

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP
MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

AUGUSTO COPPI NAVARRO

DECISÕES DE INVESTIMENTOS E RENTABILIDADE
FUTURA DAS EMPRESAS: UM ESTUDO NAS EMPRESAS
NÃO FINANCEIRAS COM AÇÕES NA BMF&BOVESPA NO
PERÍODO DE 2000 A 2010

São Paulo

2011

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO -

FECAP

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

AUGUSTO COPPI NAVARRO

**DECISÕES DE INVESTIMENTOS E RENTABILIDADE
FUTURA DAS EMPRESAS: UM ESTUDO NAS EMPRESAS
NÃO FINANCEIRAS COM AÇÕES NA BM&FBOVESPA NO
PERÍODO DE 2000 a 2010**

Dissertação apresentada à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Aldy Fernandes da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Claudio Parisi

São Paulo

2011

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

Reitor: Prof. Edison Simoni da Silva

Pró-reitor de Graduação: Prof. Dr. Ary Jose Rocco Junior

Pró-reitor de Pós-graduação: Prof. Edison Simoni da Silva

Coordenador de Mestrado em Ciências Contábeis: Prof. Dr. Cláudio Parisi

FICHA CATALOGRÁFICA

N322d

Navarro, Augusto Coppi

Decisões de investimentos e rentabilidade futura das empresas : um estudo nas empresas não financeiras com ações na BM&FBOVESPA no período de 2000 a 2010 / Augusto Coppi Navarro. - - São Paulo, 2011.

98 f.

Orientador: Prof. Dr. Aldy Fernandes da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Claudio Parisi.

Dissertação (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Mestrado em Ciências Contábeis.

1. Investimentos de capital 2. Investimentos – Processo decisório

CDD 332.6

FOLHA DE APROVAÇÃO

AUGUSTO COPPI NAVARRO

**DECISÕES DE INVESTIMENTOS E RENTABILIDADE FUTURA DAS EMPRESAS:
UM ESTUDO NAS EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS COM AÇÕES NA
BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2000 a 2010**

Dissertação apresentada à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Antonio Robles Junior

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Professor Doutor Claudio Parisi

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Professor Doutor Aldy Fernandes da Silva

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 19 de dezembro de 2011.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a:

Inez, minha esposa

Marina e Helena, minhas filhas

Augusto (*In memoriam*), meu pai

Delcídia, minha mãe

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor Doutor Aldy Fernandes da Silva, pelo seu trabalho de orientação, pelos conhecimentos transmitidos, pela paciência, pelas sugestões e contribuições na elaboração deste trabalho.

Ao Professor Doutor Claudio Parisi, pelo seu trabalho de coorientação, sugestões, críticas e contribuições para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Professor Doutor Antonio Robles Junior, por suas sugestões, contribuições e participação na banca examinadora.

Aos meus professores do curso de mestrado por me ensinarem a produzir conhecimento: Aldy Fernandes da Silva, Anisio Candido Pereira, Claudio Parisi, Glauco Peres da Silva, Heber Pessoa da Silveira, Marcos Reinaldo Severino Peters, Vilma Geni Slonski, e também a todos os outros professores que não tive oportunidade de ser aluno, mas que sei que contribuem com o desenvolvimento do curso.

Aos meus colegas do curso de mestrado pelo convívio colaborativo e compartilhamento de suas experiências profissionais e acadêmicas.

A toda à equipe da biblioteca da FECAP por estarem sempre educados, atenciosos e prontos a colaborar.

Obrigado a Amanda Chiroto pelas orientações administrativas.

Obrigado a Gisele Ferreira de Brito pelas orientações das normas técnicas e empenho para conseguir os artigos internacionais.

Ao meu irmão Antonio Coppi Navarro, pelo compartilhamento de suas vivências acadêmicas.

Um grande e carinhoso agradecimento a minha esposa Maria Inez Valente, minhas filhas Marina Valente Navarro e Helena Valente Navarro por apoiarem e compreenderem a minha necessidade de dedicação ao curso.

RESUMO

Das decisões de investimentos esperam-se que sejam gerados retornos positivos no futuro, e são estrategicamente tomadas pelas empresas para substituição de equipamentos ou para ampliação de capacidade da planta atual ou para instalação de novas plantas, ou ainda, para instalação de novos equipamentos visando a produção de novos produtos. Estas decisões de investimentos devem ser tomadas a luz do melhor interesse dos acionistas de modo a maximizar o retorno do capital investido. E, portanto, devem ser avaliadas como informações relevantes para os acionistas. O objetivo desta pesquisa foi conhecer a relação entre o investimento realizado e a rentabilidade futura da empresa, mensurado por duas medidas de desempenho: ROA e Q de Tobin. Este é um estudo empírico-analítico com tratamento quantitativo de dados pelo uso da técnica de regressão linear. A amostra foi coletada na base de dados da Economática®, e foram selecionadas as empresas brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, que apresentaram demonstrações financeiras no período de 2000 a 2010. Para realização da pesquisa, o período de análise foi dividido em período de investimento e período de desempenho, com o objetivo de comparar investimento e rentabilidade futura. É assumido que as empresas ao tomarem a decisão de investir o façam com a perspectiva de terem lucro no futuro. O modelo de regressão que utiliza a rentabilidade mensurada pelo ROA relaciona positivamente a rentabilidade do período de desempenho ao investimento do período de desempenho, bem como à rentabilidade do período de investimento. O modelo de regressão que utiliza a rentabilidade pelo Q de Tobin, relaciona positivamente a rentabilidade do período de desempenho à rentabilidade do período de investimento.

Palavras chaves: Decisão de investimento. Rentabilidade futura. ROA. Q de Tobin.

ABSTRACT

Investment decisions are meant to generate future positive returns. Hence decisions are strategically taken by companies to achieve objectives such as replacing equipment or expanding the current plant capacity, implementing new plants or still, setting up new equipment to yield new products. The shareholders' best interests must be taken into consideration regarding the efforts to maximize the return of invested capital. Therefore, must be evaluated as relevant information to shareholders. The purpose of this research was to know the relation between the investment made and the company's future profitability, quantified by two measures of performance: ROA and Tobin's q. This is an empirical-analytical study with quantitative data treatment by using linear regression technique. The samples was collected from Economatica® data base, and were selected non-financial Brazilian companies listed at BM&FBOVESPA, which have presented financial demonstrations in the 2000-2010 period. To conduct this research, the analysis period was divided into investment period and performance period, with the purpose of comparison between investment and future profitability. It is assumed that business companies make investment decisions bearing in mind future profit prospects. The regression model that uses profitability measured by ROA positively associates the performance period profitability with the performance period investments, as well as the investment period profitability. The regression model that uses profitability measured by Tobin's q positively associates the performance period profitability with the investments period profitability.

Key-words: Investment decision. Future profitability. ROA and Tobin's q.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	DESEMBOLSOS DO BNDES PARA INVESTIMENTOS EM BILHÕES DE REAIS, DE 1998 A 2010	12
FIGURA 2	OFERTAS PÚBLICAS DE LANÇAMENTOS DE AÇÕES REGISTRADAS NA CVM EM BILHÕES DE REAIS DE 2001 A 2010.	13
QUADRO 1	RESUMOS DOS MODELOS DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE	46
FIGURA 3	HISTOGRAMA DA VARIÁVEL RETORNO SOBRE OS ATIVOS PARA OS PERÍODOS DE INVESTIMENTO E DESEMPENHO	61
FIGURA 4	HISTOGRAMA DA VARIÁVEL Q DE TOBIN PARA OS PERÍODOS DE INVESTIMENTO E DESEMPENHO	61
FIGURA 5	DIAGRAMA DE DISPERSÃO ENTRE ROA(06a10) E AS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS INV(01a05), INV(06a10), ROA(01a05), CRESC(06a10), ALAV(06a10) E TAM(06a10)	62
FIGURA 6	DIAGRAMA DE DISPERSÃO ENTRE QTOBIN(06a10) E AS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS INV(01a05), INV(06a10), QTOBIN(01a05), CRESC(06a10), ALAV(06a10) E TAM(06a10)	63

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	INVESTIMENTOS E RETORNOS DAS EMPRESAS DA AMOSTRA	58
TABELA 2	ÍNDICES DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE POR SETOR ..	59
TABELA 3	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DA AMOSTRA .	60
TABELA 4	MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE AS VARIÁVEIS DO ESTUDO	64
TABELA 5	MODELOS DE REGRESSÃO PARA A VARIÁVEL ROA(06a10) ..	67
TABELA 6	RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO PARA A VARIÁVEL ROA(06a10)	69
TABELA 7	RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO PARA A VARIÁVEL QTOBIN(06a10)	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>AMEX</i>	<i>American Stock Exchange</i>
BB	Banco do Brasil
<i>BM</i>	<i>Book-to-Market Equity</i>
BM&FBOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEF	Caixa Econômica Federal
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EPS	<i>Earning per Share</i>
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
IL	Índice de Lucratividade
IR	Índice de Rentabilidade
<i>NYSE</i>	<i>New York Stock Exchange</i>
ROA	Retorno sobre o Ativo ou <i>Return on Assets</i>
ROE	Retorno sobre o Patrimônio Líquido ou <i>Return on Equity</i>
ROI	Retorno do Investimento ou <i>Return on Investment</i>
TIR	Taxa Interna de Retorno
TIRM	Taxa Interna de Retorno Modificada
VPL	Valor presente líquido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVOS	16
1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO	16
1.4 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 DECISÃO DE INVESTIMENTO.	20
2.1.1 PROPOSTAS DE INVESTIMENTOS	22
2.1.2 O PAPEL DAS TAXAS DE JUROS	25
2.1.3 FONTES DE FINANCIAMENTO	27
2.1.4 TÉCNICAS QUANTITATIVAS DE SUPORTE A DECISÃO DE INVESTIMENTO	30
2.2 MEDIDAS DE DESEMPENHO OU RENTABILIDADE	34
2.3 MODELOS PARA INVESTIMENTO E RENTABILIDADE.....	41
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	48
3.1 DELIMITAÇÕES, POPULAÇÃO E AMOSTRA	48
3.2 PERÍODO DE ESTUDO	49
3.3 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS	50
3.3.1 VARIÁVEIS DEPENDENTES	50
3.3.2 VARIÁVEL EXPLICATIVA	52
3.3.3 VARIÁVEIS DE CONTROLE	53
3.4 MODELO EMPÍRICO DE ANÁLISE DE DADOS	55
4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	57
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA	57
4.2 RESULTADOS DOS MODELOS DE REGRESSÃO	64
4.2.1 RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE (ROA)	65
4.2.2 RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE (Q DE TOBIN)	71
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	80

APÊNDICE A – AMOSTRA DO ESTUDO	90
APÊNDICE B - DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR SETOR	94
APÊNDICE C - ANÁLISE DE RESÍDUOS DO MODELO PARA ROA	95
APÊNDICE D - ANÁLISE DE RESÍDUOS DO MODELO PARA QTOBIN	97

1 INTRODUÇÃO

O Brasil vem experimentando um ciclo de crescimento, em especial após o advento do plano Real em 1994, com estabilidade econômica e controle da inflação, facilitando a criação das bases desse ciclo de desenvolvimento e crescimento no país. (GIAMBIAGI, 2008, p. 572-576; LUPORINI; ALVES, 2010, p. 450).

As empresas, para aproveitar este momento de crescimento têm implementado pesados projetos de expansão, investindo em novas plantas ou para aumento da capacidade das plantas atuais. Novas demandas geradas pelo crescimento econômico geram novas oportunidades de investimentos, retroalimentando o ciclo de crescimento econômico. (CURRALERO, 1998, p. 1-4; DINIZ, 2004, p. 1-3).

Para realizar os seus investimentos, as empresas precisam de recursos, que podem ser próprios ou de terceiros. No Brasil, um importante agente fornecedor de recursos para investimentos é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que tem se tornado uma das principais fontes de financiamento das empresas brasileiras dos últimos anos. A Figura 1 apresenta um histórico dos desembolsos promovidos pelo BNDES, que são destinados a investimentos em projetos industriais ou de infraestrutura. É possível notar um crescimento nos montantes desembolsados, com destaque para o aumento de 35,1 bilhões de reais em 2003 para 168,4 bilhões de reais em 2010, ou seja, quase 5 vezes mais em 7 anos.

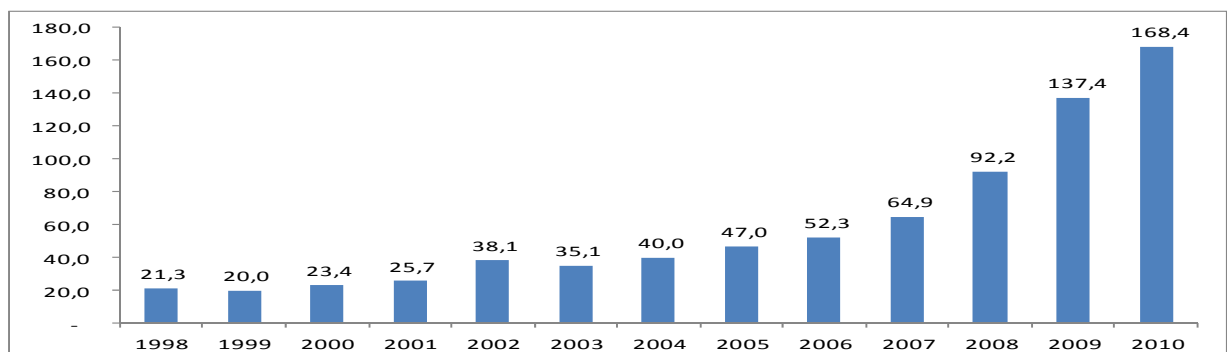


FIGURA 1: DESEMBOLSOS DO BNDES PARA INVESTIMENTOS EM BILHÕES DE REAIS, DE 1998 A 2010.

Fonte: BNDES (2011).

Os dados do BNDES são divulgados de maneira consolidada ou por setores beneficiados e os tomadores podem ser empresas de capital aberto ou de capital fechado, que para tomar os recursos apresentam projetos de investimentos que são submetidos à aprovação do banco. Os recursos são liberados por uma escala aprovada no projeto, com prazo de pagamento definido, exigências de garantias dos tomadores e os juros são taxas de longo prazo mais vantajosas do que as oferecidas pelos bancos privados. (PRATES; CINTRA; FREITAS, 2000, p. 90-91).

Além dos financiamentos, outra fonte de recursos utilizada pelas empresas é o mercado de ações que também experimentou um ciclo de desenvolvimento na última década, como pode ser visualizado na Figura 2.

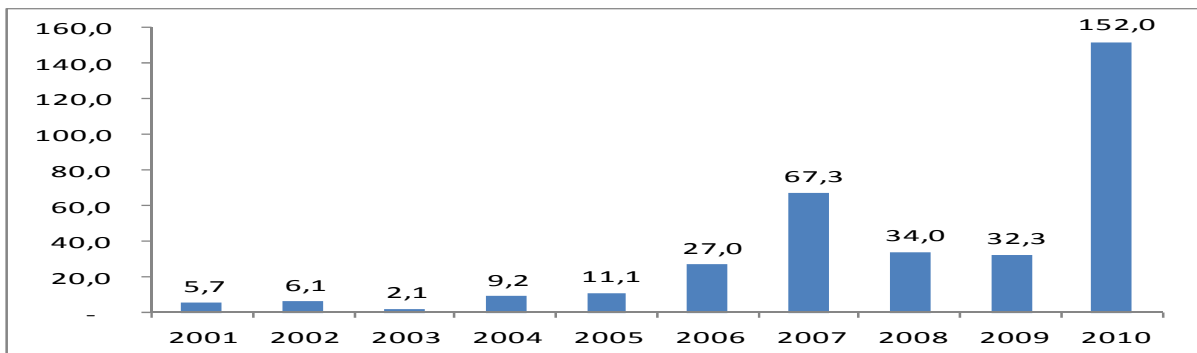


FIGURA 2: OFERTAS PÚBLICAS DE LANÇAMENTOS DE AÇÕES REGISTRADAS NA CVM EM BILHÕES DE REAIS DE 2001 A 2010

Fonte: do autor.

É possível observar que os lançamentos de ofertas de ações quase dobraram de montante de 2001 para 2004, partindo de 5,7 bilhões de reais para 9,2 bilhões de reais e em 2005 o montante partiu de 11,1 bilhões de reais para 67,3 bilhões de reais em 2007. A grande vantagem para a empresa ao lançar ações é obter recursos sem prazo para devolução, mas o comprador das ações ao se tornar acionista da empresa espera ter participações nos lucros e também ganhar com a valorização das ações que podem ocorrer no futuro.

Devido às suas grandezas, é esperado que os desembolsos para financiamentos de investimentos do BNDES e as ofertas públicas de lançamentos de ações registradas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) influenciem positivamente e continuamente

o desenvolvimento econômico e social no Brasil. (PRATES; CINTRA; FREITAS, 2000, p. 86-91).

Neste contexto e do ponto de vista da empresa, as decisões de investimento são feitas com o objetivo de criar valor pela obtenção de lucros e fluxos de caixa positivo dos seus resultados. Do ponto de vista das teorias de finanças corporativas, existe um pouco de discordância entre se o objetivo da empresa é maximizar valor ou riqueza. Sendo que riqueza inclui diversos interessados, como credores, fornecedores, funcionários, acionistas, etc., (DAMODARAN, 2002, p. 29).

Damodaran (2002, p. 28), afirma que o processo de maximizar o valor da empresa passa por decisões de investimento, financiamento e dividendos. Rappaport (2001, p. 77) adiciona às decisões de investimento e financiamento, ações ou decisões que levam ao crescimento das vendas, da margem de lucro operacional como integrantes dos processos que levam a geração de valor para a empresa.

Do ponto de vista do acionista ou investidor, os investimentos feitos e os novos investimentos a serem feitos, devem gerar lucros e ter um fluxo de caixa positivo, refletindo no preço das ações. Segundo Gupta e Banga (2009 p. 5),

O mercado em geral recompensa as decisões a longo prazo das empresas. As reações de preço das ações, quanto às decisões de investimento de longo prazo dos gestores financeiros podem fornecer informações importantes, que poderiam melhorar as decisões de orçamento de capital, se os acionistas estão bem informados, fica muito mais fácil para os gestores de recorrer aos mercados de capitais para financiar projetos de aumento de valor. (GUPTA; BANGA, 2009, p. 5, tradução nossa).

Segundo Lucchesi e Famá (2007, p. 251) o valor da empresa depende do poder dos ativos atuais em gerar resultados futuros e das novas oportunidades que a empresa possui em realizar investimentos com retornos superiores aos de mercado.

Diante do entendimento que decisões de investimento são feitas para aumentar o valor da empresa pela geração de lucros presentes e futuros e com isso maximizar a riqueza dos acionistas, esta pesquisa se propõe a estudar a relação entre investimento realizado e desempenho futuro.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

As empresas estão inseridas em um ambiente de mercado competitivo, onde os concorrentes agem contra a empresa, as condições dos fornecedores se alteram, os consumidores podem mudar suas preferências e novas tecnologias surgem, mudando as condições competitivas. Diante disso, o resultado do investimento pode ser diferente do planejado, e isto passa a refletir nos resultados econômicos e financeiros das empresas ao longo dos anos.

Neste contexto de mudança, Assaf Neto (2010, p. 9) afirma que:

A decisão de investimento, considerada como a mais importante de todas, envolve todo o processo de identificação, avaliação e seleção de alternativas de aplicações de recursos na expectativa de se auferirem benefícios econômicos futuros. Por não se ter certeza da realização futura de lucros, a decisão de investimento envolve risco, devendo ser avaliada em termos da relação risco-retorno. (ASSAF NETO, 2010, p. 9).

Na prática, os retornos auferidos dos investimentos podem se diluir com o tempo, e a rapidez dependerá da facilidade com que os concorrentes ofereçam produtos similares no mercado (DAMODARAN, 2002, p. 192). Brigham e Houston (1999, p. 376), lembram que a compra de um ativo com vida útil de 10 anos compromete o fluxo de caixa da empresa por um período de 10 anos.

Custos de agência também podem ocorrer em determinadas situações, quando gerentes tomam decisões de investimento em benefício próprio e em conflito com o acionista investidor, conforme definido na Teoria de Agência por Jensen e Meckling (1976). Jensen (1986), sugere que empresas com fortes posições de caixa, tendem a tomar decisões de investir em projetos não lucrativos, não para aumentar o valor da empresa, mas sim para aumentar os recursos sob seu controle.

As decisões de investimento também são afetadas pelo comportamento frente ao risco por parte dos gestores, preocupações com reputação no mercado de trabalho, autonomia e habilidade gerencial. (JEON, 1998).

Conforme Assaf Neto (2010, p. 9), decisão de investimento envolve risco, ou seja, a expectativa de lucro e fluxo de caixa positivo pode não se realizar. Damodaran (2002, p. 192), aponta fatores externos à empresa representados pelos concorrentes e suas ações em busca de mercados. Quanto a fatores internos à empresa, que podem afetar o resultado esperado do investimento, Jeon (1998) indica o comportamento e a habilidade dos gestores. Jensen e Meckling (1976) e Jensen (1986) reportam problemas de agência.

Diante desta interação de fatores que as decisões de investimento são tomadas, mas que devem ter o objetivo de retornos positivos e pela junção dos temas decisão de investimento e avaliação de rentabilidade, este trabalho se propõe a estudar a seguinte questão de pesquisa: **Qual é a relação entre o investimento realizado e a rentabilidade futura da empresa?**

1.2 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é conhecer a relação entre o investimento realizado e a rentabilidade futura da empresa.

Como objetivo secundário deseja-se avaliar, por meio de um planejamento de pesquisa adequado, se o tamanho e o setor de atividade da empresa são fatores de controle importantes na relação entre investimento realizado e rentabilidade futura da empresa, quando são utilizados dois índices de rentabilidade diferentes: ROA, um índice contábil, e o Q de Tobin, um índice de mercado.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO

Na literatura existem muitos estudos que relacionam anúncios de decisões de investimento com o preço das ações e segundo Lucchesi e Famá (2007, p. 249-250), este tipo de estudo começou na década de 1980, quando McConnell e Muscarella

(1985) alertaram para o fato de que existiam poucas evidências dos efeitos das decisões de investimento no valor de mercado das empresas.

Nesse sentido, Antunes e Procianny (2003), investigaram as variações das contas do ativo permanente entendidas como decisão de investimento e seus reflexos no preço das ações e concluíram que em virtude das variações das contas do ativo estar informada em conjunto com outros dados dos demonstrativos financeiros, estes podem ter afetado os resultados. Lucchesi e Famá (2007), investigaram as reações do mercado de capitais aos anúncios de investimentos publicados por empresas, concluindo que ocorre reação consistente do mercado, com os pressupostos teóricos de maximização do valor das empresas.

Recentemente, Ribeiro (2010) investigou no mercado brasileiro os efeitos do crescimento dos valores dos ativos totais das empresas em relação ao preço das ações e concluiu que não se pode afirmar que existe relação negativa entre o crescimento dos ativos e o retorno das ações. Também menciona o fato do Brasil ter o BNDES como fonte de captação de recursos vantajosa, fazendo com o que o mercado reaja inclusive positivamente.

Em outro tipo de estudo, que investiga os efeitos dos investimentos realizados na rentabilidade das empresas em períodos futuros, Echevarria (1997), investigou empresas do grupo chamado de “*The FORTUNE 500 Industrial Firms*” dos Estados Unidos no período de 1971 a 1990. Este estudo foi dividido em duas fases: a primeira fase, o período de 1971 a 1980 foi considerado como período de investimento; na segunda fase, o período de 1981 a 1990 foi considerado como período de desempenho. O autor concluiu que percentualmente somente 25% das empresas obtiveram aumento de rentabilidade no período de 1981 a 1990, sugeridas como resultado de uma estratégia de investimentos eficientes, mas recomendando que outros trabalhos poderiam ser feitos considerando o ramo de atividades e tamanho.

Kim (2001) investigou os efeitos dos investimentos na rentabilidade futura das empresas para o período de 1976 a 1994, com empresas industriais dos Estados Unidos constantes da base de dados do *Compustat*, sendo que sua primeira conclusão foi de que os investimentos realizados não têm relação positiva com nos ganhos

futuros, mas após separar a amostra em empresas com prejuízo e sem prejuízo, mudou a conclusão para: empresas sem prejuízo têm relação positiva entre o investimento e a rentabilidade, ao passo que empresas com prejuízo têm relação negativa entre investimento e rentabilidade, e considerou o critério de separação das empresas como uma limitação de sua pesquisa.

Jiang, Chen e Huang (2006), estudaram os efeitos dos investimentos na rentabilidade das empresas com medidas contábeis, para o período de 1992 a 2002, com empresas industriais listadas na bolsa de valores de Taiwan. No estudo, o período de análise foi dividido em dois: o período de 1992 a 1996, considerado período de investimento e o período de 1997 a 2002, considerado como período de desempenho. Os autores concluíram que os investimentos estão positivamente associados à rentabilidade futura da empresa, e em linha com os pressupostos teóricos que os investimentos maximizam a rentabilidade futura.

Na pesquisa aqui proposta, pretende-se estudar a relação entre investimentos e rentabilidade das empresas levando em consideração os trabalhos desenvolvidos por Kim (2001) que utilizou medidas de rentabilidade com base em valores de mercado e Jiang, Chen e Huang (2006) que utilizou medidas contábeis. Além disso, pretende-se ampliar as variáveis de estudo sobre rentabilidade, bem como realizar uma segmentação por setor de atividade econômica (JIANG; CHEN; HUANG, 2006; KIM, 2001) e tamanho da empresa conforme Echevarria (1997), aumentando e ampliando as possibilidades de novas correlações com o investimento e desempenho.

Assim, é esperado que esta pesquisa possa trazer uma contribuição para o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro, pois conforme afirma Alencar (2007, p. 8), “o Brasil apresenta um mercado acionário pouco desenvolvido em relação aos países desenvolvidos (Estados Unidos, Reino Unido)”.

Neste contexto a informação de investimento da empresa quando associado à rentabilidade futura, torna-se relevante para o investidor em ações, ou para o analista de investimento, quando consideram a expectativa de maior lucro futuro proporcionado pelo investimento, e o conseqüente reflexo futuro no dividendo e na valorização da ação.

Também é esperada uma contribuição teórica no campo da controladoria e da contabilidade, pois esta pesquisa tem como objetivo estudar a relação entre investimento realizado e rentabilidade futura das empresas, e se difere das anteriores feitas no Brasil, como por exemplo, Antunes e Procianny, (2003), Lucchesi e Famá (2007) e Ribeiro (2010), que estudaram os efeitos dos investimentos das empresas no mercado de ações.

No campo social também pode gerar contribuição, uma vez que grande parte do investimento feito pelas empresas é financiado por meio de repasses de fundos públicos por meio do BNDES, que poderá ter informação da eficiência em termos de retorno de recurso empregado pelas empresas.

1.4 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos: Introdução, Fundamentação Teórica e Metodologia da Pesquisa, Discussão e Análise dos Resultados e Considerações Finais.

No capítulo de Fundamentação Teórica será apresentada uma discussão sobre decisão de investimento, avaliação e medidas de desempenho ou rentabilidade e o referencial sobre os modelos encontrados na literatura que relacionam investimento e rentabilidade.

No capítulo de Metodologia da Pesquisa será apresentada uma proposta para os métodos de seleção da amostra, a definição das variáveis e do modelo empírico utilizado para avaliar a relação entre investimento e rentabilidade.

No capítulo de Discussão e Análise dos Resultados, serão apresentadas as análises descritivas dos dados e os resultados dos modelos de regressão, bem como os testes estatísticos utilizados.

No capítulo de Considerações Finais, serão apresentadas as conclusões do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica esta subdividida em três grupos: no primeiro grupo, se discute os aspectos gerais do processo de decisão de investimento e depois subdivididos em temas específicos onde são discutidas as propostas de investimentos, o papel das taxas de Juros e fontes de financiamentos, bem como o uso de técnicas quantitativas de suporte a decisão de investimento. No segundo grupo são discutidas a avaliação do resultado das empresas e as métricas que podem mensurar o valor de mercado das empresas. No terceiro grupo, são apresentados estudos encontrados na literatura que trabalharam a relação de investimento e rentabilidade.

2.1 DECISÃO DE INVESTIMENTO

Consumo e decisão de investimento são importantes para todos os setores econômicos. Do ponto de vista das pessoas, decisão de investimento é basicamente decidir entre não consumir hoje, ou consumir no futuro, de preferência não a mesma quantidade, mas sim um pouco mais, de modo que exista uma relação de benefício, entre adiar o consumo de hoje para consumir amanhã. Uma pessoa que economiza dinheiro hoje e investe, espera um dinheiro extra no futuro que exceda o benefício de consumir hoje. (COPELAND; WESTON; SHASTRI, 2003, p. 17).

Também existe a decisão de investimento na forma de poupança previdenciária, que consiste nas decisões das pessoas em poupar renda hoje, para consumir no futuro quando não mais estiver economicamente ativa. (MORAES; FAMÁ, KAYO, 1998, p. 43-44).

Já na empresa, a decisão de investimento ganha uma dimensão mais complexa, necessariamente a empresa não precisa economizar antes para investir depois, embora isto também ocorra, pois segundo Zen (2005, p. 13), na economia privada, a gerência deve decidir se distribui o lucro para os acionistas, ou se os retêm para reinvestir em oportunidades produtivas que justifiquem a retenção do lucro, aumentando o seu valor.

Neste caso o lucro da empresa representa o valor economizado, e quando a gerência da empresa está decidindo se paga dividendos aos acionistas ou reinveste, seria o equivalente a uma pessoa decidindo consumir ou investir.

O processo na empresa de decidir, se distribui o lucro ou reinveste, segue a mesma lógica do poupador, ambos esperam aumentar sua riqueza. O poupador investe o capital em título de dívida pública ou privada, que no futuro promete retornar o principal investido mais um prêmio, que é o rendimento na forma de juros. Na empresa ocorre o investimento em uma oportunidade produtiva, que no futuro promete retorno na forma de lucros. (COOPELAND; WESTON; SHASTRI, 2003, p. 17).

As decisões de investimento na empresa são processos organizados, direcionados no que investir e quando (Plano Estratégico). Seguem métodos de formalização de propostas, em geral, tem época própria de apresentação, podendo envolver equipes multidisciplinares, (Marketing, Vendas, Produção, Pesquisa e Desenvolvimento, Finanças, Recursos Humanos), dependendo do tamanho e maneira da empresa operar e são conhecidos como Projetos de Investimentos, ou Orçamento de Capital. (BRIGHAM; HOUSTON, 1999, p. 377).

Para Bodie e Merton (2002, p. 180), os projetos de investimentos começam como idéias para aumentar o patrimônio dos acionistas pela geração de um novo produto ou pela melhoria de como os produtos atuais são produzidos.

A expressão “aumentar o patrimônio dos acionistas” é outra maneira de dizer “aumentar o valor da empresa, para aumentar a riqueza dos acionistas”, sendo que objetivamente as decisões de investimento devem ser tomadas dentro de um critério racional, com base em projetos de investimentos que apresentem fluxo de caixa com valor presente positivo, que gerem lucro e maximizem a riqueza da empresa e do acionista. Em reforço a este pensamento, menciona-se Modigliani e Miller (1958), que afirmam:

O critério racional de maximização da rentabilidade será atingido se: a aquisição do ativo fixo aumentar o lucro líquido para os proprietários da firma, e com isso o ganho do ativo exceder a taxa de juros. E o critério de maximização do valor de mercado será atingido se: o valor do ativo adquirido aumentar o valor de mercado das ações, mais do que o custo de adquiri-lo. (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 262, tradução nossa).

Em outras palavras, mas também de acordo com a orientação de que os investimentos devem ser feitos para maximizar a riqueza da empresa e dos acionistas, Damodaran (2002, p. 22), afirma que os investimentos são guiados por um princípio:

Invista em ativos e projetos que ofereçam retorno maior do que a menor taxa aceitável de corte, que deve ser maior para projetos com risco maior e deve refletir ao mix de financiamento utilizado – recursos dos proprietários ou recursos tomados emprestados (dívida) com base nos fluxos de caixa gerados e no *timing* destes fluxos de caixa; eles devem levar em conta tanto os efeitos colaterais positivos quanto os negativos destes projetos. (DAMODARAN, 2002, p. 22).

Nesse sentido, o risco está presente nas decisões de investimento, pois tecnicamente, não existe decisão de investimento com 100% de certeza, uma vez que são decisões do presente que vão se realizar no futuro; em outras palavras, incerteza é o risco em finanças e é definido como a variabilidade dos retornos observados de um investimento em comparação com o retorno esperado do investimento, mesmo quando o retorno é positivo. Risco também está associado a retorno, principalmente em decisão de investimento. Uma empresa 100% protegida de riscos é provável que não tenha lucros, por outro lado uma empresa que se expõe indevidamente aos riscos, pode ter prejuízos por esta exposição. Na empresa os riscos são administráveis e também em decisão de investimento. (DAMODARAN, 2009 p. 25).

Para Assaf Neto (2010, p. 313), decisões de investimento envolvem a elaboração, avaliação e seleção de propostas de aplicações de capital em ativos, com objetivos de produzir retornos aos proprietários.

2.1.1 PROPOSTAS DE INVESTIMENTOS

A proposta de investimento consiste na parte inicial do processo de decisão de investimento. É nesta fase que se fazem os estudos da necessidade de novos investimentos, que podem ser propostas de investimentos para redução de custos ou troca de equipamento obsoleto ou introdução de novo equipamento mais produtivo e eficiente. Pode ser também uma proposta para aumento da capacidade de produção

para atender demandas de vendas ou lançamento de novos produtos, ou ainda, uma proposta para atender requisitos legais. Todas são de longo prazo e exigem aplicação de capitais, além do planejamento da disponibilidade de capitais para o investimento. (ASSAF NETO, 2010, p. 314-315; BRIGHAN; HOUSTON, 1999, p. 376-377).

As propostas de investimentos, como parte do processo de elaboração do projeto de investimento ou orçamento de capital para a tomada de decisão de investimentos, são processos críticos e devem ser cuidadosamente trabalhados. Como exemplo, uma proposta de investimento com base em uma demanda de vendas que não se realiza, gera compra de novos equipamentos, que depois podem sobrecarregar os resultados futuros da empresa pois, neste caso, o custo adicional está garantido pelo equipamento comprado e a receita não se realiza em virtude da falha de previsão de demanda. (BRIGHAM; HOUSTON, 1999, p. 376).

Nesta fase de propostas também são pesquisados os custos dos equipamentos, custos de matérias primas, custos de vendas, preços e volumes de vendas, necessidades de recursos humanos, instalações, capitais de giro, fluxos de entrada e saída de dinheiro, projeções de resultado e fluxo de caixa, sendo que efeitos colaterais dos projetos de investimentos também devem ser avaliados como, por exemplo, canibalização de um produto existente; neste caso, a redução das vendas do produto atual deve compor o projeto proposto. (ASSAF NETO, 2010, p. 314-315; BRIGHAN; HOUSTON, 1999, p. 376-377).

Cabe lembrar também que a aquisição de uma empresa, é uma decisão de investimento e necessariamente compõe uma proposta de investimento; tem o seu processo de avaliação de sinergias, necessidade de capitais e financiamentos, expectativas de retornos e decisão final. Semelhante raciocínio também é aplicado para projetos de pesquisa e desenvolvimento. (ASSAF NETO, 2010, p. 314-315).

Denotando um alinhamento entre teoria e prática, relata-se interessante pesquisa feita no Brasil por Fensterseifer e Saul (1993), que reportam que: “a absoluta maioria das empresas pesquisadas declarou adotar uma ou mais modalidades de procedimentos administrativos formais para identificação, avaliação, seleção, priorização e acompanhamento de seus projetos de investimentos”.

Outra informação interessante revelada na pesquisa de Fensterseifer e Saul (1993), é a finalidade dos investimentos realizados pelas empresas: Ampliação da capacidade instalada, 81%; Modernização tecnológica, 68,6%; Fabricação de novos produtos, 47,9%; Instalação de nova fábrica, 44,6%; Diversificação de produtos, 33,9%; Diversificação de mercados, 29,8%; Relocalização industrial, 14,9%; Melhoria das condições do meio ambiente, 5,8%; Estocagem de matéria prima, 1,7%; Outras finalidades, 5,8%. Cabe lembrar que as perguntas aceitavam mais de uma resposta, sendo esta a razão do resultado ser mais que 100%.

No processo de elaboração da proposta de investimento para a tomada de decisão, estão associados diversos riscos, que culminam na incerteza do fluxo de caixa esperado do projeto, que podem ser minimizadas tomando o devido cuidado na sua obtenção, reflexões sobre prudência, avaliações sobre conservadorismo e otimismo das premissas. (ASSAF NETO, 2010, p. 384).

Sobre pesquisa empírica do uso de avaliação de risco em decisão de investimentos, menciona-se a pesquisa feita por Fensterseifer e Saul (1993), que traz os seguintes achados: o risco não é considerado, 8%; o risco é avaliado de maneira subjetiva, 30%; o risco é medido individualmente para cada projeto através de um método quantitativo, 63%; outras formas, 0,8%. De acordo com a pesquisa, o método mais utilizado de avaliação de risco, é o de Análise de Sensibilidade por 81,2% das empresas, seguido pelo método de Elaboração da Distribuição dos Rendimentos Esperados, por 10,6% das empresas.

Na proposta de investimento, pressupõe uma sumarização das projeções das receitas, custos e lucro ao longo da vida estimada do projeto, bem como o fluxo de caixa esperado do projeto, com todas as entradas e saídas de caixa, não só de receitas e despesas, mas também de investimentos e financiamentos, que serão a base de cálculo do valor presente líquido a ser considerado na decisão de investimento. (ASSAF NETO, 2010, p. 324-338).

Outro ponto que compõe a proposta de investimento é a taxa de juros, que tem papel como custo do dinheiro e também como taxa de desconto para o cálculo da taxa de atratividade do resultado do projeto.

2.1.2 O PAPEL DAS TAXAS DE JUROS

Existe um conceito de que um R\$ 1,00 hoje vale mais do que um R\$ 1,00 amanhã, mas isto se aplica se ocorre uma relação entre dois agentes econômicos, poupador e tomador de recursos. (GITMAN, 2010, p. 147). Numa empresa, a gerência depara com oportunidades para obter retornos positivos fazendo aplicações em investimentos, sendo que essas entradas e saídas de caixa, são decididas em função do tempo da saída e o tempo do retorno e baseiam-se no conceito do custo do dinheiro no tempo, ou seja, sai por um valor e volta com outro acrescido de juros. Também este conceito é aplicado para decidir emprestar um recurso sendo entendido como custo do empréstimo ou aplicar em um projeto de investimento sendo entendido como retorno do investimento. (GITMAN, 2010, p. 147).

Com uma abordagem de mesmo sentido e usando outras palavras sobre taxa de juros, Assaf Neto (2010), afirma que:

As relações entre o poupador e o tomador de recursos implicam, uma relação entre o poder de compra futuro e o poder de compra presente. Esta relação se mantém atraente até que os juros de mercado deixem de ser atraentes para as decisões temporais dos agentes; o genuíno valor da taxa de juros é basicamente definido pelas operações livremente praticadas no mercado, e não imposto por decisões externas a seu âmbito de atuação. (ASSAF NETO, 2010, p. 318).

Embora capitais e juros funcionem também dentro do conceito de oferta e procura, o Governo controla o mercado financeiro, emite os títulos considerados livres de risco, tem poder para forçar a compra de seus títulos e no fim, acaba determinando a taxa base de mercado. (ASSAF NETO, 2010, p. 319).

De uma maneira técnica, a taxa de juros livre de risco mais o prêmio pelo risco é o custo de capital considerado no projeto de investimento para a empresa tomar a decisão de investir, ou seja, é o retorno esperado do projeto, de modo que remunere o acionista. (FAMA; FRENCH, 1998).

Também no âmbito de decisão de investimento as taxas de juros, além da definição da taxa de corte de aceitação do projeto de investimento, que normalmente é

composta de taxa básica de juros mais um prêmio de risco (DAMODARAN, 2002, p. 55-82), também afeta o custo de captação de financiamentos, o custo das transações de compra e venda de mercadorias, o custo de aquisição de equipamentos, bem como afetam a expectativa de retorno dos investimentos. (ASSAF NETO, 2010, p. 319).

Ainda sobre investimento e taxas de juros, Kallianiotis (2002) estudou a função da taxa de juros para orçamento de investimento e poupança para o mercado americano. Dentre suas conclusões destaca-se a seguinte afirmação: “o que precisa ser enfatizado aqui, as taxas de juros estão muito altas e isso afasta os investimentos privados (tradução nossa)”.

Luporini e Alves (2010, p. 467) investigaram as determinantes do investimento privado no Brasil para o período de 1970 a 2005 e afirmaram que: “o custo de capital (juros real), não se mostrou significativo, indicando que a taxa de juros não contribui para reduções do investimento, resultado compatível com o autovolume de financiamento próprio das empresas brasileiras”.

Wilkes, Samuels e Greenfield (1996) pesquisaram as 500 maiores empresas industriais no Reino Unido em 1994 sobre quais os fatores que os gerentes entendiam como importantes para a decisão de investimento na indústria e uma das áreas cobertas pela pesquisa foram as taxas de juros, sendo relatados na pesquisa como importantes por 52% das empresas.

Outro ponto de influência da taxa de juros sobre a decisão de investimento é a flutuação presente da taxa, pois quando ocorre, gera incerteza quanto à expectativa da taxa futura de juros e isso afeta muito mais a decisão de investir do que o nível da taxa de juros propriamente dito. (FERDERER, 1993, p. 30-31).

Por outro lado, no Brasil os níveis das taxas de juros são importantes para as empresas devido a sua magnitude, tanto é, que são os mais altos do mundo há mais de uma década e representam preocupação das empresas no momento de decidir a fonte de financiamento a utilizar para financiar seus investimentos. (SANTOS; PIMENTA JUNIOR; CICCONI, 2009, p. 77-78).

2.1.3 FONTES DE FINANCIAMENTO

As fontes de financiamento das empresas para investimentos são: contratação de financiamentos, que representam os capitais de terceiros e são remunerados por juros; capital próprio, que são as ações representando o dinheiro que os investidores colocaram na empresa e devem ser remunerados pelos lucros que o investidor recebe como dividendos; lucros retidos e não pagos como dividendos, que também são fonte de recursos para investimentos, uma vez que são reinvestidos na empresa e devem ser remunerados por lucros futuros. (BRIGHAM; HOUSTON, 1999, p. 345-353).

Do ponto de vista de decisão de investimento este mix de capital próprio e capital de terceiros, gera o custo de capital da empresa, que é o custo que será utilizado para calcular o valor presente líquido dos fluxos de caixa dos projetos de investimento.

Sobre a composição da estrutura de capital (próprio e de terceiros), Miller e Modigliani (1961, p. 411-433), dizem que inexistente uma estrutura ideal de equilíbrio entre capitais próprios e de terceiros e que a política de pagamento de dividendos, não afeta o valor de mercado das ações. Ainda, segundo Miller e Modigliani (1961, p. 427-428), o que importa é o valor presente positivo dos fluxos de caixa dos projetos de investimentos e que estes refletirão no preço das ações.

Sobre fontes de financiamento utilizadas pelas empresas, pesquisa de Moreira e Puga (2000, p. 11), traz os seguintes dados para o período de 1985-1991: no Brasil as empresas se utilizam das seguintes fontes: recursos próprios 56%, emissão de ações 36%, financiamentos 8%; Na Coreia, as fontes de financiamentos das empresas são: recursos próprios 20%, emissão de ações 50%, financiamentos 31%; Nota-se grande diferença de fonte de recursos utilizada pelas empresas dos dois países, indicando para as empresas brasileiras baixas disponibilidade de crédito, e a preferência por financiar investimentos com recursos internos.

Como exemplo, Loss e Sarlo Neto (2006), realizaram pesquisa no mercado brasileiro no período de 1998 a 2002, que estudou o inter-relacionamento entre políticas de dividendos e investimentos. Desse estudo, se destaca as seguintes conclusões:

Não há inter-relacionamento entre políticas de dividendos e necessidade de investimentos, pois as empresas não alteram sua política de dividendos. [...] Foi verificado que os dividendos não explicam os investimentos e vice e versa. [...] As evidências indicam que a administração das companhias brasileiras distribui dividendos mais para atender a preceitos legais, ficando boa parte dos lucros retidos. (LOSS; SARLO NETO, 2006, p. 64-65).

Em linha com os dados reportados por Moreira e Puga (2000), e Loss e Sarlo Neto (2006), está a conclusão apresentada por Futema, Basso e Kayo (2009), que concluíram que a distribuição de lucros no Brasil é muito baixa e que para financiar os investimentos, primeiro as empresas optam pelos recursos internos (lucros retidos) e só depois recorrem a financiamentos.

Sobre fontes de financiamento de longo prazo para financiar investimentos no Brasil as empresas brasileiras tem a seguinte situação de mercado para disponibilidade de crédito observada nos seguintes trabalhos.

Terra (2003), pesquisou empresas brasileiras e subsidiárias de multinacionais no Brasil no período de 1986 a 1997 e concluiu que as empresas brasileiras operam com restrição de acesso a crédito e as subsidiárias de multinacionais têm reduzida restrição de acesso a crédito.

Ainda sobre fontes de financiamento, Santos, Pimenta Junior e Ciconi (2009, p. 78), apresenta os seguintes dados: 13% das empresas que compuseram a amostra alegam que não se utilizam do mercado de ações para captar recursos porque não precisam de recursos elevados, e 13% das empresas alegaram não utilizar o mercado de ações devido à burocracia exagerada, mas por outro lado 63% das empresas que se utilizam do mercado de ações, o fazem por apresentar custos atraentes.

Aldrighi e Bisinha (2010), realizaram pesquisa com grandes empresas listadas na BM&FBOVESPA, no período de 2001 a 2005, concluindo que grandes empresas também sofrem com restrição de crédito para financiar seus investimentos, o que é considerado um resultado discrepante em relação aos pressupostos teóricos, pois é esperado que grandes empresas tenham acesso mais fácil do que pequenas empresas.

Para financiamentos no Brasil, três instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional exercem papel importante como agente de financiamento de investimentos

público e privado no país. A Caixa Econômica Federal (CEF), que tem forte atuação em financiamentos habitacionais de longo prazo, tanto para empresas como para as pessoas. O Banco do Brasil, que tem destaque em financiamentos para pequenas e médias empresas e ao setor do agronegócio brasileiro, e o BNDES, que é o principal agente de financiamento de longo prazo, fornecendo empréstimos para o setor industrial e social e para empresas de interesse estratégico do país, sendo que atua também por meio de participação acionária. (ASSAF NETO, 2009, p. 35-42; RIBEIRO, 2010, p. 47-49).

A Caixa Econômica Federal, como agente financeiro de programas habitacionais, conforme indicado por Carmo (2006, p. 11 e 121), concentrou 82% dos números de contratos de financiamentos no período de 1996 a 2002 do todo o sistema financeiro brasileiro, sendo que neste período foram financiados 1.515.773 moradias representando R\$ 34 bilhões de reais em financiamentos.

Cabe lembrar que a CEF administra recursos de fundos sociais, por exemplo, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), que por lei devem destinar partes dos recursos para financiar habitações e, com isso, a CEF tem recursos de longo prazo para financiamentos habitacionais. Carmo (2006, p. 118) indica que 65% dos financiamentos feitos pela CEF têm como origem os recursos do FGTS, 30% como origem os recursos próprios captados em contas de caderneta de poupança e 5% como origem recursos do FAT.

O BNDES como banco público de fomento tem exercido papel de canalizador de recursos públicos para o financiamento de investimentos das empresas e o principal agente de financiamento de longo prazo no Brasil. (CURRALERO, 1998, p. 2-3).

Ainda sobre o BNDES como fonte de financiamentos de longo prazo, Ribeiro (2010) afirma que:

Além de ter uma das maiores taxas de juros do mundo, o Brasil possui, também linhas de financiamento em organismos oficiais, permitindo que grandes conglomerados captem recursos a um custo reduzido. Dessa forma, investimentos em ativo total no Brasil não são vistos negativamente pelos investidores, pois, muitas vezes, fazem parte de programas oficiais de incentivos, direcionados, frequentemente, pelo BNDES e com aporte legal do Tesouro Nacional, inclusive. (RIBEIRO, 2010, p. 49).

Como ilustração apresenta-se dados sobre o volume de crédito concedido pelo sistema financeiro brasileiro, constante do relatório Economia Brasileira em Perspectiva. (BRASIL, 2010, p.71). Em 2010, dos R\$ 267 bilhões de operações de crédito com vencimento superior a 5 anos, 86,63% foram provenientes dos principais bancos públicos, com 59,82% do total fornecidos pelo BNDES, 14,79% pela CEF e 12,02% pelo Banco do Brasil (BB).

Diante dessa concentração de fontes de recursos de financiamentos de longo prazo no BNDES, pressupõe-se uma escassez de recursos. Crisóstomo (2009), investigou empresas cotadas na BM&FBOVESPA, no período de 1995 a 2006, sobre a dificuldade de obtenção de financiamento da empresa brasileira e trouxe seguinte conclusão: “esses resultados indicam necessidade de mudanças estruturais no mercado brasileiro que permitam o fortalecimento do mercado de capitais como possível caminho para reduzir o problema de restrição financeira das empresas brasileiras”. Em outras palavras, ele indica baixa disponibilidade de crédito para as empresas brasileiras.

2.1.4 TÉCNICAS QUANTITATIVAS DE SUPORTE A DECISÃO DE INVESTIMENTO

O uso de técnicas quantitativas de suporte a decisão de investimento, também fazem parte das propostas de investimento, uma vez que sua função tem como objetivo gerar dados que permita entender o comportamento dos fluxos de caixa do projeto, o cálculo do valor presente líquido (VPL), que deve ser a base da decisão em termos de investimento e retorno.

Estas técnicas também geram dados para o processo de decisão de investimento quando se torna necessário escolher entre projetos com tempos de maturação diferente, ou que requerem diferentes montantes de capital, mas que apresentem retornos percentuais e temporais diferentes.

A avaliação quantitativa de investimento é processada com base em resultados de caixa e não do lucro, sendo que a representatividade dos resultados de um investimento é bastante dependente do rigor com que esses fluxos foram projetados.

Os métodos quantitativos mais utilizados para suporte à decisão de investimento são: Valor Presente Líquido (VPL); Taxa Interna de Retorno (TIR); Índice de Lucratividade (IL), ou Índice de Rentabilidade (IR); Períodos de Payback. (ASSAF NETO, 1992, p. 1-16).

As decisões de investimento devem ser suportadas por técnicas conhecidas como Orçamento de Capital, sendo que Ross, Westerfield e Jaffe (2009, p. 126-146), afirmam que as técnicas do Payback, Payback Descontado e a TIR, são técnicas alternativas ao VPL, mas que o VPL é uma técnica superior, pois utiliza fluxos de caixa do projeto e os desconta corretamente.

Brigham e Houston (1999, p. 395), ponderam que diferentes medidas geradas pelos métodos de avaliação proporcionam diferentes tipos de informação e que todas, devem ser analisadas no processo decisório com o objetivo de aumentar a riqueza do acionista. A seguir, serão apresentados os métodos de avaliação mencionados, com suas principais características e usos para o processo de decisão de investimentos.

O método do Payback, tem como objetivo conhecer em quanto tempo (meses ou anos) o capital investido no projeto retorna para a empresa. Embora trabalhe com a ideia de fluxo, não tem o conceito de custo de dinheiro no tempo, mas é simples de calcular, transmite uma ideia rápida de tempo de retorno, pode ser entendido como uma medida de avaliação de risco, pois dá a ideia de liquidez do projeto e seu critério de aceitação é subjetivo, mas pode ser entendido que quanto menor o tempo, melhor. É recomendado o uso para decisões de valores de investimento pequenos e situações simples. (ASSAF NETO 2010, p. 344-350; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 127-128).

O método do Payback Descontado, é semelhante ao Payback simples, só que os valores dos fluxos de caixa do projeto são descontados a uma taxa de juros de custo de capital, por isso ,o tempo de retorno gerado pelo cálculo do Payback Descontado nunca será inferior ao Payback simples em termos de tempo. (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 128).

O método da Taxa Interna de Retorno (TIR), utiliza os conceitos de valor do dinheiro no tempo e calcula a taxa de desconto que iguala o valor presente das

entradas de caixa esperadas de um projeto ao valor presente dos custos esperados do projeto. O resultado que gera é de fácil compreensão e comunicação, embora seu cálculo exija conhecimentos técnicos específicos. Trabalha com uma única taxa interna de retorno. O critério de aceitação é o valor positivo da TIR maior que o custo de capital. (ASSAF NETO, 2010, p. 344-350; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 131-140).

A TIR, quando utilizada em projetos que tenham um fluxo de caixa com mais de uma entrada, não funciona adequadamente, mas existe uma variante chamada Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM), que ajusta esta deficiência da TIR. (ASSAF NETO, 2010, p. 353). Mas por outro lado Assaf Neto (1992, p. 10), recomenda que a TIR seja utilizada somente para os projetos que tenham fluxo de caixa convencional.

O método do Valor Presente Líquido (VPL), é o método mais recomendado pelos textos de finanças, pois utiliza os conceitos de valor do dinheiro no tempo e calcula o valor presente dos fluxos de caixa líquidos descontados ao custo marginal de capital. Calcula-se o valor presente de cada entrada e saída de caixa e desconta ao custo de capital do projeto. A soma destes fluxos é o VPL do projeto. O critério de aceitação é simples, ou seja, aceitar projetos que tenham VPL positivo. (ASSAF NETO, 2010, p. 354-357; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 72-92).

O método do Índice de Lucratividade (IL), também conhecido como Índice de Rentabilidade (IR) é medido pelo quociente entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa e o valor presente dos desembolsos de caixa. Seu critério de aceitação é que o índice seja maior que 1. (ASSAF NETO, 2010, p. 357-358; ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 140-141).

Os textos de finanças recomendam o método do VPL, como método a ser empregado no processo de avaliação de investimentos e que as decisões de escolha dos projetos recaiam sobre os projetos que apresentem VPL positivos. No entanto, diversos estudos têm sido feitos e constatados de que o uso do VPL não é predominante. (BURNS; WALKER, 1997; FENSTERSEIFER; SAUL, 1991; PAULA, 2009; RYAN; RYAN, 2002; WILKES; SAMUELS; GREEFIELD, 1996).

Fensterseifer e Saul (1993) indicam que no Brasil 49,6% das empresas preferem a TIR, como método principal de avaliação de investimento, seguido do Payback com 14,3% e depois o VPL, com 10,9% das preferências das empresas. Como segundo método, o Payback é indicado por 23% das empresas, seguido do VPL com 20,4% das indicações e depois a TIR com 16,4% das preferências, o que é uma situação diferente do indicado pela teoria de finanças.

Mais recentemente, Paula (2009, p. 51-52), relata que as empresas classificadas no novo mercado da BM&FBOVESPA se utilizam de um método principal e um secundário para decidir sobre projetos de investimento, sendo que o VPL aparece como técnica principal em 58% das empresas pesquisadas e como técnica secundária aparece o Payback, em 38% delas.

Outra pesquisa feita nos Estados Unidos, por Burns e Walker (1997), no grupo chamado Fortune 500, indica que a técnica preferida das empresas é a TIR, seguida do VPL, e nesta pesquisa também traz a seguinte conclusão feita pelos autores:

Muitas empresas aceitam projetos de investimento não rentáveis em 20% das vezes, independente da técnica de orçamento de capital que utilizam, e fazem por razões estratégicas, com diversas justificativas, como por exemplo, acompanhamento de oportunidades, flexibilidade, e por imposições regulatórias. (BURNS; WALKER, 1997, p. 13, tradução nossa)

Ryan e Ryan (2002) realizaram uma pesquisa com empresas classificadas no grupo Fortune 1000 e indicaram que a técnica preferida das empresas é a do VPL, com 49,8%, seguida da TIR com 44,6%. Embora na pesquisa de Burns e Walker (1997), não esteja indicado o percentual, Ryan e Ryan (2002) indicam que percentualmente, a magnitude da diferença de preferência de uma técnica para outra é de 5,2%.

Wilkes, Samuels e Greenfield (1996) pesquisaram as 500 maiores empresas industriais no Reino Unido em 1994 e uma das áreas cobertas na pesquisa era sobre os métodos quantitativos de avaliação de investimento usados, de onde se extrai os seguintes dados: 11% das empresas usam um método só; o método do payback é utilizado em 90% das empresas para avaliar o tempo de retorno dos projetos, a TIR e o VPL são usados em 84% das empresas.

2.2 MEDIDAS DE DESEMPENHO OU RENTABILIDADE

Nesta seção, primeiro é discutida a avaliação de desempenho ou rentabilidade do resultado gerado pela empresa, bem como se a empresa deve ser avaliada pelo lucro ou pelo fluxo de caixa gerado. Na sequência, são discutidas as medidas de desempenho que devem mensurar o retorno proporcionado pelos ativos da empresa.

O poupador quando investe o recurso poupado, espera por um retorno. No Brasil, a modalidade mais simples de investimento é a caderneta de poupança e a cada 30 dias o poupador pode avaliar a performance do seu investimento, simples e fácil de ver e medir.

Na empresa as operações de planejar, investir, financiar, comprar, vender, receber, pagar, administrar recursos humanos, cumprir leis, se antecipar a concorrência ou reagir a ela, cria uma complexa dinâmica nas operações. Para ajudar a administrar esta complexidade, a contabilidade através de seus métodos de registros, princípios e estruturas gera um conjunto de informações que são as demonstrações financeiras que representam os resultados obtidos pela empresa em um determinado período. (PETERS, 2004, p. 7-12).

Diante disso a contabilidade é utilizada para prestar contas, e nesse ponto, convergem os interesses dos administradores e investidores, que estão interessados nos resultados dos investimentos feitos por eles nas empresas e pelos investimentos feitos pela empresa em seus ativos operacionais. (PETERS, 2011, p. 300-302).

Ainda sobre interesses de administradores e investidores, Hendriksen e Van Breda (2009) afirmam que:

O funcionamento eficiente de uma empresa afeta tanto a série de dividendos correntes quanto o uso de capital aplicado para a geração de fluxos de dividendos futuros. Portanto, todos os investidores, mais particularmente os acionistas ordinários preocupam-se com a eficiência da administração. (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 2009, p. 202).

Sobre eficiência da administração, pode ser interpretado como a capacidade de obtenção de um resultado máximo, com uma combinação ótima de recursos. Eficiência é um termo relativo logo, o lucro como medida de eficiência só tem sentido se comparado a uma meta. Pode ser o retorno do capital investido, o retorno do ativo utilizado, o retorno dos anos anteriores, ou ainda, o retorno das outras empresas. Portanto, o critério de eficiência depende do padrão empregado. (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 2009, p. 202).

Em outras palavras, empresas realizam investimentos e esperam retornos positivos. Kassai et al. (1999), afirmam que:

Antes da decisão de investir: recorreremos aos cálculos financeiros, ou às teorias de finanças, ou às técnicas de análise de viabilidade econômica de projetos quer seja na análise da aquisição de um novo produto e na expansão de mercado, quer na análise de um projeto global, como a construção de uma nova fábrica. (grifo do autor)

Depois da decisão de investir: quando a empresa já está em marcha; para isso, recorreremos à contabilidade que, entre outros objetivos, tem a finalidade de registrar as decisões tomadas por meio da contabilização das transações econômicas e refletir seus respectivos efeitos no patrimônio da empresa. Pela análise dos relatórios contábeis, procuramos verificar se os resultados apurados pela empresa são compatíveis com os retornos desejados por ocasião das decisões de investimentos. (KASSAI et al., 1999, p. 15, grifo do autor).

Sobre recorrer à contabilidade, os relatórios contábeis fornecem os valores dos ativos e passivos das empresas em uma determinada data, e também as informações sobre os valores que as empresas investem em ativos permanentes que ficam demonstrados nos relatórios de origens e aplicações de recursos que eram obrigatórios até o ano de 2007, e depois pelo demonstrativo de fluxo de caixa. (IUDÍCIBUS; MARTINS; GELBCKE, 2009, p. 48-49).

Neste estudo os valores considerados como investimentos serão os valores constantes das demonstrações de origens e aplicações de recursos, ou do demonstrativo de fluxo de caixa, registrados como investimento permanentes, que são os que se espera gerar retornos a longo prazo, portanto, diferentes dos ativos circulantes, que são para operações de curto prazo.

Sobre verificar se os resultados apurados estão compatíveis com o esperado Ross, Westerfield e Jaffe (2009), afirmam que:

Um dos atributos de mais difícil visualização e mensuração numa empresa é sua rentabilidade. Num sentido geral, os lucros contábeis medem a diferença entre as receitas e os custos. Infelizmente, não há maneira completamente inequívoca de saber quando uma empresa é rentável. Na melhor das hipóteses, o que um analista financeiro pode fazer é medir a rentabilidade contábil passada ou corrente. Muitas oportunidades empresariais, porém, envolve custos de lançamento elevados e, conseqüentemente, geram lucros correntes iniciais reduzidos. Portanto, os lucros correntes podem ser uma medida muito pobre da verdadeira rentabilidade futura. (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2009, p. 49).

A rentabilidade é o resultado líquido das atividades e as decisões da empresa. Indica a eficácia das operações, mostra os efeitos da liquidez, da gestão dos ativos, e do endividamento sobre os resultados. O desempenho ou rentabilidade é mensurável por medidas de performance (com por exemplo, margem de vendas, margem de lucro), ou de retorno (retorno do ativo, retorno sobre o patrimônio líquido). (BRIGHAM; HOUSTON, 1999, p. 89-90).

Segundo Matarazzo (2003, p. 391), “a medição correta da taxa de retorno é uma informação vital para uma série de decisões que em certos casos extremos pode ser a mudança de ramo ou mesmo a cessação das atividades”. Ainda, segundo Matarazzo (2003, p. 391), “toda empresa utiliza recursos representados por capitais investidos e toda empresa busca gerar lucro para remunerar esses capitais”, sendo que o desempenho pode ser avaliado pela divisão do lucro pelo valor investido.

Kassai et al. (1999, p. 15), afirmam que depois do investimento realizado, procuramos verificar se os resultados apurados pela contabilidade são compatíveis com os retornos desejados por ocasião das decisões de investimentos. As decisões de investimento na empresa ficam representadas pelos seus ativos registrados no balanço e os resultados gerados são apresentados na demonstração de resultado. Segundo Ludícibus (2009, p. 105), devemos relacionar o lucro de um empreendimento com algum valor que expresse a dimensão relativa do mesmo, que pode ser o volume de vendas ou o valor do ativo total ou o valor do patrimônio líquido, ou ainda, o valor do ativo operacional.

Matarazzo (2003, p. 394), afirma que em qualquer cálculo da taxa de retorno é conveniente levar em conta que cada item da demonstração de resultado só tem sentido se relacionado a um item específico de investimento ou financiamento.

Existem diversas métricas ou medidas para avaliar o desempenho (ou performance) econômico da empresa proporcionada pelos seus investimentos. As principais medidas são: Retorno sobre os ativos, Margem Operacional, Giro dos Ativos, Retorno sobre o Patrimônio Líquido. (ASSAF NETO, 2001; KASSAI et al., 1999).

O **Retorno sobre o Ativo ou *Return on Assets (ROA)*** representa o retorno operacional proporcionado pelo total dos ativos da empresa. É calculado dividindo o lucro operacional pelo valor total do ativo. Além de mostrar o retorno do investimento total da empresa, é importante referência na comparação com o custo do capital de terceiros. (ASSAF NETO, 2001, p. 233; KASSAI et al., 1999, p. 161-162).

Na literatura também se encontra mencionada outra forma de calcular o ROA, que é através da margem operacional multiplicada pelo giro dos ativos, sendo que a margem operacional é obtida dividindo o Lucro Operacional pelas Vendas e o Giro do Ativo, dividindo as Vendas pelo Valor Total dos Ativos. (ASSAF NETO, 2001, p. 233; KASSAI et al., 1999, p. 161-162).

A **Margem Operacional** representa o retorno proporcionado pelas vendas da empresa, e mede a eficiência das vendas em gerar lucros, e também os investimentos são feitos para dentro da expectativa de aumentar vendas e aumentar a eficiência operacional com aumento da rentabilidade. (ASSAF NETO, 2010, p. 111; ECHEVARRIA, 1997, p. 3).

O **Giro do Ativo** mede a eficiência com que a empresa utiliza o ativo para gerar vendas, sendo que Kassai et al. (1999, p. 162) afirmam que giro e margem trabalham em conjunto para a obtenção do melhor retorno possível. Assaf Neto (2001, p. 216), afirma que quanto maior se apresentar esse giro, melhor terá sido o desempenho da empresa.

O **Retorno sobre o Patrimônio Líquido ou *Return on Equity (ROE)*** representa o retorno que os proprietários ou acionistas obtiveram com os capitais investidos na empresa. É calculado dividindo o lucro líquido do exercício pelo patrimônio líquido

diminuído do lucro líquido do exercício. (ASSAF NETO, 2001, p. 214; KASSAI et al., 1999, p. 166).

Tavares Filho (2006), calculou a rentabilidade das empresas pelo ROA e ROE, bem como determinou o valor de mercado pelo coeficiente Q de Tobin numa pesquisa sobre níveis de governança corporativa em empresas. Sua conclusão foi que as empresas que aderiram aos níveis de governança corporativa tiveram sua rentabilidade melhorada quando medida pelo ROA e ROE.

Nunes (2010), utilizou como categoria de risco os indicadores, taxa de pagamento de dividendos, crescimento percentual do ativo, alavancagem financeira, liquidez corrente, tamanho do ativo, variabilidade do lucro, beta contábil, e como medida de retorno, os indicadores ROA, ROE, giro do ativo e a margem líquida. As empresas foram separadas em dois grupos pelo índice de sustentabilidade da BM&FBOVESPA, concluindo que o fator sustentabilidade não foi captado pelos indicadores utilizados de rentabilidade e risco.

Campos (2006), numa pesquisa realizada com dados de 1998 a 2001, utilizou o ROE e a margem líquida como indicadores de rentabilidade para estudar a estrutura de propriedade e o desempenho econômico em empresas brasileiras de capital aberto. O estudo concluiu que as empresas com concentração acionária têm uma margem líquida maior e um ROE menor quando comparada com as empresas com maior número de acionistas.

Kelley, Hora e Margheim (2010), fizeram um estudo de caso, onde calcularam o ROE e EPS (*Earning per Share* na língua inglesa, no português Lucro por Ação) e depois analisaram os dados, concluindo que o ROE mede o retorno percentual do capital, e o EPS o lucro por ações, sendo que o EPS não pode ser comparativo a outras empresas pois depende do número de ações de cada uma.

Little, Little e Coffe (2009), selecionaram dois grupos de empresas de varejo com diferentes estratégias de atuação, calculou o ROA, o giro do ativo, a margem líquida e concluiu que para as empresas do grupo com estratégia de liderar por custo, as medidas apresentaram um retorno inferior em relação ao outro grupo, com estratégia de liderar por preço.

Soliman (2004), pesquisou a utilização do *ROA*, giro do ativo e margem líquida para fazer previsão de preço de ações e concluiu que essas medidas quando utilizadas para grupos de indústria, contribuem como informação relevante para fazer previsão de preços futuros de ações.

Interessante pesquisa feita por Barnes (1987, p. 457) em revisão de literatura afirma que o uso de índices financeiros como, por exemplo, o *ROI*, *ROA*, *ROE*, entre outros, são bons indicadores de desempenho financeiro e de negócios de uma empresa, e podem ser usados para prever o desempenho futuro das empresas.

Diante disto, nesta pesquisa o *ROA* será utilizado como medida de desempenho por ser uma medida contábil utilizada em diversas pesquisas e calculada com dados obtidos nas demonstrações financeiras publicadas pelas empresas.

O coeficiente **Q de Tobin** é indicado em muitas literaturas de finanças como um critério para se medir o desempenho das empresas, como, por exemplo, no trabalho de Wenderfelt e Montgomery (1988), que utilizou o coeficiente para avaliar desempenho de empresas, e no trabalho de Bharadwaj, Bharadwaj e Konsynski (1999) que investigou os efeitos dos investimentos em tecnologia da informação no desempenho das empresas avaliado pelo Q de Tobin.

O coeficiente Q de Tobin pode ser interpretado no sentido de performance ao expressar o valor da empresa comparável a outra ou como um indicador de novas oportunidades rentáveis de investimento disponíveis para a empresa (FAMÁ, BARROS, 2000, p. 29-30). Segundo afirma Famá e Barros (2000, p. 27), foi proposto inicialmente por Brainard e Tobin (1968) e Tobin (1969), como a razão entre o valor de mercado da empresa e o valor de reposição de seus ativos.

Uma simplificação do cálculo do Q de Tobin foi proposta por Chung e Pruitt (1994), e Shin e Stulz (2000), que trabalharam com valores contábeis para a determinação dos valores das dívidas e dos ativos, e valores externos usaram somente o valor de mercado das ações. (FAMÁ; BARROS, 2000).

No trabalho de Chung e Pruitt (1994), o cálculo do Q de Tobin é explicado da seguinte maneira: Q Tobin é igual ao valor de mercado das ações em poder do público, mais o valor de liquidação das ações preferenciais, mais as dívidas, dividido pelo valor

total dos ativos, sendo as dívidas calculadas como o valor contábil dos passivos de curto prazo, menos os ativos de curto, mais as dívidas de longo prazo.

Kammler e Alves (2009), utilizaram o Q de Tobin para explicar o Investimento realizado pelas empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA para os anos de 2002 a 2008, e concluíram que o Q de Tobin é significativo para explicar os investimentos realizados pelas empresas.

Nogueira, Lamounier e Colauto (2010), utilizaram o Q de Tobin para avaliar o desempenho do setor siderúrgico brasileiro e americano, e concluíram que este indicador captou os principais fatores macro e microeconômico que impactaram o setor siderúrgico no período de 1997 a 2005.

Securato (2010), utilizou o ROA e o Q de Tobin, para identificar quais dados é relevante para justificar a existência da Diretoria Jurídica no desempenho das companhias brasileiras listadas na BM&FBOVESPA para os anos de 1997 a 2008, e concluiu que a formalização da diretoria jurídica mostra fortes indícios que favorecem o valor do Q de Tobin e rentabilidade (ROA).

Neste estudo para determinar o coeficiente do Q de Tobin será utilizado o modelo proposto por Shin e Stulz (2000), que utiliza os valores contábeis para os ativos e para as dívidas, que são valores encontrados nas demonstrações financeiras publicados pelas empresas, mais o valor de mercado das ações disponibilizadas pela BM&FBOVESPA .

2.3 MODELOS PARA INVESTIMENTO E RENTABILIDADE

Esta seção tem o objetivo de apresentar os modelos encontrados na literatura que trabalharam a relação de investimento com rentabilidade. Alguns destes estudos relacionam o investimento feito pela empresa com o retorno proporcionado pela valorização das ações no mercado de capitais; outros, procuram relacionar investimento feito pela empresa com a rentabilidade gerada por esses ativos dentro da empresa.

Gordon e Iyengar (1996), para associar o gerenciamento de maximização do ROI com decisões de investimentos selecionaram empresas constantes do *Compustat database*, dados contábeis de empresas industriais listadas na *New York Stock Exchange* (NYSE) e na *American Stock Exchange* (AMEX), para o período de 1989 a 1992. Primeiro, os autores separam as empresas em dois grupos, sendo o primeiro composto pelas empresas com o ROI menor que ROI médio ponderado, e o segundo grupo composto pelas empresas com custo médio ponderado de capital menor que o ROI, e este menor que o ROI médio ponderado. Estabeleceram as seguintes variáveis de controle: crescimento em vendas, crescimento em lucros retidos, princípio da aceleração e intensidade de capital. Depois fizeram regressões para cada uma delas, e na sequência uma segunda regressão tendo como variável dependente o dispêndio de capital, e independente a regressão anterior, e na sequência, a terceira regressão, sendo que além de associar o resultado da segunda regressão adicionaram as seguintes variáveis: diferencial ROI, *management hold* e concentração. Os autores concluíram que o gerenciamento de maximização do ROI está associado significativamente ao investimento de capital. Os autores apontam que pode ser uma limitação do estudo o período escolhido de estudo. Recomendaram que este estudo pode ser replicado para outros países e comparado com os resultados obtidos para as empresas americanas.

Echevarria (1997), para associar investimento e rentabilidade futura, selecionou empresas industriais pertencentes ao grupo *Fortune 500* dos Estados Unidos constantes do *Compustat* para o período de 1971 a 1990, e considerou o período de 1971 a 1980 como período base, e o período de 1981 a 1990 como período de

performance. Para analisar a performance do investimento com a rentabilidade, o autor desenvolveu 4 modelos de regressão, sendo o primeiro para analisar a relação entre a margem operacional e investimento; o segundo modelo para analisar a relação entre investimento e lucro retido mais depreciação; o terceiro modelo para analisar o crescimento das margens de lucros e o quarto modelo para analisar a relação entre o investimento e os índices de performance. O autor concluiu que percentualmente somente 25% das empresas obtiveram aumento de rentabilidade no período de 1981 a 1990. O autor indica que diversos fatores podem afetar o sucesso dos investimentos, como exemplo condições de mercado, preferências dos consumidores. Também recomenda que futuros estudos considerem o tamanho das empresas, níveis de investimento, setores de atividades, e que outras considerações também podem ser incluídas nas avaliações.

Kim (2001), para associar investimento e rentabilidade mensurada pelo valor de mercado das ações, realizou uma pesquisa onde selecionou empresas industriais nos Estados Unidos constantes do *Compustat Annual Tapes* no período de 1976 a 1994. Separou as empresas em perdedoras e vencedoras, sendo que as perdedoras eram as que tinham pelo menos um ano com prejuízo depois de 1989. O autor realizou regressões para avaliar a relação entre investimento e rentabilidade futura para todas as empresas. Os resultados indicaram que, primeiramente, não existia uma associação entre investimento e rentabilidade futura para toda a amostra selecionada, mas depois da separação entre empresas perdedoras e vencedoras, passou a ter a seguinte indicação: para as empresas vencedoras os investimentos estão positivamente associados à rentabilidade futura, e para as empresas perdedoras os investimentos estão negativamente associados à rentabilidade futura. O autor considera uma limitação o critério utilizado para separar as empresas em empresas perdedoras e vencedoras, e recomenda para futuras pesquisas a introdução de variáveis que permitam avaliar a influência de mecanismos de incentivos gerenciais nas decisões de investimento.

Lee e Giorgis (2004), associaram estratégia, exportações e desempenho de empresas industriais americanas. Para isso selecionaram 455 empresas constantes da base *Business Week's 1000 companies* dos Estados Unidos, e depois com base nesta seleção de empresas pegaram da base *Compustat*, os dados do período de 1994 a

1998, que foram agregados e calculados pela média para o desenvolvimento das variáveis. As variáveis de estudo foram as seguintes: diversificação de produtos, diversificação de mercados, tamanho da empresa, atividade de pesquisa e desenvolvimento, intensidade de investimento e as medidas de performance foram: ROA, ROE, Q de Tobin, valor de mercado da empresa. Os autores empregaram análise de regressão múltipla, para fazer o relacionamento entre as variáveis e concluíram que os resultados das medidas de performance estão positivamente associadas às medidas de diversificação de produtos, tamanho da empresa e intensidade de pesquisa e desenvolvimento, influenciando significativamente as atividade de exportação. Os autores indicam como uma possível limitação do estudo o critério que mede a atividade de exportação, mas que pode contribuir para estabelecer critérios que unam exportação e performance.

Jiang, Chen e Huang (2006), para associar a relação entre dispêndio de capital e rentabilidade mensuradas por informações contábeis, realizaram uma pesquisa onde foram selecionadas as empresas industriais listadas na bolsa de valores de Taiwan no período de 1992 a 2002. No estudo, foram utilizados os primeiros cinco anos como período de investimento e os últimos seis anos como período de performance. Os autores concluíram que os investimentos estão positivamente associados a rentabilidade futura das empresas. Os autores mencionam que os estudos anteriores desta natureza foram realizados em países desenvolvidos, e não fazem indicações de limitações ou recomendações para futuras pesquisas.

Hall e Oriani (2006), investigaram se o investimento em pesquisa e desenvolvimento em empresas industriais, na França, Alemanha e Itália, são valorizados pelo mercado. Para isso, os autores construíram um banco de dados com diferentes fontes de informação para o período de 1989 a 1998. Também incluíram na amostra dados do mesmo período de empresas dos Estados Unidos (*Compustat*) e do Reino Unido (*Datastream*), para fins de comparação. A variável dependente definida neste estudo foi o logaritmo natural do valor de mercado da empresa, calculado pelo índice entre o valor de mercado e total do ativo. A variável independente foi o investimento em pesquisa e desenvolvimento, sendo que os autores também incluíram uma variável *dummy* para identificar a concentração do controle acionário da empresa,

e também outras variáveis como, por exemplo, ativo intangível, logaritmo de vendas e *goodwill*. Os autores concluíram que para a Alemanha e França, o mercado de capitais faz uma avaliação positiva dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento; no Reino Unido essa avaliação positiva é três vezes maior do que na França e Alemanha. Já na Itália, o investimento em pesquisa e desenvolvimento não é valorizado pelo mercado uma vez que a pesquisa e desenvolvimento são financiados pelo setor público. Os autores apontam que não controlaram o controle corporativo das empresas e que isto pode ser explorado em outras pesquisas.

Arslan (2008), para associar investimento com excesso de investimento e investimento ineficiente, selecionou empresas industriais do Reino Unido no período de 2001 a 2005. Na construção do modelo de regressão a variável dependente foi o investimento definido como o investimento do ano de 2005, e as variáveis independentes foram as médias dos anos de 2001 a 2005 dos indicadores: coeficiente Q de Tobin, fluxo de caixa, dividendos, dividendos/fluxo de caixa, alavancagem, tamanho e, tamanho/fluxo de caixa. O autor indica que seu estudo sugere que alavancagem e tamanho são atenuantes significativos da sensibilidade do fluxo de caixa para os investimentos. Além disso, o estudo sugere que para as empresas grandes a estrutura de vencimentos da dívida é a ferramenta chave que erradica o papel do superinvestimento. Também sugere que o fator de alinhamento entre gerentes e acionistas erradica o efeito de entrincheiramento dos gerentes, reduzindo a ineficiência dos investimentos. O autor não menciona limitações ou recomendações para futura pesquisa.

Ehie e Olibe (2010), para associar os efeitos dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento com o valor das empresas, selecionaram empresas constantes do *Compustat database* para o período de 1990 a 2007, empresas consideradas industriais e de serviços, sendo que empresas sem dispêndios de pesquisa e desenvolvimento foram eliminadas da amostra. A variável de interesse dos autores foi o investimento em pesquisa e desenvolvimento e, neste caso, medido como proporção entre dispêndio em pesquisa e desenvolvimento e vendas. Os autores definiram as seguintes variáveis de controle: tamanho, alavancagem e concentração. A variável dependente foi definida como o valor de mercado da empresa, medida pelo número de ações multiplicado pela

cotação das ações ao fim de cada ano. Além de analisarem o período escolhido e os dois setores econômicos, separaram o estudo em antes e depois de 11 de setembro (atentado terrorista), sendo que os autores concluíram que o dispêndio em pesquisa e desenvolvimento, medido como porcentagem das vendas é significativamente maior para as empresas industriais do que para as empresas do setor de serviços. Dispêndios em pesquisa e desenvolvimento são positivamente associados ao valor das empresas industriais e de serviços. Os autores concluíram que existe diferença significativa nos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento antes e depois de 11 de setembro no setor industrial e de serviços, sendo que no setor de serviços o efeito do dispêndio em pesquisa e desenvolvimento no valor de mercado da empresa foi mais acentuado após 11 de setembro.

Hao, Jin e Zhang (2011), relacionaram o crescimento do investimento com o valor da empresa, rentabilidade e valor do patrimônio líquido. Selecionaram dados do *Compustat* do período de 1966 a 2003, excluindo as empresas reguladas pelo governo, financeiras e empresas com patrimônio líquido menor que um milhão de dólares. Definiram as seguintes variáveis: valor de mercado por ações, valor do patrimônio líquido por ações, lucro por ações, rentabilidade (lucro dividido pelo patrimônio líquido no início do ano) e crescimento como sendo a média do índice do crescimento do patrimônio líquido ajustado pelo índice geral de preços ao consumidor. Dentre as conclusões dos autores destaca-se que o estudo demonstra como os investimentos passados em conjunção com práticas contábeis conservadoras afetam a valorização do lucro. Os autores também apontam que o conservadorismo contábil pode influir nos resultados das empresas e que futuras pesquisas devam separar os efeitos econômicos gerados pelo conservadorismo contábil.

No Quadro 1, está apresentado um resumo de cada trabalho mencionado neste item de estudo, destacando autor, período de estudo, principais procedimentos, e principais conclusões.

Autor/Estudo/Amostra	Procedimento	Principais conclusões
<p>Gordon e Iyegar (1996)</p> <p>Estudou gerenciamento de maximização do ROI e decisões de Investimento.</p> <p>Pesquisou empresas constantes do Compustat no período de 1989 a 1992.</p>	<p>Separaram as empresas em dois grupos: <u>Primeiro grupo</u> as empresas com ROI menor que o ROI médio ponderado. <u>Segundo grupo</u> as empresas com custo médio ponderado de capital menor que o ROI, e este menor que o ROI médio ponderado.</p>	<p>Os autores concluíram que o gerenciamento de maximização do ROI está associado significativamente ao investimento de capital.</p>
<p>Echevarria (1997)</p> <p>Estudou investimento e rentabilidade.</p> <p>Empresas do grupo Fortune 500 / EUA no período de 1971 a 1990.</p>	<p>Estabeleceu período de investimento de 1971 a 1980 e período de performance de 1981 a 1990.</p>	<p>O autor concluiu que somente 25% das empresas obtiveram aumento de rentabilidade no período de 1981 a 1990.</p>
<p>Kim (2001)</p> <p>Estudou Lucro Líquido e Investimento, e padronizou pelo valor de mercado.</p> <p>Empresas industriais nos EUA no período de 1976 a 1994.</p>	<p>Estabeleceu período de investimento de 1976 a 1989 e período de performance de 1990 a 1994.</p>	<p>Primeiramente os resultados não associaram investimento e rentabilidade. Depois separou as empresas em perdedoras e vencedoras, e para as empresas vencedoras os investimentos estão positivamente associados aos investimentos.</p>
<p>Lee e Giorgis (2004)</p> <p>Estudou estratégia, exportações e desempenho.</p> <p>Empresas industriais nos EUA no período de 1994 a 1998.</p>	<p>Estabeleceram variáveis para: diversificação de produtos, diversificação de mercados, tamanho, atividade de P&D, e intensidade Investimento. E as medidas de performance foram o ROA, ROI e q de Tobin.</p>	<p>Os autores concluíram que os resultados das medidas de performance estão positivamente associados às medidas de diversificação de produtos, tamanho da empresa e intensidade de pesquisa e desenvolvimento, influenciando significativamente as atividades de exportação.</p>
<p>Jiang, Chen e Huang (2006)</p> <p>Estudou investimento e rentabilidade.</p> <p>Empresas industriais listadas na Bolsa de Valores de Taiwan no período de 1992 a 2002.</p>	<p>Estabeleceu período de investimento de 1992 a 1996 e período de performance de 1997 a 2002.</p>	<p>Concluiu que o investimento está positivamente associado à rentabilidade futura.</p>

continua

conclusão

Autor/Estudo/Amostra	Procedimento	Principais conclusões
<p>Hall e Oriani (2006)</p> <p>Estudaram se investimento em P&D é valorizado pelo mercado.</p> <p>Empresas industriais na França, Alemanha e Itália no período de 1989 a 1998.</p>	<p>Incluíram no estudo dados do Reino Unido e Estados Unidos para comparação.</p> <p>E variáveis dummy para concentração de controle, vendas, goodwill e ativo intangível.</p>	<p>Os autores concluíram que para a França e Alemanha o mercado faz uma avaliação positiva dos dispêndios em P&D, sendo que no Reino Unido esta valorização é três vezes maior que França e Alemanha. E para a Itália o mercado não valoriza.</p>
<p>Arslan (2008)</p> <p>Estudou investimento com excesso de investimento e investimento ineficiente.</p> <p>Empresas industriais do Reino Unido no período de 2001 a 2005.</p>	<p>Definiu o ano de 2005 como o ano de investimento e as variáveis do estudo como a média dos anos de 2001 a 2005.</p>	<p>Concluiu que alavancagem e tamanho são atenuantes significativos da sensibilidade do fluxo de caixa para os investimentos. Empresas grandes a estrutura de vencimentos erradica o papel do superinvestimento. Alinhamento entre gerentes e acionistas reduz a ineficiência dos investimentos.</p>
<p>Ehie e Olibe (2010)</p> <p>Estudaram investimento em P&D e o valor das empresas.</p> <p>Empresas industriais e de serviços nos EUA no período de 1990 a 2007.</p>	<p>Separaram o estudo em antes e depois de 11 de setembro.</p>	<p>Concluíram que os dispêndios em P&D são positivamente associados ao valor das empresas industriais e serviços. Existe diferença significativa nos dispêndios em P&D antes e depois de 11 de setembro.</p>
<p>Hao, Jin e Zhang (2011)</p> <p>Estudaram crescimento do investimento, valor da empresa, rentabilidade e valor do PL.</p> <p>Empresas constantes do Compustat no período de 1966 a 2003.</p>	<p>Definiram as seguintes variáveis: valor de mercado e Patrimônio Líquido, Lucro por Ações, Rentabilidade, e Crescimento do Patrimônio Líquido.</p>	<p>Dentre as conclusões destaca-se que o estudo demonstra como os investimentos passados em conjunção com práticas contábeis conservadoras afetam a valorização do lucro.</p>

QUADRO 1: RESUMO DOS MODELOS DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE

Fonte: do autor

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Uma pesquisa científica pode conter diversas características que não se excluem, que podem ser exploratória, descritiva e explicativa. (BEUREN, 2006, p. 80-82).

Numa investigação explicativa procura se conhecer ou esclarecer quais fatores contribuem para a ocorrência de outro, e na investigação empírica o pesquisador controla variáveis independentes e observa as variações que ocorrem na variável dependente. (VERGARA, 2009, p. 44).

Esta pesquisa analisa a relação entre o investimento realizado e a rentabilidade futura da empresa, portanto sendo caracterizada como de natureza empírico-analítica com tratamento quantitativo de dados pelo uso de técnicas estatísticas, conforme definido por Martins (2002, p. 33-34):

Tipologia empírico-analítica: são abordagens que apresentam em comum a utilização de técnicas de coletas, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativas. Privilegiam estudos práticos. Suas propostas têm caráter técnico, restaurador e incrementalista. Têm forte preocupação com relação causal entre variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais. (MARTINS, 2002, p. 33-34).

3.1 DELIMITAÇÕES, POPULAÇÃO E AMOSTRA

Segundo Martins (2002, p. 43), o conceito de população é intuitivo; pois se trata do conjunto de indivíduos ou objetos que apresentam em comum determinadas características definidas para o estudo. E amostra é um subconjunto da população.

Nesta pesquisa a população é representada pelas empresas de capital aberto listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, BM&FBOVESPA, no período de 2000 a 2010. Desta forma, obteve-se uma amostra com dados extraídos das Demonstrações Financeiras individuais ou consolidadas apresentadas pelas empresas não financeiras no período de 2000 a 2010.

A amostra foi selecionada a partir do banco de dados da Economática® e do sítio da CVM. Para a sua seleção partiu-se de uma lista inicial de 185 empresas não financeiras que divulgaram suas Demonstrações Financeiras no período de 2000 a 2010. A partir da lista inicial foram descartadas: empresas onde não foi possível identificar os valores de investimento; empresas que apresentavam desinvestimento em todo o período de investimento ou desempenho; empresas que apresentaram continuamente Patrimônio Líquido negativo, resultando, portanto, numa amostra final com 142 empresas (Tabela 1, Apêndice A) que foi utilizada para a construção dos modelos estatísticos com fins à validação ou não das hipóteses de pesquisa.

3.2 PERÍODO DE ESTUDO

A escolha do período de análise, 2000 a 2010, está apoiada nos critérios adotados por Kim (2001) e Jiang, Chen e Huang (2006), que dividiram seus estudos em período de investimento e período de desempenho. Jiang, Chen e Huang (2006, p. 855), afirmam que uma empresa para finalizar um projeto de investimento precisa de diversos anos para sua conclusão, e que para colher os benefícios dos investimentos também precisam de diversos anos antes que os projetos sejam abandonados. Jiang, Chen e Huang (2006, p. 855), também afirmam que a divisão em dois períodos, um de investimento e outro de desempenho pode não conferir exatamente com a realidade de cada empresa, mas que permite medir o capital investido em um período anterior e o desempenho no período subsequente.

Nesta pesquisa o período de investimento considerado foi de 2001 a 2005, já o período de desempenho foi de 2006 a 2010. O ano de 2000 foi utilizado para o cálculo do Ativo Médio do Ano de 2001, utilizado no cálculo do Retorno sobre os Ativos (ROA) e dos Índices de Investimento descritos nas Seções 3.3.1. e 3.3.2.

3.3 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

As variáveis utilizadas nesta pesquisa foram definidas pela perspectiva de responderem a questão de pesquisa que vem a ser: qual é a relação entre investimento e rentabilidade futura da empresa? As variáveis foram divididas em três grupos: variáveis dependentes, variáveis explicativas de interesse e variáveis de controle, que foram calculadas para o período de investimento de 2001 a 2005 e o período de desempenho de 2006 a 2010.

3.3.1 VARIÁVEIS DEPENDENTES

Foram utilizadas duas medidas de rentabilidade para relacionar o investimento e rentabilidade futura. A primeira medida utilizada foi o Retorno sobre os Ativos (ROA) que mostra a rentabilidade proporcionada pelos ativos totais da empresa. Além do ROA, foi utilizado o coeficiente Q de Tobin que mostra a performance obtida pelas ações da empresa no mercado acionário relacionada ao seu ativo total.

O Retorno sobre os Ativos (ROA) é o índice que mede o retorno proporcionado pelos ativos da empresa e mostra o quão eficiente foi o seu uso, pois quanto maior seu valor, melhor. Em geral, é utilizado para comparar a capacidade de gerar lucros entre empresas do mesmo ramo de atividade, e também para acompanhar a evolução do desempenho da empresa ano a ano. (MATARAZO, 2003, p. 49).

O uso do ROA segundo Barnes (1987, p. 457), é um bom indicador de desempenho financeiro e de negócios de uma empresa. Securato (2010, p. 111), afirma que é bastante aceitável o uso do ROA quando comparado à média setorial e que se pode tirar conclusões significativas.

O Retorno sobre os Ativos neste estudo foi calculado dividindo-se o Resultado Operacional pelo Ativo Total Médio, ou seja,

$$\text{ROA} = \text{Resultado Operacional} / \text{Ativo Total Médio},$$

onde o Resultado Operacional representa o resultado obtido pela empresa antes dos resultados financeiros (ASSAF NETO, 2010, p. 109), e o Ativo Total Médio representa a soma do Ativo Total do ano anterior, mais o Ativo Total do ano atual dividido por dois (ASSAF NETO, 2010, p. 109). Nos casos onde não se tinha o valor do Ativo Total do ano anterior a média não foi calculada, sendo utilizado no cálculo do retorno o valor do Ativo Total do ano atual.

O Retorno sobre os ativos foi calculado primeiramente por ano e a partir disto foi calculada a média dos Retornos dos Ativos para os períodos de investimento e desempenho. Os códigos utilizados para essas variáveis foram, ROA(01a05) para o período de investimento que foi utilizada como uma variável de controle, e ROA(06a10), para o período de desempenho que é variável resposta.

O Q de Tobin indica uma perspectiva de rentabilidade futura, ao relacionar os valores dos ativos das empresas com valores de mercado de suas ações e dívidas; faz uma ligação entre o mercado de bens e serviços com os mercados financeiros. (FAMÁ; BARROS, 2000, p. 29; SECURATO, 2010, p. 111).

A interpretação do significado do índice é simples, pois ($q > 1$) indica que a empresa ao investir tem possibilidade de obter retorno, e ($q < 1$) indica que o investimento não deve ser feito. (FAMÁ; BARROS, 2000, p. 29; SECURATO, p. 111).

O indicador Q de Tobin representa neste estudo a segunda variável de medida de desempenho que será relacionada com o investimento realizado. Foi calculado com base no valor de mercado das ações em 31 de dezembro ou cotação imediatamente anterior, somado à dívida de curto e longo prazo, dividindo pelo Total do Ativo constante no Balanço Patrimonial de cada ano (FAMÁ; BARROS, 2000, p. 38; SHIN; STULZ, 2000, p. 4), cujo cálculo é representado pela expressão:

$$QTOBIN = (\text{Valor de Mercado das Ações} + \text{Dividas}) / \text{Ativo Total}.$$

Quando o valor de mercado não estava disponível, utilizou-se o valor do Patrimônio Líquido. Na sequência do cálculo do coeficiente do Q de Tobin por ano, foi calculada a média do Q de Tobin para os períodos de investimento e desempenho. As variáveis QTOBIN utilizadas neste estudo correspondem ao logaritmo natural do Q de Tobin, com o objetivo de proporcionar maior linearidade nas relações com as variáveis

explicativas e de controle. Os códigos utilizados para essas variáveis foram: QTOBIN(01a05) para o período de investimento que foi utilizada como variável de controle, e QTOBIN(06a10), para o período de desempenho que é a variável resposta.

3.3.2 VARIÁVEL EXPLICATIVA

O investimento representa o valor que a empresa incorporou ao seu ativo permanente e que espera pelo seu uso obter benefícios futuros. Neste estudo o investimento como uma variável de interesse foi convertida em um índice pela relação entre o valor líquido investido por ano e ativo total médio da empresa.

Jiang, Chen e Huang (2006), calcularam o índice de investimento, dividindo o valor investido por ano pelo ativo total, não especificando se o ativo total era o do final do ano, ou se era o valor médio do ano. Também não especificaram se o investimento era só de novos investimentos, ou se era um valor líquido por estar deduzidos de baixas.

Neste estudo o índice de investimento representa o valor do investimento líquido obtido pelo valor informado como novos investimentos deduzidos das baixas constantes do demonstrativo de Origens e Aplicações de Recursos ou do Fluxo de Caixa, dividido pelo ativo total médio, cujo cálculo é representado pela expressão:

$$\text{Índice de Investimento} = (\text{Investimento} / \text{Ativo Total Médio}).$$

Após o cálculo do índice de investimento a cada ano, calculou-se a média dos Índices de Investimento para o período de investimento e desempenho. A variável de investimento utilizada neste estudo (codificada como INV(01a05)), corresponde ao logaritmo natural dos índices de investimento, com o objetivo de proporcionar maior linearidade nas relações com as variáveis explicativas e de controle.

3.3.3 VARIÁVEIS DE CONTROLE

As variáveis de controle buscam captar o efeito de determinados fatores como tamanho da empresa, setor de atividade onde a empresa opera e alavancagem financeira, que podem influenciar a relação entre o nível de investimento e a rentabilidade da empresa.

No trabalho de Jiang, Chen e Huang (2006) não foi indicado a necessidade de controlar os efeitos do investimento do período de desempenho. No entanto, é esperado que o investimento no período de desempenho tenha influência sobre a rentabilidade do período de desempenho em virtude do critério escolhido para o período de estudo, que é de cinco anos (2006 a 2010). O código utilizado para esta variável é INV(06a10) e o modo como foi calculada está apresentado no item 3.3.2.

A rentabilidade do período de investimento é esperada que tenha influência na rentabilidade do período de desempenho uma vez que a capacidade da empresa em gerar resultados positivos está associada a resultados positivos no futuro.

No trabalho de Jiang, Cheng e Huang (2006) o efeito da rentabilidade do passado foi controlado no modelo de regressão utilizado para explicar a relação entre investimento passado e rentabilidade futura. Para controlar o efeito da rentabilidade passada, foram utilizadas as variáveis ROA(01a05) e QTOBIN(01a05).

O tamanho da empresa pode ser avaliado pelo valor do faturamento anual, valor total dos ativos, valor total do capital, pois comunicam grandezas que podem ser comparadas a outras empresas. É esperado que empresas maiores tenham maior capacidade de investir e obter financiamentos do que empresas menores, e que também têm maior poder de influenciar mercados, portanto, diversos estudos procuram controlar a influência do tamanho da empresa nos resultados dos trabalhos. (BORBA, 2005, p. 62; CASTRO JUNIOR, 2008, p. 81; ETHIE; OLIBE, 2010, p. 130; PASSOS, 2010, p. 95).

Neste estudo a variável tamanho da empresa foi utilizada como uma variável de controle, uma vez que é esperado que empresas de diferentes tamanhos tenham

diferenças na relação entre investimento e rentabilidade. Foi calculada como o logaritmo natural do valor do Ativo Total na data de balanço para cada ano e depois como a média do período de desempenho (2006 a 2010). O código utilizado para esta variável foi TAM(06a10).

O setor de atividade onde a empresa está inserida determina certas características para as empresas que neles operam, impondo níveis de rentabilidade, investimentos ou capacidade de inovação e distribuição, sendo que em diversos estudos o setor de atividade é utilizado como variável de controle ao se trabalhar com dados com empresas de diversos setores. (BORBA, 2005, p. 62; CASTRO JUNIOR, 2008, p. 83; PASSOS, 2010, p. 97).

Neste estudo, também é esperado uma diferença nos níveis dos índices de investimento e rentabilidade em função do setor de atividade que a empresa opera. Para identificar o setor de atividade que a empresa está inserida partiu-se das informações constantes da base de dados da Economática® que identifica as empresas por setores. Os setores foram agrupados, uma vez que alguns dos setores originais obtidos da Economática® apresentavam poucas empresas (por exemplo, 1 ou 2 empresas). Os setores utilizados neste estudo estão descritos na Tabela 1 do Apêndice B.

O índice entre o valor patrimonial das ações e o valor de mercado das ações, também conhecido como *Book-to-Market Equity (BE / BM)*, foi utilizado nesta pesquisa para representar a oportunidade de crescimento da empresa. Segundo Castro Jr. (2008, p. 82) este é um importante índice para representar o crescimento da empresa e deve ser interpretado como quanto maior melhor. Neste estudo foi chamado de oportunidade de crescimento, sendo que estudos de gerenciamento de resultados têm utilizado este índice como uma variável de controle. (HAN et al., 2010, p. 129; McNICHOLS; STUBENS, 2008, p. 1579; OTHMAN; ZEGHAL, 2006, p. 416).

A variável oportunidade de crescimento, representada por CRESC(06a10) foi calculada pela divisão do valor do Patrimônio Líquido na data de balanço pela cotação do valor de mercado das ações para esta mesma data, ou imediatamente anterior constante do banco de dados da Economática®, sendo que nos casos onde não se

obteve a cotação do valor de mercado utilizou-se o valor do Patrimônio Líquido. Inicialmente, foram calculados os valores de oportunidade de crescimento por ano, para então obter a média dos anos para o período de desempenho (2006 a 2010).

A alavancagem financeira entendida como a relação entre o capital próprio e os capitais de terceiros mostra a participação dos capitais de terceiros que estão financiando os ativos. Conforme desenvolvido na Seção 2.1.3, a decisão da participação dos capitais de terceiros é parte integrante das decisões de financiamento, e que no Brasil os recursos de longo prazo são quase que exclusivamente ofertados por bancos controlados pelo estado (BNDES, CEF, BB).

A influência da estrutura de capitais nos resultados das empresas é bastante investigada em finanças devido ao seu relacionamento com os resultados gerados na empresa e com os valores da empresa no mercado. (CASTRO JUNIOR, 2008, p. 83; PHOLMAN; IUDICIBUS, 2010, p. 6-7).

Neste estudo a alavancagem financeira foi calculada como a proporção entre as dívidas de curto e longo prazo em relação ao passivo total da empresa, como forma de captar a participação do passivo oneroso no passivo total da empresa (MATARAZZO, 2003, p. 391-415). Inicialmente, foi calculada ano a ano e depois estabelecida a média para os períodos de investimento e desempenho. Foram representadas pelos códigos ALAV(01a05) para o período de investimento, e ALAV(06a10) para o período de investimento.

3.4 MODELO EMPÍRICO DE ANÁLISE DE DADOS

Segundo Martins (2002, p. 55), os dados deverão ser analisados visando à solução do problema de pesquisa proposto, bem como as técnicas estatísticas escolhidas serão aplicadas em atenção aos propósitos do estudo. Ainda segundo Martins (2002, p. 55), testes estatísticos para indicação da aceitação ou rejeição com respeito à associação de variáveis devem ser feitos, bem como o estabelecimento de relações funcionais entre as variáveis também devem ser feitos.

A relação entre investimento realizado e rentabilidade futura foi avaliada por meio de um modelo de regressão linear múltipla, conforme Kutner, Nachtheim e Neter (2004) e Charnet et al., (2008), representado por:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} + \varepsilon_i,$$

(1)

onde y_i representa as variáveis dependentes, neste caso, os índices de rentabilidade futura ROA(06a10) e QTOBIN(06a10). As variáveis x_{pi} representam as variáveis explicativas de interesse (investimento passado – INV(01a05)) e de controle (tamanho da empresa, investimento presente, rentabilidade presente, setor de atividade, oportunidade de crescimento e alavancagem financeira). O índice i indica o n -ésimo indivíduo da amostra (empresa). Desta forma, o modelo apresentado em (1) pode ser utilizado para relacionar o investimento realizado (passado) à rentabilidade futura da empresa medida pelos índices de desempenho ROA e Q de Tobin, considerando as variáveis de controle.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa por meio de uma análise descritiva das variáveis e dos modelos de regressão linear múltipla, utilizados para estudar a relação entre o investimento realizado (passado) e a rentabilidade futura.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

A apresentação da Tabela 1 tem o objetivo de mostrar os valores de investimentos realizados por ano por todas as 142 empresas componentes da amostra, bem como o valor do Ativo Total e o Resultado Operacional proporcionado pelo uso destes ativos, bem como comunicar a magnitude dos índices de investimento, e do retorno percentual na forma decimal medido pelo ROA e coeficiente Q de Tobin.

Analisando a Tabela 1, é possível observar a evolução do investimento por ano realizado pelas 142 empresas componentes da amostra. Embora os dados estejam demonstrados a valores históricos, a primeira observação que se faz é a queda do investimento por ano para o período de 2002 a 2003, em relação ao ano de 2001. Esta mesma queda também se observa nos índices de investimento, mas quando se avalia os dados a partir de 2002 observa-se um crescimento contínuo do investimento até 2008. É possível observar também um aumento de 45% nos investimentos – R\$ 56,8 bilhões a R\$ 82,5 bilhões – no período de 2001 a 2005 (período de investimento) e 50% no período de 2006 a 2010 – R\$ 134 bilhões a R\$ 202 bilhões – (período de rentabilidade).

Os valores dos ativos apresentam um crescimento em todo o período, já os resultados operacionais mostram uma queda no ano de 2002 em relação a 2001, e outra queda em 2008 em relação a 2007.

TABELA 1: INVESTIMENTOS E RETORNOS DAS EMPRESAS DA AMOSTRA.

Período Ano	Investimentos por Ano (1)	Total do Ativo - Final (1)	Índice de Investimentos % Médio (2)	Resultado Operacional por Ano (1)	ROA - Retorno dos Ativos % Médio (3)	Q de Tobin Médio (4)
Período de Investimento						
2001	56.835	582.136	0,0787	49.336	0,0912	0,6301
2002	52.528	702.180	0,0606	51.180	0,0920	0,6141
2003	56.740	796.581	0,0607	90.241	0,1073	0,7411
2004	60.216	867.417	0,0679	115.330	0,1326	0,9826
2005	82.588	952.801	0,0800	127.711	0,1098	0,9935
Período de Desempenho						
2006	134.295	1.117.712	0,0871	135.686	0,0962	1,1867
2007	153.830	1.228.054	0,0871	148.877	0,1027	1,3947
2008	176.478	1.516.164	0,1022	180.036	0,1175	0,9135
2009	166.564	1.614.147	0,0708	132.709	0,0869	1,1404
2010	201.147	1.997.853	0,0663	195.886	0,0952	1,0852

(1) Valores em milhões de Reais (R\$ 000.000)

(2) índice de Investimento = Valor do Investimento / Ativo Total Médio

(3) ROA = Resultado Operacional / Ativo Total Médio

(4) Q de Tobin = Valor de Mercado das Ações + Dívida / Ativo Total

Fonte: do autor.

A Tabela 2 apresenta os índices de investimento e rentabilidade (ROA e Q de Tobin) por setor de atividade, onde se observa que o setor de Petróleo, Gás e Mineração apresenta o maior índice de investimento no período de investimento (0,1546), e os maiores índices de retorno mensurados pelo ROA, tanto no período de investimento (0,1886), como no de desempenho (0,1904).

Também se observa que o setor de Comércio apresenta o menor índice de investimento (0,458) e o setor de Máquinas Industriais e Equipamentos o segundo menor índice (0,459) do período de investimento e o menor índice de investimento (0,495) do período de desempenho.

Em relação ao Q de Tobin observa-se que 9 setores apresentaram índices menores que 1 no período de investimento. Pela teoria estes setores não deviam investir, entretanto, no período de desempenho somente 4 setores ainda apresentavam índices menores que 1, mas todos maiores que os índices observados no período de investimento, o que indica um crescimento nos investimentos das empresas de 2001-2005 a 2006-2010.

TABELA 2: ÍNDICES DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE POR SETOR.

Setor	Período Investimento 2001 a 2005			Período Desempenho 2006 a 2010		
	INV	ROA	QTOBIN	INV	ROA	QTOBIN
Alimentos e Bebidas e outros	0,0570	0,1243	1,0468	0,0801	0,0951	1,5878
Comércio	0,0458	0,0999	1,0525	0,0663	0,1237	1,6744
Eletroeletrônicos e Produtos Plásticos	0,0598	0,0880	0,5922	0,0597	0,0777	0,7992
Energia Elétrica, Água e Esgoto	0,0571	0,0754	0,6736	0,0775	0,1264	1,0809
Veículos e Peças	0,0911	0,1460	0,8022	0,0909	0,1179	1,1833
Máquinas Industriais e Equipamentos	0,0459	0,1001	0,8865	0,0495	0,0752	1,4025
Papel e Celulose e produtos de madeira	0,1063	0,0802	0,6711	0,1267	0,0705	0,8530
Petróleo, Gas e Mineração	0,1546	0,1886	1,2552	0,1501	0,1904	1,4383
Química	0,0842	0,1456	0,7814	0,0596	0,0456	1,1080
Siderurgia, Metalurgia e outros minerais	0,0585	0,1502	0,7496	0,0708	0,1040	1,0931
Telecomunicações	0,1242	0,0711	0,7786	0,1286	0,0805	0,8672
Textil	0,0574	0,0882	0,7017	0,0536	0,0616	0,9520
Transportes e Serviços	0,0931	0,1493	1,6139	0,1593	0,1039	1,3901
Amostra	0,0713	0,1099	0,8243	0,0830	0,1005	1,1540

INV = Índice de investimento
Fonte: do autor.

ROA = Retorno sobre os ativos

QTOBIN = Q de Tobin

A Tabela 3 apresenta um resumo descritivo das variáveis utilizadas neste estudo por período de investimento e rentabilidade. Como pode ser observado, o nível médio de investimento no período de desempenho é ligeiramente superior ao período de investimento. O mesmo pode ser observado quanto à rentabilidade quando utilizamos como medida de desempenho o Q de Tobin. Em todas variáveis, observamos uma grande variabilidade dos dados caracterizada por um desvio padrão razoavelmente grande em relação à média.

TABELA 3: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DA AMOSTRA.

Variáveis	Código	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Período de Investimento 2001 a 2005					
Investimento	INV(01a05)	0,0713	0,0507	0,0020	0,3372
Retorno dos Ativos	ROA(01a05)	0,1099	0,0738	-0,0527	0,4183
Q de Tobin	QTOBIN(01a05)	0,8243	0,6231	0,1305	4,5891
Período de Desempenho 2006 a 2010					
Investimento	INV(06a10)	0,0830	0,0560	0,0049	0,3277
Retorno dos Ativos	ROA(06a10)	0,1005	0,0766	-0,0715	0,4343
Q de Tobin	QTOBIN(06a10)	1,1540	0,7655	0,2683	5,8099
Alavancagem	ALAV(06a10)	0,2689	0,1449	0,0000	0,6078
Oportunidade Crescimento	CRESC(06a10)	0,9531	0,9014	-0,0025	5,7772
Tamanho	TAM(06a10)	14,5755	1,7968	10,1556	19,5294

A variável tamanho está em escala logarítmica.

Fonte: do autor.

As Figuras 3 e 4 apresentam as distribuições de frequências das variáveis de rentabilidade ROA e Q de Tobin para os períodos de investimento e rentabilidade. Como podem ser observados, tanto os dados de rentabilidade mensurados pelo ROA como pelo Q de Tobin (em escala logarítmica) apresentam uma assimetria à direita, indicando um afastamento da distribuição normal. Essa assimetria é mais forte na distribuição do ROA do que no Q de Tobin, uma vez que este último está na escala logarítmica.

A Figura 5 apresenta diagramas de dispersão da variável dependente rentabilidade – ROA(06a10) em relação às variáveis explicativas: investimento em escala logarítmica nos períodos de investimento INV(01a05) e desempenho INV(06a10), rentabilidade no período de investimento ROA(01a05), CRESC(06a10), ALAV(06a10) e TAM(06a10).

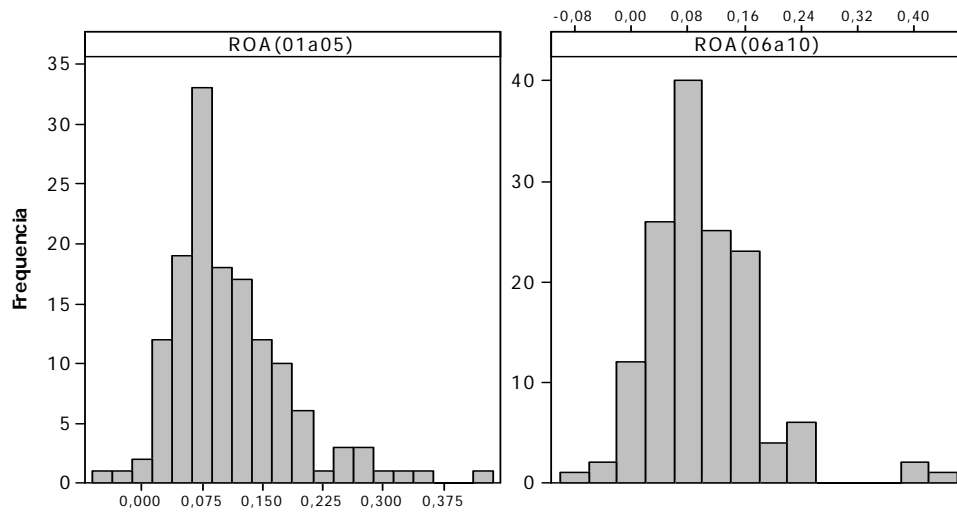


FIGURA 3: HISTOGRAMA DA VARIÁVEL RETORNO SOBRE OS ATIVOS PARA OS PERÍODOS DE INVESTIMENTO E DESEMPENHO.

Fonte: do autor.

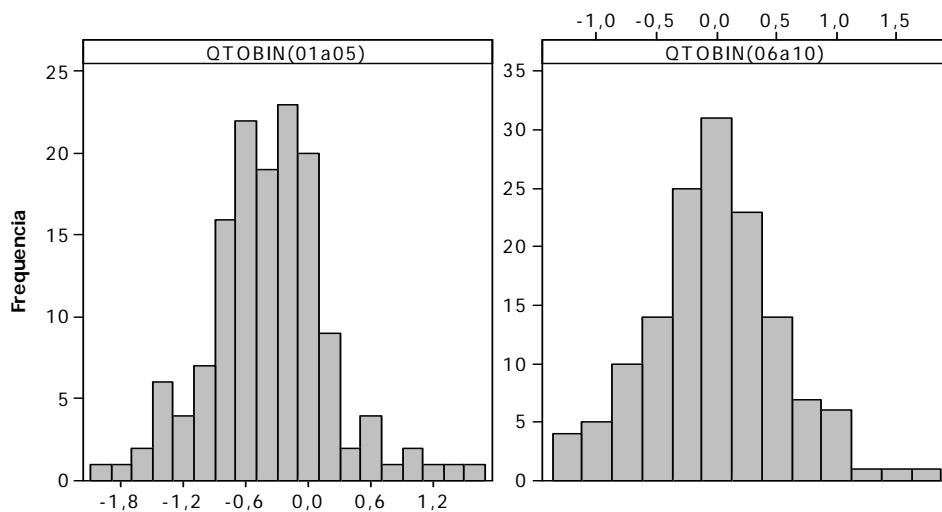


FIGURA 4: HISTOGRAMA DA VARIÁVEL Q DE TOBIN PARA OS PERÍODOS DE INVESTIMENTO E DESEMPENHO.

Fonte: do autor.

Os diagramas apresentados na Figura 5 indicam que as variáveis INV(01a05), INV(0610) e ROA(01a05) em relação a variável ROA(06a10) apresentam tendência de relação linear positiva, já a variável CRESC(06a10) apresenta relação negativa. É possível observar também um relacionamento não linear entre ROA(06a10) e

TAM(06a10). Com relação à variável ALAV(06a10) não observamos relações com o ROA(06a10).

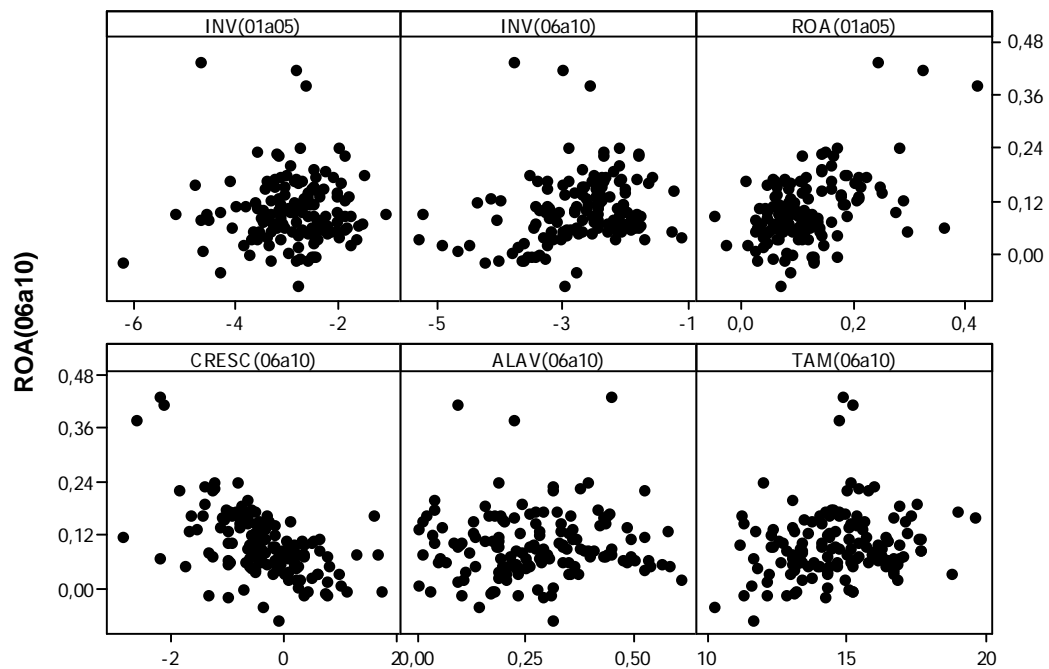


FIGURA 5: DIAGRAMA DE DISPERSÃO ENTRE ROA(06a10) E AS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS INV(01a05), INV(06A10), ROA(01a05), CRESC(06a10), ALAV(06a10) E TAM(06a10).
As variáveis INV, CRESC e TAM estão em escala logarítmica.

Fonte: do autor.

A Figura 6 apresenta os diagramas de dispersão da variável dependente rentabilidade – QTOBIN(06a10) em relação as variáveis : investimento nos períodos de investimento INV(01a05) e desempenho INV(06a10): rentabilidade no período de investimento QTOBIN(01a05), CRESC(06a10), ALAV(06a10) e TAM(06a10).

Os diagramas de dispersão na Figura 6 indicam que na escala logarítmica, QTOBIN(06a10) apresenta um crescimento linear em relação às variáveis INV(06a10), QTOBIN(01a05). É possível visualizar também uma relação decrescente entre QTOBIN(06a10) e CRESC(06a10).

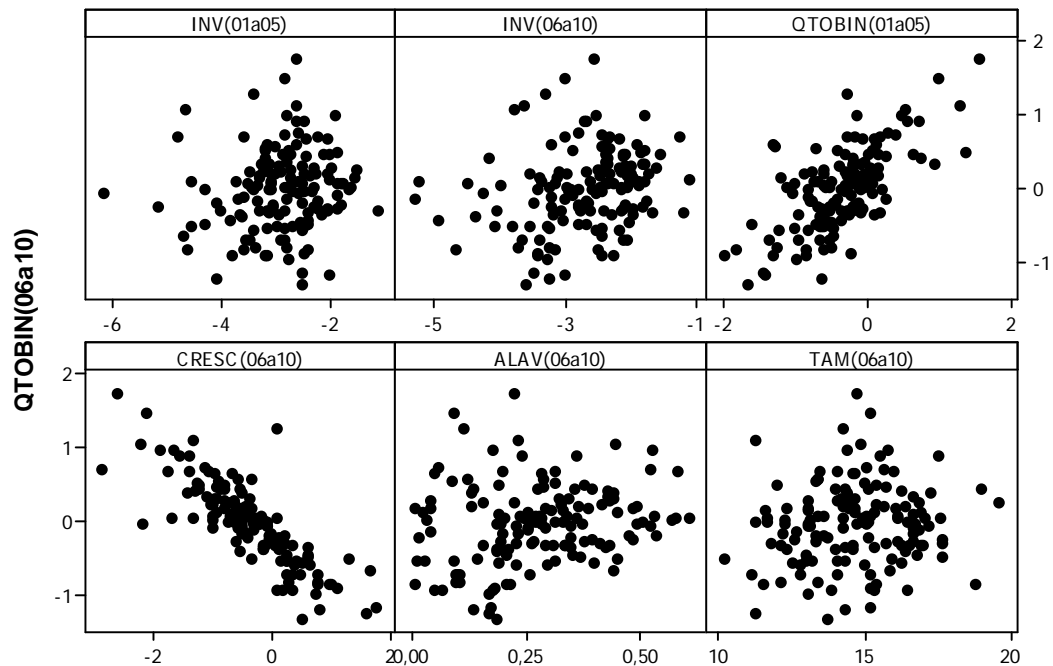


FIGURA 6: DIAGRAMA DE DISPERSÃO ENTRE QTOBIN(06a10) E AS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS INV(01a05), INV(06a10), QTOBIN(01a05), CRESC(06a10), ALAV(06a10) E TAM(06a10).

As variáveis QTOBIN, INV, CRESC e TAM estão em escala logarítmica.

Fonte: do autor.

Finalmente, a Tabela 4 apresenta a matriz de correlação de Pearson que mede a força da relação entre as variáveis em estudo. O coeficiente indica que quanto mais próximo de 1 mais forte é a correlação positiva, já para as correlações negativas quanto mais próximo de -1 mais forte é a correlação.

Na análise da Tabela 4 para a variável dependente ROA(06a10), a correlação positiva mais forte é com a variável ROA(01a05) com coeficiente (0,479), e a correlação negativa mais forte é com a variável CRESC(06a10) com coeficiente (-0,563), ambos com significância estatística. Na análise para variável dependente QTOBIN(06a10), a correlação positiva mais forte é com a variável QTOBIN(01a05) com o coeficiente (0,673), já a correlação negativa mais forte é com a variável CRESC(06a10) com o coeficiente (-0,836), ambos com significância estatística. A matriz de correlação não indica presença de correlação significativa entre ROA(06a10) e INV(01a05), assim como entre QTOBIN(06a10) e INV(01a05). No entanto, a análise conjunta dessas

variáveis por meio de um modelo estatístico multivariado deve ser levada em consideração, uma vez que o efeito conjunto das variáveis de controle nas variáveis respostas (variáveis de rentabilidade) é considerado.

TABELA 4: MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE AS VARIÁVEIS DO ESTUDO.

Variáveis	ROA (06a10)	QTOBIN (06a10)	ROA (01a05)	QTOBIN (01a05)	INV (01a05)	INV (06a10)	CRESC (06a10)	TAM (06a10)
ROA(06a10)	-							
QTOBIN(06a10)	0,572 **0,000	-						
ROA(01a05)	0,479 **0,000	0,457 **0,000	-					
QTOBIN(01a05)	0,393 **0,000	0,673 **0,000	0,541 **0,000	-				
INV(01a05)	0,031 0,710	0,119 0,158	0,185 *0,028	0,270 **0,001	-			
INV(06a10)	0,230 **0,006	0,231 0,006	0,136 0,107	0,212 *0,011	0,506 **0,000	-		
CRESC(06a10)	-0,563 **0,000	-0,836 **0,000	-0,391 **0,000	-0,552 **0,000	-0,096 0,255	-0,238 **0,004	-	
TAM(06a10)	0,184 *0,029	0,108 0,203	0,050 0,555	0,323 **0,000	0,270 **0,001	0,317 **0,000	-0,125 0,139	-
ALAV(06a10)	0,033 0,697	0,193 *0,022	0,121 0,151	0,270 **0,001	0,217 **0,000	0,349 **0,000	-0,253 **0,002	0,217 **0,009

* - Significante ao nível de 5% (0,05)

** - Significante ao nível de 1% (0,01)

As variáveis QTOBIN, INV, CRESC e TAM estão em escala logarítmica.

Fonte: do autor.

4.2 RESULTADOS DOS MODELOS DE REGRESSÃO

Nesta seção são discutidos os resultados dos modelos de regressão linear, desenvolvidos para avaliar a relação entre o investimento realizado e o desempenho futuro, medido por dois índices: retorno proporcionado pelos Ativos medido pelo ROA, e o desempenho das ações medida pelo coeficiente Q de Tobin.

Para verificar a existência de uma relação significativa entre a rentabilidade (mensurada pelo ROA(06a10) e QTOBIN(06a10)) e o investimento passado realizado

pelas empresas integrantes da amostra, foi utilizado um modelo estatístico de regressão linear. Nesta pesquisa, foi utilizado um modelo de regressão ponderado conforme Charnett et al. (2008), visando diminuir o efeito da alta variabilidade e a presença de observações extremas nos dados, como descrito na Seção 4.1.

4.2.1 RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE (ROA)

O modelo de regressão que relaciona o investimento passado (período de investimento) à rentabilidade futura (período de desempenho) mensurada pelo ROA foi processado em três etapas, sendo que os resultados de cada etapa depois de controlado os efeitos da rentabilidade passada pela variável ROA(01a05), da alavancagem financeira pela variável ALAV(06a10), da oportunidade de crescimento pela variável CRESC(06a10), e do Setor de Atividade pela variável Setor estão apresentados na Tabela 5, onde observa-se que:

- a) na primeira etapa se estudou os efeitos do investimento passado INV(01a05) na rentabilidade futura, onde todas as variáveis de controle apresentaram significância estatística e a variável de interesse INV(01a05) embora apresentasse um coeficiente positivo (0,00032) não teve significância estatística (valor-p = 0,95455);
- b) na segunda etapa se estudou os efeitos do investimento futuro INV(06a10) na rentabilidade futura; observou-se que todas as variáveis de controle apresentaram significância estatística e a variável INV(06a10) apresentou coeficiente positivo (0,01644) e significância estatística ao nível de 1% (valor-p = 0,00279);
- c) na terceira etapa estudou-se os efeitos do investimento passado INV(01a05) na presença da variável de investimento futuro INV(06a10), onde observou-se que todas as variáveis de controle apresentaram significância estatística, a variável investimento futuro INV(06a10) apresentou coeficiente positivo (0,002013) e significância estatística ao nível de 0,1% (valor-p = 0,00098), e a variável de

interesse INV(01a05) apresentou coeficiente negativo (-0,0085), mas sem significância estatística (valor-p = 0,1580).

TABELA 5: MODELOS DE REGRESSÃO PARA A VARIÁVEL ROA(06a10).

Variáveis	Coeficientes	Erro padrão	Teste t	Valor-p	
Primeira Etapa					
Constante	0,04079	0,02380	1,71391	0,08909	+
ROA(01a05)	0,46661	0,06984	6,68164	0,00000	***
ALAV(06a10)	-0,05382	0,03143	-1,71216	0,08941	+
CRESC(05a10)	-0,04786	0,00577	-8,30180	0,00000	***
Setor				0,00014	***
INV(01a05)	0,00032	0,00561	0,05711	0,95455	
n = 139			R2 Ajustado = 56,30%		
Teste F	12,11			<0,00000	***
Segunda Etapa					
Constante	0,09994	0,02421	4,12845	0,00000	***
ROA(01a05)	0,44273	0,06729	6,57937	0,00000	***
ALAV(06a10)	-0,07647	0,03089	-2,47580	0,01500	*
CRESC(05a10)	-0,04526	0,00562	-8,05022	0,00000	***
Setor				0,00027	***
INV(06a10)	0,01644	0,00539	3,05258	0,00279	**
n = 139			R2 Ajustado = 59,40%		
Teste F	13,62			<0,00000	***
Terceira Etapa					
Constante	0,08494	0,02632	3,22705	0,00161	**
ROA(01a05)	0,45009	0,06721	6,69660	0,00000	***
ALAV(06a10)	-0,07456	0,03079	-2,42150	0,01694	*
CRESC(05a10)	-0,04462	0,00562	-7,94426	0,00000	***
Setor				0,00049	***
INV(06a10)	0,02013	0,00596	3,37790	0,00098	***
INV(01a05)	-0,00850	0,00599	-1,42049	0,15800	
n = 139			R2 Ajustado = 59,73%		
Teste F	13,04			<0,00000	***
Níveis de significância = *** = 0 ** = 0,001 * = 0,05 + = 0,10					

1 – O setor Têxtil é o setor de atividade usado como referência.

Fonte: do autor.

Observa-se com esses resultados que a variável de investimento passado INV(01a05) não apresentou significância estatística mesmo na presença da variável de investimento futuro INV(06a10). Nesse cenário, o coeficiente da variável INV(01a05)

passou a ser negativo, indicando que as duas variáveis de investimento exercem influência uma sobre a outra na explicação da rentabilidade futura.

Cabe observar que foram excluídas três empresas da base de dados que causavam instabilidade nas estimativas dos parâmetros do modelo por apresentarem valores extremos de rentabilidade e investimento.

Os resultados completos do modelo de regressão que relaciona o investimento passado à rentabilidade futura mensurada pelo ROA estão apresentados na Tabela 6. Os resultados indicam que:

- a) o poder de explicação do modelo medido pelo R^2 ajustado é de 59,73% o que é satisfatório;
- b) a variável de interesse investimento passado INV(01a05) apresenta coeficiente negativo e não apresenta significância estatística (valor-p = 0,1580) indicando que o investimento passado é estatisticamente não significativo;
- c) a variável investimento do período de desempenho INV(06a10), ao apresentar coeficiente positivo e significância estatística ao nível de 0,1% (valor-p = 0,00098) indica que o investimento futuro é positivamente associado a rentabilidade futura;
- d) a variável de controle ROA(01a05) apresentou significância estatística ao nível de 0,1% (valor-p = 0,000) indicando que rentabilidade passada tem grande influência na explicação da rentabilidade futura, confirmado também pelos estudos (Jiang, Chen e Huang, 2006, p. 859);
- e) a variável de controle oportunidade de crescimento CRESC(06a10) apresentou coeficiente negativo com significância estatística ao nível de 0,1% (valor-p = 0,000), indicando que o índice *Book-to-Market Equity* é importante para explicar a rentabilidade futura;
- f) a variável ALAV(06a10) apresentou coeficiente negativo e significância estatística ao nível de 5% (valor-p = 0,01694), indicando que quanto maior a alavancagem financeira menor é a rentabilidade futura das empresas;
- g) a variável Setor só apresentou significância em 2 de 13 setores, mas se forem desconsideradas do modelo, o nível de explicação medido pelo R^2 ajustado se

reduz, indicando que a presença desta variável no modelo eleva a capacidade explicativa das variáveis. Além disso, os pressupostos básicos da regressão linear (homoscedasticidade, normalidade e autocorrelação) ficam comprometidos;

h) a variável para tamanho TAM(06a10) não apresentou significância estatística em nenhum dos estudos e foi desconsiderada.

TABELA 6: RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO PARA A VARIÁVEL ROA(06a10).

Variáveis	Coefficientes	Erro padrão	Teste t	Valor-p	
Constante	0,08494	0,02632	3,22705	0,00161	**
ROA(01a05)	0,45009	0,06721	6,69660	0,00000	***
ALAV(06a10)	-0,07456	0,03079	-2,42150	0,01694	*
CRESC(05a10)	-0,04462	0,00562	-7,94426	0,00000	***
Setor (1)				0,00049	***
Alimentos e Bebidas e outros	-0,02716	0,02071	-1,31107	0,19232	
Comércio	0,00186	0,01950	0,09538	0,92417	
Eletroeletrônicos	-0,00331	0,03546	-0,09340	0,92574	
EE, Agua e Esgoto	0,03773	0,01259	2,99618	0,00317	**
Veículos e Peças	-0,00726	0,02095	-0,34676	0,72937	
Máquinas Ind e Equipamentos	-0,02191	0,05737	-0,38184	0,70325	
Papel e Celulose e outros	-0,00739	0,03066	-0,24110	0,80989	
Petróleo, Gas e Mineração	0,02633	0,04453	0,59132	0,55541	
Química	-0,05590	0,02392	-2,33642	0,02114	*
Sid., Metal., e outros	0,00157	0,01407	0,11187	0,91111	
Telecomunicações	0,01267	0,02082	0,60857	0,54395	
Trasnportes e Serviços	-0,03925	0,03112	-1,26116	0,20968	
INV(06a10)	0,02013	0,00596	3,37790	0,00098	***
INV(01a05)	-0,00850	0,00599	-1,42049	0,15800	
n = 139			R2 Ajustado = 59,73%		
Teste F	13,04			<0,00000	***

Níveis de significância = *** = 0 ** = 0,001 * = 0,05 + = 0,10

1 – O setor Têxtil é o setor de atividade usado como referência.

Fonte: do autor.

Como pode ser observado na Tabela 6, no modelo de regressão o investimento passado (INV(01a05)) apresenta coeficiente negativo, mas sem significância estatística com a rentabilidade futura ROA(06a10), mesmo depois de controlados os efeitos de tamanho (TAM(06a10), rentabilidade passada ROA(01a05), setor de atividade, oportunidade de crescimento (CRESC(06a10) e investimento futuro (INV(06a10)).

Com o objetivo de avaliar o ajuste do modelo foi realizada uma análise dos resíduos para confirmar a adequação do modelo de regressão. As análises gráficas (Figura 1c a 4c) estão apresentadas no Apêndice C. A Análise de Resíduos indicou:

- a) ausência de normalidade dos erros: Valor-p do Teste de Shapiro-Wilk igual a 0,0017 e valor-p do Teste de KS igual a 0,6432 e Gráfico de Probabilidade Normal (Figura 1c no Apêndice C) não alinhado à reta teórica indicando um pequeno desvio da normalidade;
- b) histograma (Figura 2c no Apêndice C) indicando uma distribuição dos resíduos com assimetria à direita e presença de valores extremos;
- c) falta de homogeneidade dos erros: Valor-p do teste de Breusch-Pagan igual a 0,0006 e gráfico dos resíduos versus valores ajustados (Figura 3c no Apêndice C) indicando uma variabilidade maior para grandes valores do ROA;
- d) ausência de autocorrelação: Valor-p do Teste de Durbin-Watson igual a 0,9080 e gráfico dos resíduos versus a ordem de coleta dos dados (Figura 4c do Apêndice C) distribuídos aleatoriamente ao redor do zero;
- e) ausência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas (VIF médio < 1).

Apesar dos pressupostos do modelo de regressão linear ponderado apresentar algumas violações como normalidade e homoscedasticidade, os resultados mostraram-se robustos e consistentes com a análise descritiva apresentada na Seção 4.1. Parte das violações dos pressupostos do modelo pode estar associada à distribuição original da variável ROA(06a10) que apresentou uma assimetria à direita. A natureza dessa variável sugere a utilização de um modelo estatístico que possa assumir uma distribuição dos dados diferente da curva normal e incorporar melhor a assimetria e a presença de valores extremos.

A escolha das variáveis de controle para rentabilidade passada, tamanho da empresa, setor de atividade e crescimento deram ao modelo um poder de explicação satisfatório (R^2 ajustado = 59,73%).

Com relação à variável de interesse, ou seja, o investimento passado (INV01a05), era esperado que fosse positivamente associado à rentabilidade futura ROA(06a10). No presente estudo não confirmou empiricamente esta associação, o que

está em desacordo com o pressuposto de que as empresas fazem investimento com a expectativa de terem resultados positivos no futuro, e também desalinhado com o resultado de Jiang, Chen e Huang (2006, p. 859) que associou positivamente o investimento passado à rentabilidade futura, no entanto, alinhado com os resultados de Kim (2001, p. 53) que não encontrou relação positiva entre investimento passado e rentabilidade futura quando analisou todas as empresas da amostra que utilizou em seu estudo.

Jiang, Chen e Huang (2006, p. 859) indicaram em seu modelo que a variável rentabilidade do período de investimento (passado) é positivamente associada à rentabilidade futura. No presente estudo a rentabilidade do período de investimento (passado) também é positivamente associada à rentabilidade do período de desempenho (futuro) confirmando o pressuposto de que rentabilidade passada é relacionada positivamente a rentabilidade futura.

Não foi avaliado no estudo de Jiang, Chen e Huang (2006) a influência do investimento futuro na rentabilidade futura. Neste estudo era esperado que esta variável tivesse influência no resultado do próprio período ao pressupor que nem todo o investimento demora 5 anos para gerar resultados. Diante disto, a variável de controle foi incluída no modelo e se mostrou positivamente associada à rentabilidade do período de desempenho (futuro).

Para a variável tamanho era esperado que tivesse influência na explicação da rentabilidade futura, mas empiricamente apresentou resultado diferente do esperado ao não apresentar significância estatística e também não confirmou a indicação de Echevarria (1997, p. 23) de que a variável tamanho da empresa poderia trazer ganhos de informações, uma vez que o pressuposto é de que empresas maiores têm diferentes oportunidades de investimento em relação às menores.

Neste estudo, a variável para o setor de atividade mostra que a relação entre investimento e rentabilidade é diferente para alguns setores, confirmando o esperado e a indicação de Echevarria de que diferentes setores apresentam diferentes necessidades de investimento e rentabilidade.

A variável oportunidade de crescimento mostra a visão do mercado em relação aos resultados futuros da empresa. Definida neste estudo como a relação entre o valor do patrimônio líquido e o valor de mercado que também é utilizada em estudos de gerenciamento de resultado como forma de controlar resultados normais ou anormais pelo pressuposto de que o preço de mercado das ações se ajusta diante de manipulações de resultados, mostrou-se uma eficiente escolha neste modelo ao apresentar significância estatística e contribuir significativamente para o poder de explicação do modelo. O coeficiente negativo indica que quanto maior o valor da oportunidade de crescimento, ou seja, quanto maior a razão entre o valor contábil e o valor de mercado, menor é a rentabilidade da empresa.

Da variável de controle ALAV(06a10) era esperado que tivesse influência no modelo. Empiricamente o estudo relaciona negativamente a alavancagem financeira à rentabilidade indicando quanto maior a alavancagem financeira, menor é a rentabilidade da empresa.

4.2.2 RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE (Q DE TOBIN)

Os resultados do modelo de regressão que relaciona o investimento passado (período de investimento) a rentabilidade futura (período de desempenho) mensurada pelo coeficiente Q de Tobin está apresentado primeiramente de maneira introdutória na Tabela 7 onde se observa que as variáveis de investimento INV(01a05) e INV(06a10) não apresentam significância estatística e que o coeficiente da variável INV(01a05) é negativo, indicando que o investimento passado é relacionado negativamente à rentabilidade futura. O modelo ao não apresentar significância estatística para as variáveis de investimento mostram um resultado empírico diferente do esperado, mas alinhado ao resultado obtido por Kim (2001). O coeficiente da variável investimento futuro INV(06a10) está positivamente associado à rentabilidade futura, mas sem significância estatística, o que também é um resultado diferente do esperado.

Cabe lembrar que no modelo para o Q de Tobin, também foram excluídas da base de dados três empresas que causavam instabilidade nas estimativas dos

parâmetros do modelo por apresentarem valores extremos de rentabilidade e investimento, sendo que estas três empresas são diferentes das empresas excluídas da base de dados que considerou o ROA como medida de rentabilidade.

TABELA 7: RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO PARA A VARIÁVEL QTOBIN(06a10).

Variáveis	Coeficientes	Erro padrão	Teste t	Valor-p	
Modelo Inicial					
Constante	0,42358	0,19506	2,17150	0,03166	*
TAM(06a10)	-0,03410	0,01078	-3,16210	0,00194	**
QTOBIN(01a05)	0,29851	0,04077	7,32270	0,00000	***
CRESC(06a10)	-0,49469	0,03021	-16,37350	0,00000	***
INV(06a10)	0,02215	0,02749	0,80580	0,42177	
INV(01a05)	-0,01856	0,02821	-0,65790	0,51174	
n = 136	R2 Ajustado = 84,94%				
Teste F	156,6			<0,00000	***
Modelo Final					
Constante	0,39212	0,16099	2,43570	0,01617	*
TAM(06a10)	-0,03275	0,01048	-3,12540	0,00217	**
QTOBIN(01a05)	0,29215	0,03959	7,38030	0,00000	***
CRESC(06a10)	-0,50279	0,02855	-17,60950	0,00000	***
n = 136	R2 Ajustado = 85,08%				
Teste F	263,2			<0,00000	***
Níveis de significância = + = 10% * = 5% ** = 1% *** < 0,1%					
Fonte: do autor.					

Ainda na Tabela 7 está apresentado na Tabela 7 o resultado final do modelo que melhor explica a rentabilidade futura mensurada pelo coeficiente Q de Tobin, onde se observa que os resultados indicam que:

- o poder de explicação do modelo medido pelo R2 ajustado é de 85,08%, considerado bastante satisfatório;
- a variável de investimento passado INV(01a05) não foi considerada no modelo por não apresentar significância estatística;
- a variável de investimento futuro INV(06a10) também não foi considerada no modelo por não apresentar significância estatística, o que também é um resultado diferente do esperado, pois do investimento do período de investimento era esperado que influenciasse a rentabilidade futura;

- d) a variável Setor e ALAV(06a10) não apresentaram significância estatística e foram excluídas do modelo, sendo que também era esperado que tivessem influência na explicação da rentabilidade futura;
- e) a variável de controle TAM(06a10) apresenta coeficiente negativo e significância estatística ao nível de 1%, indicando que a rentabilidade futura mensurada pelo Q de Tobin é negativamente associado ao tamanho da empresa;
- f) a variável de controle de rentabilidade passada QTOBIN(01a05) é positivamente associada a rentabilidade futura e com significância estatística ao nível de 0,1% indicando que esta variável exerce influência na explicação da rentabilidade futura quando mensurado pelo coeficiente Q de Tobin;
- g) a variável de interesse oportunidade de crescimento CRESC(06a10) apresenta coeficiente negativo e significância estatística ao nível de 0,1% indicando que esta variável exerce grande influência na explicação da rentabilidade futura.

Com o objetivo de avaliar o ajuste do modelo foi realizada uma análise dos resíduos para confirmar a adequação do modelo de regressão. As análises gráficas (Figura 1d a 4d) estão apresentadas no Apêndice D. A Análise de Resíduos indicou:

- a) ausência de normalidade dos erros: Valor-p do Teste de Shapiro-Wilk igual a 0,01512 e valor-p do Teste de KS igual a 0,1893 e Gráfico de Probabilidade Normal (Figura 1d no Apêndice D) não alinhado à reta teórica indicando um pequeno desvio da normalidade;
- b) histograma (Figura 2d no Apêndice D) indicando uma distribuição dos resíduos com forte assimetria à direita e presença de valores extremos;
- c) ausência de homogeneidade de erros: Valor-p do teste de Breusch-Pagan igual a 0,01626 e gráfico dos resíduos versus valores ajustados (Figura 3d no Apêndice D) indicando uma variabilidade constante ao longo da escala de valores do QTOBIN(06a10);
- d) presença de autocorrelação: Valor-p do Teste de Durbin-Watson igual a 0,0380 e gráfico dos resíduos versus a ordem de coleta dos dados (Figura 4d do Apêndice D) distribuídos aleatoriamente ao redor do zero;
- e) ausência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas (VIF médio < 1).

Apesar do pressuposto de normalidade, homoscedasticidade e autocorrelação do modelo de regressão linear ponderado terem sido violados, os resultados mostraram-se robustos e consistentes com a análise descritiva apresentada na Seção 4.1. A violação da suposição de normalidade, neste caso, está fortemente associado à natureza da variável resposta QTOBIN(06a10) que apresenta forte assimetria à direita. O uso desta variável na escala logarítmica permitiu reduzir essa assimetria mas não validando a suposição de homoscedasticidade. Também não foi suficiente para garantir a normalidade dos erros. Da mesma forma que no modelo para ROA(06a10), o uso de um modelo estatístico que possa assumir uma distribuição dos dados diferente da curva normal e incorporar melhor a assimetria e a presença de valores extremos possa ser mais adequado.

No modelo que utilizou o ROA a variável tamanho da empresa não apresentou significância estatística, já no modelo que utilizou o Q de Tobin, esta variável é significativa indicando claramente sua importância uma vez que as empresas maiores tem mais visibilidade no mercado e suas ações tendem a ser mais procuradas o que no final reflete no coeficiente do Q de Tobin.

Com relação a variável rentabilidade passada e oportunidade de crescimento também era esperado que se mostrassem importantes no modelo com o Q de Tobin como foi no modelo com o ROA, sendo que os resultados empíricos evidenciados pela significância estatística mostram a importância da escolha independente da medida de rentabilidade considerada. No modelo do Q de Tobin são essas duas variáveis que mais explicam a rentabilidade futura, indicando que o mercado valoriza a rentabilidade passada e a oportunidade de crescimento dos preços das ações.

A variável Setor apresentou um resultado diferente do esperado, pois foi importante no modelo do ROA para explicar a rentabilidade futura, mas para o modelo do Q de Tobin se mostrou sem significância estatística, inclusive diminuindo o resultado do R^2 ajustado caso fosse utilizada. Quanto à variável alavancagem financeira ALAV(06a10), esta mostrou-se significativa no modelo com o ROA e sem significância estatística para o modelo do Q de Tobin, o que dá abertura para novas possibilidades de pesquisas para elucidar essa divergência de resultados.

O modelo que mensura a rentabilidade futura pelo Q de Tobin não mostrou relação com o investimento passado e o investimento futuro. Cabe lembrar que o coeficiente Q de Tobin por ser uma medida de mercado pode ter sido afetado por fatores macroeconômicos ou de mercado não considerados no modelo, como, por exemplo, crescimento econômico do país, pressões especulativas por investidores sobre os preços das ações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância do investimento realizado pelas empresas para o desenvolvimento econômico brasileiro, pela capacidade do investimento gerar riqueza para empresa e para o acionista, pela possibilidade de gerar novos empregos, aumentando os volumes de consumo, novas demandas e gerando novas oportunidades de investimento, este estudo se propôs a estudar a relação entre investimento realizado e rentabilidade futura das empresas.

No âmbito da empresa as decisões de investimentos são consideradas entre as mais importantes. São processos complexos, envolvem muitas vezes equipes multidisciplinares, exigem planejamento cuidadoso para alocação de recursos, o retorno do recurso investido ocorre a longo prazo, mas que pode ser afetadas por ações da concorrência, mudanças de condições tecnológicas e de fornecimento de insumos, bem como mudanças nas preferências dos consumidores.

Ainda no âmbito da empresa os resultados gerados pelos investimentos precisam ser mensurados, o que não é tarefa fácil, pois estão em funcionamento diversos projetos de investimento que foram decididos e implementados no passado, e à medida que novos investimentos vão entrando em funcionamento os resultados vão se misturando aos que já estavam funcionando, aumentando a dificuldade de avaliar os resultados gerados pelos investimentos.

Diante disso, e da proposta de estudo de avaliar a relação entre investimento realizado e rentabilidade futura da empresa, adotou-se o critério de separar um período para estudo, considerando um período de investimento e outro de rentabilidade de modo a criar um meio de avaliar o valor investido em um período e mensurar a rentabilidade no período seguinte.

Nesse sentido foram construídos dois modelos de regressão para avaliar a relação entre o investimento e a rentabilidade futura das empresas; um modelo utilizando como medida de rentabilidade o ROA, e outro modelo o Q de Tobin, um índice de mercado como medida de rentabilidade. O período de estudo foi de 2000 a 2010, que foi dividido em período de investimento (2001 a 2005) e de desempenho

(2006 a 2010) e foram selecionadas 142 empresas não financeiras listadas na BM&FBOVESPA que tinham demonstrações financeiras para o período de 2000 a 2010.

Do objetivo de conhecer a relação entre investimento realizado e a rentabilidade futura das empresas a primeira observação que se faz é o resultado robusto apresentado pelos modelos de regressão, sendo que o modelo de regressão que utiliza a rentabilidade mensurada pelo ROA não mostrou relacionamento entre o investimento passado à rentabilidade futura, mesmo depois de controlado os efeitos de tamanho da empresa, rentabilidade passada, setor de atividade, oportunidade de crescimento e investimento futuro. O modelo também mostra empiricamente o relacionamento do investimento passado com o investimento futuro, o que indica que eles estão associados. Além disso, foi possível mostrar que tanto o investimento futuro como a rentabilidade passada são importantes fatores na determinação da rentabilidade futura da empresa, confirmando o pressuposto de que os investimentos e os ganhos empresariais refletem vantagens competitivas para as empresas.

O investimento passado não foi significativo para rentabilidade futura, o que pode indicar que o investimento tem sua rentabilidade reduzida ao longo do tempo, e uma vez que o investimento futuro é significativo para a rentabilidade futura indica que a empresa para manter sua rentabilidade faz novos investimentos.

O modelo que utiliza o ROA mostra empiricamente o pressuposto de que diferentes setores apresentam diferentes necessidades de investimento e rentabilidade, e para o modelo que utiliza o Q de Tobin o setor de atividade não exerce influência na explicação da rentabilidade futura das empresas quando mensurado pelo Q de Tobin.

A variável para o tamanho da empresa não foi significativa para o modelo que utiliza o ROA, indicando que o índice de rentabilidade mensurado pelo ROA não sofre influência do tamanho da empresa, mas que é importante para o Q de Tobin que é uma medida de mercado indicando para o investidor que empresas maiores podem ser mais seguras para o investimento.

A variável alavancagem financeira é relacionada negativamente à rentabilidade futura no modelo do ROA, indicando que quanto menor é a alavancagem financeira

maior é a rentabilidade, confirmando o pressuposto da preferência das empresas por fontes de recursos internos para financiar os investimentos por apresentarem maior rentabilidade. No modelo usando o Q de Tobin, a alavancagem financeira não é significativa.

A variável de controle oportunidade de crescimento CRESC(06a10) medida pelo índice Book to Market (BM) também foi significativa nos dois modelos (ROA e QTOBIN), sendo que este índice traz a visão do mercado em relação aos resultados da empresa ao relacionar os valores contábeis das ações aos valores de mercado, sendo também utilizada em estudos de gerenciamento de resultados pelo conceito de que o mercado precifica as manipulações de resultado ajustando o valor das ações.

O modelo de regressão que utilizou o Q de Tobin, não relacionou o investimento passado e futuro à rentabilidade futura, mas relacionou a rentabilidade passada com a rentabilidade futura indicando que as medidas de mercado são mais rapidamente afetadas pelos resultados da empresa, também confirmado pela significância do índice de oportunidade de crescimento, uma vez que deste índice é esperado que reflita as decisões da empresa no preço das ações.

Numa perspectiva de longo prazo o ROA reflete os resultados das decisões de investimento na rentabilidade da empresa, uma vez que foi possível observar uma relação com rentabilidade futura e investimento e rentabilidade passada. Já o Q de Tobin apresenta uma perspectiva de curto prazo ao não relacionar o investimento passado e futuro à rentabilidade futura, mas sim ao relacionar a rentabilidade futura à rentabilidade passada e à oportunidade de investimento.

No aspecto metodológico da técnica de regressão linear, os resultados se mostraram satisfatórios com os modelos apresentando um bom poder de explicação. Porém, alguns dos pressupostos básicos desta técnica não foram satisfeitos (normalidade e homoscedasticidade) em um ou outro modelo. Cabe ressaltar, no entanto, que a natureza das variáveis de rentabilidade ROA e Q de Tobin (não normais e com assimetria à direita), pode ter colaborado para a não validação desses pressupostos, o que sugere como pesquisa futura, avaliar adequadamente essas relações por meio de um modelo estatístico adequado à natureza desses dados.

Para finalizar, a originalidade e relevância deste trabalho está em relacionar investimento passado e rentabilidade futura avaliada por duas medidas, uma por medida contábil (ROA) e outra por medida de mercado (Q de Tobin), considerando um planejamento onde diversas variáveis de controle puderam ser incluídas no estudo desta relação, conforme indicação de estudos anteriores. Desta forma, sendo a decisão de investimento importante para a empresa, este estudo ao mostrar empiricamente que a rentabilidade futura não é associada ao investimento passado,, mas positivamente associado à rentabilidade passada e ao investimento futuro, pode contribuir positivamente para as decisões de investimento das empresas. Contribui também para o mercado acionário e seus investidores ao confirmar por uma medida de mercado (Q de Tobin) que a rentabilidade futura é relacionada à rentabilidade passada, bem como com a oportunidade de investimento.

REFERÊNCIAS

ALDRIGHI, Dantes Mendes; BISINHA, Rafael. Restrição financeira em empresas negociadas na Bovespa. **Revista Brasileira de Economia – FGV**, Rio de Janeiro, v. 64, n.1, p. 25-47, jan./mar. 2010.

ALENCAR, Roberta Carvalho de. **Nível de *Disclosure* e custo de capital próprio no mercado brasileiro**. 2007. 104 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ANTUNES, Marco Aurélio; PROCIANOY, Jairo Laser. Os efeitos das decisões de investimento das empresas sobre os preços de suas ações no mercado de capitais. **Revista de Administração – USP**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 5-14, 2003.

ARSLAN, Ozgur. Overinvestment and investment inefficiency: a study in UK firms. **International Journal of Economic Perspectives**, Famagusta, v. 2, n. 3, p. 134-149, 2008.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Finanças corporativas e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Mercado financeiro**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. Os métodos quantitativos de análise de investimentos. **Caderno de Estudos – FIPECAFI**, São Paulo, v. 6, p. 1-16, 1992.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL. **Evolução do desembolso do BNDES**. [2011]. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Relacao_Com_Investidores/Desempenho/>. Acesso em: 01 fev. 2011.

BARNES, Paul. The analysis and use of financial ratios: a review article. **Journal of Business Finance & Accounting**, Oxford, v. 14, n. 4, p. 449-461, Winter 1987.

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade** Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BHARADWAJ, Anandhi S.; BHARADWAJ, Sundar G.; KONSYNSKI, Benn R.; Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q. **Management Science**, Baltimore, v. 45, n. 6, p. 1008-1024, June 1999.

BODIE, Zvi; MERTON, Robert C.; **Finanças**. Tradução: James Sunderland Cook. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BORBA, Paulo da Rocha Ferreira. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. 2005. 127 f. Dissertação. (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BRAINARD, William C.; TOBIN, James. Pitfalls in financial model building. **American Economic Review**, Nashville, v. 63, n. 2, p. 99-122, May 1968.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Economia brasileira em perspectiva**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/docs/perspectiva-economia-brasileira/edicoes/Economia-Brasileira-Em-Perpectiva-Especial-10.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2011.

BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Tradução: Maria Imilda da Costa e Silva. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BURNS, Richard M.; WALKER, Joe. Capital budgeting techniques among the Fortune 500: a rationale approach. **Managerial Finance**, Patrinton, v. 23, n. 9, p. 03-15, 1997.

CAMPOS, Tatiane Las Casas. Estrutura da propriedade e desempenho econômico: uma avaliação empírica para as empresas de capital aberto no Brasil. **Revista de Administração – USP**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 369-380, out./dez. 2006.

CARMO, Edgar Candido do. **A política habitacional no Brasil pós plano real (1995-2002) – diretrizes, princípios, produção e financiamento**: uma análise centrada na atuação da Caixa Econômica Federal. 2006. 191 f. Tese. (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

CASTRO JUNIOR, Francisco Henrique Figueiredo de. **Apreçamento de ativos com assimetria e curtose: um teste de comomentos com dados em painel.** 2008. 164 f. Tese. (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CHARNET, Reinaldo et al. **Análise de modelos de regressão linear com aplicações.** 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

CHUNG, Kee; PRUITT, Stephen. A simple approximation of Tobin's Q. **Financial Management**, Tampa, v. 23, n. 3, p. 70-74, Autumn 1994.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIARIOS. **Ofertas registradas.** [entre 2001 e 2011]. Disponível em: < <http://www.cvm.gov.br/port/redir.asp?subpage=ofertaregistradacia>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

COPELAND, Thomas; WESTON, J. Fred; SHASTRI, Kuldeep. **Financial theory and corporate policy.** 4th ed. Boston: Pearson, 2003.

CRISÓSTOMO, Vicente Lima. Dificuldades das empresas brasileiras para financiar seus investimentos em capital físico e em inovação. **Revista de Economia Contemporânea – UFRJ**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 259-280, maio/ago. 2009.

CURRALERO, Claudia Regina Baddini. **A atuação do sistema BNDES como instituição de fomento no período 1952/1996.** 1998. 165 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas aplicadas.** Tradução: Jorge Ritter. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **Gestão estratégica do risco.** Tradução: Félix Nonnenmacher. Porto Alegre: Artmed, 2009.

DINIZ, Adriana Nascimento. **BNDES: de agente desenvolvimentista a gestor da privatização – 1952 – 2002.** 2004. 129 f. Dissertação. (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

ECHEVARRIA, David P. Capital investment and the profitability of Fortune 500 Industrials: 1971-1990. **Studies in Economics and Finance**, Bradford, v. 18, n. 1, p. 3-35, Fall 1997.

EHIE, Ike C.; OLIBE, Kingsley. The effect of R&D investment on firm value: an examination of US manufacturing and service industries. **International Journal Productions Economics**, Amsterdam, v. 128, p. 127-135, June 2010.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. **The corporate cost of capital and the return on corporate investment**. Apr. 1998. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=75999>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

FAMÁ, Rubens; BARROS, Lucas Ayres B. de C. Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 26-43, out./dez. 2000.

FENSTERSEIFER, Jaime E.; SAUL, Nestor. Investimentos de capital nas grandes empresas. **Revista de Administração – USP**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 3-12, jul./set. 1993.

FERDERER, Peter J. Does Uncertainty affect investment spending? **Journal of Post Keynesian Economics**, Armonk, v. 16, n. 1, p. 19-33, Fall 1993.

FUTEMA, Mariano Seikitsi; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; KAYO, Eduardo Kazuo. Estrutura de capital, dividendos e juros sobre capital próprio: testes no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 44-62, jan./abr. 2009.

GIAMBIAGI, Fabio. 18 anos de política fiscal no Brasil :1991/2008. **Revista de Economia Aplicada – USP (RP)**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 4, p. 535-580, out./dez. 2008.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. Tradução: Allan Vidigal Hastings. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

GORDON, Lawrence A.; IYENGAR, Raghavan J. Return on investment and corporate capital expenditures: empirical evidence. **Journal of Accounting and Public Policy**, New York, v. 15, p. 305-325, 1996.

GUPTA, Amitabh; BANGA, Charu. Capital expenditure decisions and the market value at the firm. **The IUP Journal of Applied Finance**, Hyderabad, v.15, n.12, p. 5-17, Dec. 2009.

HALL, Bronwyn H.; ORIANI, Raffaele. Does the market value R&D investment by European firms? Evidence from a panel of manufacturing firms in France, Germany, and Italy. **International Journal of Industrial Organization**, Amsterdarm, v. 24, p. 971-993, 2006.

HAN, Sam et al. A cross-country study on the effects of national culture on earnings management. **Journal of International Business Studies**, Washington, v. 41, p. 123-141, 2010.

HAO, Shengquan; JIN, Qinglu; ZHANG, Guochang. Investment growth and relation between equity value, earnings, and equity book value. **The Accounting Review**, Sarasota, v. 86, n. 2, p. 605-635, Mar. 2011.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da contabilidade**. Tradução: Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 2009.

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

_____; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. Suplemento. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009

JENSEN, Michael C. Agency cost of free cash flow, corporate finance and takeovers. **American Economic Review**, Nashville, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

_____; MECKLING, William H. **Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure**. Oct. 1976. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=94043>>. Acesso em: 31 mar. 2011.

JEON, Seonghoon. Reputational concerns and managerial incentives in investment decisions. **European Economic Review**, Amsterdam, v. 42, p. 1203-1219, 1998.

JIANG, Ching-Hai; CHEN, Hsiang-Lan; HUANG, Yen-Sheng. Capital expenditures and corporate earnings evidence from the Taiwan Stock Exchange. **Managerial Finance**, Patrington, v. 32, n. 11, p. 853-861, 2006.

KALLIANIOTIS, Ioannis N. Saving and investments: the forecast function of interest rate. **American Business Review**, West Haven, v. 20, n.1, p. 50-58, Jan. 2002.

KAMMLER, Edson Luis; ALVES, Tiago Wickstrom. Análise da capacidade explicativa do investimento pelo Q de Tobin em empresas brasileiras de capital aberto. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 8, n.2, art. 12, jul./dez. 2009.

KASSAI, José Roberto et al. **Retorno de investimento**. São Paulo: Atlas, 1999.

KELLEY, Timothy; HORA, Judith A.; MARGHEIM, Loren. A financial analysis case of Amazon.com and Barnes & Noble with emphasis on the impact of ROE versus EPS: accounting case and instructor notes. **Journal of Business Case Studies**, Littleton, v. 6, n. 3, p. 21-32, May/June 2010.

KIM, Sungsoo. The near-term financial performance of capital expenditures: a managerial perspective. **Managerial Finance**, Patrington, v. 27, n. 8, p. 48-62, 2001.

KUTNER, Michael H.; NACHTSHEIM, Michael H.; NETER, John. **Applied linear regression models**. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2004.

LEE, Jooh; GIORGIS, Berhe Habte. Empirical approach to the sequential relationships between firm strategy, export activity, and performance in U.S. manufacturing firms. **International Business Review**, New York, v. 13, p. 101-129, 2004.

LITTLE, Philip L.; LITTLE, Beverly L.; COFFE, David. The Du Pont model: evaluating alternative strategies in the retail industry. **Academy of Strategic Management Journal**, Cullowhee, v.8, p. 71-80, 2009.

LOSS, Lenita; SARLO NETO, Alfredo. O inter-relacionamento entre políticas de dividendos e de investimentos: estudo aplicado às companhias brasileiras negociadas na Bovespa. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, n. 40, p. 52-66, jan./abr. 2006.

LUCCHESI, Eduardo Pozzi; FAMÁ, Rubens. Os efeitos das decisões de investimento das empresas sobre os preços das ações no mercado de capitais. **Revista de Administração – USP**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 249-260, abr./jun. 2007.

LUPORINI, Viviani; ALVES, Joana. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. **Revista de Economia e Sociedade – UNICAMP**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 449-475, dez. 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanços**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

McCONNELL, John J.; MUSCARELLA, Chris. Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm. **Journal of Financial Economics**, North Holland, v. 14, p. 399-422, 1985.

McNICHOLS, Maureen F.; STUBBEN, Stephen R. Does earnings management affect firms' investment decisions? **The Accounting Review**, Sarasota, v. 83, n. 6, p. 1571-1603, 2008.

MILLER, Merton H.; MODIGLIANI, Franco. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. **The Journal of Business**, Chicago, v. 34, n. 4, p. 411-433, Oct. 1961.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, Nashville, v. 48, n. 3, p. 261-297, June 1958.

MORAES, Marcus Alexandre de Souza; FAMÁ, Rubens; KAYO, Eduardo Kazuo. Teorias de consumo/poupança e o sistema previdenciário brasileiro. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 43-52, jan./mar. 1998.

MOREIRA, Maurício Mesquita; PUGA, Fernando Pimentel. Como a indústria financia o seu crescimento. Uma análise do Brasil pós Real. **Revista de Economia Contemporânea – UFRJ**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 1-39, out. 2000.

NOGUEIRA, Igor Vasconcelos; LAMOUNIER, Wagner Moura; COLAUTO, Romualdo Douglas. O Q de Tobin e o setor siderúrgico: um estudo em companhias abertas brasileiras e norte-americanas. **RBN – Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v.12, n. 35, p. 156-170, abr./jun. 2010.

NUNES, Tânia Cristina Silva. **Indicadores contábeis como medidas de risco e retorno diferenciados de empresas sustentáveis: um estudo no mercado brasileiro.** 2010. 182 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

OTHMAN, Hakin Bem; ZEGHAL, Daniel. A Study of earnings-management motives in the Anglo-American and Euro-Continental accounting models: the Canadian and French cases. **The International Journal of Accounting**, Champaign, v. 41, p. 406-435, 2006.

PASSOS, Gustavo Rique Pinto. **SPED – Sistema público de escrituração digital: um novo paradigma em termos de conformidade tributária.** 2010. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, 2010.

PAULA, Jane Keilly de. **Uso das técnicas de orçamento de capital nas empresas com ações negociadas na Bovespa no segmento novo mercado.** 2009. 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

PETERS, Marcos Reinaldo Severino. Contribuição da contabilidade gerencial à contabilidade societária. In: PARISI, Cláudio; MEGLIORINI, Evandir. (Org.). **Contabilidade Gerencial.** São Paulo: Atlas, 2011, p. 298-312.

_____. **Controladoria internacional: incluindo Sarbanes Oxley Act e USGAAP.** 2. ed. São Paulo, DVS, 2004.

POHLMANN, Marcelo Coletto; IUDÍCIBUS, Sergio de; Relação entre a tributação do lucro e a estrutura de capital das grandes empresas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, v. 21, n. 53, p. 1-25, maio/ago. 2010.

PRATES, Daniela Magalhães; CINTRA, Marco Antonio Macedo; FREITAS, Maria Cristina Penido. O papel desempenhado pelo BNDES e diferentes iniciativas de expansão do financiamento de longo prazo no Brasil dos anos 90. **Revista de Economia e Sociedade – Unicamp**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 85-116, dez. 2000.

RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o acionista.** Tradução: Alexandre L. G. Alcântara. São Paulo: Atlas, 2001.

RIBEIRO, Fernanda Viera Fernandes. Uma busca por evidências do asset growth effect no Ibovespa: um estudo exploratório. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, v. 21, n. 54, p. 38-50, set./dez. 2010.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira corporate finance**. Tradução: Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 2009.

RYAN, Patricia A.; RYAN, Glenn P. Capital budgeting practices of the Fortune 1000: how have things changed? **Journal of Business and Management**, Fort Collins, v. 8, n. 4, p. 355-364, 2002.

SANTOS, Carolina Macagnani dos; PIMENTA JUNIOR, Tabajara; CICONI, Eduardo Garbes. Determinantes da escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto: um survey. **Revista de Gestão – USP**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 70-81, jan./mar. 2009.

SECURATO, José Cláudio. **O impacto da existência de diretoria jurídica no desempenho das companhias listadas na bolsa de valores de São Paulo**. 2010. 190 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SHIN, Hyun-Han; STULZ, René M. **Firm value, risk and growth opportunities**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, July 2000. (NBER Technical Working Paper; 7808).

SOLIMAN, Mark T. **Using industry-adjusted DuPont analysis to predict future profitability**. Feb. 2004. Disponível em: < <http://ssrn.com/abstract=456700>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

TAVARES FILHO, Francisco. **Rentabilidade e valor das companhias no Brasil: uma análise comparativa das empresas que aderiram aos níveis de governança corporativa da Bovespa**. 2006. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

TERRA, Maria Cristina T. Credit constraints in Brazilian firms: evidence from panel data. **Revista Brasileira de Economia – FGV**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 2, p. 443-464, abr./jun. 2003.

TOBIN, James. A general equilibrium approach to monetary theory. **Journal of Money, Credit and Banking**, Ohio, v. 1, n. 1, p. 15-29, Feb. 1969.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo, Atlas, 2009.

WERNERFELT, Birger; MONTGOMERY, Cyntia A. Tobin's q and the importance of focus in firm performance. **The American Economic Review**, Nashville, v. 78, n. 1, p. 246-250, Mar. 1988.

WILKES, F. M.; SAMUELS, J. M.; GREENFIELD, S. M. Investment decision making in UK manufacturing industry. **Management Decisions**, London, v. 34, n. 4, p. 62-71, 1996.

ZEN, Maria José de Camargo Machado de. **Avaliação e gerenciamento de investimentos na indústria de carnes: uma abordagem das opções reais na consideração do risco**. 2005. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

APÊNDICE A – AMOSTRA DO ESTUDO

TABELA 1: EMPRESAS QUE COMPÕEM A AMOSTRA EM ESTUDO.

Ordem	Razão Social	Setor
1	AES Elpa S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
2	AES Tiete S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
3	Andrade Gutierrez Concessoes S/A	Transportes e Serviços
4	Siderurgica J L Aliperti S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
5	All - America Latina Logistica S/A	Transportes e Serviços
6	Sao Paulo Alpargatas S/A	Textil
7	Companhia de Bebidas Das Americas-Ambev	Alimentos e Bebidas e outros
8	Ampla Energia e Servicos S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
9	Bardella S/A Inds Mecanicas	Máquinas Industriais e Equipamentos
10	Battistella Adm e Partic S/A - Apaba	Comércio
11	Baumer S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
12	Brasil Telecom S/A	Telecomunicações
13	Braskem S/A	Química
14	BRF - Brasil Foods S/A	Alimentos e Bebidas e outros
15	Buettner S/A - Industria e Comercio	Textil
16	Cia Catarinense de Aguas e Saneamento - Casan	Energia Elétrica, Água e Esgoto
17	Companhia de Concessoes Rodoviaras	Transportes e Serviços
18	Cia Energia de Brasilia	Energia Elétrica, Água e Esgoto
19	Cia. de Fiacao e Tecidos Cedro Cachoeira	Textil
20	Cia Est Geracao e Trans de En El Ceee-Gt	Energia Elétrica, Água e Esgoto
21	Cia. Distrib. de Gas do Rio de Janeiro	Petróleo, Gas e Mineração
22	Centrais Eletricas de Santa Catarina S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
23	Centrais Eletricas do Para S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
24	Cia Energia de Pernambuco	Energia Elétrica, Água e Esgoto
25	Celulose Irani S/A	Papel e Celulose e outros
26	Companhia Energetica do Maranhao - Cemar	Energia Elétrica, Água e Esgoto
27	Centrais Eletricas Matogrossenses S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
28	Cia Energ Minas Gerais - Cemig	Energia Elétrica, Água e Esgoto
29	Cesp - Companhia Energetica de Sao Paulo	Energia Elétrica, Água e Esgoto
30	Cia Hering	Textil
31	Cia Eletricidade da Bahia	Energia Elétrica, Água e Esgoto
32	Companhia Energetica do Ceara - Coelce	Energia Elétrica, Água e Esgoto
33	Confab Industrial S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
34	Companhia de Gas de Sao Paulo - Congas	Petróleo, Gas e Mineração
35	Cia. de Saneamento de Minas Gerais	Energia Elétrica, Água e Esgoto

continua

continuação

Ordem	Razão Social	Setor
36	Cia. Paranaense de Energia - Copel	Energia Elétrica, Água e Esgoto
37	Cia Energetica do Rio Grande do Norte	Energia Elétrica, Água e Esgoto
38	Cia Tecidos Norte de Minas - Coteminas	Textil
39	CPFL Energia S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
40	Dimed S/A - Distribuidora de Medicamentos	Comércio
41	Dixie Toga S/A	Eletroeletrônicos e outros
42	Döhler S/A	Textil
43	Drogasil S/A	Comércio
44	Duratex S/A	Papel e Celulose e outros
45	Elekeiroz S/A	Química
46	Elektro Eletricidade e Servicos S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
47	Centrais Eletricas Brasileiras S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
48	Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de Sao Paulo	Energia Elétrica, Água e Esgoto
49	Embraer - Emp Brasileira Aeronautica S/A	Veículos e Peças
50	Embratel Participacoes S/A	Telecomunicações
51	Empresa Nac Com Redito e Part. S/A Encorpar	Textil
52	Edp - Energias do Brasil S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
53	Energisa S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
54	Eternit S. A.	Siderurgia e Metalurgia e outros
55	Eucatex S/A Ind e Comercio	Papel e Celulose e outros
56	Excelsior Alimentos S/A	Alimentos e Bebidas e outros
57	Cia Ferro Ligas Bahia Ferbasa	Siderurgia e Metalurgia e outros
58	Fibam Cia Industrial	Siderurgia e Metalurgia e outros
59	Fibria Celulose S/A	Papel e Celulose e outros
60	Forjas Taurus S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
61	Fras-Le S/A	Veículos e Peças
62	Duke Energy Int, Geracao Paranapanema S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
63	Gerdau S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
64	Metalurgica Gerdau S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
65	Globex Utilidades S/A	Comércio
66	Gol Linhas Aereas Inteligentes S/A	Transportes e Serviços
67	Grazziotin S/A	Comércio
68	Grendene S/A	Textil
69	Guararapes Confeccoes S/A	Textil
70	Cia. Iguacu de Cafe Soluvel	Alimentos e Bebidas e outros
71	Industrias Romi S/A	Máquinas Industriais e Equipamentos
72	lochpe-Maxion S/A	Veículos e Peças
73	Itautec S/A - Grupo Itautec	Eletroeletrônicos e outros
74	Josapar- Joaquim Oliveira S/A Particip	Alimentos e Bebidas e outros
75	Karsten S.A.	Textil

continua

continuação

Ordem	Razão Social	Setor
76	La Fonte Telecom S/A	Telecomunicações
77	LF Tel S/A	Telecomunicações
78	Light S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
79	Lojas Americanas S/A	Comércio
80	Lojas Renner S/A	Comércio
81	Lupatech S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
82	M Dias Branco S/A Ind e Com de Alimentos	Alimentos e Bebidas e outros
83	M&G Poliester S/A	Química
84	Mangels Industrial S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
85	Marcopolo S/A	Veículos e Peças
86	Marisol S/A	Textil
87	Companhia Melhoramentos de São Paulo	Papel e Celulose e outros
88	Metalurgica Duque S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
89	Metalgrafica Iguacu S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
90	Mahle Metal Leve S/A	Veículos e Peças
91	Metisa Metalurgica Timboense S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
92	Millennium Inorganic Chemicals do Brasil S/A	Química
93	Minasmaquinas S/A	Comércio
94	Mundial S/A - Produtos de Consumo	Siderurgia e Metalurgia e outros
95	Nadir Figueiredo Ind. e Com. S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
96	Natura Cosméticos S/A	Comércio
97	Panatlantica S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
98	Companhia Brasileira de Distribuicao	Comércio
99	Paranapanema S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
100	Pettenati S/A Ind Textil	Textil
101	Petroleo Brasileiro S/A	Petróleo, Gas e Mineração
102	Petropar S/A	Eletroeletrônicos e outros
103	Plascar Participacoes Industriais S/A	Veículos e Peças
104	Portobello S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
105	Pronor Petroquimica S/A	Química
106	Randon S/A Implementos e Participacoes	Veículos e Peças
107	Rasip Agro Pastoril S/A	Alimentos e Bebidas e outros
108	Rede Energia S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
109	Renar Maças S/A	Alimentos e Bebidas e outros
110	Metalurgica Riosulense S/A	Veículos e Peças
111	Cia Saneamento Basico Estado Sao Paulo	Energia Elétrica, Água e Esgoto
112	Sadia S.A.	Alimentos e Bebidas e outros
113	Cia. de Saneamento do Parana - Sanepar	Energia Elétrica, Água e Esgoto
114	Companhia Tecidos Santanense	Textil
115	Schulz S/A	Veículos e Peças

continua

Ordem	Razão Social	Setor
116	Companhia Siderurgica Nacional	Siderurgia e Metalurgia e outros
117	Souza Cruz S/A	Alimentos e Bebidas e outros
118	Springer S/A	Eletroeletrônicos e outros
119	Suzano Papel e Celulose S/A	Papel e Celulose e outros
120	Tam S/A	Transportes e Serviços
121	Tekno S/A Industria e Comercio	Siderurgia e Metalurgia e outros
122	Tele Norte Celular Participacoes S/A	Telecomunicações
123	Tele Norte Leste Participações S/A	Telecomunicações
124	Telemar Norte Leste S/A	Telecomunicações
125	Telecomunicacoes de Sao Paulo S/A-Telesp	Telecomunicações
126	Tim Participacoes S/A	Telecomunicações
127	Tractebel Energia S/A	Energia Elétrica, Água e Esgoto
128	Cteep-Cia Transm Energia Eletr. Paulista	Energia Elétrica, Água e Esgoto
129	Tpi - Triunfo Participacoes e Investimentos S/A	Transportes e Serviços
130	Tupy S/A	Veículos e Peças
131	Ultrapar Participacoes S/A	Química
132	Unipar- Uniao de Inds. Petroquimicas S/A	Química
133	Usinas Siderurgicas de Minas Gerais S/A	Siderurgia e Metalurgia e outros
134	Vale S/A	Petróleo, Gas e Mineração
135	Vale Fertilizantes S/A	Química
136	Vicunha Textil S/A	Textil
137	Vivo Participacoes S/A	Telecomunicações
138	Vulcabras S/A	Textil
139	Weg S/A	Máquinas Industriais e Equipamentos
140	Wembley S/A	Textil
141	Whirlpool S/A	Eletroeletrônicos e outros
142	Wlm Industria e Comercio S/A	Comércio

Fonte: do autor.

APÊNDICE B – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR SETOR

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR SETORES.

Código do Setor	Descrição do Setor	Número de empresas
1	Alimentos e Bebidas e outros	10
2	Comércio	11
3	Eletroeletrônicos e Produtos Plásticos	5
4	Energia Elétrica, Água e Esgoto	31
5	Veículos e Peças	10
6	Máquinas Industriais e Equipamentos	3
7	Papel e Celulose e produtos de madeira	6
8	Petróleo, Gas e Mineração	4
9	Química	8
10	Siderurgia, Metalurgia e outros minerais	22
11	Telecomunicações	10
12	Textil	16
13	Transportes e Serviços	6
	Amostra	142

Fonte: do autor.

APÊNDICE C – ANÁLISE DE RESÍDUOS DO MODELO PARA ROA

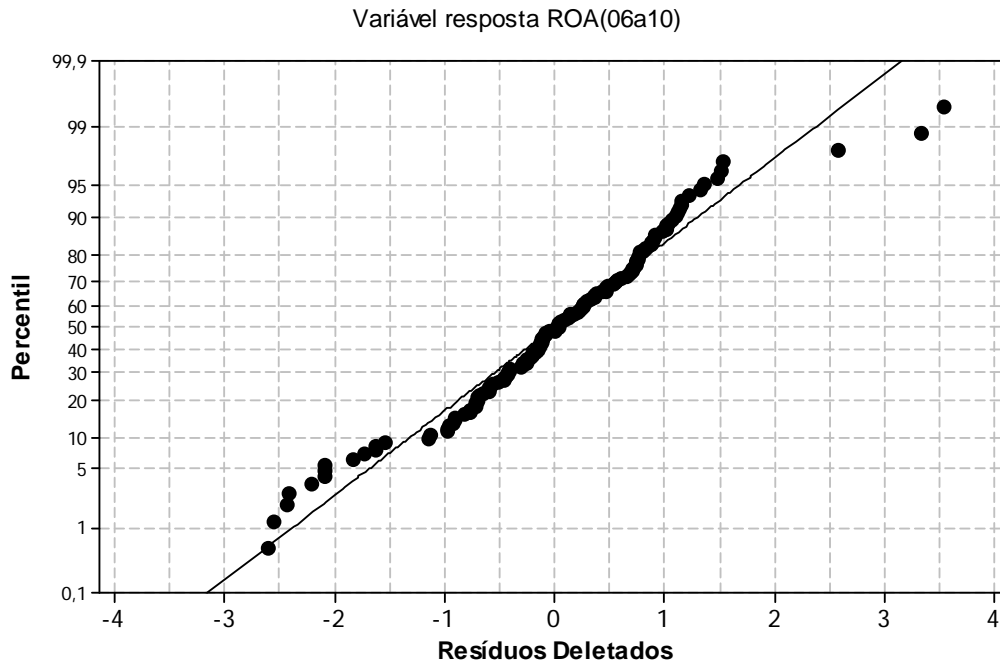


FIGURA 1c: GRÁFICO DE PROBABILIDADE NORMAL DOS RESÍDUOS.
 Fonte: do autor.

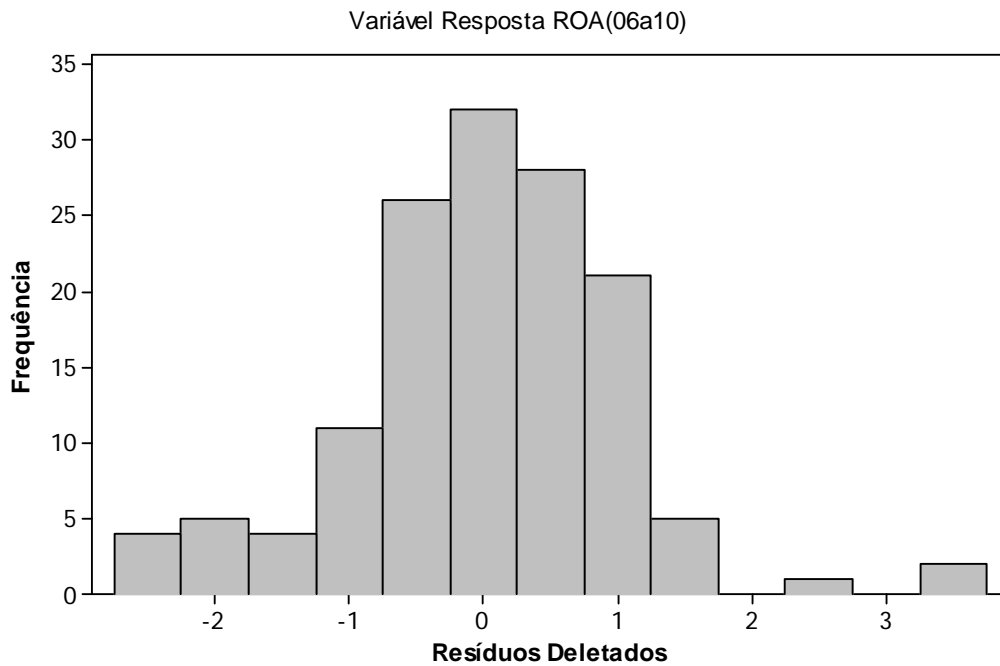


FIGURA 2c: HISTOGRAMA DOS RESÍDUOS.
 Fonte: do autor.

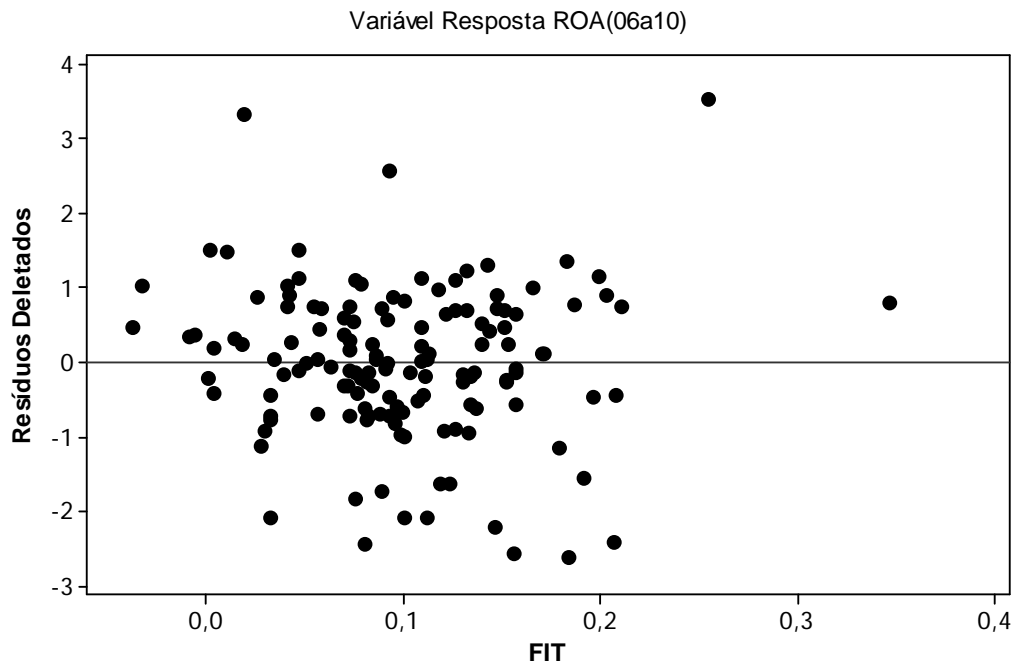


FIGURA 3c: GRÁFICO DOS RESÍDUOS CONTRA VALORES AJUSTADOS DO ROA(06a10), (SUPOSIÇÃO DE HOMOSCEDASTICIDADE).

Fonte: do autor.

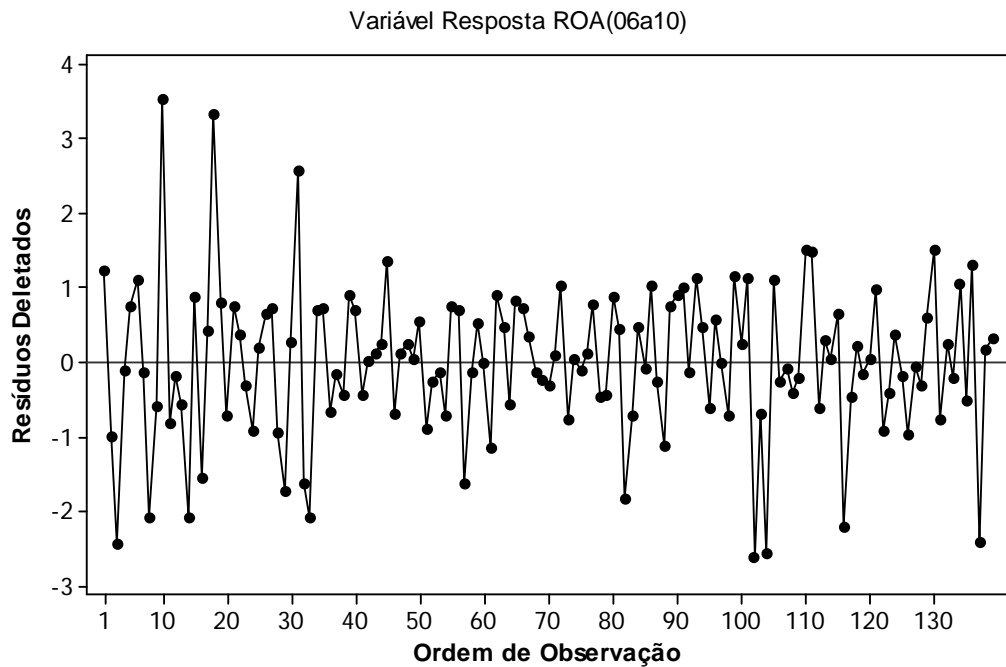


FIGURA 4c: GRÁFICO DOS RESÍDUOS CONTRA A ORDEM NO TEMPO (SUPOSIÇÃO DE AUTOCORRELAÇÃO).

Fonte: do autor.

APÊNDICE D – ANÁLISE DE RESÍDUOS DO MODELO PARA Q de TOBIN

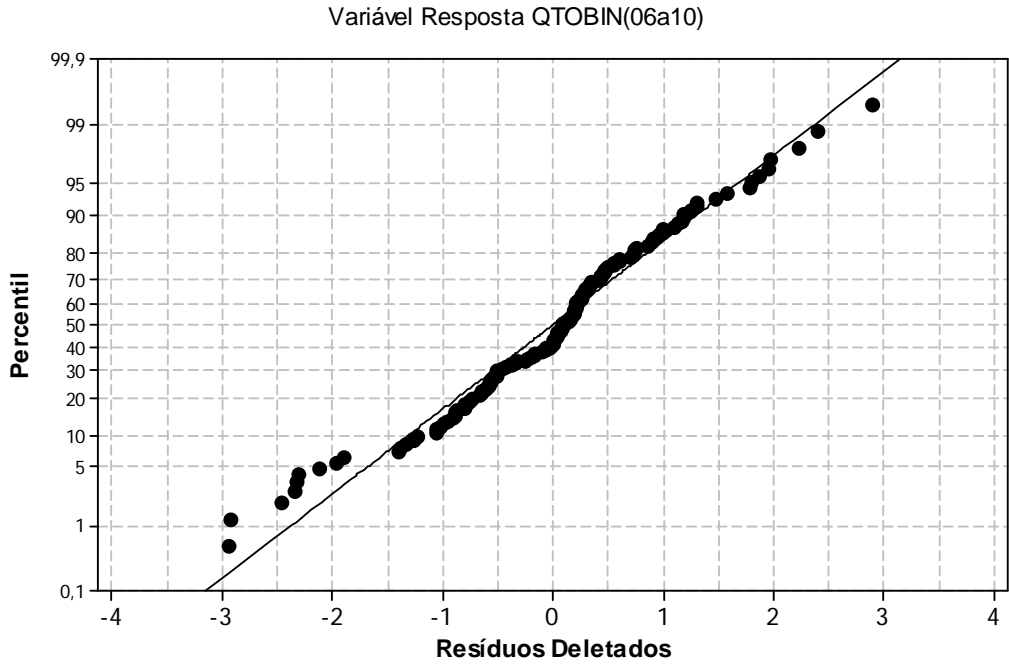


FIGURA 1d: GRÁFICO DE PROBABILIDADE NORMAL DOS RESÍDUOS.
 Fonte: do autor.

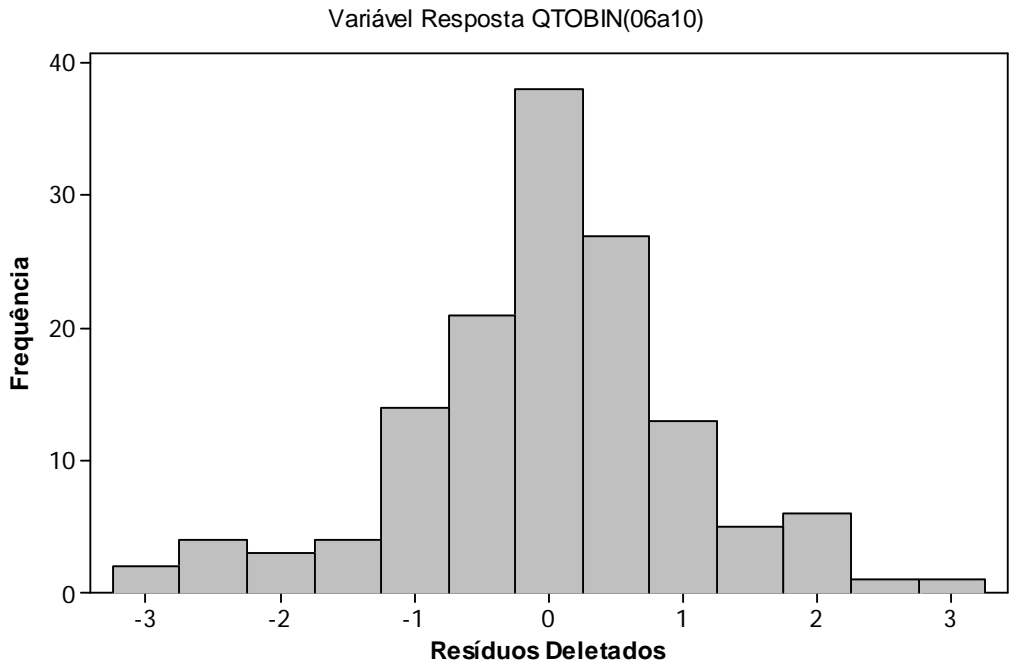


FIGURA 2d: HISTOGRAMA DOS RESÍDUOS.
 Fonte: do autor.

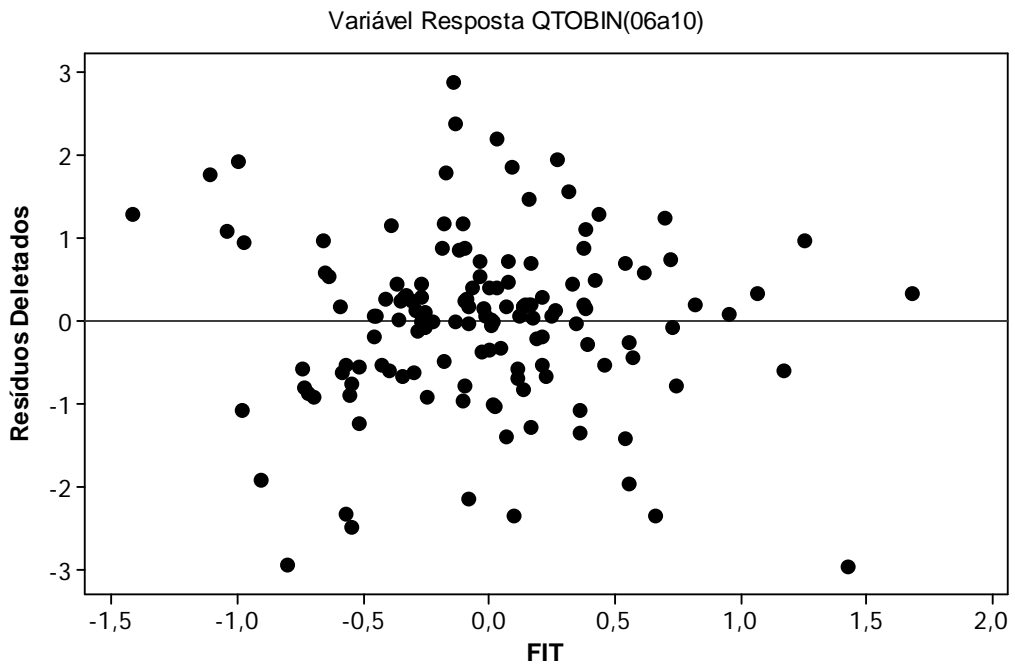


FIGURA 3d: GRÁFICO DOS RESÍDUOS CONTRA VALORES AJUSTADOS DO QTOBIN(06A10) (SUPOSIÇÃO DE HOMOSCEDASTICIDADE).

Fonte: do autor.

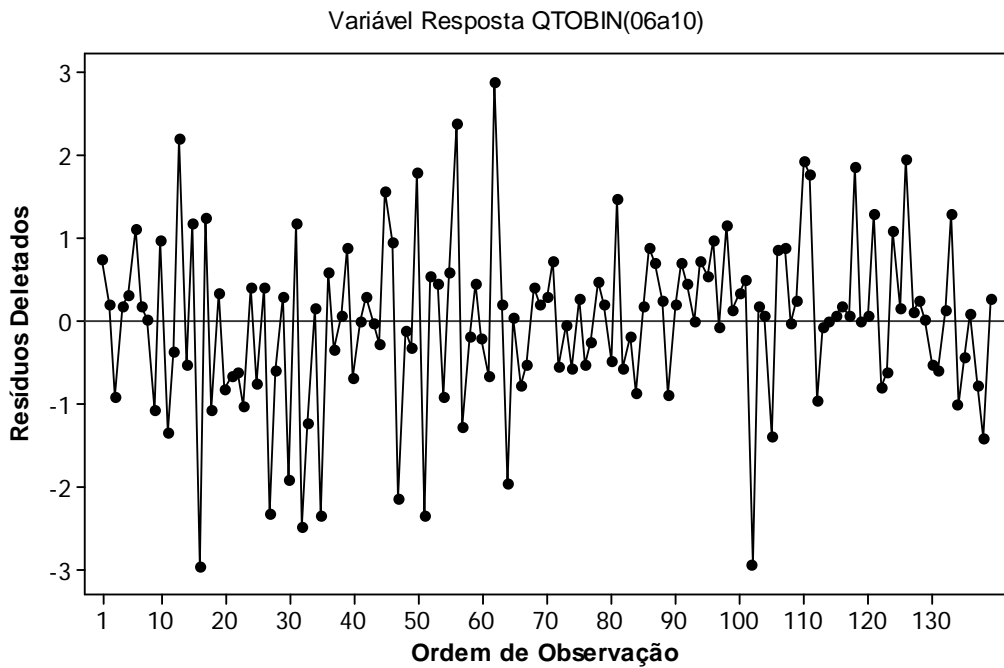


FIGURA 4d: GRÁFICO DOS RESÍDUOS CONTRA A ORDEM NO TEMPO (SUPOSIÇÃO DE AUTOCORRELAÇÃO).

Fonte: do autor.