, denominadas “vencedoras”, ou em empresas em posição de risco que poderiam ser caracterizadas como mais conservadoras e que poderiam sugerir a adoção de estratégias com menor grau de risco financeiro. Esses achados contradizem a proposição de BOWMAN (1980).

A proposição aqui defendida para explicar esse fenômeno se baseia na hipótese de que empresas bem sucedidas e com histórico consistente de obtenção de resultados acima das expectativas, ou das suas metas, desenvolveriam uma cultura interna de confiança em sua capacidade de realização, de atingir patamares de desempenho mais elevados e de administrar situações com maior grau de risco com o objetivo de obter altas taxas de retorno sobre o capital próprio (ROE). A maior estabilidade das taxas de retorno, evidenciada pela variância da variável de risco em patamar inferior ao da maior parte das outras empresas teria como consequência o reforço dessa percepção de capacidade de realização incorporada à cultura da organização. Esse tipo de comportamento poderia estar presente em situações nas quais uma organização bem sucedida e de desempenho superior se envolve sucessivamente em novos projetos, novos mercados, novos planos de crescimento e planos de metas cada vez mais desafiadoras que comprometem um montante crescente de recursos próprios e de terceiros à medida que também elevam o seu grau de risco. Entretanto, essa proposição não foi investigada nesta pesquisa e representa uma linha de pesquisa interessante para o desenvolvimento de novos estudos.

Uma segunda proposição deste estudo com vistas a explicar a associação risco-retorno positiva encontrada nas empresas vencedoras ou que evidenciam posições de risco mais conservadoras se baseia na hipótese de que as ações que possam ser tomadas com o objetivo de aumentar a rentabilidade teriam, com significativa frequência, a consequência de reduzir seu patamar de risco (em suas várias modalidades). Por outro lado, ações que teriam por objetivo reduzir o risco (em suas várias modalidades) poderiam ter entre os seus efeitos a elevação das taxas de retorno. Dessa forma, associações positivas entre risco e retorno seriam identificadas nos testes empíricos que focalizassem as empresas bem sucedidas. Embora essa proposição mereça estudos mais aprofundados e específicos alguns exemplos meramente exploratórios e ilustrativos podem ajudar em sua avaliação preliminar. Quando a empresa busca melhorar seus resultados por meio de ações de redução de custos, do aumento do preço de venda, da melhora da qualidade, da elevação do nível de serviços e da ampliação da rede

de distribuição, entre outras, pode também alcançar melhor imagem da marca, reforço da lealdade do cliente e proteção contra a entrada de novos competidores, além do fato de que os lucros mais elevados poderão melhorar também os valores das variáveis de risco financeiro.

Uma alternativa para a explicação dos resultados identificados nesta pesquisa poderia estar na possibilidade de que empresas que auferem lucros melhoram, por decorrência, sua posição de liquidez o que pode induzir a ideia de que a obtenção de lucros gera como consequência a redução do risco. Dessa forma, poderíamos constatar associações negativas de risco e retorno nos estudos empíricos para as empresas mais bem sucedidas que apresentariam maiores taxas de retorno e menores graus de risco.

Embora não tenha sido essa a conclusão a que as informações desta pesquisa permitiram chegar à discussão desse argumento se torna interessante para enriquecer o debate. Na avaliação dessa linha de pensamento, é importante reconhecer que o lucro não representa a única fonte de recursos da empresa (pode ser complementado pela dívida financeira) e que a redução do risco financeiro não representa, de outro lado, sua única destinação dos lucros obtidos. Os recursos da empresa decorrentes da melhor rentabilidade podem ser direcionados para a realização de outros objetivos, como o financiamento de novos investimentos, pagamento de compromissos com a amortização de dívidas e dos juros, ou distribuição de resultados aos sócios, o que tornaria as modificações do risco financeiro da empresa não uma consequência até certo ponto automática do bom desempenho, mas a resultante das decisões estratégicas que moldarão a estrutura de capital a ser utilizada e o conjunto de aplicações que serão implementadas. Essa perspectiva traz, novamente, o administrador que precisa tomar decisões em condições de risco para o centro do debate.

Por outro lado, enquanto situações de desempenho superior, com taxas de retorno acima do patamar de referência representado pelas expectativas, metas ou o desempenho típico do setor possam não trazer necessariamente a redução do grau de risco, situações de desempenho inferior ou, mesmo, de prejuízo poderão ocasionar o aumento do risco em decorrência dos esforços que a empresa tem que realizar para financiar seus projetos ou equilibrar sua estrutura de capital, eventualmente, aumentando a proporção de dívida ou incorrendo em taxas de juros mais elevadas para se financiar. Dessa forma, enquanto o lucro não necessariamente melhoraria a liquidez e diminuiria o risco, o prejuízo poderia reduzir a liquidez e aumentar o risco.

Parece promissora a abordagem da teoria do prospecto que defende que os indivíduos não são avessos ao risco em todas as situações, conforme postula a teoria de finanças tradicional, mas que são afetados em suas preferências pelas expectativas e objetivos pessoais e empresariais. Nessa perspectiva, o administrador envolvido no processo de tomada de decisão em condições de risco tenderia a apresentar comportamento mais agressivo e propenso ao risco quando o desempenho realizado estivesse abaixo das metas ou expectativas e tenderia a apresentar comportamento mais conservador e de aversão ao risco quando o desempenho realizado estivesse acima das metas ou expectativas. BOWMAN incorporou essa linha de pensamento quando concluiu em sua pesquisa que empresas de baixo desempenho relativo buscam o risco para se aproximarem dos patamares de desempenho considerados aceitáveis ou desejáveis.

A possibilidade de que o administrador possa assumir comportamento de propensão ou de aversão ao risco em função das circunstâncias, preferências, metas, expectativas e referências coloca também em questão a explicação para a associação negativa entre risco e retorno (ou a ausência de associação) que defende que risco e retorno são positivamente relacionados quando da tomada de decisão (*ex ante*), mas não necessariamente quando da realização dos efeitos produzidos por essa decisão (*ex post*). A alternância entre comportamentos de aversão e de propensão ao risco em função das circunstâncias envolvidas em uma decisão objetiva parece refutar essa possibilidade.

Outro aspecto a observar é a possibilidade de que, pelo menos aparentemente, a importância do risco de insucesso (*downside risk*) pode estar sendo subestimado ou que a relevância de sua ocorrência esteja sendo devidamente considerada na perspectiva do administrador que toma decisões em sua atividade gerencial. Na ótica da teoria financeira tradicional, que considera o risco como decorrente da variabilidade dos resultados futuros e se utiliza intensamente de instrumentos estatísticos para lidar com ele, as duas partes da curva possuem o mesmo grau de importância. Ocorre que isso não é sempre verdadeiro quando analisado na ótica do indivíduo, porque a ocorrência de resultados que possam ser considerados positivos ou negativos produz impactos de diferentes naturezas sobre a situação da empresa, dos administradores e dos proprietários. Nessa perspectiva, perder R\$100 pode não ser o mesmo que deixar de ganhar R\$100. Essa linha de raciocínio não foi investigada nesta pesquisa e representa possibilidade promissora.

O reduzido valor dos coeficientes de determinação obtidos nos testes indicou que, mesmo quando a associação de uma variável de risco à taxa de retorno do capital próprio (ROE) podia ser considerada significativa pelo resultado do P valor, seu poder para explicar o comportamento do ROE era baixo, indicando que outras variáveis deveriam ser agregadas ao modelo. Uma possibilidade interessante poderia ser a inclusão no estudo de variáveis de natureza estratégica que poderiam ser de utilidade para complementar as variáveis de natureza financeira. Poderiam ser sugeridas as seguintes possibilidades, entre outras, participação de mercado, qualidade da gestão, diferenciação de produtos e serviços, imagem da marca, poder relativo dos clientes, poder relativo dos fornecedores, barreiras à entrada de novos competidores, facilidade de substituição por outras fontes ou alternativas de suprimento, desenvolvimento ou fortalecimento de vantagens competitivas, exposição à concorrência internacional e estrutura de mercado e intensidade da concorrência. É oportuno observar que a utilização dessas variáveis, por natureza nem sempre passíveis de quantificação, como avaliações do risco da empresa poderá demandar o emprego de variáveis substitutas ou de métodos estatísticos que permitam seu tratamento adequado.

É interessante também considerar que ações visando à melhora da posição da empresa em uma dessas variáveis poderão ocasionar o aumento das taxas de retorno do capital investido em conjunto com a diminuição do risco. Essa possibilidade coloca o foco da questão em grupo de atributos ou características gerenciais que poderiam ser caracterizados como relacionados com a “boa administração”. Nesse sentido, ações decorrentes de uma boa administração, como a escolha do timing correto para o início de projetos relevantes, a utilização de critérios adequados de alocação do capital, a implantação de controles gerenciais, a adoção de práticas atualizadas de gestão e de padrões adequados de governança, poderão produzir situações em que a taxa de retorno sobre o capital investido é relativamente mais elevada sem contrapartida equivalente no risco da empresa.

A questão das motivações e dos interesses dos administradores também precisa ser levada em consideração. A literatura financeira relata amplamente os problemas decorrentes da existência de interesses possivelmente divergentes entre os administradores e os proprietários de uma empresa.¹⁰² Caso os administradores não possam ser responsabilizados pelos maus resultados da empresa, não percam uma parcela importante dos seus rendimentos por causa

¹⁰² Na literatura financeira são conhecidos como “Conflitos de agência”.

dos baixos lucros ou tenham a percepção de que o mercado de trabalho está propício e oferece boas oportunidades de recolocação, poderão ser criadas as condições para que sejam tomadas decisões que não atendam plenamente aos interesses dos proprietários e que venham a distorcer os resultados empíricos relacionados à associação risco-retorno.

Outro aspecto interessante se refere às consequências que um ambiente de baixa cobrança de resultados e de pouco estresse (*Organizacional slack*) pode ter sobre a associação risco-retorno identificada nos testes empíricos. Nesse tipo de organização, a estrutura de propriedade e controle, as condições favoráveis de atuação no mercado, o domínio de uma tecnologia ou de um processo relevante ou, mesmo, a obtenção de um histórico de resultados satisfatórios podem criar as condições para que se instale um ambiente, ou pode favorecer o predomínio, de um grupo de interesses, propício para a tomada de decisões que poderão não atender plenamente aos interesses dos proprietários. Nessas circunstâncias, poderão ser identificadas associações negativas ou positivas entre risco e retorno em certa medida distorcidas em relação ao que seria de se esperar.

Os resultados obtidos a partir da investigação realizada permite que sejam formuladas as seguintes respostas para as perguntas de pesquisa que orientaram este estudo:

- a) Existe associação significativa entre o risco da empresa conceituado e avaliado pela variância do ROE e o seu desempenho corporativo avaliado pela média do ROE?

De acordo com as informações produzidas pelos testes pôde ser identificada associação significativa, avaliada pelo Valor P ao nível de 1%, entre a mediana do ROE e a variância do ROE. Essa associação foi de natureza negativa, o que indica que graus de risco mais elevados não foram acompanhados de taxas de retorno sobre o capital próprio também mais elevadas. É relevante observar que das 173 empresas da amostra 88 empresas (50,9%) se posicionaram nos quadrantes AA e BB e 85 delas (49,1%) nos quadrantes AB e BA, produzindo um índice de associação (IA) de 0,97 e r^2 de 0,2444.

Para as empresas vencedoras foi constatada associação risco-retorno positiva (IA = 1,42, P valor = 0,3892, r^2 = 0,0087) enquanto que para as empresas perdedoras a associação foi negativa (IA = 0,30, P valor = 5,68E-31, r^2 = 0,7986).

Para as empresas de alto risco a associação risco-retorno foi negativa ($IA = 0,40$, $P \text{ valor} = 9,34E-07$, $r^2 = 0,2477$) bem como para as empresas de baixo risco ($IA = 0,95$, $P \text{ valor} = 0,2129$, $r^2 = 0,0184$).

- b) Existe associação significativa entre o risco da empresa conceituado e avaliado através de um conjunto de variáveis determinantes do risco financeiro e o desempenho corporativo avaliado pela média do ROE?

Foi identificada associação risco-retorno significativa para os seguintes indicadores:

- T / AE , com $IA = 0,49$, $P \text{ valor} = 0,0003$, $r^2 = 0,073$
- $T \text{ Negativo} / AE$, com $IA = 0,54$, $P \text{ valor} = 0,0139$, $r^2 = 0,0779$
- $DF / EBITDA$, com $IA = 0,43$, $P \text{ valor} = 0,0041$, $r^2 = 0,1270$
- $DF / EBITDA \text{ Coberta}$, com $IA = 0,81$, $P \text{ valor} = 0,0263$, $r^2 = 0,0504$
- $DF \text{ Liq} / EBITDA$, com $IA = 1,12$, $P \text{ valor} = 0,0007$, $r^2 = 0,0875$
- $(DF + Div \text{ CP Liq}) / EBITDA$, com $IA = 1,27$, $P \text{ valor} = 0,0004$, $r^2 = 0,0951$
- $Div \text{ Bruta} / PL$, com $IA = 1,29$, $P \text{ valor} = 0,0089$, $r^2 = 0,0778$
- $Exigível / PL$, com $IA = 1,07$, $P \text{ valor} = 0,0150$, $r^2 = 0,0676$

- c) Esse relacionamento é de natureza positiva (indicando que uma relação direta entre risco e retorno) ou é de natureza negativa (indicando uma relação inversa entre risco e retorno)?

- T / AE , com $IA = 0,49$, Associação negativa
- $T \text{ Negativo} / AE$, com $IA = 0,54$, Associação negativa
- $DF / EBITDA$, com $IA = 0,43$, Associação negativa
- $DF / EBITDA \text{ Coberta}$, com $IA = 0,81$, Associação negativa
- $DF \text{ Liq} / EBITDA$, com $IA = 1,12$, Associação positiva
- $(DF + Div \text{ CP Liq}) / EBITDA$, com $IA = 1,27$, Associação positiva
- $Div \text{ Bruta} / PL$, com $IA = 1,29$, Associação positiva
- $Exigível / PL$, com $IA = 1,07$, Associação positiva

O exame das informações revela que não houve predominância quanto à natureza das associações risco-retorno que foram consideradas significativas.

- d) Quais são as variáveis determinantes do risco financeiro que apresentam melhor associação com o retorno obtido sobre o capital investido pelos proprietários (ROE)?

Os resultados indicam que as seguintes variáveis indicativas do risco financeiro apresentaram melhor associação com o ROE:

- Saldo de tesouraria (T), que representa o valor líquido das operações de curto prazo da empresa em certo momento, apresentou associação negativa, indicando que para graus mais elevados de risco (T / NCG para $T < 0$) não foram identificadas taxas de rentabilidade do capital próprio mais expressivas (ROE).
- Despesas financeiras (DF), resultado da diferença entre as despesas financeiras e as receitas financeiras, apresentou associação negativa, indicando que para graus mais elevados de risco ($DF / Ebitda$) não foram identificadas taxas de rentabilidade do capital próprio mais expressivas (ROE).
- Despesas financeiras líquidas (DF Liq), resultado da diferença entre as despesas financeiras e as receitas financeiras e da dedução do saldo das disponibilidades, apresentou associação positiva, indicando que para graus mais elevados de risco ($DF Liq / EBITDA$) puderam ser identificadas taxas de rentabilidade do capital próprio mais expressivas (ROE).
- Valor do serviço da dívida ($DF + Div CP Liq$), sendo o montante total necessário ao pagamento de juros e amortização do principal da dívida registrada no passivo circulante, apresentou associação positiva, indicando que para graus mais elevados de risco ($DF + Div CP Liq / EBITDA$) puderam ser identificadas taxas de rentabilidade do capital (ROE) mais elevadas.
- Dívida bruta, que representa o montante devido aos bancos no curto e longo prazo, apresentou associação positiva, o que indica que a maiores graus de risco financeiro ($Div Bruta / PL$) foram identificadas maiores taxas de retorno sobre o capital próprio (ROE).
- Exigível total, representado pelo passivo circulante + exigível a longo prazo, apresentou associação positiva, revelando que maiores taxas de retorno (ROE) foram verificadas para maiores graus de risco financeiro ($Exigível / PL$).

Com o objetivo de identificar as variáveis de risco que melhor possibilitaram a segregação entre as empresas de melhor desempenho (vencedoras) e as empresas de

pior desempenho (perdedoras) foi realizado o teste U de Mann-Whitney para as duas amostras.¹⁰³ Os resultados são apresentados na Tabela 45.

Tabela 45 – Teste U de Mann-Whitney (diferença de medianas)

Descrição	ROE		Var ROE		T / NCG		T / AE	
	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD
Mediana	17,1500	2,4900	165,3200	177,6000	0,1922	-0,3073	0,0329	-0,0266
Prob > I z I	0,0000		0,3482		0,0062		0,0000	

Descrição	(DF-RF+DivCP) / Ebitda		(DF-RF) / Ebitda		(DF-RF+DivCP-Cx) / Ebitda		(DF-RF-Cx) / Ebitda	
	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD
Mediana	0,7420	1,1896	0,1334	0,3397	0,0713	0,6481	-0,3864	-0,1530
Prob > I z I	0,0009		0,0000		0,0009		0,0051	

Descrição	Div Liq / PL		Div Bru / PL		Div Liq / Ebitda		Div Bru / Ebitda	
	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD
Mediana	51,3500	63,9300	72,8070	80,9500	1,0440	1,9975	1,8360	2,7255
Prob > I z I	0,0783		0,3656		0,0025		0,0061	

Descrição	Exig / PL		Liq Geral		Liq Corrente		Liq Seca	
	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD	VENC	PERD
Mediana	159,1470	167,1000	1,0140	0,8290	1,6590	1,3250	1,2030	1,1257
Prob > I z I	0,5826		0,0645		0,0102		0,0212	

De acordo com as informações produzidas as seguintes variáveis podem ser consideradas relevantes como distintivas para as duas categorias de desempenho, para o nível de 5% de significância:

Taxa de retorno sobre o capital próprio (ROE)

Modelo Dinâmico: T / NCG; T / AE

Minsky: $(DF - RF + DivCP) / Ebitda$; $(DF - RF) / Ebitda$; $(DF - RF + DivCP - Cx) / Ebitda$; $(DF - RF - Cx) / Ebitda$.

Indicadores tradicionais: Div Liq / Ebitda; Div Bru / Ebitda; Liq Corrente; Liq Seca.

- e) Como os resultados obtidos podem ser analisados quando confrontados com o postulado básico de finanças que preconiza a associação positiva entre risco e retorno? As informações fornecidas pelos testes realizados para a elaboração desta tese realizados com a utilização das variáveis de risco selecionadas não permitiram que fosse verificado, na maior parte dos casos, associação positiva entre risco e retorno. Os casos em que ela se manifestou positiva, em sua maior parte, referiam-se a situações de risco que poderiam ser caracterizadas como mais conservadoras ou

¹⁰³ O teste U de Mann-Whitney é um teste não paramétrico apropriado para averiguar se são iguais as medianas de duas populações contínuas e independentes.

envolviam empresas com melhor desempenho relativo incluídas no grupo de empresas vencedoras.

Isso indica que estudos mais aprofundados e amplos envolvendo novas variáveis de origem financeira e não financeira representativas do risco no nível da empresa precisam ser selecionadas e avaliadas com o objetivo de trazer novos elementos que contribuam para o debate sobre o tema.

- f) Como os resultados obtidos podem ser analisados no contexto da estratégia de financiamento denominada “alavancagem financeira” que consta na literatura como relevante para o aumento da taxa de retorno do capital próprio e do valor da empresa?

As informações produzidas nesta pesquisa parecem indicar que a alavancagem financeira, estratégia que envolve a contratação de dívida com as instituições financeiras gerando compromissos fixos com os juros e com a amortização do principal, deve ser abordada com cautela, não podendo ser recomendada *a priori* como alternativa atrativa para a elevação da rentabilidade do capital próprio.

Uma possível explicação para essa constatação reside no fato de que as taxas de retorno efetivamente alcançadas sofrem a forte influência provinda das condições da economia, do setor de atuação da empresa, da movimentação dos clientes, concorrentes e fornecedores, das decisões do setor público e de todo um variado conjunto de fatores que, associados às percepções, expectativas e metas dos administradores, podem impactar os resultados de forma mais ampla do que tem considerado a abordagem essencialmente financeira que ainda hoje predomina na literatura.

- g) Como os resultados obtidos podem ser analisados na perspectiva dos modelos de mercado que utilizam como medidas de risco e de retorno as informações relativas à movimentação dos preços das ações em bolsa de valores?

Conforme mencionado ao longo deste estudo, esta pesquisa claramente não se refere ao contexto de um investidor preocupado com a melhor forma de alocar suas aplicações. Ela se volta de forma prioritária para a ótica da empresa e do administrador que toma decisões em condições de risco e que busca remunerar adequadamente o capital dos proprietários colocado efetivamente à sua disposição. A perspectiva adotada é a de uma abordagem gerencial voltada para a empresa para a qual o índice beta (citado aqui como exemplo) em nada contribui, tendo em vista não ser passível de

gerenciamento pelo administrador de forma a poder ser relacionado, numa perspectiva prática e objetivo, às decisões do dia a dia da gestão.

Nesse contexto, esses resultados não se relacionam diretamente com a dinâmica do mercado de capitais. No entanto, podem ser de utilidade para os profissionais envolvidos com a análise fundamentalista das demonstrações financeiras das empresas com ações negociadas em bolsas de valores.

É oportuno destacar que a própria movimentação dos agentes na bolsa de valores e o comportamento geral do mercado poderão, possivelmente, mascarar a associação negativa proposta por BOWMAN (1980) e que foi identificada em parte expressiva dos casos, através da valorização das ações das empresas de menor risco e da desvalorização das empresas de maior risco.

- h) É possível a seleção de um conjunto relevante de variáveis determinantes do risco financeiro que possa se constituir em agenda orientadora para a análise financeira e a tomada de decisão dos administradores financeiros?

Os resultados sugerem que a dívida financeira e os compromissos que ela acarreta, principalmente os de curto prazo registrados no passivo circulante, relacionados com o pagamento de juros e do principal, devem ser continuamente monitorados, de forma a permitir a adoção de ações corretivas em resposta às mudanças nas condições do ambiente e nas operações da empresa.

É importante que a empresa tenha a flexibilidade suficiente para se ajustar às novas condições de operação internas e externas ajustando suas políticas financeiras de forma a garantir sua sobrevivência e crescimento no longo prazo.

- i) Como as informações e conclusões desta pesquisa podem ser integrados em uma perspectiva estratégico-financeira para se constituírem em contribuição para a tomada de decisão empresarial?

As informações produzidas por este estudo sugerem a conveniência das estratégias de financiamento de caráter mais conservador no que se refere tanto ao montante da dívida assumida quanto ao seu perfil de vencimentos ao longo do tempo.

Precisa ser reconhecido e, de certo modo, incorporado ao corpo conceitual da área de finanças, que as taxas de rentabilidade da empresa talvez sejam afetadas de maneira preponderante pelo comportamento de muitas outras variáveis (algumas sugeridas neste estudo) de natureza não financeira.

É preciso aprender a lidar com a ideia de que a incerteza no ambiente externo e nas condições internas da empresa são muito menos passíveis de identificação, avaliação e medição e, principalmente de administração, do que sugere a teoria tradicional. Ainda não sabemos como lidar de forma completa e adequada com esse contexto mais amplo e complexo.

- j) Quais são os elementos identificados por esse estudo que podem ser úteis para a construção de explicações relevantes para o fenômeno denominado “Paradoxo de Bowman”?

Esta pesquisa permitiu a identificação de elementos que podem contribuir para a elaboração de explicações para o fenômeno do Paradoxo de Bowman. Além da confirmação das explicações elaboradas anteriormente, fruto do trabalho de pesquisadores e estudiosos discutidas nesse estudo, podem ser propostas quatro possibilidades adicionais:

- I. A associação risco-retorno positiva que para a maior parte das pessoas é de certo modo quase intuitiva no momento da tomada de decisão (*ex ante*) não pôde ser verificada nos resultados dos testes desta pesquisa (*ex post*) não porque ela não seja adequada como paradigma que serve de orientação para a tomada de decisões, e sim porque não se dispõe de ferramental conceitual e metodológico suficiente para identificar, medir e avaliar o risco empresarial em toda a sua amplitude e complexidade.

Nessa perspectiva, risco poderia ser uma variável que assume características e particularidades próprias, de acordo com as circunstâncias, não somente do ponto de vista das variáveis mais instrumentais relacionadas com a gestão da empresa, como também com as percepções, experiências, expectativas e metas do administrador.

Nesse sentido, risco e retorno são positivamente relacionados. Entretanto, são necessárias novas alternativas para medir esse relacionamento.

- II. A identificação de associações risco-retorno de natureza positiva nas empresas com melhor desempenho relativo (empresas vencedoras) poderia ser decorrente de um processo de fortalecimento da confiança da organização em sua capacidade de

obter resultados, implementar com sucesso novos projetos e alcançar patamares elevados de rentabilidade para os proprietários.

Essa elevação do nível de confiança estaria baseada em um histórico de resultados consistentes e poderia levar a um processo decisório voltado para o crescimento orientado para novos projetos e novos desafios, bem como para a captação de capitais adicionais próprios e de terceiros, aumentando, dessa forma, o risco da empresa. Esse processo de crescimento e ampliação das operações e do escopo de atividades com o aumento do risco poderia ocasionar a constatação de associação positiva nos testes empíricos.

- III. A identificação de associações risco-retorno de natureza positiva nas empresas com pior desempenho relativo (empresas perdedoras) poderia ser decorrente de um processo de perda da confiança da organização em sua capacidade de obter resultados, implementar com sucesso novos projetos e alcançar patamares elevados de rentabilidade para os proprietários.

Esse processo poderia levar a certa atitude de inércia ou de seleção de projetos de menor risco, o que poderia levar a identificação associações positivas nos testes empíricos.

- IV. A identificação de associações risco-retorno de natureza positiva nas empresas com melhor desempenho relativo (empresas vencedoras) poderia ser decorrente de fato de que as ações voltadas para a elevação da rentabilidade poderão ter como contrapartida a diminuição do grau de risco, e vice versa.

Nessa linha de raciocínio, um esforço para a redução de custos – o que visto isoladamente, aumentaria o ROE – poderia ter como consequência o aumento da capacidade da empresa em responder de forma consistente às movimentações dos concorrentes no mercado – o que visto isoladamente diminuiria o risco do negócio. Essa possibilidade incorpora uma visão integrada das decisões empresariais que produziriam efeitos tanto na rentabilidade quanto no grau de risco e que poderia também motivar a identificação de associação positiva nos testes empíricos.

- V. A identificação de associações risco-retorno de natureza negativa nas empresas com melhor desempenho relativo (empresas vencedoras) poderia ser decorrente do fato da empresa estar operando em sua “zona de conforto” na qual existe pouca

demanda por resultados, eles são considerados satisfatórios ou acontecem sem desafio relevante. Processo inverso poderia se instalar em organizações com cultura de “alta pressão” propiciando a identificação de associações positivas com alto risco e alto retorno.

- VI. A influência de fatores estratégicos e operacionais é muito mais relevante do que a teoria financeira usualmente contempla e os resultados obtidos sobre o capital próprio são fortemente influenciados por fatores como qualidade da gestão, vantagens competitivas, estrutura, concentração e poder relativo dos participantes nos mercados de atuação da empresa e o comportamento do administrador face ao desempenho realizado vis a vis uma referência relevante ou expectativas.
- VII. A identificação de associações risco-retorno de natureza negativa, em linha com o proposto pelo Paradoxo de Bowman, poderia ser decorrente do fato de que o alto nível de incerteza sempre presente nos ambientes externo e interno aliado às mudanças nas condições operacionais da empresa se materializa com amplitude e complexidade muito maiores e com impacto mais forte do que sugere a teoria financeira tradicional, a qual, em certo sentido, pouco contempla essa possibilidade.

As consequências de um conjunto variado de fatores de natureza essencialmente não financeira que pode afetar, pelo menos potencialmente, as taxas de rentabilidade do capital próprio (ROE) ainda não se encontram suficientemente estudadas e podem provocar efeitos que poderiam distorcer os resultados empíricos quando confrontados com o que se poderia esperar. Dessa forma, a associação negativa entre risco e retorno seria consequência da preponderância dos fatores de risco de natureza não financeira com nuança estratégica sobre aqueles de enfoque financeiro. Esse fato poderia gerar a associação negativa nos testes empíricos.

A pesquisa empírica realizada com o objetivo de subsidiar este trabalho, e o referencial teórico que a suportou, permitem que sejam elaborados os seguintes comentários:

Risco e retorno são diretamente relacionados, todavia, essa proposição deve ser enfocada numa perspectiva de equilíbrio de longo prazo em torno de uma referência, expectativa de desempenho ou de uma meta considerada válida.

O indivíduo que toma decisões é “naturalmente” avesso ao risco. No entanto, pode demonstrar comportamento de busca pelo risco como forma de se aproximar ou de restaurar uma situação de equilíbrio. Por outro lado, quando em situações de desempenho em patamar superior ao considerado como referência, pode ser evidenciado comportamento conservador de aversão ao risco. Os resultados do estudo de BROWN, HARLOW e STARKS (1996) parecem suportar essa afirmativa. Esses autores testaram a hipótese de que quando a remuneração dos administradores de fundos de investimento é atrelada ao desempenho relativo das respectivas carteiras poderão ser evidenciados diferentes comportamentos frente ao risco. A investigação empírica da performance de 334 fundos no período de 1976 a 1991 demonstrou que os perdedores, até a metade de cada ano, tenderam a aumentar a volatilidade das carteiras em maior intensidade do que os vencedores.

Empresas relativamente bem sucedidas podem mostrar comportamento de busca pelo risco devido ao “efeito confiança” ¹⁰⁴gerado por um histórico de resultados positivos que produz uma cultura baseada na confiança na capacidade da empresa alcançar patamares elevados de desempenho. Nessas circunstâncias, os testes empíricos poderiam revelar associação positiva entre risco e retorno. De outra forma, empresas relativamente mal sucedidas podem mostrar comportamento de evitar o risco “efeito insegurança” ¹⁰⁵produzido por uma sucessão de resultados insatisfatórios que gera uma cultura que evidencia certa aversão ao risco como forma de preservar o padrão corrente.

Ambientes ou culturas organizacionais de “acomodação” ou, pelo contrário, de “stress elevado” podem exercer efeito relevante sobre o comportamento do administrador. Isso se deve ao fato de que a pressão por resultados – ou falta dela – ocasiona efeitos importantes no comportamento dos administradores induzindo ações de busca pelo risco com o objetivo de alcançar resultados expressivos ou, em circunstâncias opostas, origina a tomada de decisões que evidenciam certa satisfação ou resignação com o desempenho modesto.

¹⁰⁴ Denominação sugerida pelo autor.

¹⁰⁵ Idem.

Para a maior parte dos indivíduos, incorrer em perda parece ser mais importante do que a possibilidade de deixar de ganhar. Além disso, o risco de perder ou de ficar abaixo da meta de referência parece ser mais importante do que o risco de ganhar, ser bem sucedido e alcançar padrões elevados de desempenho. Esses fatores podem levar a comportamento mais conservador por parte do administrador, que parece atribuir importância maior à possibilidade de incorrer em perda para a empresa do assumir riscos com o objetivo de melhorar os ganhos.

Nessa perspectiva, deve ser considerada também a possibilidade de ocorrerem perdas e ganhos não somente de natureza corporativa como também pessoal. A percepção, real ou imaginária, de que o administrador terá de alguma forma, seus interesses preservados ou protegidos, poderá induzir a ações mais agressivas de busca pelo risco em graus mais expressivos do que seria esperado caso essa forma de “seguro” não estivesse presente.

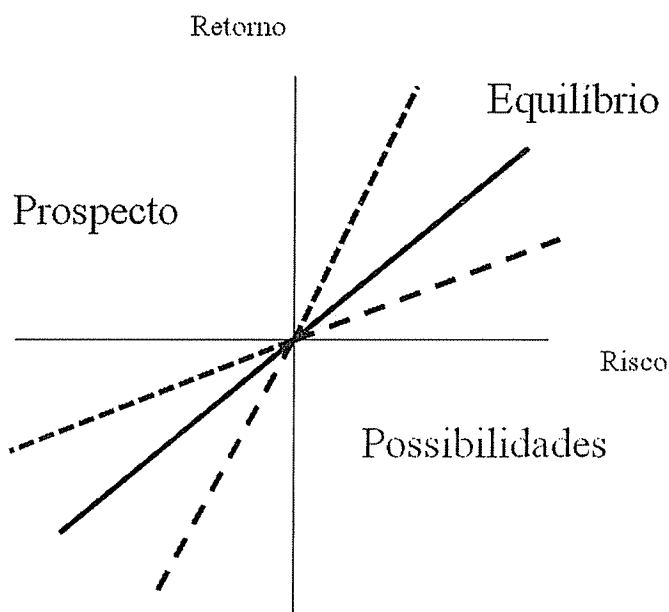
O risco financeiro tem pouco poder explicativo sobre o ROE, que é muito mais influenciado por outras variáveis de natureza operacional ou estratégica, como a qualidade da gestão, vantagens competitivas, estrutura do mercado e o comportamento frente às expectativas. Isso faz com que os resultados empresariais dependam muito mais da capacidade da organização obter posições de destaque nos vários aspectos fundamentais do seu negócio do que propriamente do risco financeiro assumido.

Nesse sentido, situações de maior risco financeiro, que podem sugerir a utilização da estratégia da alavancagem financeira, não parecem exercer efeito relevante sobre o ROE, se comparadas a outras empresas que não o fazem. Dessa forma, empresas de menor risco relativo apresentam ROE mais elevado e maior relação retorno-risco, enquanto que empresas de melhor desempenho relativo apresentam menor risco e maior relação retorno-risco.

As expectativas sobre as condições futuras vigentes nos ambientes interno e externo afetam a disposição em assumir riscos. Caso a percepção da organização seja otimista quanto ao futuro poderá manifestar comportamento de busca pelo risco, como forma de aproveitar as oportunidades que são visualizadas. Por outro lado, caso a percepção seja pessimista poderá ser manifestado comportamento de aversão ao risco, como forma de proteger o desempenho atual. A influência das atitudes perante o futuro poderá ser mais relevante quando a configuração das expectativas for significativamente diferente das condições correntes.

Os fatores citados neste estudo podem contribuir para a obtenção de elementos para a construção de novas explicações para o fenômeno identificado por BOWMAN (1980). A Figura 18 tem por objetivo sintetizar as diversas possibilidades para a relação risco-retorno.

Figura 18 – Relação risco-retorno: visão ampliada



Elaborada pelo autor.

De acordo com a visão predominante em finanças, de que risco e retorno são positivamente relacionados, podemos visualizar a linha de equilíbrio que procura evidenciar essa associação. BOWMAN (1984) propôs que as empresas com desempenho relativamente pior (perdedoras) buscam o risco como forma de restabelecer sua posição em relação a uma meta ou referência válida, o que propicia a identificação de associações positivas. Essa afirmação se baseia na teoria do prospecto e permite considerar que empresas com desempenho relativamente melhor (vencedoras) se tornam conservadoras como forma de preservar o padrão já alcançado. Isso pode propiciar a identificação de associação negativa.

Devemos, no entanto, considerar que a influência dos fatores mencionados neste trabalho pode produzir novas configurações que, de certo modo, fogem ao esperado pela visão tradicional de finanças e ao proposto por BOWMAN em seus estudos, abrindo novas possibilidades decorrentes de uma visão ampliada da relação risco-retorno. O quadro 6 propõe um conjunto de fatores de risco e seu efeito nas associações reveladas nos testes empíricos.

Quadro 6 – Fatores de risco e a relação risco-retorno

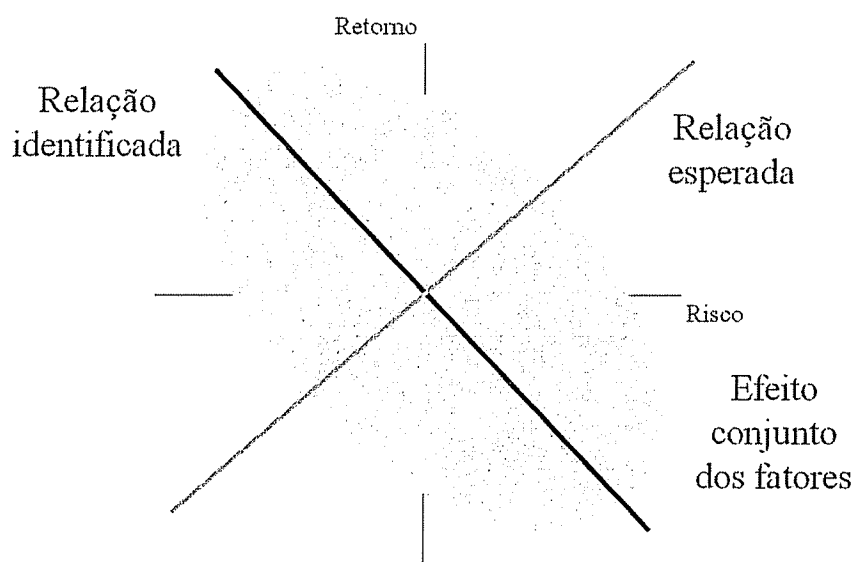
Fator		Risco	Retorno	Associação
Qualidade da gestão		Menor	Maior	Negativa
Ações para elevar o ROE podem reduzir o risco		Menor	Maior	Negativa
Ações para reduzir o risco podem elevar o ROE		Menor	Maior	Negativa
Cultura de baixa pressão por resultados	Vencedoras	Menor	Maior	Negativa
	Perdedoras	Menor	Menor	Positiva
Cultura de alta pressão por resultados	Vencedoras	Maior	Maior	Positiva
	Perdedoras	Maior	Menor	Negativa
Vantagens competitivas		Menor	Maior	Negativa
Estrutura do mercado e poder dos participantes	Vencedoras	Menor	Maior	Negativa
	Perdedoras	Maior	Menor	Negativa
Efeito "confiança"		Maior	Maior	Positiva
Efeito "insegurança"		Menor	Menor	Positiva
Desempenho abaixo das metas		Maior	Menor	Negativa
Desempenho acima das metas		Menor	Maior	Negativa
Expectativas otimistas	Vencedoras	Maior	Maior	Positiva
	Perdedoras	Maior	Menor	Negativa
Expectativas pessimistas	Vencedoras	Menor	Maior	Negativa
	Perdedoras	Menor	Menor	Positiva

Elaborado pelo autor.

Tendo-se em vista que os fatores propostos tendem a produzir, de forma diferenciada, efeitos positivos e negativos sobre as associações risco-retorno identificadas empiricamente, teremos como resultante uma configuração semelhante à de uma nuvem para os pontos que representam o desempenho das empresas relacionando risco e retorno.

Entretanto, devido à predominância de impactos negativos, conforme mostrado no Quadro 6, poderá ser revelada tendência de associação negativa nos testes empíricos, conforme identificado por BOWMAN em sua pesquisa e também em várias das alternativas investigadas neste estudo. Esse fenômeno pode ser visualizado através da Figura 19.

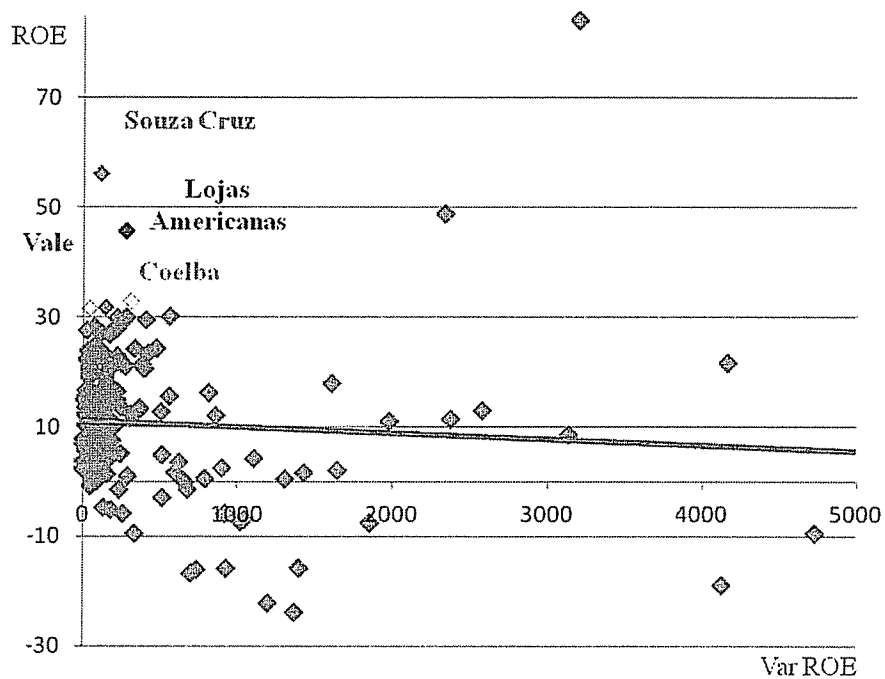
Figura 19 – Visão ampliada da relação risco-retorno



Elaborada pelo autor.

As informações referentes às empresas da amostra analisada nessa pesquisa, mostradas na Figura 20, parecem fornecer suporte a esta proposição.

Figura 20 – Relação risco-retorno na amostra total



Elaborada pelo autor.

Deve-se observar, finalmente, que o tema da associação risco-retorno no nível da empresa, na perspectiva do proprietário (e não somente do investidor), bem como do administrador que precisa tomar decisões que envolvem risco, recomenda a realização de estudos adicionais de forma a se constituir em fonte de informação adequada e de orientação para a tomada de decisões estratégicas com o objetivo de maximizar a riqueza dos proprietários. Esses estudos poderiam contemplar a definição de novas variáveis para a avaliação do risco empresarial, a exploração dos aspectos relacionados com a propensão ao risco manifestada pelos indivíduos em situações de prejuízo, o estudo do papel das metas e expectativas no processo de tomada de decisão sob risco e a exploração do risco na perspectiva estratégica.

A premissa de que risco e retorno são positivamente relacionados, principalmente *ex ante*, representa um poderoso ponto de partida para a abordagem ao tema. Entretanto, deve-se reconhecer que os direcionadores empregados parecem ainda não ser suficientes ou adequados. Uma possibilidade interessante pode ser o abandono de um contexto essencialmente matemático usualmente utilizado, no sentido de serem consideradas outras dimensões relacionadas a aspectos estratégicos e comportamentais, que estão a merecer estudos mais aprofundados. De certo modo, a abordagem financeira se acomodou ao ambiente matemático no tratamento dessa questão, desconhecendo o indivíduo e a organização, bem como suas percepções, motivações, objetivos e metas, que, ao que parece, desempenham papel fundamental no processo de tomada de decisão. Dessa forma, podem ser sugeridas as seguintes possibilidades para novos estudos:

1. Definição de novas variáveis para a avaliação do risco empresarial com a incorporação de fatores não financeiros relacionados aos demais campos da administração de empresas.
2. Exploração dos aspectos relacionados com a propensão ao risco manifestada pelos indivíduos e pelas organizações, em situações de prejuízo ou de lucro, abrangendo o estudo do papel das metas e expectativas no processo de tomada de decisão sob risco.
3. Investigação de novos direcionadores de risco para a análise do retorno sobre o capital próprio (ROE), ampliando o conjunto de fatores usualmente estudado.

Nesse cenário, o fenômeno identificado por BOWMAN (1980), que tomou o nome de PARADOXO DE BOWMAN, continua como um enigma à espera de novas proposições para sua solução cumprindo, enquanto isso, sua missão de desafiar os pesquisadores.

REFERÊNCIAS

- AAKER, David; JACOBSON, Robert. *The role of risk in explaining differences in profitability*. Academy of Management Journal. Vol. 30, Nº 2, 277-296 (1987).
- AMIT, R., LIVNAT, J. *Diversification and the risk-return trade-off*. The Academy of Management Journal, Vol. 31, Nº 1, (Mar., 1988), pp. 154-166.
- AMIT, R., WERNERFELT, B. *Why do firms reduce risk?* The Academy of Management Journal, Vol. 33, Nº 3 (Sept., 1990), pp. 520-533.
- ANDERSEN, Torben J.; DENRELL, Jerker; BETTIS, Richard A. *Strategic responsiveness and bowman's risk-return paradox*. Strategic Management Journal. Vol. 28, 407-429 (2007).
- ANSOFF, H. Igor. *Estratégia empresarial*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
- ANSOFF, H., BRANDENBERG, R., PORTNER, F. E. *Acquisition behavior of US manufacturing firms, 1946-1965*. Nashville: Vanderbilt University Express, 1971.
- ANTHONY, Robert A.. *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Atlas, 1971.
- ASSAF NETO, Alexandre, SILVA, César Augusto Tibúrcio. *Administração do capital de giro*. São Paulo: Atlas, 1997.
- ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas, 2007.
- BALL, R. J., BROWN P.. *An empirical evaluation of accounting income numbers*. Journal of Accounting Research 6 (Autumn 1968), pp. 159-178.
- BHANDARI, Laxmi Chand. *Debt/Equity ratio and expected common stock returns: empirical evidence*. The journal of finance, vol XLII, Nº 2, june 1988.
- BANZ, Rolf W. *The relationship between return and market value of common stocks*. Journal of financial economics 9 (1981) 3-18. North Holland.
- BASU, Sanjoy. *The relationship between earnings yield, market value and return for NYSE common stocks*. Journal of finance 12 (1983) 129-156. North Holland.
- BAUMOL, W. J. *Business behavior, value and growth*. Hartcourt Brace and World. New York, 1976.
- BEAVER, W., KETLER, P., HALL, G. R., SCHOLLES, Myron. *The association between market determined and accounting determined risk measures*. The Accounting Review, October 1970.
- BERK, Jonathan. DEMARZO, Peter. *Finanças Empresariais*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BERNSTEIN, Peter L. *Desafio aos Deuses – A fascinante história do risco*. São Paulo: Campus, 1997.

BETTIS, Richard A. *Performance differences in related and unrelated diversified firms*. Strategic Management Journal, Vol. 2, Nº 4 (Oct. – Dec., 1981), pp. 379-393.

BETTIS, Richard A., MAHAJAN, Vijay. *Risk/return performance of diversified firms*. Management Science. Vol. 31, Nº 7, July 1985.

BEZERRA, Francisco A., LOPES, Alexsandro B. *Lucro e preço das ações in IUDÍCIBUS*, Sérgio; LOPES Alexsandro Broedel. *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2004.

BOWMAN, Edward H. *Consistency and optimality in managerial decision making*. Management Science, Vol. 9, Nº 2 (January), pp. 310-321, 1963.

BOWMAN, Edward H. *A strategic posture toward corporate social responsibility*. California Management Review, Vol. 18, Nº 2 (winter), pp. 49-59, 1975.

BOWMAN, Edward H. *Strategy and weather*. Sloan Management Review, winter 1976.

BOWMAN, Edward H. *A risk-return paradox for strategic management*. Sloan Management Review. Vol. 21, 17-33, Spring 1980.

BOWMAN, Edward H. *The risk-return paradox explored*. Massachusetts Institute of Technology. Set. 1981, 1263-1281.

BOWMAN, Edward H. *Risk seeking by troubled firms*. Sloan Management Review. Summer 1982, 33-42.

BOWMAN, Edward H. *Content analysis of annual corporate report for strategy and risk*. Interfaces, Vol. 14, Nº 1, Strategic Management (Jan-Feb, 1984), pp. 61-71.

BRAGA, Roberto. *Fundamentos e técnicas de administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1994.

BRASIL, Haroldo Vinagre, BRASIL, Haroldo Guimarães. *Gestão financeira de empresas: um modelo dinâmico*. 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark. 1996.

BREALEY, Richard A., MYERS, Stewart C. *Princípios de finanças empresariais*. 3.ed. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, 1998.

BRIGHAN, Eugene F., GAPENSKY, Louis C., EHRHARDT, Michael C. *Financial Management*. Fort Worth: The Dryden Press, 1999.

BRIGHAN, Eugene F., HOUSTON, Joel F. *Fundamentos da moderna administração financeira*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BROMILEY, Philip. *Paradox or at least variance found: a comment on "Mean-variance approaches to risk-return relationships in strategy: paradox lost"*. Management Science, Vol. 37, Nº 9 (Sep., 1991), pp. 1206-1210.

BROWN, Keith C., HARLOW, W. V., STARKS, Laura T. *Of tournaments end temptations: an analysis of managerial incentives in the mutual fund industry*. The Journal of Finance: Vol. LI, nº 1, March 1996.

CAVES, R. *American Industry: Structure, Conduct, Performance*. New Jersey: Prentice-Hall, 1977.

CHAN, K. C. *An exploratory investigation of firm size effect*. Journal of financial economics 14 (1985) 451-471. North Holland.

CHOU, Pin-Huang; GOU, Robin K.; KO, Kuan-Cheng. *Prospect theory and the risk-return paradox : some recent evidence*. Rev. Quant. Finan Acc (2009) 33:193-208.

CONRAD, G. R., PLOTKIN, I. H. *Risk/Return: U.S. Industry Pattern*. Harvard Business Review, March-April 1968.

CONSO Pierre. *La gestion financière de l'entreprise*. Paris: Dunod, 1974.

COPELAND, Tom, KOLLER Tim, MURRIN, Jack. *Avaliação de empresas*. São Paulo: Makron Books, 2002.

DALLA, Werner D., DIAS, Alexandre Teixeira. *Strober: orientação estratégica a serviço do desempenho da organização* in GONÇALVES, Carlos Alberto. *Manual de ferramentas de estratégia empresarial*. São Paulo: Atlas, 2008.

DAMODARAN, Aswath. *Corporate Finance*. New York: John Wiley & Sons, 1997.

_____. *Avaliação de empresas*. São Paulo: Pearson, 2007.

DANIEL, Kent, TITMAN, Sheridan. *Evidence on the characteristics of cross sectional variation in stock returns*. The journal of finance, Vol. LII, n° 1, March 1997.

DEL PRADO, Arturo Nuñez. *Estatística básica para planificação*. Rio de Janeiro: Fórum, 1969.

DYMSKI, G., POLLIN, R. *Hyman Minsky as a hedgehog: the power of the Wall Street paradigm*. In: FAZZARI, S.; PAPADIMITRIOU, D. (Org.). *Financial conditions and macroeconomic performance: essays in Honor of Hyman P. Minsky*. London: M.E. Sharpe, 1992.

DOWNES, John, GOODMAN, Jordan Elliot. *Dicionário de termos financeiros e de investimento*. São Paulo: Nobel, 1991.

DREIZZEN, Jacobo Julio. *O conceito de fragilidade financeira num contexto inflacionário*. BNDES, Rio de Janeiro, 1985.

DUARTE JUNIOR, Antônio Marcos. *Risco: definições, tipos, medição e recomendações para o seu gerenciamento*. *Resenha BM&F*, n. 114. São Paulo, 1998.

_____. *Uma introdução ao risco operacional. Resenha BM&F*, n. 118. São Paulo, 1998.

_____. *A importância do gerenciamento de riscos corporativos. Resenha BM&F*, n. 133. São Paulo, 1999.

DUARTE JUNIOR, Antônio Marcos, PINHEIRO, Fernando A. P., JORDÃO, Manoel R., BASTOS, Norton T.. *Gerenciamento de riscos corporativos: classificação, definições e exemplos. Resenha da BM&F*, n. 134. São Paulo: 1999.

ESKEW, Robert K. *The forecasting ability of accounting data risk measures: some additional evidence*. The Accounting Review, Vol., 54, Nº 1 (Jan., 1979), pp. 107-118.

FAMA, Eugene. *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*. The Journal of Finance, Vol. 25, No. 2, New York, N.Y. December, 28-30, 1969. (May, 1970).

FAMA E., FRENCH, K.. *The cross-section of expected stock returns*. The Journal of Finance, June, 1992.

FARRELY, Gail E., FERRIS, Kenneth, R., REICHENSTEIN, William R. *Perceived risk, market risk, and accounting determined risk measures*. The Accounting Review, Vol. 60, Nº 2 (Apr., 1985), pp. 278-288.

FIEGENBAUM, Avi; THOMAS Howard. *Attitudes toward risk and the risk-return paradox: prospect theory explanations*. Academy of Management Journal; Vol. 31, Nº 1, 85-106, 1988.

FIPECAFI. *Avaliação de empresas – da mensuração contábil à econômica*. São Paulo: Atlas, 2001.

FLEURIET, Michel, KEDHY, Ricardo, BLANC, Georges. *A dinâmica financeira das empresas brasileiras*. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1978.

FLEURIET, Michel, BRASIL, Haroldo Vinagre. *Planejamento financeiro das pequenas e médias empresas: um modelo integrado*. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1979.

FRIEDMAN, Jack P.. *Dictionary of business terms*. New York: Barron's Educational Services, 1987.

GALITZ, Lawrence. *Financial Engineering*. London: Pitman Publishing, 1995.

GITMAN, Lawrence J. *Princípios de administração financeira*. 7.ed. São Paulo: HARBRA, 1997.

GLAUTIER, M. W. E., UNDERDOWN, B. *Accounting – Theory and practice*. New York: Prentice Hall, 2001.

GONÇALVES, C. A. (organizador). *Manual de ferramentas de estratégia empresarial*. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAHAN, Benjamin. *The intelligent investor*. New York: Harper & Row, 1973.

GRANT, James L.. *Foundations of economic value added*. New Hope: Frank J. Fabozzi Associates, 1998.

GUJARATI, Damodar N., *Basic econometrics*. Singapore: McGraw-Hill International Editions, 1988.

HAGSTROM JR., Robert G.. *The Warren Buffett way*. New York: John Wiley & Sons, 1995.

HAUGEN, Robert A. *Modern investment theory*. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hal, 1997.

HAUGEN, Robert A. *The new finance*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

HAWAWINI, Gabriel, VIALLET, Claude. *Finance for executives*. South Western: Thomson, 2002.

HELFAT, Connie. Edward H. Bowman. *Strategic Management Journal*, Vol. 22, Nº1 (Jan., 2001), pp. 25-26.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BRED, Michael F.. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2007.

HENKEL, Joachim. *The risk-return fallacy*. *Schmalenbach Business Review*, Vol. 52, Oct., 2000, pp. 363-373.

HIRSCHEY, Mark, WICHERN, W. *Accounting and market-value measures of profitability: consistency, determinants and uses*. *Journal of Business & Economics Statistics*, Vol. 2. Nº 4 (Oct., 1984), pp. 375-383.

HITT, Michael A. IRELAND, R. Duane. HOSKISSON, Robert E. *Administração estratégica*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

HOEL, Paul G. *Estatística Elementar*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1969.

HORNGREN, Charles T., SUNDEM, Gary L.. *Management Accounting*. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

HOUBINI, Noriel; MIHN, Stephen. *A economia das crises financeiras*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

HURDLE, G. J. *Leverage, Risk, Market Structure and Profitability*. *Review of Economics and Statistics*, November 1974.

JEGERS, Marc. *Prospect theory and the risk-return relation: some Belgian evidence*. *Academy of Management Journal*. Vol. 34, Nº 1, 215-225 (1991).

JP MORGAN/ARTHUR ANDERSEN. *Corporate Risk Management*. London: Risk Publications, 1994.

KAHNEMAN, D., TWERSKY, A. *Prospect Theory: an analisys of decision under risk*. Econometrica, March 1979.

KINDLEBERGER, Charles P., ALIBER, Robert Z.. *Da euforia ao pânico – uma história das crises financeiras*. São Paulo: Editora Gente, 2009.

KNIGHT, F. H. *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Harper Torch Books, 1965. (1921 edition).

KOLLER, Tim; GOEDHART, Marc; WESSELS, David. *Valuation: measuring and managing the value of companies*. New jersey: John Wiley and sons, 2005.

KRUGMAN, Paul. *The return of depression economics and the crisis of 2008*. London: Penguin Books, 2008.

LAUGHHUNN, D. J. PAYNE, J. W. CRUM, R. *Managerial risk preferences for below-target returns*. Managerial Science, December 1980.

LEITE, Hélio de Paula; SANVICENTE, Antônio Zoratto. *Índice Bovespa: um padrão para os investimentos brasileiros*. São Paulo: Atlas, 1995.

LEV, Baruch. *Industry averages as targets for financial ratios*. Journal of Accounting Research. Vol. 7, Nº 2 (Autumn, 1969), pp. 290-299.

LIBBY, Robert, FISHBURN, *Behavioral models of risk taking in business decisions: a survey and evaluation*. Peter C. Journal of Accounting Research. Vol. 15, Nº 2, (Autunm 1977), pp. 272-292.

LINTNER, John. *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*. The Review of Economics and Statistics. Vol. 47, Nº 1, Feb 65, 13-37.

LOURENÇO, André Luís C. de. *O pensamento de Hyman P. Minsky: alterações de percurso e atualidade*. Economia e Sociedade, Campinas, v. 15, n. 3 (28), p. 445-474, dez. 2006.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing*. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MÁRIO, Pouery do Carmo, AQUINO, André C. Busanelli. *Falências* in IUDÍCIBUS, Sérgio; LOPES Alexsandro Broedel. *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2004.

MARCH, James G., SHAPIRA, Zur. *Managerial perspectives on risk and risk taking*. Management Science, Vol. 33, Nº 11, Nov., 1987.

MARSHALL, Alfred. *Princípios de economia*. São Paulo: Abril, 1982.

MARTINS, Eliseu e ASSAF NETO, Alexandre. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1989.

MATARAZZO, Dante C. *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MAURER, Frantz. *Ordinal strategic risk and return: a fresh look at Bowman's paradox*. Academy of Management, August 2004, 6-11.

McNAMARA, G., BROMILEY, P. *Risk and return in organizational decision making*. The Academy of Management Journal, Vol. 42, Nº 3 (jun., 1999), pp. 330-339.

MELO, Alfredo Alves de Oliveira. *Autofinanciamento ou mercado de capitais: identificação de estratégias de empresas brasileiras no financiamento do seu desenvolvimento*. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, 1994. (Relatório de pesquisa).

_____. *O estudo da relação risco/retorno em empresas brasileiras: análise no período de 1988 a 1995*. Belo Horizonte: Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, 1997. (Tese, Professor Titular).

MILLER, Kent D., BROMILEY, Philip. *Strategic risk and corporate performance: an analysis of alternative risk measures*. The Academy of Management Journal, Vol. 33, Nº 4, (Dec., 1990), pp. 756-779.

MILLER, Kent D., LEIBLEIN, Michael J. *Corporate risk-return relations: returns variability versus downside risk*. The Academy of Management Journal, Vol. 39, Nº 1 (Feb., 1996), pp. 91-122.

MILLER, Kent D., REUER, Jeffrey J. *Measuring organizational downside risk*. Strategic Management Journal, Vol. 17, Nº 9 (Nov., 1996), pp. 671-691.

MINTZBERG, Henry, AHLSTRAND, Bruce, LAMPEL, Joseph. *Safári de estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 1998.

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

_____. *Stabilizing an unstable economy*. New York: McGraw Hill, 2008.

MOSSIN, Jan. *Equilibrium in a capital asset market*. Econometrica. Vol. 34, N} 4, Oct 66.

MUKHERJI, Ananda, DESAI, Ashay B., WRIGHT, Peter. *A contingent relationship between risk and return: toward a behavioral model of decision making*. Institute of Behavioral and Applied Management, 2008.

NEEDLES, Belverd E. Jr.; ANDRESON, Henry J.; CALDWELL, James C.; *Financial & Managerial Finance*. New York: Ed. Houghton Mifflin, 1994.

NEVES, João Carvalho. *Análise financeira: métodos e técnicas*. Lisboa: Texto, 1989.

NEWBOLD, Paul. *Statistics for business & economics*. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

OVIATT, Benjamin M.; BAUERSCHMIDT, Alan D. *Business risk and return: a test of simultaneous relationship*. Management Science. Vol. 37, Nº 11, Nov 1991.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. *Vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

REINHART, Carmen M., ROGOFF, Kenneth S.. *This time is different – Eight centuries of financial folly*. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

RAPPAPORT, Alfred. *Creating Shareholder Value*. New York: The Free Press, 1997.

RAYNOR, Michael E. *Not-so-mad men*. The Conference Board Review. Summer 2010.

ROBICHEK, Alexander A., MYERS, Stewart C. *Otimização das decisões financeiras*. São Paulo: Atlas, 1976.

RODRIGUEZ, Manuel C., NICKEL, Manuel N. *Problems with extending conclusions between Bowman's paradox and the beta's death*. Business Economics Series, Vol. 19, October 2002.

ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W., JAFFE, Jeffrey. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 2002.

ROUBINI, N., MIHM, Stephen. *A economia das crises*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

RUEFLI, T. W. *Mean-variance approaches to risk-return relationships in strategy: paradox lost*. Management Science, Vol. 36, Nº 3 (Mar., 1990), pp. 368-380.

RUEFLI, T. W. *Reply to Bromiley's comment and further results: paradox lost becomes dilemma found*. Management Science, Vol. 37, Nº 9 (Sep., 1991), pp. 1210-1215.

RUEFLI, T. W., WIGGINS, R. R. *When mean square error becomes variance: a comment on "Business risk and return: a test of simultaneous relationships"*. Management Science, Vol. 40, Nº 6 (Jun., 1994), PP. 750-759.

SAMUELSON, P. A. *Introdução à Análise Econômica*. São Paulo: AGIR, 1972.

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

SANTI FILHO, Armando, OLINQUEVITCH, José Leonidas. *Análise de balanços para controle gerencial*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

SANVICENTE, Antonio Zoratto. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1986.

SHARPE, William F. *Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*. Journal of Finance. Vol. XIX, Nº 3, Set 64.

_____. *The Sharpe ratio*. The Journal of Portfolio Management, Fall, 1994.

_____. *Investments*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

SHEPHERD, W. G. *The Economics of Industrial Organization*. New Jersey: Prentice-Hall, 1979.

SCHUMPETER, J. *Ten great economists: from Marx to Keynes*. New York: Oxford University Press, 1951.

SILVA, José Pereira. *Análise financeira de empresas*. 3.ed. São Paulo, 1995.

SIMONS, Robert. *How risk is your company?* Harward Business Review. Boston, May-June, 1999.

SINHA, Tapen. *Prospect theory and the risk return association: another look*. Journal of Economic Behavior and Organization. Vol. 24, Nº 24, 225-231.

SITKIN, S. B., PABLO, A. L. *Reconceptualizing the determinants of risk behavior*. Academy of Management Review, 1992; 17 (1): 9-38.

SOLOMON, Erza. *Teoria da administração financeira*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

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

STEWART, III G. BENNETT. *Em busca do valor*. Porto Alegre: Bookman, 1991.

STICKNEY, Clyde P., WEIL, Roman L.. *Contabilidade Financeira*. São Paulo: Atlas, 2001.

STIGLITZ, Joseph E. *Freefall*. New York: Norton, 2010.

SPIEGEL, Murray R. *Estatística*. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1972.

STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: HARBRA, 1981.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Socialismo, capitalismo e democracia*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

THALEB, Nassim Nicholas. *The Black Swan*. London: Penguin Books, 2007.

THOMPSON Jr., Arthur A. STRICKLAND III, A. J. GAMBLE, John E. *Administração estratégica*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

TITMAN, Sheridan, MARTIN, John D. *Avaliação de projetos e investimentos*. São Paulo: Artmed Editora, 2010.

TVERSKY, A., KAHNEMAN, D. *The framing of decisions and the psychology of choice*. Science, December 1980.

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

VIEIRA, Marcos Villela. *Análise de risco-retorno: uma aplicação do modelo dinâmico a empresas dos setores siderúrgico e metalúrgico* (Dissertação de Mestrado). UFMG, FACE/Cepead, 1999.

VIEIRA, Marcos Villela. *Administração estratégica do capital de giro*. São Paulo: Atlas, 2005.

WATTS, Ross L., ZIMMERMAN, Jerold L. *Positive Accounting Theory*. New Jersey: Prentice Hall, 1986.

WELSCH, Glenn A.. *Orçamento empresarial*. São Paulo: Atlas, 1983.

WESTON, J. Fred, BRIGHAM, Eugene F. *Managerial finance*. 6.ed. Hinsdale: The Dryden Press, 1978.

WESTON, J. Fred, COPELAND, Thomas E. *Managerial finance*. 9.ed. Fort Worth: The Dryden Press, 1992.

WISEMAN Robert M., BROMILEY Philip. *Risk-return associations: paradox or artifact? An empirically tested explanation*. Strategic Management Journal, Vol. 12, Nº 3 (Mar., 1991), pp. 231-241.

ANEXO A

Tabela 46 - Resumo da revisão e validação dos dados (continua)

N	Empresa	Ocorrência / falta de dados
1	Renar	2001 e de 2005 a 2010
2	Marambaia	Não disponível após 2006
3	Battistella	2003 e 2004
4	Lojas Renner	2005
5	Construtora Beter	2010
6	Trafo	2009 e 2010. Registro cancelado.
7	AES Tietê	2002
8	CEB	2001 e 2010
9	Celesc	2006
10	Cemar	2002, 2003, 2004
11	Copel	2001
12	Elektro	2002 e 2003
13	Energias BR	2001 e 2002
14	Light	2001 e 2002
15	Trans. Paulista	2008
16	Magnesita	Mudança de código de negociação gerou falta de dados. Revisão da dívida financeira.
17	Anhanguera	2001 e 2006
18	Bandeirantes Armazéns	2001 e 2010
19	CBCC	2001, 2002 e 2007
20	Copasa	2001, 2002, 2007
21	Duralex	Mudança de código de negociação gerou falta de dados.
22	Grucaí	2010. Registro cancelado.
23	Inepar	2003 e 2004
24	Lark Máquinas	2005 e 2006
25	Net	2003, 2004, 2005
26	Sabesp	2008
27	Celulose Irani	2006
28	Melpaper	2009 e 2010. Registro cancelado.

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 47 - Resumo da revisão e validação dos dados (continua)

N	Empresa	Ocorrência / falta de dados
29	Eleikeroz	2001
30	Millenium	2007
31	Quattor	2001 e 2010. Registro cancelado.
32	Yara Brasil	2007
33	Aços Villares	Incorporada pela Gerdau. Eliminada.
34	Caraíba Metais	2009 e 2010. Registro cancelado.
35	Eluma	2010. Registro cancelado.
36	Kepler Weber	2006, 2007.
37	Amazonia Celular	2009, 2010. Registro cancelado.
38	Brasil Telecom Part.	2009, 2010. Registro cancelado.
39	Telemar NL	2002
40	Telemig Celular	2009, 2010. Registro cancelado.
41	Telemig Part.	2009, 2010. Registro cancelado.
42	Pettenati	2007
43	Textil Blumenau	2008, 2009, 2010
44	Vulcabrás	2001, 2002, 2003
45	CCR	2001, 2002
46	Ecorodovias	2001, 2002, 2003
47	Gol	2001, 2002, 2003. Registro concedido em 2004.
48	Triunfo Part.	2001, 2003
49	Plascar	2002, 2003
50	Schulz	2001, 2009
51	CPFL Energia	2001, 2002
52	Neoenergia	2001
53	Paranapanema	2003 a 2008
54	Oderich	2001 a 2004
55	João Fortes	2007, 2010
56	GEEE	2001 e 2004

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 48 - Resumo da revisão e validação dos dados (continua)

N	Empresa	Ocorrência / falta de dados
57	Nadir Figueiredo	2010
58	Litel	2001 a 2009
59	Rasip Agro	2010
60	WJM Ind. E Com.	2001, 2002, 2003
61	Whirlpool	2010
62	Rossi Engenharia	2001, 2002, 2003
63	Cesp	2010
64	Eletrobrás	2008, 2009
65	Emal	Verificação da dívida financeira
66	Paulista de Força e Luz	2001
67	Bardella	2010
68	Vale	Verificação da dívida financeira
69	Portobelo	2002, 2003, 2009, 2010
70	Bahema	2010
71	Bradespar	2004, 2005
72	Dixie Toga	2008 e 2010
73	Petropar	2001
75	Monteiro Aranha	Verificação da dívida financeira
76	Cia Part. Aliança da BA	Verificação da dívida financeira
77	SP Turismo	2010
78	Tecnosolo	2009, 2010
79	Trevisa	2010
80	Klabin	Verificação da dívida financeira
81	Promor	Verificação da dívida financeira e Receitas Financeiras.
82	Brasken	Verificação da dívida financeira
83	MG Poliestileno	2001, 2003
84	Vale Fertil	Dívida financeira 2010

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 49 - Resumo da revisão e validação dos dados (conclusão)

N	Empresa	Ocorrência / falta de dados
85	Ferbasa	Verificação da dívida financeira
86	Fibam	2001, 2010
87	Forjas Taurus	2002
88	Metalurgica Iguaçu	2010
89	Sid. Nacional	Dívida Financeira de 2010
90	Usiminas	Receitas e Despesas Financeiras de 2010
91	Santanense	Dívida Financeira de 2010
92	Wembley	2010
93	Fras-le	Verificação da dívida financeira
94	Bic Monark	Verificação da dívida financeira
95	Excelsior	Clientes em 2001
96	JB Duarte	Muitos anos com valores zero. Eliminada.
97	Lojas Americanas	Clientes em 2008, 2009, 2010
98	Eletropar	Muitos anos com valores zero. Eliminada.
99	BR Energias	2001
100	Alfa Holdings	Empresa Financeira. Eliminada.
101	Alfa Consórcio	Atividade fora do escopo da pesquisa. Eliminada.
102	Santos Brasil	Clientes em 2001 a 2004.
103	Encorpar	Empresa financeira. Eliminada.
104	Invest. Bemge	Empresa Financeira. Eliminada.
105	Polpar	Sem movimentação representativa. Eliminada.
106	Idéiasnet	Operação após 2006. Eliminada.
107	Anhanguera	Operação após 2006. Eliminada.
108	Itausa	Holding com empresas na amostra. Eliminada.
109	Brasmotor	Controladora da Whirlpool que está na amostra. Eliminada.

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO B

1. MEDIDAS ESTATÍSTICAS

1.1. Tendência central

De acordo com NEWBOLD (1995), em certas situações nas quais se tem um conjunto de observações contendo valores distintos, pode ser conveniente tentar sumarizá-las, o que pode ser feito voltando a atenção para o centro da distribuição dos números. Uma medida que tenha esse objetivo é denominada *medida de tendência central*, com destaque para a média e a mediana.¹⁰⁶

1.1.1. Média

Conforme NEWBOLD (1995), a média de um conjunto de observações numéricas é uma medida de tendência central calculada por meio da soma dos valores dividida pelo número de observações. Dessa forma, a média simples de um conjunto de observações $x_1, x_2, x_3, \dots, x_N$ poderá ser calculada através da fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} \quad (1)$$

1.1.2. Mediana

Embora a média forneça uma informação quase intuitiva e de fácil interpretação e seja calculada com mais frequência do que qualquer outra, em certos casos uma medida de tendência central alternativa pode ser recomendada. A mediana de um conjunto de observações é o valor central desse conjunto (em caso de número ímpar de observações) ou a média do par de valores centrais (em caso de número par de observações) quando as observações são ordenadas em ordem crescente. Dessa forma, para um conjunto de N observações ordenadas em ordem crescente, a mediana será a observação $((N + 1)/2)$ quando N é ímpar e a média das observações $(N/2)$ e $((N + 1)/2)$ quando N é par.

¹⁰⁶ O autor também destaca a moda como medida de tendência central.

Ainda segundo NEWBOLD (1995), o valor da média é bastante afetado pelos valores extremos de um conjunto de dados, enquanto a mediana não é tão suscetível a esses efeitos. Assim, em situações nas quais não seja apropriado atribuir peso muito alto aos valores extremos é aconselhável a utilização da mediana como medida de tendência central, que pode ser facilmente interpretada como o valor que divide a amostra em duas partes com igual número de observações.

1.2. Dispersão

O autor observa que na maior parte dos casos uma medida de dispersão não é suficiente por si mesma para sumarizar de forma adequada as características de um conjunto de dados. Será necessária, de forma complementar, a utilização de uma medida de dispersão desses dados, ou seja, a maneira pela qual eles se distribuem.

1.2.1. Variância e desvio padrão

Tendo em vista que o interesse se volta para a dispersão dos valores de uma amostra, torna-se natural que a preocupação com as discrepâncias em relação à média, ou seja, com as diferenças. De outro lado, como alguns valores estarão acima e outros estão abaixo da média, algumas diferenças serão positivas e outras negativas, de forma que elas vão se equilibrar no sentido de que a soma das diferenças será zero. Quando se volta para a dispersão, o sinal não é relevante e as diferenças positivas serão tratadas exatamente da mesma maneira que as diferenças negativas de mesmo montante. Nestes casos, a única forma de fazer isto é utilizar o seu valor elevado ao quadrado.

Segundo NEWBOLD (1995), a média das diferenças elevadas ao quadrado fornece uma medida de dispersão denominada *variância*, que pode ser expressa como se segue:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N} \quad (2)$$

No entanto, como os valores das diferenças encontradas foram elevados ao quadrado para o cálculo da variância pode ser difícil interpretar o valor obtido em conjunto com os dados da amostra. Uma forma de retornar a mesma unidade inicial é por meio do cálculo da raiz quadrada da variância, cujo resultado é denominado *desvio padrão*.

2. Curva de ajustamento

Segundo SPIEGEL (1973), com muita frequência verifica-se na prática que existe uma relação entre o comportamento observado de duas ou mais variáveis, a exemplo do peso e da altura de adultos do sexo masculino ou da pressão de uma determinada massa de gás, sua temperatura e volume. Na administração de empresas, esse fato também pode ser identificado, como na relação entre custos totais e volume de produção ou entre os gastos com propaganda e a receita de vendas.

No âmbito deste trabalho, buscou-se verificar a existência e a intensidade da relação, caso identificadas, entre o nível de risco da empresa, sob a ótica do risco financeiro, avaliado através de um conjunto de indicadores financeiros e a taxa de retorno obtida pela empresa sobre o capital próprio investido nas suas atividades (ROE). Quando tal fato acontece, torna-se bastante conveniente para fins de aplicação às situações e problemas verificados no dia a dia das empresas, que se busque expressar essa relação sob a forma matemática, por meio do estabelecimento de uma equação que relacione as variáveis envolvidas.

3. Regressão linear e correlação

Segundo STEVENSON (1986), a regressão e a correlação são duas técnicas estreitamente relacionadas, que envolvem uma forma de estimação. A análise da correlação e regressão compreende a análise de dados amostrais para saber se e como duas ou mais variáveis estão relacionadas uma a outra numa certa população.

A análise da correlação produz um número que resume o grau de relacionamento entre duas variáveis, enquanto a análise de regressão tem como resultado uma equação matemática que explicita esse relacionamento. A equação obtida pela análise pode ser usada para estimar ou prever valores futuros de uma variável (*dependente ou explicada*) quando se conhecem, ou se supõem conhecidos, valores da outra variável (*independente ou explicativa*) (que não é

o escopo desta pesquisa). A análise de correlação é útil em trabalhos exploratórios, quando um pesquisador ou analista procura determinar quais são as variáveis potencialmente interessantes e o interesse está, basicamente, no grau ou força do relacionamento (que é o caso desta pesquisa). Dessa forma, a correlação mede a força, ou grau de relacionamento entre duas variáveis, enquanto a regressão fornece uma equação que descreve tal relacionamento, em termos matemáticos.

A equação linear é amplamente utilizada na área de finanças com o objetivo de determinar o relacionamento matemático entre as diversas variáveis envolvidas em determinado problema. ROSS, WESTERFIELD e JAFFE (1995) observam que a relação retorno esperado e risco é dada por uma linha reta. Segundo HAUGEN (1997), a linha que melhor descreve a relação entre a taxa de retorno de um ativo e a taxa de retorno de mercado é representada por uma reta. Acrescenta, ainda, que os modelos fatoriais que buscam explicar a taxa de retorno esperada pelo acionista incorporam em sua construção o pressuposto de que a relação entre o retorno esperado e o(s) fator(es) de risco deve ser aproximadamente linear. O índice *Sharpe*¹⁰⁷ considera igualmente a linha reta como representativa da relação entre as variáveis de risco e retorno esperado, em razão de incorporar os mesmos pressupostos contidos nos modelos fatoriais. Segundo WESTON e COPELAND (1992), a proposição II de *Modigliani e Miller*¹⁰⁸ apresenta a linha reta como representativa do comportamento do custo do capital próprio em elevação à medida que o endividamento da empresa aumenta, o que evidencia um aumento do seu risco.

No desenvolvimento deste trabalho, foi utilizado o método dos mínimos quadrados com o objetivo de se obter a reta de melhor ajustamento. A opção por esse método se deveu ao fato de ser ele o mais frequentemente utilizado na literatura estatística e de apresentar resultados satisfatórios.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Índice criado por William A. Sharpe (1966) com o objetivo de avaliar o desempenho dos ativos pela divisão do prêmio pelo risco calculado para um certo ativo ou carteira, em relação ao retorno de mercado, pelo seu desvio padrão. Mede o prêmio pelo risco obtido por unidade de exposição ao risco. Citado por HAUGEN, Robert A., (1997), op. cit., p. 315.

¹⁰⁸ Modigliani e Miller desenvolveram trabalho seminal acerca dos efeitos dos impostos na estrutura de capital da firma. Ver MODIGLIANI, Franco, MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, vol. XLVIII, June 1958.

¹⁰⁹ Segundo GOURIEROUX, C., e MONFORT, A.. *Statistique et modèles économetriques*. Paris: Economica, 1989, o método dos mínimos quadrados apresenta resultados bastante próximos dos obtidos a partir de modelos mais precisos e complexos, a exemplo do método de máxima verossimilhança.

Segundo GUJARATI (1988), a reta de mínimos quadrados tem a equação geral expressa por:

$$Y_i = a + bX_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Onde a e b são constantes e ε é uma variável aleatória com média zero que pode ser entendida como englobando todo um amplo espectro de fatores além da variável X que podem ter influência sobre a variável Y . Os valores de a e b são determinados pela resolução simultânea do seguinte sistema de equações, chamadas de equações normais:

$$\sum Y = aN + b\sum X \quad (4)$$

$$\sum XY = a\sum X + b\sum X^2 \quad (5)$$

Onde:

$$b = \frac{\sum XiYi - N\bar{X}\bar{Y}}{\sum Xi^2 - N\bar{X}}, \text{ e}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

3.1. Coeficientes de correlação e de determinação

NEWBOLD (1988) indica que uma medida da forma da associação linear entre duas variáveis pode ser fornecida pelo cálculo da *covariância*, definida como:

$$Cov(X, Y) = E((X - \mu_x)(Y - \mu_y)) \quad (6)$$

Onde, X e Y representam um par de variáveis aleatórias com médias μ_x e μ_y e variâncias σ_x e σ_y .

Há covariância quando existe uma associação positiva entre as variáveis aleatórias, de forma que valores elevados de X estejam associados a valores elevados de Y . Quando existe uma associação negativa, de forma que valores baixos de X estejam associados a valores baixos de Y , a covariância é negativa. Se não existe associação linear entre as variáveis, a correlação será zero.

Entretanto, como o valor da covariância depende da unidade de cálculo utilizada, o que reduz sua utilidade, é empregada em seu lugar uma medida que é livre dos efeitos da escala utilizada, que é obtida por meio da divisão da covariância pelo produto do desvio padrão individual. Essa medida é denominada “coeficiente de correlação”. Dessa forma:

$$\rho = \text{Corr}(X,Y) = \text{Cov}(X,Y) / \sigma_x \sigma_y \quad (7)$$

ρ pode variar de -1 a 1 e ser interpretado como:

- I. Correlação de -1 indica perfeita associação linear negativa.
- II. Correlação de 1 indica perfeita associação linear positiva
- III. Correlação 0 indica nenhuma associação linear.

Para GUJARATI (1988), o coeficiente de determinação r^2 é uma medida sintética que diz quão bem a reta de regressão da amostra se ajusta aos dados e representa uma medida numérica que indica até que ponto a variação em Y é explicada pela variação em X. Tem por objetivo medir o grau em que as previsões baseadas na reta de regressão superam as previsões baseadas somente no valor médio de Y. Se a dispersão associada à reta obtida for muito menor do que a dispersão associada ao valor médio de Y, a reta terá se revelado com maior poder explicativo. O autor menciona que r^2 é a medida mais utilizada do grau de ajuste de uma reta de regressão e mede a proporção ou a porcentagem da variação total em Y explicada pelo modelo de regressão.

Esse indicador pode ser calculado pela relação entre a variância explicada pela reta e a variância total, representando a parcela da variância total, em relação à média, que pode ser explicada pela reta de regressão. O valor do coeficiente de determinação pode variar entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo for de 1 maior o poder explicativo do comportamento de Y, através de X.¹¹⁰

O sinal do coeficiente de correlação indica a direção da relação verificada entre Y e X, enquanto o valor do coeficiente mostra a extensão ou intensidade dessa relação. O valor do coeficiente de correlação ao quadrado será o valor do coeficiente de determinação e evidencia a proporção da variância de Y explicada pelo conhecimento de X.

Para GUJARATI (1988), no contexto da reta de regressão, r^2 é uma medida mais significativa do que a variável r porque o primeiro informa a proporção da variação na variável dependente explicada por uma ou mais variáveis explicativas. Fornece, portanto, uma

¹¹⁰ Para informações mais abrangentes acerca dos procedimentos relacionados com a estimação da reta de regressão ver: BUSSAB, Wilton O. e MORETIN, Pedro A.. *Estatística básica*. São Paulo: Atual, 1987. BUSSAB, Wilton O.. *Análise da variância e da regressão*. São Paulo: Atual, 1986.

medida global do grau com que a variação em uma variável determina a variação em outra, o que a medida r não pode fazer.

A significância do coeficiente de correlação pode ser testada pela distribuição t de *student*¹¹¹, mediante a construção de um intervalo de confiança para r e da observação se o valor obtido está ou não incluído nesse intervalo. A hipótese nula h_0 será de que o coeficiente de correlação seja igual a zero, pois se esta hipótese for rejeitada, ao nível de significância estipulado, pode-se concluir que há efetivamente uma relação entre as variáveis consideradas.

A significância da reta de regressão obtida pode ser testada utilizando a estatística F ¹¹², para a qual se verifica a hipótese nula h_0 , de que não existe relacionamento entre as variáveis em análise.¹¹³ Os resultados apresentados pelo teste F , para a reta de regressão, são consistentes com os resultados do teste t , para o coeficiente de correlação.

3.2. P valor (P Value)

GUJARATI (1988) menciona que, quando um fenômeno é estudado, é extremamente importante que o pesquisador formule hipóteses antes de realizar a investigação empírica. Essas hipóteses podem ser chamadas de *hipóteses nula e alternativa*. Indica também que uma hipótese nula comumente testada em trabalhos empíricos é $H_0: b = 0$, ou seja, o coeficiente de inclinação da reta de regressão é zero, o que significa verificar se Y tem realmente uma relação com a variável explicativa Y . O autor indica ainda que rejeitar ou não a hipótese nula depende substancialmente de α , que representa o nível de significância ou a probabilidade de cometer um erro do Tipo I – a probabilidade de rejeitar a hipótese verdadeira em contraposição ao erro do Tipo II – a probabilidade de aceitar a hipótese falsa. Habitualmente α é fixado em 1%, 5% ou, quando muito, 10% mas não há nada que impeça que outros valores não possam ser igualmente bons.

Uma forma de lidar com essa questão consiste em verificar, após consulta a uma tabela estatística apropriada, a probabilidade real de obter um valor de estatística de teste

¹¹¹ A distribuição t é utilizada para a construção de intervalos de confiança quando não se conhece a variância da população e a amostra não é grande, possuindo forma muito semelhante à da distribuição normal. Ver NEWBOLD (1995).

¹¹² A distribuição F é utilizada para testar a igualdade entre variâncias de duas populações normais. Ver NEWBOLD (1995).

¹¹³ Nesse caso, conclui-se que a hipótese nula não pode ser rejeitada com base nos testes realizados.

similar ou maior que o obtido em certa situação. Essa probabilidade é denominada *P valor* (valor da probabilidade), também conhecido como “nível de significância observado ou exato” e que representa a probabilidade exata de cometer um erro do Tipo I. O *P valor* pode ser interpretado como o mais baixo nível de significância com o qual a hipótese nula pode ser rejeitada. Quanto menor o *P valor* menor será a probabilidade de se cometer um erro do Tipo II (aceitar uma hipótese alternativa falsa) e maior será, portanto, o poder do teste e a qualidade dos resultados.