**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE**

LUCRO ABRANGENTE E O RISCO DE COMPANHIAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

Carlos de Lima Silva

Orientador: Luiz Paulo Lopes Fávero

**SÃO PAULO
2015**

Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima
Chefe do Departamento de Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. Andson Braga de Aguiar
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

CARLOS DE LIMA SILVA

LUCRO ABRANGENTE E O RISCO DE COMPANHIAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Luiz Paulo Lopes Fávero

Versão Corrigida

(versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

**SÃO PAULO
2015**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Silva, Carlos de Lima

Lucro abrangente e o risco de companhias brasileiras de capital aberto / Carlos de Lima Silva. – São Paulo, 2015.
102 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2015.
Orientador: Luiz Paulo Lopes Fávero.

1. Lucro contábil 2. Lucro abrangente 3. Outros resultados abrangentes 4. Volatilidade do lucro 5. Volatilidade dos retornos 6. Risco
I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 657.48

Aos meus pais e irmão.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter possibilitado que eu concluísse mais esta etapa de minha vida.

Agradeço aos meus pais, Cida e Joaquim, e ao meu irmão Cassio, pelo apoio e incentivo despendidos desde os meus primeiros anos de vida, sem os quais não seria possível a conclusão deste trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Paulo Lopes Fávero, pela paciência, confiança e apoio em momentos difíceis desta jornada, que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Dr. Bruno Meirelles Salotti e Dr. José Elias Feres de Almeida, membros de minha banca examinadora, pelas contribuições dadas a esta pesquisa.

Agradeço também aos meus professores na pós-graduação, os quais foram extremamente importantes em minha formação: Bruno Meirelles Salotti, Fernando Dal Ri Murcia, Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima, Isabel Lourenço, José Roberto Securato, Liliam Sanchez Carrete, Lucas Ayres Barreira de Campos Barros, Luís Eduardo Afonso, Luiz Nelson Guedes de Carvalho, Luiz Paulo Lopes Fávero, Reinaldo Guerreiro e Silvia Pereira de Castro Casa Nova.

Aos amigos e colegas de mestrado pelo convívio e aprendizagem: Dênis, Alex, Catarina, Cintia, Cristiane, Christopher, Diogo, Eduardo, Fábio, Fernando, Letícia, Marcus, Paula, Raquel, Rudah, Sara e Verônica.

À Universidade de São Paulo, pelo aprendizado e crescimento que me foram proporcionados ao longo de todos estes anos, desde meu ingresso na graduação.

Aos funcionários da FEA-USP por sua presteza.

À instituição onde trabalho, pela flexibilização que possibilitou a realização deste mestrado.

*Comece por fazer o que é necessário, depois o que é
possível e, de repente, estará a fazer o impossível.*

São Francisco de Assis

RESUMO

Silva, C. L. (2015). *Lucro abrangente e o risco de companhias brasileiras de capital aberto*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

A presente pesquisa objetivou verificar se medidas contábeis calculadas por meio do lucro abrangente e de seus componentes são relevantes na explicação do risco das empresas. Para isso, analisou-se amostra composta por 105 companhias brasileiras de capital aberto com ações negociadas na BM&FBovespa. Foram selecionadas empresas não financeiras com dados disponíveis no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2011 e o primeiro de trimestre de 2015, sendo excluídas empresas com ações de baixa liquidez. Inicialmente, avaliou-se por meio de análise de estatísticas descritivas e do Teste de Wilcoxon se o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido. Esta primeira hipótese de pesquisa não foi refutada e se constatou que, para as empresas que compõem a amostra estudada, a volatilidade do lucro abrangente foi 30,84% superior à volatilidade do lucro líquido, evidenciando que a análise focada única e exclusivamente no lucro líquido induziria o usuário da informação contábil a ignorar possíveis fontes de risco da empresa. Para a análise da relevância do lucro abrangente e de seus componentes na explicação do risco, foi feita análise de regressão com dados em painel por meio de oito modelos estimados, cada qual com diferentes variáveis explicativas e abordagens de risco, estimado por meio da volatilidade dos retornos das ações (risco total) e do beta de mercado (risco sistemático). Os resultados apresentados evidenciaram que a relação entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco da empresa é superior àquela observada entre a volatilidade do lucro líquido e o risco, porém tal relação não se mostrou estatisticamente significativa. Todavia, verificou-se que a volatilidade do valor referente a outros resultados abrangentes possui relação negativa e estatisticamente significativa com seu risco sistemático. Ganhos e perdas com *hedges* de fluxo de caixa e com ativos financeiros classificados como disponíveis para venda apresentaram relação negativa e estatisticamente significativa com o risco da empresa, o que, de acordo com estudos anteriores, deve-se ao fato de que resultados não realizados estariam além do controle dos gestores. As evidências apresentadas pelo presente estudo corroboram a importância do assunto, fornecendo insumos para discussões sobre políticas contábeis relacionadas ao lucro e para o desenvolvimento de métricas contábeis para a avaliação do risco das empresas.

Palavras-chave: Lucro contábil, Lucro abrangente, Outros Resultados abrangentes, Volatilidade do Lucro, Volatilidade dos Retornos, Risco.

ABSTRACT

Silva, C. L. (2015). *Comprehensive income and the risk of Brazilian public companies*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

This research aimed to verify if the comprehensive income and its components are relevant in explanation of the firm risk. Thus, it analyzed sample of 105 Brazilian public companies listed on the BM&FBovespa. Non-financial companies with available data from the first quarter of 2011 to first quarter of 2015 were selected, being excluded companies with low stock liquidity. Initially, it was evaluated by analysis of descriptive statistics and the Wilcoxon test if the comprehensive income is more volatile than net income. This first research hypothesis was not refuted and found that for the companies in the sample, the volatility of comprehensive income was 30.84% higher than the volatility of net income, showing that an analysis focused exclusively on net income induce the accounting information user to ignore possible sources of firm risk. For the analysis of the relevance of comprehensive income and its components in risk explanation, regression analysis was done with panel data through eight estimated models, each with different explanatory variables and risk approaches, estimated by the volatility of stock returns (total risk) and market beta (systematic risk). The results showed that the relationship between the volatility of comprehensive income and the company's risk is greater than that observed between the volatility of net income and risk, but this relationship was not statistically significant. However, it was found that the volatility of the value related to other comprehensive income has negative and statistically significant relationship with its systematic risk. Gains and losses from cash flow hedges and financial assets classified as available for sale showed a negative and statistically significant relationship to the risk of the firm, which, according to previous studies, is due to the fact that unrealized results would be beyond the control of managers. The evidence presented in this study confirm the importance of the subject, providing inputs for discussions on accounting policies related to income and to the development of accounting metrics for risk assessment of companies.

Keywords: Accounting profit, Comprehensive Income, Other Comprehensive Income, Income Volatility, Returns Volatility, Risk.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	3
LISTA DE QUADROS	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	6
1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Contextualização	7
1.2 Objetivos	12
1.3 Hipóteses	12
1.4 Limitações	13
1.5 Estrutura do trabalho	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 O lucro e os conceitos de lucro contábil	15
2.1.1 Outros resultados abrangentes e seus componentes	19
2.2 Hipótese do Mercado Eficiente	24
2.3 Risco	26
2.3.1 Conceito Geral	26
2.3.2 Teoria do Portfolio e o Capital Asset Pricing Model (CAPM)	27
2.3.3 Anomalias do CAPM	28
2.4 <i>Value Relevance</i>	29
2.5 Estudos que analisaram a relação entre variáveis contábeis e risco	31
2.6 Estudos que analisaram a relação entre lucro abrangente e o mercado de capitais	34
3. MÉTODO	39
3.1 Abordagem e processo metodológicos	39
3.2 Amostra e coleta de dados	40
3.3 Definição das variáveis	43
3.4 Técnicas de análise	48
3.4.1 Teste de hipóteses	48
3.4.2 Análise de dados em painel	50
4. RESULTADOS	55
4.1 Análise da primeira hipótese de pesquisa	55
4.2 Análise da segunda hipótese de pesquisa	60
4.3 Análise da terceira hipótese de pesquisa	66

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
6. REFERÊNCIAS	79
APÊNDICES.....	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Composição da amostra de estudo	42
Tabela 2 Composição da amostra de estudo por setor	42
Tabela 3 Especificação das variáveis independentes.....	45
Tabela 4 Modelos desenvolvidos para testarem a segunda hipótese de pesquisa	53
Tabela 5 Modelos desenvolvidos para testarem a terceira hipótese de pesquisa	54
Tabela 6 Estatísticas descritivas das volatilidades do lucro líquido e do lucro abrangente.....	56
Tabela 7 Testes de normalidade das volatilidades do lucro líquido e do lucro abrangente.....	57
Tabela 8 Teste de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas.....	57
Tabela 9 Estatísticas descritivas – Variáveis da segunda hipótese de pesquisa	60
Tabela 10 Matriz de correlações – Variáveis da segunda hipótese de pesquisa	63
Tabela 11 Regressões com dados em painel da volatilidade dos retornos das ações (modelos 1 e 2) e do beta (modelos 3 e 4) para a segunda hipótese de pesquisa	64
Tabela 12 Estatísticas descritivas – Variáveis da terceira hipótese de pesquisa	67
Tabela 13 Matriz de correlações com as variáveis da terceira hipótese de pesquisa	68
Tabela 14 Regressões com dados em painel da volatilidade dos retornos das ações (modelos 5 e 6) e do beta (modelos 7 e 8) para a terceira hipótese de pesquisa	70
Tabela 15 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 01	85
Tabela 16 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 02	86
Tabela 17 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 03	87
Tabela 18 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 04	88
Tabela 19 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 05	89
Tabela 20 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 06	90
Tabela 21 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 07	92
Tabela 22 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 08	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Trabalhos sobre as relações entre informações contábeis e de mercado.....	34
Quadro 2 – Trabalhos sobre as relações entre o lucro abrangente e o mercado de capitais	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Exemplo de Demonstração do Resultado Abrangente.	19
Figura 2 Resposta do preço à informação contábil.....	26
Figura 3 Fluxograma com o processo metodológico da pesquisa	40
Figura 4 Evolução da volatilidade do lucro abrangente e seus componentes.....	59

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BM&FBovespa	Bolsa de Valores de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
FASB	<i>Financial Accounting Standards Board</i>
IAS	<i>International Accounting Standard</i>
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
LTN	Letra do Tesouro Nacional
LA	Lucro abrangente
LL	Lucro líquido
ORA	Outros resultados abrangentes
POLS	<i>Pooled Ordinary Least Squares</i>
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo visa introduzir o leitor no contexto no qual esta pesquisa se insere, apresentando uma descrição da problemática que é objeto deste estudo. Primeiramente, apresenta-se o contexto sobre as discussões históricas em contabilidade sobre os componentes do lucro das empresas, sua influência sobre a evolução das normas de contabilidade e o consequente desenvolvimento de pesquisas que tratam da relevância do lucro abrangente¹ e, mais recentemente, da sua relevância na análise do risco das empresas. Em seguida, apresentar-se-á o problema de pesquisa, seus objetivos e hipóteses, as justificativas para a realização do estudo *vis-à-vis* sua importância, finalizando-se com o estabelecimento das limitações que deverão ser consideradas ao longo da leitura do presente trabalho.

1.1 Contextualização

A teoria econômica clássica considera que os mercados são perfeitos e que a obtenção de informações não incorre em custos relevantes, porém, não é isso que se verifica na realidade, haja vista a existência de assimetria informacional entre os agentes que se relacionam com a empresa dado o elevado custo de obtenção de informações (Lopes & Martins, 2012). Tal assimetria informacional pode ser extremamente danosa ao volume de negócios efetivamente feitos no mercado, dado que um agente pode ter mais informações que outro, podendo gerar problemas tais quais a seleção adversa e o risco moral (Varian, 2006; Lopes & Martins, 2012).

De acordo com Lopes e Martins (2012), no contexto da Teoria Contratual da Firma, a empresa é entendida como um conjunto de contratos em que cada participante deseja maximizar sua utilidade. Empregados, acionistas, fornecedores, governo, entre outros, têm sua participação na empresa e, por isso, buscam uma compensação que os satisfaça. A ausência de um equilíbrio entre os agentes relacionados à firma, pela não satisfação de uma

¹ Nesta pesquisa, os termos lucro abrangente e resultado abrangente são tratados como sinônimos.

das partes quanto à situação do seu contrato, pode ser danosa à continuidade das atividades da empresa.

Portanto, a contabilidade, como fornecedora de informações para tomada de decisões, pode ser entendida como um meio pelo qual se busca a redução da assimetria informacional entre os diferentes agentes e também uma forma de mediar as diversas relações contratuais existentes e formar, assim, um alinhamento de interesses. Com isso, a contabilidade é uma forma de sinalização contra a ineficiência de mercado. Percebe-se, portanto, que a existência da contabilidade reside na existência de problemas informacionais. Pois, em um ambiente de informações perfeitas, simétricas, não haveria utilidade para a contabilidade e razão para a sua existência, pois acionistas possuiriam o mesmo nível de informação dos gestores e todos conheceriam o comportamento dos demais.

Para Sunder (1997), são cinco as funções da contabilidade na coordenação dos contratos existentes entre os diversos agentes relacionados à empresa: (i) mensurar a participação de cada uma das partes contratuais; (ii) mensurar a parcela do resultado a que tem direito cada um dos participantes; (iii) informar os participantes sobre o grau de sucesso no cumprimento dos contratos; (iv) distribuir informações aos potenciais participantes em contratos; (v) distribuir informações como conhecimento comum.

Como observado, a contabilidade possui um papel relevante como mediadora das relações entre os diversos agentes que se relacionam com uma empresa e como redutora das imperfeições do mercado por meio da avaliação, mensuração e fornecimento de informações econômico-financeiras da empresa para análise e tomada de decisões por seus usuários. Com a adoção de novos padrões contábeis (*International Financial Reporting Standards* - IFRS), aumentaram-se as expectativas quanto à qualidade da informação contábil e sua capacidade preditiva e de refletir a essência econômica da organização, de forma a subsidiar os usuários das demonstrações financeiras em suas tomadas de decisões, inclusive as que envolvem risco e retorno de seus investimentos.

Segundo Lopes e Ludícibus (2012), um dos problemas tradicionais da contabilidade diz respeito ao lucro e sua mensuração. Segundo os autores, talvez o lucro seja “o número mais

importante produzido pela contabilidade”, possuindo inúmeras utilizações tais quais mensuração da *performance*, atribuição de bonificações, avaliação de empresas etc. Para Hendriksen e Van Breda (1999), “o conceito de lucro mais apropriado para a divulgação financeira das atividades de uma empresa é determinado, em grande parte, pelos objetivos dos destinatários visados, dos dados contábeis sintetizados e pelo conteúdo interpretativo do valor informado”. Estes autores ainda afirmam que um conceito de lucro que é útil para um determinado grupo de indivíduos ou finalidade podem não sê-lo para outros grupos ou finalidades.

Coelho e Carvalho (2007) afirmam que a evolução da discussão conceitual sobre o lucro contábil tem causado profundas alterações na apuração e na divulgação dessa variável, tidas por esses autores como um dos principais objetivos informacionais da contabilidade. Destacam ainda que as últimas décadas presenciaram uma grande discussão com relação às formas de se reportar os lucros das empresas. Um dos pontos de discussão referentes ao lucro de maior relevância refere-se ao que considerar como componente do lucro da empresa, destacando-se o conflito entre duas visões conceituais de lucro: o lucro abrangente e o lucro operacional corrente. O conceito abrangente defendendo que toda variação patrimonial, excetuando-se transações com os sócios, deve afetar o lucro contábil. O segundo conceito, operacional corrente, defendendo que o lucro do exercício deveria considerar apenas resultados operacionais decorrentes de decisões do período.

O resultado dessa discussão não exerceu influência apenas sobre a literatura contábil, mas também influenciou as decisões referentes à normatização contábil. Em 1997, o *Financial Accounting Standards Board* (FASB) emitiu o pronunciamento SFAS 130, pelo qual as empresas deveriam publicar as mutações do patrimônio líquido que não transitam pelo lucro líquido do exercício em uma demonstração de resultado *all inclusive*. O *International Accounting Standards Board* (IASB), seguindo o mesmo caminho, determinou que as empresas devessem publicar uma demonstração do resultado abrangente.

Como consequência desses acontecimentos, surgiu uma sequência de pesquisas visando analisar a relevância (*value relevance*) do resultado abrangente das empresas, assim como dos outros resultados abrangentes (diferença entre resultado abrangente e o lucro líquido

do exercício). Desta forma, com estudos voltados a analisar a relação entre o resultado abrangente e o mercado de capitais, surgiu mais uma possibilidade de pesquisas dentro de uma linha já existente voltada ao desenvolvimento de estudos que analisam a existência de relações entre a informação contábil e o mercado de capitais sob a influência do trabalho seminal de Ball e Brown (1968). Segundo Watts e Zimmerman (1990), estes foram um dos responsáveis por introduzir métodos de finanças empíricas para a contabilidade.

Recentemente, alguns trabalhos analisaram a volatilidade e a relevância para a mensuração do risco da empresa do lucro abrangente, consistindo esses em mais uma contribuição de um grupo de estudos que visam relacionar medidas de risco a medidas contábeis, o que se iniciou com o trabalho de Beaver, Kettler e Scholes (1970), que buscou avaliar as implicações sobre a contabilidade da evolução ocorrida após o desenvolvimento da moderna teoria do portfolio por Markowitz (1952).

Beaver *et al.* (1970) afirmam que os dados contábeis refletem eventos que capturam o grau de risco de ativos e Watts e Zimmerman (1986) argumentam que se os lucros contábeis forem aproximadores dos fluxos de caixa, uma medida de risco calculada a partir dessas informações contábeis poderia ser também um aproximador do beta de mercado da entidade, sendo provável que os lucros contábeis podem ser usados para se obter estimativas do risco sistemático da empresa.

Os trabalhos desenvolvidos sobre a relevância do lucro abrangente e dos outros resultados abrangentes na explicação do comportamento dos retornos de ações e do risco das empresas, porém, ainda são incipientes, principalmente no Brasil, e as evidências apresentam conclusões mistas.

Com relação às justificativas dadas para o não reconhecimento no lucro líquido de alguns itens que compõem os denominados outros resultados abrangentes, apresenta-se a sua suposta volatilidade elevada, a qual seria mal compreendida pelos usuários da informação contábil caso fossem lançados no lucro líquido. Se os componentes dos outros resultados abrangentes forem analisados detalhadamente, perceber-se-á que são em sua maior parte itens extremamente sensíveis às mudanças no cenário econômico e nas expectativas dos

agentes econômicos. Há componentes dos outros resultados abrangentes extremamente sensíveis às mudanças nas taxas de juros de mercado, no câmbio e na inflação, só para citar alguns exemplos. Ou seja, a variabilidade dos outros resultados abrangentes, em grande parte, é originada de exposições ao risco que a empresa possui. Dessa forma, pode-se questionar se um enfoque única e exclusivamente no lucro líquido por parte do investidor não estaria subestimando o risco da empresa.

Com isso, a motivação para a realização desta pesquisa reside nestas reflexões, misto de uma dúvida, inquietação e curiosidade, que Martins e Theóphilo (2007) apontam como originadoras da problematização de um trabalho científico. Considera-se relevante a presente temática, em especial sobre a importância do lucro abrangente na avaliação do risco das empresas, pois pesquisas que a abordam podem trazer implicações para a normatização contábil, gerando subsídios para discussões como o que deve afetar o lucro líquido da empresa, se faz sentido alguns itens (outros resultados abrangentes) não transitarem pelo lucro líquido do exercício. Além disso, trabalhos nesta área podem fornecer evidências que possibilitem o desenvolvimento de métricas de risco baseadas em informações contábeis.

Diante da relevância desse tema, este trabalho se propõe a trazer novas luzes sobre o assunto e contribuir para a evolução da pesquisa contábil, trazendo evidências sobre a existência ou não de uma relação entre o risco das empresas e o lucro abrangente e seus componentes. Os componentes do lucro abrangente que são objeto deste estudo são o lucro líquido do exercício, os outros resultados abrangentes e os itens que o compõem (ganhos e perdas com conversão de demonstrações financeiras de entidades no exterior, ganhos e perdas atuariais com planos de pensão, ganhos e perdas com ativos financeiros disponíveis para venda e ganhos e perdas originados de operações de *hedge accounting*). Com o exposto, resume-se o problema de pesquisa por meio da seguinte questão:

Medidas contábeis calculadas por meio do lucro abrangente e seus componentes são relevantes na explicação do risco das empresas?

Ademais, este trabalho busca estender a literatura acadêmica sobre a relevância do lucro abrangente e dos componentes dos outros resultados abrangentes no processo de avaliação do desempenho, especificamente o risco, de empresas de capital aberto.

1.2 Objetivos

Com base no contexto apresentado e no problema e questão de pesquisa definidos, este trabalho tem como objetivo principal verificar se medidas contábeis calculadas por meio do lucro abrangente e de seus componentes são relevantes na explicação do risco das empresas. Para responder a esta questão, realizar-se-á uma análise com empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na BM&FBovespa no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2011 e o primeiro trimestre de 2015.

Para se atingir o objetivo principal, têm-se os seguintes objetivos específicos:

1. Verificar se o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido, como alegado pelos defensores de que itens dos outros resultados abrangentes não devam transitar pelo lucro líquido do exercício;
2. Verificar se a relação da volatilidade do lucro abrangente com o risco das companhias brasileiras de capital aberto é significativa e, caso o seja, se é maior que a existente entre a volatilidade do lucro líquido e o risco das empresas;
3. Verificar se a volatilidade dos outros resultados abrangentes e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas e se a mesma varia entre esses componentes.

1.3 Hipóteses

Uma das alegações para que algumas variações patrimoniais não sejam reconhecidas no lucro líquido das empresas, mas sim como outros resultados abrangentes no patrimônio

líquido, é a sua volatilidade (Khan & Bradbury, 2014; Jones & Smith, 2011). Assim, este trabalho testou a hipótese de que o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido, de forma a trazer subsídios para as inferências feitas no estudo. Com isso, tem-se a primeira hipótese de pesquisa:

H₁: O lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido do exercício.

Estudos anteriores evidenciam que o lucro abrangente é relevante e possui capacidade preditiva (Jones & Smith, 2011), porém, não há consenso a respeito da superioridade do lucro abrangente na explicação dos retornos de ações em comparação ao lucro líquido. Há pesquisas que evidenciam que a volatilidade do lucro abrangente ou de seus componentes se relaciona com o risco das empresas (Khan & Bradbury, 2014; Black, 2013). Diante disso, formula-se a segunda hipótese de pesquisa:

H₂: Há relação significativa entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco das empresas, sendo tal relação superior àquela existente entre lucro líquido do exercício e risco.

De acordo com pesquisas realizadas por outros pesquisadores, os componentes do lucro abrangente podem apresentar diferenças quanto ao grau de relevância na explicação do retorno e risco das empresas (Black, 2013; Dhaliwal, Subramanyam e Trezevant, 1999). Diante dessas evidências, formula-se a terceira e última hipótese do presente estudo:

H₃: A volatilidade dos outros resultados abrangentes e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas.

1.4 Limitações

Para uma melhor compreensão dos resultados e conclusões a serem apresentados na pesquisa, o leitor deverá levar em consideração algumas limitações que a mesma apresenta. Os resultados obtidos na pesquisa ficam restritos à amostra e período considerados, cujos detalhes são apresentados na seção referente aos aspectos metodológicos do trabalho.

Além disso, os modelos utilizados incorrem em simplificações da realidade e, portanto, não consideram a totalidade de variáveis que impactam o risco das empresas da amostra contido nos retornos de suas ações.

1.5 Estrutura do trabalho

O presente trabalho será dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo consiste na introdução, na qual são apresentados a contextualização do estudo, o problema e a questão de pesquisa, bem como os objetivos e hipóteses que nortearem o desenvolvimento do trabalho, além da justificativa para sua realização.

No segundo capítulo, apresentar-se-á o referencial teórico que embasará a realização da pesquisa empírica, onde serão abordadas as questões sobre o risco sistemático, suas relações com as variáveis contábeis, os conceitos por trás dos componentes do lucro analisados, além de trabalhos anteriores que darão suporte ao estudo.

No terceiro capítulo será apresentado o proceder metodológico para se atingir os objetivos definidos no estudo, o detalhamento das variáveis estudadas, o processo de coleta e tratamento dos dados, além das técnicas adotadas.

Já no quarto capítulo, serão apresentados os resultados da parte empírica do estudo, cuja análise será fundamental para se atingir os objetivos da pesquisa, bem como responder às questões estabelecidas inicialmente.

Por fim, o quinto capítulo consistirá nas considerações finais, onde serão feitas uma breve revisão da pesquisa e discussão dos achados, além da apresentação de sugestões sobre possíveis pesquisas futuras sobre o tema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A plataforma teórica apresentada neste capítulo foi estruturada em seis seções e objetiva embasar a realização da pesquisa empírica a ser detalhada posteriormente. Nas seis seções em que este capítulo está estruturado serão abordados conceitos relacionados ao lucro e seus componentes, a Hipótese do Mercado Eficiente, questões sobre risco e conceitos subjacentes, a *Value Relevance*, além da apresentação de alguns trabalhos anteriores que relacionam métricas de mercado com informações contábeis e especificamente o resultado abrangente e seus componentes, focando-se uma abordagem de risco.

2.1 O lucro e os conceitos de lucro contábil

Como afirmam Hendriksen e Van Breda (1999), não existe um único conceito de lucro que seja capaz de atender a todas as finalidades de maneira igualmente satisfatória, pois tal conceito é determinado pelos objetivos dos destinatários visados, dos dados contábeis sintetizados e pelo conteúdo interpretativo do valor informado. Segundo Coelho e Carvalho (2007), ao longo do último século o conceito de apuração do lucro contábil vem sendo adaptado às concepções econômicas pela teoria contábil, de forma que sua preocupação em apurar lucro somente a partir de transações comerciais em determinado período passou a ceder lugar a outras formas de avaliação, havendo o interesse em demonstrar o crescimento patrimonial da firma em determinado período de tempo.

Adam Smith é considerado o primeiro a definir lucro em termos de preservação de riqueza, ou seja, que lucro é o montante que pode ser consumido sem se reduzir o capital (Hendriksen & Van Breda, 1999). Aprofundando sua ideia, Hicks (1946) *apud* Hendriksen e Van Breda (1999) definiu o lucro como sendo o montante que um indivíduo pode gastar ao longo de um período e ainda estar tão bem ao final deste como estava no início. No entanto, Ludícibus (2006) diz que houve a necessidade da proposição de Hicks (1946) ser adaptada às necessidades de objetividade e aos mecanismos de apuração da Contabilidade, afirmando que para esta lucro é aquilo que se pode distribuir durante um período, mantendo-se intacta a potencialidade do patrimônio líquido inicial.

Adaptando o conceito de lucro econômico apresentado por Hicks (1946) para uma empresa, Solomons (1961) define o lucro econômico como “o montante pelo qual seu patrimônio líquido aumentou durante o período, com os devidos ajustes sendo feitos para qualquer novo aporte de capital feito pelos proprietários ou por alguma distribuição feita pela empresa a estes”.

Solomons (1961) relaciona o conceito de lucro a três funções: tributação, base de cálculo para dividendos e guia para política de investimento. Para Hendriksen e Van Breda (1999), o principal objetivo da divulgação do lucro é fornecer informações que sejam úteis àqueles que estão mais interessados nos relatórios financeiros, apresentando o lucro como medida de eficiência da gestão da empresa e de orientação para decisões gerenciais futuras, bem como um instrumento de predição da trajetória futura da empresa ou dos pagamentos futuros de dividendos. Porém, os referidos autores, mencionam que há outros objetivos, tais qual seu uso como base de tributação e de regulamentação e por economistas na avaliação da qualidade da alocação de recursos.

Com relação ao lucro contábil, não há um consenso sobre o que deve ser incluído no lucro líquido do exercício, o que gerou uma controvérsia que conduziu à definição de dois conceitos básicos de lucro: (i) o conceito operacional corrente e (ii) o conceito abrangente.

Referentemente ao primeiro conceito, Hendriksen e Van Breda (1999) afirmam que sob esta concepção do lucro devem ser incluídos “somente as variações de valor e os eventos que são controláveis pela administração e resultam de decisões do período (...), incluindo-se o uso de fatores adquiridos em períodos anteriores, mas usados no período corrente”. Variações geradas em períodos anteriores que, porém, não foram reconhecidas previamente devem ser excluídas do lucro líquido. Para os autores, o conceito está voltado à mensuração da eficiência da empresa e seria, segundo seus defensores, mais relevante para comparações entre períodos e empresas, bem como para a elaboração de predições. Já Rees e Shane (2012) afirmam que os defensores do conceito operacional corrente argumentam que esta abordagem seria mais relevante para os investidores porque forneceria uma

melhor indicação dos fluxos futuros de caixa da entidade, visão esta compartilhada por muitas normas não americanas.

Porém, há quem defenda que o lucro líquido do exercício deva incorporar todos os eventos econômicos registrados, o que conduz ao segundo conceito de lucro supracitado, o abrangente, também denominado pela literatura como conceito *all inclusive*. Hendriksen e Van Breda (1999) definem o lucro abrangente como “a variação total do valor do capital, reconhecido pelo registro de transações ou pela reavaliação da empresa durante um período determinado, excetuando-se os pagamentos de dividendos e as transações de aumento ou redução do capital”. Dentre os motivos apresentados por esses autores para se adotar o lucro abrangente estão: (i) os lucros líquidos anuais somados refletem o lucro líquido total da empresa; (ii) diminuição da possibilidade de manipulação ou estabilização do lucro anual; (iii) possibilita demonstrações de resultado mais fáceis de serem elaboradas e compreendidas; (iv) possibilita que os usuários da informação contábil façam classificações mais apropriadas e cheguem a uma medida de lucro que melhor lhes atenda.

O conceito de lucro abrangente é consistente com o que Paton e Littleton (1940) já defendiam, que todos os determinantes do resultado, em uma visão mais ampla, deveriam ser reportados na demonstração do resultado do exercício antes que o resultado líquido seja retido em contas do patrimônio líquido.

Dhaliwal, Subramanyam e Trezevant (1999) afirmam que os defensores do conceito *all inclusive* argumentam que ele mede melhor o desempenho da empresa em relação a outras medidas do lucro porque incluem todas as alterações no patrimônio da empresa. Em contraste, os defensores de um conceito operacional corrente afirmariam que a inclusão de certos itens no lucro prejudicaria a sua capacidade preditiva.

Esse debate entre os defensores dos dois conceitos de lucro, operacional corrente e abrangente, resultou na emissão do pronunciamento SFAS 130 do *Financial Accounting Standards Board* (FASB), pelo qual alguns itens contabilizados diretamente no patrimônio deveriam compor uma demonstração de resultado *all inclusive*. Conforme afirmam Rees e Shane (2012), o FASB emitiu pronunciamentos exigindo que alguns ganhos e perdas não

afetassem a demonstração de resultado, sustentando-se na incerteza entre tais resultados e fluxos futuros de caixa. Porém, afirmam os autores, em decorrência da preocupação de alguns grupos em relação a essa exclusão, o FASB emitiu o pronunciamento SFAS 130, em 1997, pelo qual as empresas deveriam publicar seu resultado abrangente, ou seja, o lucro líquido somado a outros resultados que não transitavam por este e que eram alocados diretamente no patrimônio líquido da empresa. O pronunciamento possibilitava às empresas três formas de apresentação dos outros resultados abrangentes: (i) na linha de uma demonstração de resultado abrangente, (ii) separadamente na demonstração do resultado abrangente, ou (iii) na demonstração das mutações do patrimônio líquido.

Seguindo o exemplo do FASB, o *International Accounting Standards Board* (IASB) procedeu em alteração das suas normas, especificamente a IAS 1, referente à apresentação das demonstrações financeiras, em setembro de 2007. Todavia, exigindo a apresentação de outros resultados abrangentes como parte de uma demonstração de resultado abrangente ou em demonstração separada (Rees & Shane, 2012).

De acordo com as normas internacionais de contabilidade (*International Financial Reporting Standards* – IFRS), especificamente a IAS 1, além do lucro líquido, compõem o lucro abrangente: (i) variações na reserva de reavaliação; (ii) ganhos e perdas atuariais em planos de pensão com benefício definido; (iii) ganhos e perdas derivados de conversão de demonstrações contábeis de operações no exterior; (iv) ganhos e perdas na mensuração de ativos financeiros disponíveis para venda e (v) parcela efetiva de ganhos ou perdas advindos de instrumentos de *hedge* em operação de *hedge* de fluxo de caixa. Dessa forma, sob a conceituação do IASB, far-se-á a seguinte formulação do lucro abrangente:

$$LA_{it} = LL_{it} + ORA_{it} \quad (1)$$

Na equação 1, *LA*, *LL* e *ORA* são, respectivamente, o lucro abrangente do exercício, o lucro líquido do exercício e outros resultados abrangentes da empresa *i* no período *t*.

O item referente a outros resultados abrangentes pode ser formulado pela equação 2.

$$ORA_{it} = PENS_{it} + CONV_{it} + DISP_{it} + HEDG_{it} + REAV_{it} \quad (2)$$

Na equação 2, *ORA* são os outros resultados abrangentes, *PENS* são ganhos e perdas atuariais em planos de pensão com benefício definido, *CONV* são ganhos e perdas em conversão de demonstrações contábeis de operações no exterior, *DISP* são ganhos e perdas na mensuração de ativos financeiros disponíveis para venda, *HEDG* são ganhos ou perdas advindos de operação de *hedge* de fluxo de caixa e *REAV* são variações em reserva de reavaliação da empresa *i* no período *t*.

Na figura 1, para efeitos ilustrativos, apresenta-se exemplo de demonstração do resultado abrangente (consolidada) divulgado por uma companhia brasileira de capital aberto. Verifica-se que, partindo do lucro líquido do exercício, chega-se ao resultado abrangente pela soma dos outros resultados abrangentes reconhecidos no período.

	2014	2013
Lucro líquido do exercício	1.488.373	1.693.702
Outros resultados abrangentes do exercício	887.096	1.989.531
Ganhos (Perdas) atuariais líquidos não realizados com plano de pensão	(78.678)	205.325
Ajustes cumulativos de conversão para moeda estrangeira	1.839.739	2.458.233
Perdas não realizadas em hedge de investimento líquido	(948.991)	(848.238)
Hedge de fluxos de caixa	(5.989)	5.363
Outros resultados abrangentes reconhecidos por equivalência patrimonial	81.015	168.848
Resultado abrangente consolidado do exercício	2.375.469	3.683.233

Figura 1 Exemplo de Demonstração do Resultado Abrangente (em milhares de reais).
Fonte: Elaborado com base em informações disponibilizadas pela Comissão de Valores Mobiliários

2.1.1 Outros resultados abrangentes e seus componentes

Ganhos e perdas atuariais em planos de pensão com benefício definido

Incluem-se nesta categoria alguns benefícios a empregados que, segundo a IAS 19 do IASB (equivalente ao pronunciamento técnico 33 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis), “são todas as formas de remuneração concedidas por entidade patrocinadora/empregadora em troca dos serviços prestados pelos empregados”.

Dentre os componentes dos referidos benefícios, reconhecem-se em outros resultados abrangentes remensurações do valor líquido de passivo ou ativo de benefício pós-emprego definido, as quais podem se referir a ganhos e perdas atuariais, retorno sobre os ativos do plano e mudanças no efeito do teto de ativo (*asset ceiling*).

Sobre ganhos e perdas atuariais, a IAS 19 e o CPC 33 afirmam:

Ganhos e perdas atuariais resultam de aumentos ou reduções no valor presente da obrigação de benefício definido em razão de mudanças em premissas atuariais e os ajustes pela experiência. As causas de ganhos e perdas atuariais incluem, por exemplo: (a) aumentos e reduções inesperadas nas taxas de mortalidade e rotatividade de empregados, antecipação de aposentadoria ou aumento nos salários, benefícios (se os termos formais ou construtivos do plano estabelecerem aumentos de benefícios inflacionários) ou custos médicos; (b) o efeito de mudanças nas premissas em relação às opções de pagamento de benefícios; (c) o efeito de mudanças nas estimativas de rotatividade futura de empregados, aposentadoria antecipada ou mortalidade, ou de aumentos nos salários, benefícios (se os termos formais ou construtivos do plano estabelecerem aumentos de benefícios inflacionários) ou custos médicos; e (d) o efeito de mudanças na taxa de desconto.

Uma das premissas atuariais adotadas é a taxa pela qual as obrigações de benefícios pós-empregos são descontadas no cálculo de seu valor presente. Tal taxa é determinada com base em rendimentos de mercado para títulos similares ou, caso não haja mercado ativo para tais, deve-se adotar as taxas praticadas pelo mercado para títulos públicos federais. Observa-se aqui, portanto, um componente de risco de mercado (juros) no cálculo do valor presente das obrigações de benefícios pós-empregos, pois quaisquer mudanças no cenário macroeconômico e, conseqüentemente, nas expectativas dos agentes de mercado, sensibilizarão a taxa de desconto utilizada na mensuração do valor presente.

Ganhos e perdas em conversão de demonstrações contábeis de operações no exterior

De acordo com a IAS 21 (equivalente ao pronunciamento CPC 02), ganhos ou perdas com variações cambiais oriundas de investimentos em entidade no exterior e conversão de suas demonstrações financeiras devem ser reconhecidos no patrimônio líquido da empresa investidora em outros resultados abrangentes até o momento da baixa total ou parcial do

investimento, quando os montantes respectivos deverão ser transferidos para o resultado do exercício.

Segundo o tratamento dado pela IAS 21, as diferenças cambiais entre as receitas e despesas convertidas pela taxa cambial média do período e os valores convertidos pela taxa de fechamento do período, assim como as variações entre os valores originais convertidos do patrimônio líquido inicial e seus valores convertidos pela taxa final do período são reconhecidas diretamente no patrimônio líquido, como outros resultados abrangentes.

De acordo com as normas contábeis, as variações cambiais do investimento líquido no exterior acumuladas no patrimônio líquido, bem como de seu *hedge*, devem ser reconhecidas no resultado convertido da investida e no da controladora quando da baixa do investimento.

Uma parcela do lucro abrangente das empresas que não transita pelo lucro líquido do exercício e que é alocada diretamente no patrimônio líquido como outros resultados abrangentes se refere a efeitos de conversão de demonstrações contábeis de operações no exterior. Assim, investimentos em entidades no exterior podem se constituir em uma relevante fonte de risco de variação cambial, a qual as empresas buscam gerenciar por meio de operações de *hedge*, que serão abordadas adiante.

Ganhos e perdas na mensuração de ativos financeiros disponíveis para venda

Ativos financeiros disponíveis para venda (*available for sale*), segundo conceituação da IAS 39 (equivalente ao pronunciamento CPC 38) “são aqueles ativos financeiros não derivativos que são designados como disponíveis para venda ou que não são classificados como (a) empréstimos e contas a receber, (b) investimentos mantidos até o vencimento ou (c) ativos financeiros pelo valor justo por meio do resultado”. A entidade deve efetuar uma avaliação de sua intenção e capacidade para manter esses instrumentos financeiros quando de seu reconhecimento inicial e periodicamente, quando da elaboração de suas demonstrações financeiras.

De acordo com a norma, tais instrumentos financeiros se caracterizam por possuir pagamentos fixos e determináveis com vencimentos definidos e há por parte de seus detentores a intenção e capacidade de mantê-los até o vencimento, a qual não se verifica quando: (i) a entidade pretende manter o ativo financeiro por período indeterminado; (ii) a entidade estiver pronta para vender o ativo financeiro (exceto se uma situação que não seja recorrente surja e que não possa ter sido razoavelmente prevista pela entidade) em resposta a alterações nas taxas de juros de mercado ou nos riscos, a necessidades de liquidez, a alterações na disponibilidade e no rendimento de investimentos alternativos, a alterações nas fontes e condições de financiamento ou a alterações no risco cambial; ou (iii) o emissor tiver o direito de liquidar o ativo financeiro por quantia significativamente abaixo do seu custo amortizado.

Os ganhos ou perdas com instrumentos financeiros disponíveis para venda auferidos com juros e variação cambial e perdas em seu valor recuperável são reconhecidos no lucro líquido do exercício. Porém os ajustes no valor justo desses instrumentos devem ser reconhecidos em outros resultados abrangentes até o momento em que haja a baixa contábil do referido ativo, quando os ganhos ou perdas acumulados em outros resultados abrangentes são reclassificados para o lucro líquido do exercício.

Para melhor ilustrar o significado do montante que é alocado em outros resultados abrangentes como ganhos ou perdas decorrentes de instrumentos financeiros disponíveis para venda, apresenta-se por meio da equação 3 o cálculo do ajuste a valor de mercado de uma Letra do Tesouro Nacional (LTN), emitida pelo Tesouro Nacional do Brasil para cobrir seu déficit orçamentário.

$$AVM = \text{Valor de mercado} - \text{Custo Amortizado} = \left[\frac{1000}{(1+m)^{\frac{du}{252}}} - \frac{1000}{(1+i)^{\frac{du}{252}}} \right] \quad (3)$$

em que *AVM* é o ajuste ao valor de mercado (valor justo) do título disponível para venda que é reconhecido como outros resultados abrangentes, *m* é a taxa de mercado, *i* é a taxa efetiva

negociada quando da compra do papel e *du* é o prazo, sendo o valor nominal do título igual a 1000.

No exemplo apresentado, o valor de mercado da LTN é calculado em função de uma taxa de juros prefixada de mercado, a qual oscila em decorrência das alterações na estrutura temporal das taxas de juros do país, que por sua vez é sensível às mudanças no ambiente econômico. Como pode ser verificado, o detentor de uma LTN está exposto ao risco de taxa de juros. Desta forma, evidencia-se o risco inerente e a sensibilidade do componente do resultado de ativos financeiros disponíveis para venda que é reconhecido como outros resultados abrangentes.

Ganhos ou perdas advindos de operação de *hedge*

Sob a conceituação da IAS 39 (equivalente ao pronunciamento CPC 38), um instrumento de *hedge* é:

Um derivativo designado ou (apenas para *hedge* do risco de alterações nas taxas de câmbio de moeda estrangeira) um ativo financeiro não derivativo designado ou um passivo financeiro não derivativo cujo valor justo ou fluxos de caixa se espera que compensem as alterações no valor justo ou nos fluxos de caixa de objeto de *hedge* designado.

As operações com instrumentos financeiros derivativos cuja finalidade é de *hedge* possuem um tratamento contábil diferenciado (*hedge accounting*), que exige o atendimento a vários requisitos e pelo qual as variações no valor justo do instrumento de *hedge* sejam reconhecidas no resultado concomitantemente às do objeto. Além disso, as normas contábeis classificam as operações de *hedge* em três categorias: (i) *hedge* de valor justo, (ii) *hedge* de fluxo de caixa e (iii) *hedge* de investimento no exterior.

Para as duas últimas categorias, *hedge* de fluxo de caixa e *hedge* de investimento no exterior, a parte do ganho ou perda que é determinada como *hedge* eficaz deve ser reconhecida diretamente como outros resultados abrangentes, no patrimônio líquido.

Variações em reserva de reavaliação

Compõem também os outros resultados abrangentes variações em reserva de reavaliação constituída pelas empresas. Na mensuração de um ativo imobilizado, as normas internacionais de contabilidade (IAS 16, equivalente ao CPC 27) preveem o método de reavaliação, pelo qual um ativo pode ser apresentado por seu valor reavaliado, o qual é correspondente ao valor justo na data de reavaliação menos qualquer depreciação e perda em seu valor recuperável.

Porém, no Brasil, a constituição de reserva de reavaliação esta vedada pela Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007, a qual estabelece em seu artigo 6º que “os saldos existentes nas reservas de reavaliação deverão ser mantidos até a sua efetiva realização ou estornados até o final do exercício social em que esta Lei entrar em vigor”. Com isso, os saldos de reserva de reavaliação que são atualmente apresentados em demonstrações financeiras de empresas brasileiras se referem a valores remanescentes do período anterior à referida lei e que ainda não foram realizados. Em decorrência disso, variações em reserva de reavaliação são poucos relevantes na constituição de outros resultados abrangentes de empresas brasileiras.

2.2 Hipótese do Mercado Eficiente

A Hipótese do Mercado Eficiente, desenvolvida por Fama (1970), representou um grande avanço para as pesquisas em finanças voltadas ao estudo do mercado de capitais, incentivando significativamente os estudos teóricos e empíricos sobre a relevância da informação contábil para os usuários externos (Lopes & Ludícibus, 2012).

Para Fama (1970), o ideal é um mercado em que os preços fornecem sinais precisos para a alocação de recursos, onde decisões de investimento podem ser tomadas pelas empresas e os títulos que representam a propriedade de suas atividades podem ser escolhidos pelos investidores, assumindo-se que o preço dos referidos títulos refletem a qualquer instante toda informação disponível. Desta forma, o autor define mercado eficiente como sendo aquele em que os preços refletem totalmente as informações disponíveis. Assim, nenhuma

informação seria desconsiderada na determinação dos preços atribuídos aos títulos das empresas, tais quais suas ações negociadas no mercado de capitais.

Todavia, Fama (1970) estabelece algumas premissas para a eficiência do mercado de capitais. A teoria pressupõe um mercado em que (i) não há custos de transação na negociação de títulos, (ii) toda informação disponível é acessível a todos participantes do mercado a baixo custo e (iii) todos acreditam nas implicações das informações disponíveis sobre os preços atual e futuro dos títulos.

Fama (1970) classifica os testes de eficiência do mercado em três categorias: as formas fraca, semiforte e forte. Pela forma fraca, os preços atuais refletem apenas o conjunto de informações referentes aos preços históricos dos títulos. Já na forma semiforte, os preços se ajustam a todas as informações públicas, tais quais preços passados e presente, informações contábeis etc. Por fim, o autor menciona a forma forte da hipótese do mercado eficiente, em que a preocupação está em saber se determinados investidores ou grupos de investidores detêm informação privilegiada relevante para a formação dos preços.

A mais importante para a contabilidade, das três formas de eficiência supracitadas, é a semiforte, na qual os preços refletem o conteúdo das informações contábeis, entre outras informações públicas. Portanto, sob a hipótese do mercado eficiente em sua forma semiforte é possível o desenvolvimento de pesquisas sobre a relevância das informações contábeis para o mercado de capitais.

Segundo Lopes e Iudícibus (2012), as informações contábeis são o foco da eficiência de mercado no contexto da teoria positiva da contabilidade. Já Lopes e Martins (2012) afirmam que um conjunto de evidências parece indicar que a contabilidade é relevante para os investidores do mercado de capitais e que este é eficiente com relação à informação contábil e ilustra com a figura 2 a relação entre a relevância da informação contábil e a eficiência do mercado com relação ao comportamento dos preços.

<i>Informação contábil</i> \ <i>Eficiência do mercado</i>	<i>Mercado eficiente</i>	<i>Mercado não eficiente</i>
Relevante	<i>A resposta é rápida e imediata. O mercado é capaz de avaliar notas explicativas e outras evidências complexas (derivativos, pensões etc.).</i>	<i>A resposta não é rápida. Os mercados não avaliam a informação e não são capazes de interpretar evidências mais complexas.</i>
Irrelevante	<i>Sem reação</i>	<i>Inconsistente</i>

Figura 2 Resposta do preço à informação contábil. Fonte: Lopes e Martins (2012)

Para Watts e Zimmerman (1986), a hipótese do mercado eficiente desempenhou um importante papel na evolução da pesquisa contábil, pois gerou uma literatura sobre as relações existentes entre ganhos contábeis e preços de ações e também entre mudanças em procedimentos contábeis e preços de ações, o que também causou mudanças na lógica da regulação do *disclosure* corporativo.

2.3 Risco

2.3.1 Conceito Geral

Na literatura de finanças é possível verificar variações do conceito de risco, desde aquelas que se referem a ele como a probabilidade de ocorrência de um evento gerador de perda ou incerteza até aquelas que o veem em termos da variabilidade dos retornos observados de um investimento em comparação com o retorno esperado desse investimento, mesmo quando esses retornos representam resultados positivos, sendo esta última conceituação a adotada por Damodaran (2009).

Já Securato (2007) afirma que o risco de uma empresa pode ser dividido em dois: risco sistemático e risco não sistemático. O primeiro diz respeito às incertezas impostas pelos sistemas econômico, político e social vistos amplamente. Já o segundo é aquele intrínseco a

um ativo e ao subsistema ao qual este pertence, sendo um risco passível de diversificação quando da composição de uma carteira.

Jorion (2003) afirma que o risco pode ser definido como a volatilidade de resultados inesperados. O autor divide o risco em estratégicos e não estratégicos. Os primeiros são aqueles que são assumidos voluntariamente na expectativa de gerar vantagem competitiva e valor para a empresa, estando relacionado ao setor no qual ela atua. Já os riscos não estratégicos são aqueles sobre os quais a empresa não possui controle, incluindo-se riscos fundamentais que são relacionados a mudanças no cenário econômico ou político.

2.3.2 Teoria do Portfolio e o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM)

Markowitz (1952) desenvolveu a denominada Teoria Moderna do Portfolio, o que representou um grande avanço para a teoria de finanças, a qual considera que o investidor é avesso ao risco e, de forma a maximizar sua utilidade, sempre opta pelo investimento de menor risco dado um mesmo retorno esperado. Assim, utilizando-se do princípio da diversificação, investidores se preocupariam apenas com a média e a variância dos retornos do investimento. A partir deste trabalho muitos outros surgiram, dentre os quais o de Sharpe (1964), com o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), importante para o estudo do risco sistemático das empresas, pelo qual o retorno esperado de um ativo pode ser definido como uma função linear da taxa livre de risco e do prêmio de risco (equação 4).

$$E(R_i) = R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f] \quad (4)$$

em que R_i é o retorno do ativo, R_f é a taxa livre de risco, β_m é o beta de mercado, $E(R_m)$ é o retorno esperado para o mercado e $E(R_m) - R_f$ é o prêmio pelo risco.

O modelo pressupõe um único fator de risco, o beta, o qual é o responsável por capturar o risco de mercado do ativo e é medido em relação a uma carteira de mercado. Ou seja, o beta é a razão entre a covariância dos retornos de um ativo com os retornos de uma carteira de mercado e a variância dos retornos dessa mesma carteira de mercado, o que é expresso por:

$$\beta_m = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \quad (5)$$

em que R_i é o retorno do ativo i e R_m é o retorno de mercado

Algumas hipóteses foram adotadas no desenvolvimento do modelo, as quais são enumeradas por Sanvicente e Mellagi Filho (1988): (i) os investidores preocupam-se apenas com o valor esperado e com a variância (ou o desvio padrão) da taxa de retorno; (ii) os investidores têm preferência por retorno maior e por risco menor; (iii) os investidores desejam ter carteiras eficientes: aquelas que são máximo retorno esperado, dado o risco, ou o mínimo risco, dado o retorno esperado; (iv) os investidores estão de acordo quanto às distribuições de probabilidades das taxas de retorno dos ativos, o que assegura a existência de um único conjunto de carteiras eficientes; (v) os ativos são perfeitamente divisíveis; (vi) há um ativo sem risco, e os investidores podem comprá-lo e vendê-lo em qualquer quantidade; (vii) não há custos de transação ou impostos, ou, alternativamente eles são idênticos para todos os indivíduos.

2.3.3 Anomalias do CAPM

Dentre as críticas que são feitas ao CAPM está o fato de que não considera outros fatores de risco além do de mercado, o qual é expresso pelo beta no modelo. A tais fatores de risco que não são considerados no modelo dá-se o nome de anomalias. Com tais anomalias, carteiras compostas por empresas com diferentes características geram retornos diferentes daqueles estimados pelo CAPM.

Duas das anomalias do CAPM são apresentadas por Fama e French (1993), sendo uma o fator de risco relacionado ao tamanho da empresa e a outra aquela relacionada ao fator *book-to-market* (razão entre os valores patrimonial e de mercado da empresa), os quais seriam necessários na apuração de todo risco da economia. O modelo de Fama e French (1993) é expresso conforme a equação 6.

$$E(R_i) - R_F = a + b_i[(R_M) - R_F] + s_iE(SMB) + h_iE(HML) + \varepsilon_i, \quad (6)$$

Na equação 6, $E(SMB)$ é a diferença esperada entre os retornos de ações de empresas pequenas e grandes, $E(HML)$ é a diferença entre os retornos de empresas de alto e baixo *book-to-market*.

Outra anomalia que pode ser citada é o fator *momentum* apresentada por Jegadeesh e Titman (1993), pela qual os retornos passados de uma ação possuem uma relação positiva com seus retornos futuros. Mas, inúmeras outras anomalias são apresentadas na literatura além daquelas já mencionadas, como algumas citadas por Da, Guo e Jagannathan (2012): crescimento do ativo (Cooper, Gulen & Schill, 2008), taxa de investimento (Anderson & Garcia-Feijóo, 2006; Xing, 2008) e ganhos surpresa (Benard & Thomas, 1990).

Apesar das críticas que são feitas ao CAPM em relação à existência das anomalias discutidas, alguns autores apontam que elas não seriam suficientes para que o modelo deixasse de ser utilizado na estimativa do retorno esperado dos projetos de uma empresa.

2.4 Value Relevance

Segundo definição do *International Accounting Standard Board* (IASB), em sua estrutura conceitual, o objetivo do relatório contábil-financeiro de propósito geral é:

Fornecer informações contábil-financeiras acerca da entidade que reporta essa informação que sejam úteis a investidores existentes e em potencial, a credores por empréstimos e a outros credores, quando da tomada decisão ligada ao fornecimento de recursos para a entidade. Essas decisões envolvem comprar, vender ou manter participações em instrumentos patrimoniais e em instrumentos de dívida, e a oferecer ou disponibilizar empréstimos ou outras formas de crédito.

O IASB, ainda, estabelece que as informações contábil-financeiras devem apresentar determinadas características qualitativas da informação contábil, fundamentais (relevância e representação fidedigna) e de melhoria (comparabilidade, verificabilidade, tempestividade e

compreensibilidade). Sobre a relevância da informação contábil, foco desta seção, o IASB afirma:

Informação contábil-financeira relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários. A informação pode ser capaz de fazer diferença em uma decisão mesmo no caso de alguns usuários decidirem não a levar em consideração, ou já tiver tomado ciência de sua existência por outras fontes. A informação contábil-financeira é capaz de fazer diferença nas decisões se tiver valor preditivo, valor confirmatório ou ambos.

A análise da relevância das informações contábeis no mercado de capitais é uma das principais linhas de pesquisa em contabilidade. Segundo Lopes e Ludícibus (2012), a abordagem da *value relevance* é uma linha de pesquisa que examina a associação entre uma variável dependente relativa a um título mobiliário e um conjunto de variáveis contábeis. Segundo Beaver (2002), pesquisas em *value relevance* examinam a relação entre uma variável dependente baseada em preços e um conjunto de variáveis contábeis, sendo que um número contábil é denominado *value relevant* se for significativamente relacionado à variável dependente.

Barth, Beaver e Landsman (2001) mencionam que uma variável contábil possui *value relevance* quando está associada ao valor de mercado da empresa. Ainda segundo os autores, apesar da literatura examinar tais associações há mais de trinta anos, o primeiro estudo conhecido que utiliza o termo *value relevance* foi desenvolvido por Amir, Harris e Venuti (1993).

Barth *et al.* (2001) fornece uma visão da importância da pesquisa de *value relevance* para a configuração dos padrões da contabilidade financeira, que contrasta com a visão oferecida por Holthausen e Watts (2001), que concluem que a *value relevance* fornece uma visão sobre questões de interesse para os organismos normatizadores. Porém, a conclusão de Barth *et al.* (2001) é que a literatura de *value relevance* tem muitos indícios de padrões nas demonstrações. Um dos pontos de discordância entre Barth *et al.* (2001) e Holthausen e Watts (2001) é que a pesquisa em *value relevance* acomoda o conservadorismo, bem como pode ser usada para estudar suas implicações.

Para Lopes e Martins (2012), a utilidade da contabilidade está ligada à sua capacidade de alterar as crenças dos usuários sobre fluxos futuros de caixa dos ativos e que preços de títulos negociados em bolsa refletem tais crenças dos agentes econômicos. Assim, os autores supõem que a capacidade da contabilidade de impactar o comportamento dos preços em bolsa de valores é uma aproximação da sua utilidade.

2.5 Estudos que analisaram a relação entre variáveis contábeis e risco

Segundo Lopes e Iudícibus (2012), o trabalho de Ball e Brown (1968) é considerado pioneiro no desenvolvimento de trabalhos em uma linha de pesquisa que objetiva relacionar as informações emanadas da contabilidade com o mercado de capitais. Por meio de uma amostra com 261 empresas dos Estados Unidos ao longo do período compreendido entre os anos 1957 e 1965, os autores investigam se o anúncio dos lucros da empresa agrega valor aos agentes de mercado através da análise da relação entre lucros anormais apresentados pelas demonstrações contábeis e as variações anormais nas taxas de retornos das ações. Nesse trabalho, foram comprovados o conteúdo informativo das demonstrações contábeis e o impacto da divulgação do lucro contábil.

Segundo Ball e Brown (2013), o trabalho de Ball e Brown (1968) expressou uma visão de informação em mercados que era nova na literatura contábil, contribuindo para uma mudança radical de atitude em relação ao mercado financeiro, ao *disclosure* e a relatórios financeiros. Ball e Brown (2013) afirmam que o trabalho pioneiro de Ball e Brown (1968) possibilitou o desenvolvimento de uma série de pesquisas sobre a relação entre variáveis contábeis e preços de ações.

Seguindo a linha de pesquisa voltada a analisar as relações entre variáveis contábeis e de mercado, o trabalho de Ball e Brown (1969) é considerado como o primeiro publicado que se propôs a examinar a associação entre variáveis contábeis e a estimativa do risco pela abordagem de mercado. Utilizando uma amostra de 261 empresas listadas no mercado americano para o período entre 1946 e 1966, os autores testam se o risco estimado com base em dados contábeis possui relação com o risco estimado com dados de mercado. Os

dados contábeis utilizados foram o lucro operacional, o lucro líquido e o lucro por ação, com os quais foram construídos betas contábeis para análise de sua correlação com betas de mercado. Após as análises efetuadas, os resultados obtidos pelos autores se mostraram satisfatórios.

Beaver *et al.* (1970), analisam qual é a relação entre medidas de risco determinadas pelo mercado e pela contabilidade, de forma a verificar se as informações contábeis estariam incorporadas na determinação do risco da empresa. Para isso, selecionaram um conjunto de variáveis contábeis para estudo, as quais foram: dividendos pagos, crescimento do ativo, alavancagem, liquidez, tamanho do ativo, variação dos lucros e beta contábil. O estudo se baseou na análise de 307 empresas entre os anos de 1947 e 1965. Como resultado, verificou-se que as variáveis dividendos, alavancagem, variação dos lucros e betas contábeis possuíam correlação significativa com os betas de mercado, confirmando a associação entre as variáveis de risco e aquelas fornecidas pela contabilidade. O resultado foi corroborado por trabalho posterior de Beaver e Manegold (1975), os quais especificaram novas formas de cálculo do beta contábil.

Lev (1974) analisou a relação entre alavancagem operacional e o risco das ações das empresas e verificou que a volatilidade dos retornos das ações aumenta conforme aumenta também a referida alavancagem operacional, porém com baixo poder explicativo. Os testes foram realizados com uma amostra composta por 122 empresas americanas de três diferentes setores.

No trabalho de Elgers (1980), porém, verificou-se que medidas contábeis não aumentam as predições sobre o risco sistemático baseado no mercado, contrariamente a trabalhos anteriores como o de Beaver *et al.* (1970).

Brimble e Hodgson (2007) se propuseram a examinar a relação contemporânea entre a informação contábil e o beta de mercado por meio de pesquisa empírica, cujos resultados indicaram que há uma forte relação entre variáveis contábeis (operacionais e de crescimento) e o risco sistemático que é consistente ao longo do tempo.

Sloan (1996), em trabalho seminal, investigou se os preços das ações refletem informações sobre lucros futuros contidas nos componentes *accrual* e fluxo de caixa dos lucros atuais. Segundo os autores, à medida que o desempenho dos lucros atuais persistem no futuro, é apresentado como dependente da magnitude relativa dos componentes de caixa e *accruals* dos lucros atuais. No entanto, os preços das ações se comportam como se os investidores se "fixassem" sobre o lucro, deixando de refletir plenamente informações contidas nos componentes *accruals* e fluxo de caixa dos lucros atuais até que essas informações impactem os lucros futuros, o que se denomina de anomalia dos *accruals*.

Para Khan (2012), *accruals* contábeis estão diretamente relacionados às decisões de investimento de uma empresa e ao seu desempenho, o que é consistente com o argumento de que os *accruals* carregam informações sobre o risco da empresa. Assim, se os betas de risco são dinamicamente relacionados às características da empresa, segundo os autores, há razões teóricas para relacioná-los a variáveis como *accruals*. A relação entre o nível de *accruals* e o beta de mercado também é consistente com o estudo de Sloan (1996), por meio do qual se observou que carteiras compostas por ativos com nível extremo de *accruals* são aquelas que possuem maiores betas, ou seja, maior risco sistemático.

Visando estudar a relação entre informação contábil e o risco sistemático, por meio de pesquisa com companhias brasileiras de capital aberto entre 1995 e 2009, Amorim, Lima e Murcia (2012) apresentaram resultados que evidenciaram que betas contábeis podem explicar os betas de mercado. No trabalho, os autores construíram várias versões de betas de mercado e contábil e concluíram que algumas variáveis ajudam na explicação do risco sistemático, tais quais variação percentual do indicador *market-to-book*, total de capital de terceiros sobre o patrimônio líquido, lucro antes dos impostos sobre o ativo total, graus de alavancagem e a liquidez. Além disso, os autores apresentaram evidências de que alguns betas contábeis também podem explicar de forma antecipada o beta de mercado das empresas, além de melhorar a previsão deste.

No quadro 1, apresenta-se uma breve descrição de alguns trabalhos que relacionam informações contábeis e de mercado.

Quadro 1 – Trabalhos sobre as relações entre informações contábeis e de mercado

Informações contábeis e variáveis de mercado	
Trabalhos	Contribuições
Ball e Brown (1968)	Pioneiros dos estudos sobre as relações entre dados contábeis e informações do mercado de capitais, verificam impacto da divulgação das informações contábeis sobre o preço de ações.
Ball e Brown (1969)	Primeiro trabalho publicado que se propôs a examinar a associação entre variáveis contábeis e a estimativa do risco pela abordagem de mercado. Valores contábeis possuem relação com o risco estimado com dados de mercado
Beaver <i>et al.</i> (1970)	Analisa qual é a relação entre medidas de risco determinadas pelo mercado e pela contabilidade. Também confirmam a associação entre as variáveis de risco e aquelas fornecidas pela contabilidade.
Lev (1974)	A volatilidade dos retornos das ações aumenta conforme aumenta também a referida alavancagem operacional, porém com baixo poder explicativo.
Elgers (1980)	Medidas contábeis não aumentam as previsões sobre o risco sistemático baseado no mercado, contrariamente a trabalhos anteriores.
Sloan (1996)	Investiga se os preços das ações refletem informações sobre lucros futuros contidas nos componentes <i>accrual</i> e fluxo de caixa dos lucros atuais. Apresenta o conceito de anomalia dos <i>accruals</i> .
Brimble e Hodgson (2007)	Há uma forte relação de variáveis contábeis operacionais e de crescimento com o risco sistemático que é consistente ao longo do tempo
Khan (2012)	Modelam o risco sistemático das empresas em função dos <i>accruals</i> , apontando que estes são dinamicamente relacionados às características das empresas.
Amorim (2012)	Evidenciaram que betas contábeis podem explicar os betas de mercado e que alguns betas contábeis podem explicar de forma antecipada o beta de mercado das empresas, além de melhorar sua previsão.

2.6 Estudos que analisaram a relação entre lucro abrangente e o mercado de capitais

Dhaliwal, Subramanyam e Trezevant (1999) pesquisaram se o lucro abrangente possui um maior poder de explicação dos retornos das ações em relação ao lucro líquido e, apesar de não encontrarem evidências para isso, verificaram que um componente do lucro abrangente, referente à marcação de mercado de títulos classificados como disponíveis para venda, aumenta a relação entre os lucros das empresas e os retornos das suas ações. Tal relação se mostrou mais forte nas empresas do setor financeiro, dada as características do seu negócio e a relevância que esse componente do lucro abrangente possui na sua estrutura de balanço.

Jones e Smith (2011) comparam empiricamente outros resultados abrangentes e itens especiais que compõem o lucro líquido por meio de modelo que estima conjuntamente *value relevance*, persistência e valor preditivo. O estudo se baseia em amostra composta por 236

companhias, no período compreendido entre 1986 a 2005. Afirma-se no trabalho que ganhos e perdas reportados como outros resultados abrangentes ou como itens especiais são frequentemente vistos como itens transitórios ou com pouca habilidade na projeção de fluxos de caixa futuros e com implicações mínimas para o valor da empresa. Na avaliação dos autores, verifica-se empiricamente que ambos possuem relevância e capacidade preditiva, com destaque para os itens especiais. Com relação à persistência, esta foi verificada apenas para o componente referente a outros resultados abrangentes.

Khan e Bradbury (2014) afirmam que a divulgação do lucro abrangente em uma única demonstração de desempenho é uma questão controversa e que os oponentes dessa ideia o são sob um alegado prejuízo à interpretação do desempenho da empresa pelos usuários das informações contábeis, o que estaria relacionado à volatilidade do lucro abrangente e à percepção de aumento do risco.

Os autores supracitados, objetivando fornecer insumos para o debate sobre a apresentação do resultado abrangente nas demonstrações financeiras e motivados pelas preocupações de que sua volatilidade induz a uma percepção de aumento de risco da empresa, examinaram a volatilidade do resultado abrangente e sua relevância para o risco comparativamente ao lucro líquido. Trabalhando com uma amostra composta por empresas não financeiras dos Estados Unidos, no período compreendido entre os anos 2005 e 2010, os autores evidenciaram em seu estudo que a volatilidade do resultado abrangente é significativamente maior que a volatilidade do lucro líquido, apresentando que o desvio-padrão médio do resultado abrangente das empresas componentes da amostra é 25% superior ao do lucro líquido. Os resultados obtidos também sugerem que tanto a volatilidade do resultado abrangente quanto a do lucro líquido se relacionam, positiva e significativamente, com o risco de mercado das empresas (capturado por meio da volatilidade dos retornos das ações das empresas e por seus betas), porém o mesmo não é verificado para a volatilidade incremental do resultado abrangente, o qual não forneceria informação relevante sobre o risco de mercado da empresa. Por fim, os autores apresentam evidências de que a volatilidade incremental do resultado abrangente não é precificada pelo mercado.

Em seu estudo, Black (2013) examina se a volatilidade de outros resultados abrangentes e seus componentes se relaciona com a volatilidade dos retornos das ações de uma amostra composta por bancos dos Estados Unidos, estando o período de estudo compreendido entre os anos 2002 e 2012. O autor verifica que a relação entre a volatilidade do componente “outros resultados abrangentes” e a dos retornos das ações varia em intensidade, porém uma análise mais apurada é feita quando da análise dos principais componentes dos “outros resultados abrangentes”. O trabalho traz evidências de que a volatilidade do resultado não realizado com títulos disponíveis para venda e *hedge* de fluxo de caixa é negativamente relacionada com a volatilidade dos retornos, o que não se verifica com a volatilidade do resultado que foi realizado (reciclado). Conclui-se também que a volatilidade do resultado não realizado está negativamente relacionada com o risco por esse resultado estar além do controle dos gestores, exatamente o oposto daquilo que ocorre com o resultado realizado (reciclado) sobre o qual há a possibilidade de gestão por parte da empresa.

No Brasil, Pinheiro, Macedo e Vilamaior (2012) avaliaram a volatilidade que os outros resultados abrangentes causariam caso compusessem o lucro líquido do exercício. Através de análise descritiva e da realização de teste de médias, os autores avaliam uma amostra composta por 21 empresas brasileiras com ações negociadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque no período compreendido entre os exercícios de 2003 e 2007. Apesar do período analisado ser anterior à implantação das normas internacionais de contabilidade no Brasil, empresas participantes do mercado americano são obrigadas a divulgar suas informações contábeis de acordo com os princípios contábeis locais, o que explica a disponibilidade de informações referentes aos outros resultados abrangentes. Pelas análises efetuadas, verifica-se que os outros resultados abrangentes aumentariam a volatilidade do lucro líquido caso este os reconhecesse, porém, os resultados obtidos apontam que não há diferença estatisticamente significativa entre a volatilidade do lucro líquido e a do resultado abrangente.

Os ganhos ou perdas não realizados pelas empresas que são reconhecidos como outros resultados abrangentes podem se constituir em importante instrumento de gerenciamento de resultado pelas empresas. Por exemplo, títulos classificados como disponível para venda (*available for sale*), relevantes na estrutura de balanço de instituições financeiras, podem ser

usados por estas na gestão de resultados e do capital regulatório. Isso ocorre porque as variações no seu valor justo não transitam pelo lucro líquido ao longo da manutenção desses títulos em carteira da empresa e são reconhecidos como outros resultados abrangentes. Portanto, um foco maior na análise do lucro abrangente das empresas possibilitaria uma redução da tendência das empresas em gerenciar seu resultado (Hirst e Hopkins, 1998).

Barth, Gomes-Biscarri, Kasznik e López-Espinosa (2014) verificam em estudo que bancos realizam ganhos e perdas de títulos disponíveis para venda para suavizar resultado e capital regulatório e isso é feito em maior medida por empresas que detém mais resultado não realizado acumulado. Além disso, constata-se também que bancos realizam perdas acumuladas como forma de melhorar o resultado de anos posteriores (*big bath*) ou para suavizar o lucro líquido da empresa. Com isso, pode-se verificar que o foco única e exclusivamente no lucro líquido da empresa pode ocultar determinados elementos que são reconhecidos como outros resultados abrangentes e são passíveis de realização a qualquer momento pela empresa.

O quadro 2 apresenta descrição de alguns trabalhos que relacionam o lucro abrangente às variáveis de mercado.

Quadro 2 – Trabalhos sobre as relações entre o lucro abrangente e o mercado de capitais

Lucro abrangente e o mercado de capitais	
Trabalhos	Contribuições
Dhaliwal et al. (1999)	Verificaram que o componente do lucro abrangente referente à marcação de mercado de títulos classificados como disponíveis para venda aumenta a relação entre o lucro da empresa e os retornos de suas ações.
Jones e Smith (2011)	Relevância, persistência e capacidade preditiva são verificadas para outros resultados abrangentes, reconhecidos no patrimônio líquido.
Pinheiro et al. (2012)	Outros resultados abrangentes aumentariam a volatilidade do lucro líquido caso este os reconhecesse.
Black (2013)	A volatilidade do resultado não realizado com títulos disponíveis para venda e <i>hedge</i> de fluxo de caixa, que está além do controle dos gestores da empresa, é negativamente relacionada com a volatilidade dos retornos. Já a volatilidade do resultado realizado (reciclado) está positivamente relacionada com o risco.
Khan e Bradbury (2014)	A volatilidade do resultado abrangente é significativamente maior que a volatilidade do lucro líquido. Tanto a volatilidade do resultado abrangente quanto a do lucro líquido se relacionam, positiva e significativamente, com o risco de mercado das empresas.
Barth et al. (2014)	Ganhos e perdas de títulos disponíveis para venda são usados para suavizar resultado e capital regulatório.

3. MÉTODO

Nas próximas subseções serão apresentados o processo metodológico da pesquisa e maiores detalhes a respeito das variáveis estudadas, da coleta de dados e da técnica que se pretende adotar para se atingir o objetivo proposto por este trabalho.

3.1 Abordagem e processo metodológicos

Este estudo se enquadra, segundo Martins e Theóphilo (2009) como empírico-positivista, pois utiliza técnicas de coleta dados, tratamento e análise de dados quantitativos e há uma teoria que norteia o trabalho, a qual é validada por testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização de definições operacionais.

Segundo Theóphilo (2007), a abordagem positivista apresenta as seguintes características: a desconfiança na especulação excessiva; a rejeição da compreensão subjetiva dos fenômenos; a investigação do que é possível conhecer; renúncia em buscar causas íntimas dos fenômenos; a imprescindibilidade de uma teoria para nortear as observações; a ênfase na expressão lógica do discurso científico; a realidade concebida como formada por partes isoladas, de fatos atômicos; ênfase na observação dos fatos; busca da explicação dos fenômenos a partir da identificação das suas relações; emprego de questionários, entrevistas, escalas de atitudes e de opinião; e os testes de hipóteses e busca de generalizações.

Com base na estruturação metodológica da pesquisa, a ser detalhada nos próximos tópicos, elaborou-se a figura 3, a qual mostra o processo metodológico seguido na elaboração da pesquisa desde a coleta de dados até a obtenção e análise dos resultados e conclusões finais.

Figura 3 Fluxograma com o processo metodológico da pesquisa. Elaborado pelo autor.

3.2 Amostra e coleta de dados

A amostra da presente pesquisa compreende as companhias brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa), com dados compreendidos entre o primeiro trimestre de 2011 e o primeiro trimestre de 2015. A partir do exercício findo em 2010, quando as normas internacionais de contabilidade emitidas pelo IASB foram adotadas no Brasil, exigiu-se de todas as companhias

brasileiras a publicação da Demonstração do Resultado Abrangente. Porém, a primeira demonstração intermediária publicada sob tal obrigatoriedade foi a do primeiro trimestre de 2011, o que justifica que este tenha sido considerado a data de corte para as análises do presente estudo.

No processo de coleta de dados, partiu-se inicialmente de uma população composta pelas 383 empresas de capital aberto com listagem ativa na BM&FBovespa. Na composição da amostra, primeiramente, procedeu-se na exclusão das empresas do setor financeiro, em decorrência das características peculiares dessas empresas, em termos de regulação e estrutura de balanço.

Visando estudar apenas empresas com alta liquidez, consideraram-se na amostra apenas as empresas que tiveram participação em ao menos 99% dos pregões da BM&FBovespa. A participação da empresa foi medida conforme a equação 7.

$$Participação_{i,t} = \frac{d_{it}}{D_t} \quad (7)$$

Nesta equação, d_{it} é o número de dias em que houve ao menos um negócio envolvendo a ação da empresa i no período t e D_t é o número de dias em que houve negociação na bolsa.

Para as empresas com mais de uma série de ação negociada em bolsa (ordinárias e preferenciais), escolheu-se aquela com maior volume operado no período estudado. Adotaram-se os critérios de liquidez supramencionados por se entender que empresas com ações mais liquidas no mercado possuem melhor formação de seus preços pelo mesmo.

Em seguida, excluem-se da amostra as empresas que apresentaram ausência de dados contábeis completos ao longo do período estudado e, por fim, também foram excluídas da amostra empresas que apresentaram patrimônio líquido negativo para evitar distorções nas análises feitas. Desta forma, chegou-se a uma amostra final composta por 105 empresas. Nas tabelas 1 e 2, apresenta-se a composição da amostra estudada.

Tabela 1 Composição da amostra de estudo

Amostra inicial	(-) Empresas do setor financeiro	(-) Empresas com ações de baixa liquidez	(-) <i>Missing values</i>	(-) Patrimônio líquido negativo	Amostra final
383	35	229	8	6	105

Tabela 2 Composição da amostra de estudo por setor

Setor	Empresas	Setor	Empresas
Agro e Pesca	2	Papel e celulose	3
Alimentos e bebidas	6	Petróleo e gás	2
Comércio	7	Química	2
Construção	11	Siderurgia e metalurgia	8
Eletroeletrônicos	2	Software e Dados	2
Energia Elétrica	15	Telecomunicações	3
Máquinas Industriais	1	Têxtil	4
Mineração	2	Transporte e serviços	5
Minerais não metálicos	1	Veículos e peças	4
Outros	25		

Os dados necessários para a realização deste estudo foram coletados de duas bases de dados: a Economática e a base de dados da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), disponível no *site* da autarquia brasileira na *internet*.

Extraíram-se da base Economática o lucro líquido do exercício, o valor do ativo e o valor patrimônio líquido das demonstrações financeiras consolidadas das empresas que compõem a amostra. Além disso, coletaram-se também indicadores contábeis tradicionais na avaliação do desempenho econômico-financeiro das empresas, sendo eles os índices de liquidez corrente e de endividamento. Por fim, da base Economática também se extraíram indicadores de mercado como os retornos das ações, o beta e o índice *book-to-market*.

Já da base da CVM, extraiu-se o valor dos outros resultados abrangentes das empresas que compõem a amostra, bem como de seus componentes: ganhos e perdas atuariais em planos de pensão com benefício definido, ganhos e perdas em conversão de demonstrações contábeis de operações no exterior, ganhos e perdas na mensuração de ativos financeiros disponíveis para venda, ganhos ou perdas advindos de operações de *hedge* contábil e

variações em reserva de reavaliação. Nesta fase da coleta de dados, destaca-se como complicador o fato de que as demonstrações do resultado abrangentes acessadas na base da CVM foram extraídas uma a uma, trimestre a trimestre, ocasionando um grande trabalho manual que demandou muito tempo. Outra preocupação da pesquisa se deu no tratamento dos dados coletados, pois foi necessário padronizar as contas contábeis das empresas para se segregar cada componente dos outros resultados abrangentes.

Os dados extraídos das bases supracitadas se referem ao período compreendido entre o primeiro trimestre de 2011 e o primeiro trimestre de 2015. Porém, para algumas variáveis, calculou-se sua volatilidade em uma janela de tempo de 10 trimestres. Com isso, o período de análise da pesquisa foi reduzido, compreendendo-se entre o segundo trimestre de 2013 e o primeiro trimestre de 2015. Com isso, têm-se uma amostra composta por 105 empresas ao longo de 8 trimestres, totalizando-se uma amostra com 840 observações. Na próxima seção, apresentar-se-á a análise e especificação das variáveis estudadas.

3.3 Definição das variáveis

Para se responder à questão de pesquisa e testar as hipóteses definidas, analisar-se-ão as relações existentes entre o risco das empresas e variáveis componentes do lucro abrangente da empresa. A seguir serão apresentadas a definição e especificação das variáveis que serão utilizadas na execução dos modelos estruturados por esta pesquisa.

Variáveis dependentes

A variável dependente do estudo é o risco da empresa, que será analisado sob duas abordagens. Como *proxy* do risco da empresa serão adotadas duas variáveis: a volatilidade do retorno e o beta de mercado da ação das empresas componentes da amostra. A volatilidade dos retornos das ações das empresas representa o risco total da empresa, ou seja, seu risco idiossincrático mais seu risco sistemático. Já o beta consiste em uma medida do risco sistemático da firma. Desta forma, têm-se as equações 8 e 9 como representativas do risco das empresas.

$$Risco\ tota = \sigma RET_i = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (R_{i,t} - \bar{R}_i)^2}{T-1}} \quad (8)$$

Na equação 8, σRET é a volatilidade dos retornos das ações, $R_{i,t}$ é o retorno do ativo i no instante t , e $\bar{R}_i$ é a média dos retornos da empresa i e T é a janela de tempo para o qual o desvio padrão está sendo calculado. Neste estudo considerou-se um desvio padrão composto por uma janela temporal de 10 trimestres.

$$Risco\ sistemático = \beta_m = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \quad (9)$$

Já na equação 9, R_i é o retorno do ativo i e R_m é o retorno de mercado. O beta de mercado, o qual é calculado como a razão entre a covariância dos retornos do ativo com os retornos de mercado e a variância dos retornos de mercado. Neste trabalho, utilizou-se o beta de um ano, calculado com retornos diários.

Variáveis independentes

Na pesquisa, utilizam-se como variáveis independentes o lucro abrangente e seus componentes, conforme definições apresentadas na introdução do trabalho. Porém, nos modelos executados será utilizado o desvio-padrão (volatilidade) das referidas variáveis, padronizadas pelo patrimônio líquido da respectiva empresa, de acordo com a fórmula genérica abaixo:

$$\sigma_X = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{X_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu\left(\frac{X}{PL}\right) \right]^2}{T-1}} \quad (10)$$

em que $\frac{X}{PL}$ é o lucro abrangente ou um de seus componentes padronizado pelo patrimônio líquido da empresa i no instante t .

Na tabela 3, apresentar-se-á a especificação de cada variável independente utilizada no presente estudo.

Tabela 3 Especificação das variáveis independentes

Variável	Fórmula	
Volatilidade do lucro abrangente (σ_{LA})	$\sigma_{LA} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{LA_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{LA}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(11)
Volatilidade do lucro líquido (σ_{LL})	$\sigma_{LL} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{LL_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{LL}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(12)
Volatilidade dos outros resultados abrangentes (σ_{ORA})	$\sigma_{ORA} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{ORA_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{ORA}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(13)
Volatilidade do resultado com planos de pensão (σ_{PENS})	$\sigma_{PENS} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{PENS_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{PENS}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(14)
Volatilidade do resultado com conversão de demonstrações contábeis (σ_{CONV})	$\sigma_{CONV} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{CONV_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{CONV}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(15)
Volatilidade do resultado com ativos disponíveis para venda (σ_{DISP})	$\sigma_{DISP} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{DISP_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{DISP}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(16)
Volatilidade do resultado com operações de hedge (σ_{HEDG})	$\sigma_{HEDG} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{HEDG_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{HEDG}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(17)
Volatilidade de outros resultados reconhecidos em ORA (σ_{OUTR}), como variações em reserva de reavaliação e itens não discriminados na demonstração do resultado abrangente das empresas	$\sigma_{OUTR} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T \left[\frac{OUTR_{i,t}}{PL_{i,t}} - \mu \left(\frac{OUTR}{PL} \right) \right]^2}{T - 1}}$	(18)

Variáveis de controle

Book-to-market

É a razão entre o valor patrimonial e o valor de mercado de uma empresa, sendo representado pela equação 19, em que BM é o índice *book-to-market* da empresa i no instante t :

$$BM_{i,t} = \frac{\text{Valor patrimonial}_{i,t}}{\text{Valor de mercado}_{i,t}} \quad (19)$$

Segundo Fama e French (1995), o indicador está relacionado a fundamentos econômicos e a propriedades persistentes de ganhos. De acordo com esses autores, baixo *book-to-market* está relacionado à baixa persistência dos ganhos, enquanto um alto *book-to-market* sinalizaria ganhos elevados com a ação.

Porém, além de representar uma maior potencialidade de retorno, um índice elevado representaria também um maior risco da empresa. Já Da *et al.* (2012) afirmam que o índice *book-to-market* é uma *proxy* para opções de crescimento da empresa.

Tamanho

Neste estudo, a variável tamanho é definida como o logaritmo natural do total de ativos das empresas, conforme a equação 20. Beaver *et al.* (1970) afirmam que se acredita amplamente que empresas grandes possuem um risco menor que o de empresas pequenas. Isso é consistente com Fama e French (1992) e Fama e French (1993), segundo os quais o tamanho da empresa está relacionado a fundamentos econômicos e rentabilidade.

$$Tam_{i,t} = \ln(\text{ativo total}_{i,t}) \quad (20)$$

em que Tam é o tamanho da empresa i no instante t .

Endividamento

Como medida de endividamento se adotou a participação do capital de terceiros na estrutura de capital da empresa. Conforme apresentado na equação 21, a medida consiste na razão entre o passivo total da empresa e o patrimônio líquido. Assim, a medida representa quanto a empresa tomou de capitais de terceiros para cada unidade monetária de capital próprio (Matarazzo, 2008).

$$Endiv_{i,t} = \frac{Capitais\ de\ terceiros_{i,t}}{Patrim\tilde{on}io\ l\acute{iquido}_{i,t}} \quad (21)$$

em que *Endiv* é o endividamento da empresa *i* no instante *t*.

Liquidez corrente

Neste trabalho adotou-se como variável explicativa o índice de liquidez corrente, medida da situação financeira da empresa que indica quanto ela possui de ativo circulante para cada unidade monetária de passivo circulante (Matarazzo, 2008), o que pode ser expresso pela equação 22. Beaver *et al.* (1970) supuseram em seu estudo que quanto maior a liquidez, menor é o risco da empresa.

$$LiqC_{i,t} = \frac{Ativo\ circulante_{i,t}}{Passivo\ circulante_{i,t}} \quad (22)$$

em que *LiqC* é a liquidez corrente da empresa *i* no instante *t*.

Setor

Os modelos construídos na pesquisa também utilizaram variáveis *dummy* representativas dos setores aos quais as empresas que compõem a amostra pertencem. Tal variável foi incluída no modelo de forma a capturar possíveis especificidades de empresas de diferentes setores.

3.4 Técnicas de análise

Para testar a primeira hipótese de pesquisa (o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido do exercício), procedeu-se em análise descritiva dos dados para se verificar qual das duas formas de lucro (líquido e abrangente) é mais volátil e, para testar a significância da diferença entre as duas volatilidades, utilizou-se teste de hipóteses. Já para a segunda e terceira hipóteses, a técnica escolhida foi a de análise de regressão com dados em painel. Nesta seção serão descritas as técnicas empregadas para se responder à questão de pesquisa.

3.4.1 Teste de hipóteses

A primeira hipótese de pesquisa estabelecida no presente estudo é sobre a volatilidade do lucro abrangente, a qual será comparada com a observada para o lucro líquido do exercício. Para testar se ambas as volatilidades são significativamente diferentes entre si, procedeu-se na realização de teste de diferença entre duas amostras emparelhadas. Os dados que são objeto de análise são emparelhados porque será feita uma comparação entre a volatilidade do lucro líquido e a volatilidade do lucro abrangente, ou seja, o lucro líquido após a inclusão de outros resultados abrangentes que são alocados diretamente no patrimônio líquido das empresas.

Segundo Fávero *et al.* (2009), “um dos problemas a serem resolvidos pela inferência estatística é o de testar hipóteses sobre os parâmetros estimados de uma população”, sendo objetivo do teste de hipóteses o fornecimento de “um método que permita verificar se os dados amostrais trazem evidências que apoiam ou não uma hipótese formulada”. Afirmam ainda que quando os testes assumem premissas sobre a distribuição de parâmetros da população são denominados testes paramétricos, os quais exigem que duas hipóteses sejam satisfeitas: (i) que a variável dependente possua distribuição normal e (ii) que as variâncias populacionais sejam homogêneas no caso da comparação de duas ou mais populações. Caso essas suposições não sejam satisfeitas pelos dados analisados, deve-se proceder na realização de testes não paramétricos.

Por meio do programa estatístico IBM SPSS *Statistics* 21, realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov e se constatou a ausência de normalidade das observações estudadas no teste da primeira hipótese de pesquisa. Assim, como não se verificou a normalidade das observações, utilizou-se na pesquisa o teste não paramétrico de Wilcoxon, o qual avalia não apenas a informação sobre a direção das diferenças para cada par, mas também a magnitude da diferença dentro dos pares (Fávero *et al.*, 2009).

Siegel e Castellan Jr. (2006) apresentam os seguintes passos para a realização do Teste de Wilcoxon:

- a. Determinar a diferença D_i entre os escores para cada par.
- b. Atribuir postos, ou seja, colocar em ordem crescente os valores D_i obtidos no item anterior sem considerar os sinais. No caso de empates, atribuir a média dos postos empatados.
- c. Em cada posto, identificar o sinal de D_i (+ ou -) que ele representa.
- d. Determinar N , o número de D_i 's não nulos.
- e. Determinar S_p e S_n , que correspondem à soma dos postos com sinal positivo e negativo, respectivamente.

Segundo Fávero *et al.* (2009), após a realização dos passos supracitados, proceder-se-á como descrito abaixo:

1. Fixar a hipótese nula H_0 e a hipótese alternativa H_1 . A hipótese nula H_0 afirma não haver diferença entre os grupos, e a hipótese alternativa H_1 afirma haver diferenças.
2. Fixar o nível de significância α do teste.
3. A distribuição amostral depende do tamanho de N [...]
4. Para $N > 15$, fixar a região crítica com o auxílio da tabela de distribuição normal reduzida.
5. Calcular o valor real da variável z quando $N > 15$, que, segundo Siegel e Castellan Jr. (2006) e Maroco (2007), é:

$$Z_{cal} = \frac{\min(S_p, S_n) - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24} - \sum_{i=1}^g \frac{(t_i^3 - t_i)}{48}}} \quad (23)$$

em que:

$\sum_{i=1}^g \frac{(t_i^3 - t_i)}{48}$ é um fator de correção quando há empates;

g = número de grupos de postos empatados;

t_i = número de observações empatadas no grupo i .

6. Conclusão para $N \leq 15$, se a probabilidade obtida for menor ou igual a α , rejeita-se H_0 . Quando $N > 15$, se o valor da estatística pertencer à região crítica, isto é, se $Z_{cal} < -Z_c$, ou se $Z_{cal} > Z_c$, rejeita-se H_0 . Caso contrário, não se rejeita H_0 .

Para se testar a primeira hipótese de pesquisa, consideraram-se as seguintes hipóteses estatísticas na aplicação do Teste de Wilcoxon:

H_0 : Não há diferenças entre a volatilidade do lucro abrangente e a volatilidade do lucro líquido.

H_1 : Há diferenças entre a volatilidade do lucro abrangente e a volatilidade do lucro líquido.

3.4.2 Análise de dados em painel

Para se atingir os objetivos delineados, utilizou-se a técnica de regressão com dados em painel. O uso da técnica se explica pela necessidade de se mensurar a influência de um conjunto de variáveis explicativas sobre uma variável dependente.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2004), “dados em painel são um conjunto longitudinal que inclui uma amostra de entidades individuais (famílias, municípios, firmas, cidades etc.) ao longo de um período de tempo”. Gujarati (2006) afirma que nos dados em painel “a mesma unidade de corte transversal (uma família, uma empresa, um estado) é acompanhada ao longo do tempo”, possuindo uma dimensão espacial e outra temporal. Ou seja, modelos de dados em painel são utilizados para casos em que as observações não são observadas em apenas um único instante do tempo, mas ao longo de vários períodos (Fávero *et. al.*, 2009).

Dados em painel providenciam um número maior de informações para se trabalhar, maior variabilidade dos dados, redução de problemas de multicolinearidade, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação (Gujarati, 2006; Pindyck & Rubinfeld, 2004; Marques, 2000). Para Fávero (2015), “a principal vantagem da utilização de modelos de regressão com dados em painel consiste em possibilitar ao pesquisador o estudo das diferenças existentes de um determinado fenômeno entre indivíduos em cada *cross-section*, além de permitir a análise da evolução temporal dente mesmo fenômeno para cada indivíduo”.

Em bancos de dados em painel, quando o número de períodos é igual para todos os indivíduos da amostra, tem-se um painel balanceado, caso contrário o mesmo será considerado desbalanceado. Além disso, quando o número de indivíduos é maior que o de períodos, tem-se um painel curto, caso contrário ele é considerado um painel longo. Desta forma, a expressão geral de um modelo de regressão para dados em painel, conforme apresentado por Fávero (2015), pode ser definida da seguinte forma:

$$Y_{it} = a_i + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + \dots + b_kX_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (24)$$

em que Y representa o fenômeno em estudo (variável dependente que varia entre indivíduos e ao longo do tempo), a_i representa o intercepto para cada indivíduo e pode assumir efeitos fixos ou aleatórios, b_j ($j = 1, 2, \dots, k$) são os coeficientes de cada variável, X_j são as variáveis explicativas, que também variam entre indivíduos e ao longo do tempo do tempo, e ε representa os termos de erro idiossincrático, i são os indivíduos da amostra analisada e t representa o período em que são coletados os dados.

Para o autor supracitado, é de fundamental importância que sejam estudadas, antes de qualquer estimação, a intensidade das variações que ocorrem temporalmente para cada indivíduo e que também ocorrem em cada uma das *cross-sections*, de forma a se avaliar o comportamento das variáveis entre indivíduos e ao longo do tempo. Assim, à variação das variáveis o longo do tempo dá-se o nome de variação *within* e à variação entre indivíduos o nome de variação *between*. Já a variação de um determinado dado de um indivíduo em relação a todos os demais dados da mesma variável é conhecida como variação *overall*. Assim, tem-se que:

$$\text{Variação } \textit{within}: \quad Var_{X_W}^2 = \frac{\sum_{it}(X_{it} - \bar{X}_i)^2}{(\sum_i T_i) - 1} \quad (25)$$

$$\text{Variação } \textit{between}: \quad Var_{X_B}^2 = \frac{\sum_i(\bar{X}_i - \bar{X})^2}{n - 1} \quad (26)$$

$$\text{Variação } \textit{overall}: \quad Var_{X_O}^2 = \frac{\sum_{it}(X_{it} - \bar{X})^2}{(\sum_i T_i) - 1} \quad (27)$$

em que X_{it} é a variável X para um indivíduo i em um instante t , $\bar{X}_t$ é a média da variável X , e n é o total de indivíduos

As três principais abordagens de análise de dados em painel são a *pooled independent cross section* (ou *POLS – pooled ordinary least squares*), a de efeitos fixos e a de efeitos aleatórios. Fávero (2015) afirma que a primeira abordagem, *POLS*, é a mais simples e considera a base de dados como sendo uma grande *cross-section* e, por meio do método de mínimos quadrados ordinários, estima os parâmetros do modelo proposto. Já o modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos, estimada pelo método de mínimos quadrados ordinários, segundo o mesmo autor, considera a existência de efeitos individuais que representam a heterogeneidade entre os indivíduos e capturam as suas diferenças invariantes no tempo. Por fim, há a estimação por efeitos aleatórios, definida por meio do método de mínimos quadrados generalizados, em que a variação entre indivíduos é considerada aleatória e não correlacionada com as variáveis explicativas.

Na presente pesquisa, como se quer fazer o diagnóstico a respeito da significância dos componentes do lucro abrangente como variáveis explicativas, o risco da empresa pode ser descrito como uma função da volatilidade dos componentes do lucro abrangente, conforme apresentado na equação 28:

$$Risco_{i,t} = f(\sigma LL_{i,t}, \sigma ORA_{i,t}, \text{variáveis de controle}_{i,t}) \quad (28)$$

em que $Risco_i$ é o risco da empresa mensurado pelo beta de mercado de suas ações ou pela volatilidade dessas ações, σLL é a volatilidade do lucro líquido e σORA representa a volatilidade dos outros resultado abrangentes da empresa i no instante t .

A seguir, apresentam-se os modelos empregados para cada hipótese de pesquisa estabelecida anteriormente.

Segunda hipótese: Há relação significativa entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco das empresas, sendo tal relação superior àquela existente entre lucro líquido do exercício e risco.

De forma a testar se a relação da volatilidade do lucro abrangente com o risco das companhias brasileiras de capital aberto é significativa e, caso o seja, se é maior que a existente entre o lucro líquido e o risco das empresas, construíram-se os modelos representados pelas equações 29 a 32, apresentadas na tabela 4.

Tabela 4 Modelos desenvolvidos para testarem a segunda hipótese de pesquisa

Modelo	Equação
1	$\sigma RET_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LL_{it} + \beta_2 BM_{it} + \beta_3 Tam_{it} + \beta_4 Endiv_{it} + \beta_5 LiqC_{it} + \beta_6 \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (29)$
2	$\sigma RET_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LA_{it} + \beta_2 BM_{it} + \beta_3 Tam_{it} + \beta_4 Endiv_{it} + \beta_5 LiqC_{it} + \beta_6 \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (30)$
3	$Beta_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LL_{it} + \beta_2 BM_{it} + \beta_3 Tam_{it} + \beta_4 Endiv_{it} + \beta_5 LiqC_{it} + \beta_6 \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (31)$
4	$Beta_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LA_{it} + \beta_2 BM_{it} + \beta_3 Tam_{it} + \beta_4 Endiv_{it} + \beta_5 LiqC_{it} + \beta_6 \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (32)$

Nos modelos 1 a 4, σRET é a volatilidade dos retornos da ação, $Beta$ é o beta de mercado da empresa, σLL é a volatilidade do lucro líquido, σORA representa a volatilidade dos outros resultado abrangentes da empresa, σLA é a volatilidade do lucro abrangente da empresa, BM é o índice *book-to-market*, Tam é o tamanho, $Endiv$ é o endividamento e $LiqC$ é a liquidez corrente da empresa i no instante t .

Terceira hipótese: A volatilidade dos outros resultados abrangentes e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas.

Já para testar a terceira hipótese estabelecida por este trabalho, ou seja, para verificar se a volatilidade dos outros resultados abrangentes e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas e se a mesma varia entre esses componentes, construíram-se os modelos representados pelas equações 33 a 36, que são apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 Modelos desenvolvidos para testarem a terceira hipótese de pesquisa

Modelo	Equação
5	$\sigma RET_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LL_{it} + \beta_2 \sigma ORA_{it} + \beta_3 BM_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Endiv_{it} + \beta_6 LiqC_{it} + \beta_7 \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (33)$
6	$\sigma RET_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LL_{it} + \beta_2 \sigma PENS_{it} + \beta_3 \sigma CONV_{it} + \beta_4 \sigma DISP_{it} + \beta_5 \sigma HEDG_{it} + \beta_6 \sigma OUTR_{it} + \beta_7 BM_{it} + \beta_8 Tam_{it} + \beta_9 Endiv_{it} + \beta_{10} LiqC_{it} + \beta_{11} \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (34)$
7	$Beta_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LL_{it} + \beta_2 \sigma ORA_{it} + \beta_3 BM_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Endiv_{it} + \beta_6 LiqC_{it} + \beta_7 \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (35)$
8	$Beta_{it} = \alpha + \beta_1 \sigma LL_{it} + \beta_2 \sigma PENS_{it} + \beta_3 \sigma CONV_{it} + \beta_4 \sigma DISP_{it} + \beta_5 \sigma HEDG_{it} + \beta_6 \sigma OUTR_{it} + \beta_7 BM_{it} + \beta_8 Tam_{it} + \beta_9 Endiv_{it} + \beta_{10} LiqC_{it} + \beta_{11} \sum D_{Setor\ i} + \varepsilon_{it} \quad (36)$

Nos modelos 5 a 8, σRET é a volatilidade dos retornos da ação, $Beta$ é o beta de mercado da empresa, σLL é a volatilidade do lucro líquido, σORA representa a volatilidade dos outros resultados abrangentes da empresa, $\sigma PENS$ é a volatilidade do resultado com planos de pensão, $\sigma CONV$ é a volatilidade dos efeitos decorrentes de conversão das demonstrações contábeis, $\sigma DISP$ é a volatilidade do resultado com ativos financeiros disponíveis para venda, $\sigma HEDG$ é a volatilidade de resultados oriundos de operações de *hedge* contábil, $\sigma OUTR$ é a volatilidade de outros resultados que não transitam pelo lucro líquido do exercício, BM é o índice *book-to-market*. Tam é o tamanho, $Endiv$ é o endividamento e $LiqC$ é a liquidez corrente da empresa i no instante t .

4. RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa empírica e a análise e discussão dos mesmos. O capítulo está estruturado em três seções, cada qual destinada a uma das hipóteses de pesquisa estabelecidas e apresentadas no primeiro capítulo do trabalho. Inicialmente, serão feitas inferências sobre a volatilidade do lucro abrangente comparativamente à do lucro líquido, por meio de análise descritiva e teste de diferença de médias aplicado às variáveis mencionadas. Em seguida, será testada a segunda hipótese de pesquisa, por meio de análise de regressão com dados em painel, de forma a levantar evidências sobre a relevância do lucro abrangente na explicação do risco das empresas em relação ao lucro líquido. Por fim, a terceira e última seção incorre na análise da terceira hipótese de pesquisa, também por meio de análise de regressão com dados em painel, e analisa a significância dos outros resultados abrangentes na explanação da variável risco.

4.1 Análise da primeira hipótese de pesquisa

A primeira hipótese de pesquisa afirma que o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido do exercício. Para testá-la, nesta etapa da pesquisa será realizada a análise das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na avaliação da primeira hipótese do estudo, as volatilidades do lucro líquido (σ_{LL}) e do lucro abrangente (σ_{LA}), calculadas como o desvio-padrão destes em uma janela temporal móvel de 10 trimestres. Desta forma, apesar dos dados coletados remeterem ao primeiro trimestre de 2011, a presente análise se restringe às 105 empresas componentes da amostra ao longo do período compreendido entre o segundo trimestre de 2013 e o primeiro trimestre de 2015. Isso ocorre porque somente a partir do segundo trimestre de 2013 é possível calcular a volatilidade das variáveis estudadas em uma janela de 10 trimestres. Assim, tem-se uma amostra composta por 105 empresas ao longo de 8 trimestres, o que resulta em 840 observações.

Tabela 6 Estatísticas descritivas das volatilidades do lucro líquido e do lucro abrangente

	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>1º Quartil</i>	<i>Mediana</i>	<i>3º Quartil</i>	<i>Máximo</i>
σ_{LL}^1	840	0,0353	0,0415	0,0020	0,0107	0,0203	0,0437	0,3580
σ_{LA}^2	840	0,0394	0,0453	0,0035	0,0124	0,0240	0,0473	0,4793
$\sigma_{LA}/\sigma_{LL}^3$	840	1,3084	1,1891	0,4651	1,0000	1,0000	1,1194	13,2485

(1) σ_{LL} é a volatilidade do lucro líquido padronizado pelo patrimônio líquido.

(2) σ_{LA} é a volatilidade do lucro abrangente padronizado pelo patrimônio líquido.

(3) σ_{LA}/σ_{LL} é a razão entre as volatilidades do lucro abrangente e do lucro líquido.

Como se pode verificar na tabela 6, os valores das variáveis σ_{LL} e σ_{LA} oscilam entre 0,0020 e 0,4793, o que se justifica pelo fato das volatilidades terem sido calculadas com base nos valores padronizados pelo patrimônio líquido do lucro líquido e do lucro abrangente. As volatilidades médias do lucro líquido e do lucro abrangente são 0,0353 e 0,0394, respectivamente. Com isso, evidencia-se que a volatilidade média do lucro abrangente foi superior àquela apresentada pelo lucro líquido ao longo do período estudado nesta pesquisa. O mesmo ocorre quando também se avalia a mediana das volatilidades dos lucros líquido e abrangente, respectivamente, 0,0203 e 0,0240.

A tabela 6 também apresenta as estatísticas descritivas da razão entre as volatilidades do lucro abrangente e do lucro líquido (σ_{LA}/σ_{LL}). Observa-se que a média da razão entre a volatilidade do lucro abrangente e a volatilidade do lucro líquido é 1,3084, o que indica que a volatilidade do lucro abrangente é, em média, 30,84% superior à volatilidade do lucro líquido. Todavia, o mesmo não se verifica quando se avalia a mediana, que é 1.

O segundo passo na avaliação da primeira hipótese de pesquisa foi avaliar se a volatilidade do lucro abrangente é significativamente diferente daquela apresentada pelo lucro líquido. Como já mencionado no capítulo anterior, realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov (tabela 7) por meio do programa estatístico IBM SPSS *Statistics* 21 e se verificou que as observações para a amostra estudada na avaliação da primeira hipótese de pesquisa (σ_{LL} e σ_{LA}) não atende o pressuposto de normalidade. Por conseguinte, utilizou-se na pesquisa o teste não paramétrico de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas.

Tabela 7 Testes de normalidade das volatilidades do lucro líquido e do lucro abrangente

	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
	<i>Estatística</i>	<i>P-valor</i>
σ_{LL}	0,213	0,000
σ_{LA}	0,216	0,000

A tabela 8 apresenta os resultados do Teste de Wilcoxon, pelo qual, a um nível de significância α de 5%, rejeita-se a hipótese nula de igualdade entre as volatilidades do lucro abrangente e do lucro líquido, pois $p\text{-valor} < 5\%$. Ou seja, os resultados do teste apresentam que a volatilidade do lucro abrangente é significativamente diferente da observada para o lucro líquido. Observa-se também que a volatilidade do lucro abrangente é maior que a do lucro líquido em 46,9% das observações (394), sendo que o oposto ocorre em 22,9% das observações (192). Já para 30,2% das observações (254), há igualdade entre ambas as volatilidades, o que explica o fato da mediana de σ_{LA}/σ_{LL} ser igual a 1, ou seja, evidencia-se que para um número considerável de empresas o lucro abrangente é igual ao lucro líquido no período estudado ou em parte dele.

Tabela 8 Teste de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas

<i>Classificações</i>		
<i>Postos</i>	<i>N</i>	<i>Percentual</i>
$\sigma_{LA} < \sigma_{LL}$	192	22,9%
$\sigma_{LA} > \sigma_{LL}$	394	46,9%
$\sigma_{LA} = \sigma_{LL}$	254	30,2%
Total	840	100,0%
<i>Estatística do Teste de Wilcoxon</i>		
Z	-11,086	
P-valor	0,000	

Na figura 4 é apresentada a evolução da volatilidade média do lucro abrangente e seus componentes ao longo dos 8 trimestres analisados. No gráfico A, verifica-se que a média da volatilidade do lucro abrangente se mantém superior à do lucro líquido em todos os trimestres, porém a diferença entre ambas as variáveis vem aumentando com o passar do tempo, o que é mais visível no primeiro trimestre de 2015, quando há um aumento na

volatilidade dos dois lucros. Isso ocorre, principalmente, devido ao aumento na volatilidade de dois componentes classificados como outros resultados abrangentes: ganho e perdas decorrentes de conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira e ganhos e perdas oriundos de operações de *hedge*. Como esses itens são extremamente sensíveis a mudanças nas variáveis de mercado (no caso do resultado com conversão de demonstrações em moeda estrangeira, a mudanças nas taxas de câmbio), pode-se atribuir tal comportamento a uma deterioração da economia brasileira em 2015 com uma piora das expectativas dos agentes econômicos, com elevação das taxas de juros e avanço da cotação do dólar frente ao real (vide gráfico G).

Outra observação que se faz é a verificação de um comportamento similar entre as volatilidades do resultado com conversão de balanço e de operações de *hedge*. Isso ocorre, em parte, porque uma parcela relevante das operações de *hedge* das empresas que compõem a amostra se refere à cobertura do risco de variação cambial de investimentos em entidades no exterior. Observa-se, assim, que ambos os componentes do lucro abrangente se mostram muito sensíveis em relação à oscilação da taxa de câmbio, o que é merecedor de destaque.

Assim, evidenciam-se como os componentes dos outros resultados abrangentes podem ser extremamente sensíveis às mudanças no cenário econômico e nas expectativas dos agentes econômicos, havendo componentes dos outros resultados abrangentes extremamente sensíveis às mudanças nas taxas de juros e de câmbio, por exemplo.

Portanto, verificou-se nesta seção que o lucro abrangente é significativamente mais volátil que o lucro líquido em decorrência da sensibilidade que os outros resultados abrangentes possuem em relação às mudanças no ambiente econômico no qual as empresas se inserem. Assim, se o investidor se focar única e exclusivamente no lucro líquido, estaria ignorando uma relevante fonte de risco das empresas. Com o exposto, não se refuta a hipótese de pesquisa pela qual o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido. Esse resultado é consistente com evidências observadas na literatura acadêmica (Khan & Bradbury, 2014).

Gráfico A - Comparação entre as volatilidades do lucro abrangente e do lucro líquido

Gráfico B - Volatilidade de ganhos/perdas decorrentes de conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira

Gráfico C - Volatilidade de ganhos/perdas com operações de hedge

Gráfico D - Volatilidade de ganhos/perdas com ativos financeiros disponíveis para venda

Gráfico E - Volatilidade de ganhos/perdas com planos de pensão

Gráfico F - Volatilidade de outros ganhos/perdas classificados como outros resultados abrangentes

Gráfico G - Evolução da cotação do dólar e da taxa SELIC

Figura 4 Evolução da volatilidade do lucro abrangente e seus componentes. Elaborado pelo autor.

4.2 Análise da segunda hipótese de pesquisa

A segunda hipótese de pesquisa afirma que há relação significativa entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco das empresas, sendo tal relação superior àquela existente entre lucro líquido do exercício e risco. Para testá-la, busca-se apresentar nesta etapa da pesquisa evidências que subsidiem a verificação ou não de relação entre o lucro abrangente e o risco das companhias brasileiras de capital aberto e, caso seja significativa, se é maior que a existente entre o lucro líquido e o risco das empresas.

Antes, porém, da apresentação dos resultados obtidos por meio dos modelos de regressão com dados em painel, proceder-se-á na análise das estatísticas descritivas das variáveis da segunda hipótese de pesquisa e de suas correlações como forma de se avaliar preliminarmente seu comportamento e características.

Tabela 9 Estatísticas descritivas – Variáveis da segunda hipótese de pesquisa

<i>Variável</i>		<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Observações</i>
σ_{RET}	Overall	0,1698	0,0801	0,0478	0,5974	N = 840
	Between		0,0752	0,0640	0,5467	n = 105
	Within		0,0285	-0,0274	0,2973	T = 8
<i>Beta</i>	Overall	0,8835	1,6021	-4,9100	16,3900	N = 840
	Between		1,1381	-1,1488	7,5275	n = 105
	Within		1,1323	-6,3153	9,7460	T = 8
σ_{LL}	Overall	0,0353	0,0415	0,0020	0,3580	N = 840
	Between		0,0375	0,0026	0,1825	n = 105
	Within		0,0182	-0,0591	0,2485	T = 8
σ_{LA}	Overall	0,0394	0,0453	0,0035	0,4793	N = 840
	Between		0,0394	0,0046	0,1825	n = 105
	Within		0,0227	-0,0564	0,3904	T = 8
<i>BM</i>	Overall	1,0855	1,1935	0,0422	10,0000	N = 840
	Between		1,0613	0,0614	6,8750	n = 105
	Within		0,5546	-1,3798	6,9813	T = 8
<i>Tam</i>	Overall	15,7360	1,5415	11,1343	20,5393	N = 840
	Between		1,5451	11,2029	20,4843	n = 105
	Within		0,0934	15,3960	16,3707	T = 8
<i>Endiv</i>	Overall	2,9658	2,5463	1,1200	40,1500	N = 840
	Between		2,0461	1,1275	12,7925	n = 105
	Within		1,5271	-6,4930	30,3233	T = 8
<i>LiqC</i>	Overall	2,0330	2,4005	0,2000	34,7000	N = 840
	Between		1,7863	0,2250	17,0250	n = 105
	Within		1,6120	-14,1920	19,7080	T = 8

σ_{RET} é a volatilidade dos retornos das ações das empresas (risco total), *Beta* é o beta de mercado calculado de acordo com o modelo CAPM (risco sistemático), σ_{LL} é a volatilidade do lucro líquido, σ_{LA} é a volatilidade do lucro abrangente, *BM* é o índice *book-to-market*, *Tam* é o tamanho da empresa, *Endiv* é o endividamento e *LiqC* é o índice de liquidez corrente.

Na tabela 9 são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação dos modelos de regressão cujos resultados serão analisados posteriormente. As variáveis analisadas na avaliação da segunda hipótese de pesquisa são: volatilidade dos retornos das ações (σ_{RET}), beta de mercado, volatilidade do lucro líquido (σ_{LL}), volatilidade do lucro abrangente (σ_{LA}), índice *book-to-market* (BM), tamanho (Tam), endividamento ($Endiv$) e liquidez corrente ($LiqC$). A variável σ_{RET} é a variável dependente nos modelos de regressão 1 e 2, enquanto o beta é a variável dependente nos modelos 3 e 4.

A variável σ_{RET} , utilizada como uma estimação do risco total da empresa, apresenta uma amplitude de 55%, com mínimo e máximo de 4,78% e 59,74%, respectivamente, além de uma média igual a 16,98%.

O beta de mercado, que é o responsável por capturar o risco sistemático de um ativo e é medido em relação a uma carteira de mercado, apresenta uma média geral de 0,88 entre as empresas que compõem a amostra e seus valores oscilam entre -4,91 e 16,39. Esses valores expõem a existência na amostra de empresas cujas ações apresentam retornos que se movimentam em sentido oposto aos retornos de mercado – com beta negativo – e, no outro extremo, de empresas com elevado risco sistemático, que apresentam volatilidade de até 16,39 vezes superior àquela apresentada pelo mercado.

Já as médias das volatilidades do lucro líquido (σ_{LL}) e do lucro abrangente (σ_{LA}) são 3,5% e 3,9%, respectivamente, sendo o lucro abrangente mais volátil que o lucro líquido, conforme evidenciado anteriormente quando da apresentação e análise dos resultados do teste da primeira hipótese de pesquisa. Além disso, a volatilidade do lucro abrangente apresenta maiores desvio-padrão e amplitude.

O índice *book-to-market* (BM) apresentou média igual a 1,09 e desvio-padrão de 1,19. Verifica-se também uma elevada amplitude (9,96) entre os valores mínimo e máximo apresentados pelas empresas que compõem a amostra ao longo do período estudado. Isso indica que há empresas cujo valor patrimonial de suas ações é 10 vezes superior ao seu valor de mercado. Por outro lado, há ações cujo valor de mercado é superior ao seu valor patrimonial em quase 24 vezes.

Com relação à variável tamanho (*Tam*), representada no estudo como sendo o logaritmo natural do ativo total da empresa, ela apresentou média e desvio-padrão igual a 15,74 e 1,54, respectivamente. A amplitude da variável, com valores que oscilam entre 11,13 e 20,54 indicam os diferentes portes de empresas que compõem o universo estudado.

Verifica-se também, por meio da tabela 9, que o índice de endividamento das empresas apresenta média em 2,97, porém, destaca-se o valor máximo apresentado para essa variável, igual a 40,15. Ou seja, observa-se que em algum momento uma das empresas da amostra apresentou um passivo 40 vezes superior ao seu patrimônio líquido, do que se pode inferir que, aproximadamente 98% do ativo dessa empresa são financiados por capitais de terceiros, evidenciando-se assim elevado endividamento e alta dependência com relação a recursos de terceiros.

Por fim, verifica-se que o índice de liquidez corrente (*LiqC*) indica que, em média, o ativo circulante das empresas que compõem a amostra é 2,03 vezes o valor do passivo circulante, havendo um desvio-padrão igual a 2,40. O valor mínimo apresentado para essa variável é 0,20, ou seja, um ativo circulante 5 vezes menor que o passivo circulante, o que indica uma empresa que está se utilizando de dívidas de curto prazo para financiar ativos de longo prazo e, em caso extremo, seu ativo permanente e que terá grande dificuldade para honrar suas obrigações de curto prazo. Numa situação extremamente oposta, verifica-se que na amostra há empresas com elevado índice de liquidez (34,7), o que indica uma elevada capacidade para honrar suas obrigações de curto prazo.

Por meio da análise das estatísticas descritivas, outro detalhe merecedor de destaque é o fato de todas as variáveis apresentarem variância *between* (entre as empresas da amostra) superior a sua variância *within* (dentro das empresas da amostra, ao longo do tempo).

Na tabela 10 é apresentada a matriz de correlações de Pearson com as variáveis utilizadas para se testar a segunda hipótese de pesquisa, por meio da qual se poderão fazer algumas inferências iniciais sobre as relações entre as variáveis estudadas.

Tabela 10 Matriz de correlações – Variáveis da segunda hipótese de pesquisa

	σ_{RET}	Beta	σ_{LL}	σ_{LA}	BM	Tam	Endiv
σ_{RET}	1,00						
Beta	0,46***	1,00					
σ_{LL}	0,36***	0,22***	1,00				
σ_{LA}	0,35***	0,19***	0,94***	1,00			
BM	0,32***	0,35***	0,34***	0,32***	1,00		
Tam	-0,19***	-0,12***	-0,28***	-0,20***	-0,02	1,00	
Endiv	0,21***	0,10***	0,57***	0,64***	0,01	-0,01	1,00
LiqC	-0,02	0,01	-0,09***	-0,10***	-0,02	-0,05	-0,15***

σ_{RET} é a volatilidade dos retornos das ações das empresas (risco total), Beta é o beta de mercado calculado de acordo com o modelo CAPM (risco sistemático), σ_{LL} é a volatilidade do lucro líquido, σ_{LA} é a volatilidade do lucro abrangente, BM é o índice book-to-market, Tam é o tamanho da empresa, Endiv é o índice de endividamento e LiqC é o índice de liquidez corrente. * indica significância ao nível de 10%, ** indica significância ao nível de 5% e *** indica significância ao nível de 1%.

Primeiro, por meio da análise da matriz de correlações, verifica-se que a volatilidade tanto do lucro líquido quanto do lucro abrangente é positiva e significativamente correlacionada com as duas abordagens de risco adotadas por este trabalho, σ_{RET} (risco total) e beta (risco sistemático), sugerindo-se que existem relações entre risco e o lucro, líquido e abrangente.

A variável *book-to-market* apresentou relação positiva com as variáveis representativas do risco da entidade, o que é consistente com aquilo que é apresentado pela literatura. Quanto maior é o valor patrimonial das ações da empresa em relação ao seu valor mercado, maior o seu risco, pois essa diferença seria decorrente de um risco que o mercado estaria precificando e que não é capturado pelo valor patrimonial das ações. Outra relação que também é consistente com trabalhos anteriores é a existente entre o tamanho das empresas e o risco das mesmas, que é negativa, conforme apresentado na tabela 10. Empresas maiores teriam um menor risco em relação às empresas de menor porte em razão de sua maior capacidade para realizar investimentos.

Destaca-se também a alta correlação verificada entre o endividamento e as volatilidades dos lucros líquido e abrangente (57% e 64%, respectivamente) e entre o endividamento e o risco da empresa (entre 10% e 21%), indicando que empresas mais endividadas possuem maior risco.

Os dados da segunda hipótese de pesquisa consistem em um painel curto e balanceado e na determinação de qual modelo de regressão em painel é o mais adequado (*POLS*, efeitos fixos

ou efeitos aleatórios), procedeu-se na realização dos testes de Chow (entre *POLS* e efeitos fixos), LM de Breusch-Pagan (entre *POLS* e efeitos aleatórios) e Hausman (entre efeitos aleatórios e efeitos fixos). A estimação por efeitos fixos se mostrou a mais adequada para os modelos 1 e 2, enquanto a estimação por efeitos aleatórios foi a escolhida para os modelos 3 e 4. No apêndice são apresentadas as significâncias dos referidos testes, bem como os parâmetros dos modelos construídos e obtidos pelas estimativas *POLS*, por efeitos fixos e por efeitos aleatórios.

Tabela 11 Regressões com dados em painel da volatilidade dos retornos das ações (modelos 1 e 2) e do beta (modelos 3 e 4) para a segunda hipótese de pesquisa

		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
		Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos aleatórios	Efeitos Aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)
σ_{LL}	Coeficientes	-0,0162				-1,0256			
	Erro-padrão	0,0671				2,2308			
	Estatística	-0,2400				-0,4600			
	Significância	0,8098				0,6457			
σ_{LA}	Coeficientes			-0,0217				-2,4787	
	Erro-padrão			0,0596				2,0404	
	Estatística			-0,3600				-1,2100	
	Significância			0,7161				0,2244	
BM	Coeficientes	0,0001		0,0002		0,4132	0,3802	0,4266	0,3802
	Erro-padrão	0,0020		0,0020		0,0639	0,0572	0,0639	0,0572
	Estatística	0,0500		0,0800		6,4700	6,6500	6,6800	6,6500
	Significância	0,9596		0,9363		0,0000***	0,000***	0,0000***	0,000***
Tam	Coeficientes	-0,0296	-0,0296	-0,0294	-0,0296	-0,1357	-0,1271	-0,1425	-0,1271
	Erro-padrão	0,0115	0,0113	0,0115	0,0113	0,0786	0,0631	0,0773	0,0631
	Estatística	-2,5900	-2,6200	-2,5600	-2,6200	-1,7300	-2,0100	-1,8400	-2,0100
	Significância	0,0099***	0,0090***	0,0105**	0,0090***	0,0844*	0,0440**	0,0653*	0,0440**
Endiv	Coeficientes	-0,0010	-0,0011	-0,0009	-0,0011	0,0483		0,0660	
	Erro-padrão	0,0008	0,0007	0,0009	0,0007	0,0293		0,0320	
	Estatística	-1,2700	-1,6600	-1,0200	-1,6600	1,6500		2,0600	
	Significância	0,2060	0,0980*	0,3082	0,0980*	0,0999*		0,0393**	
LiqC	Coeficientes	0,0003		0,0003		0,0256		0,0261	
	Erro-padrão	0,0007		0,0007		0,0235		0,0235	
	Estatística	0,3900		0,4000		1,0900		1,1100	
	Significância	0,6949		0,6907		0,2766		0,2671	
Constante	Coeficientes	0,6394	0,6395	0,6354	0,6395	2,4305	2,3682	2,5160	2,3682
	Erro-padrão	0,1804	0,1782	0,1804	0,1782	1,2184	0,9982	1,1964	0,9982
	Estatística	3,5400	3,5900	3,5200	3,5900	1,9900	2,3700	2,1000	2,3700
	Significância	0,0004***	0,000***	0,0005***	0,000***	0,0461**	0,0180**	0,0355***	0,0180**
Dummies Setor						SIM	SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840	840	840
R² overall		0,0313	0,0323	0,0310	0,0323	0,2020	0,1705	0,2029	0,1705
R² between		0,0349	0,0361	0,0346	0,0361	0,3816	0,3210	0,3816	0,3210
R² within		0,0118	0,0116	0,0119	0,0116	0,0254	0,0226	0,0270	0,0226
F		1,7501	4,2900**	1,7652	4,2900**				
χ^2						68,7664***	62,6100***	69,9975***	62,610***
Sigma u		0,0804		0,0803		0,9065		0,9078	
Sigma e		0,0304		0,0304		1,1974		1,1968	
Rho		0,8751		0,8748		0,3643		0,3652	
Theta						0,5769		0,5775	

σ_{RET} é a volatilidade dos retornos das ações das empresas (risco total), Beta é o beta de mercado calculado de acordo com o modelo CAPM (risco sistemático), σ_{LL} é a volatilidade do lucro líquido, σ_{LA} é a volatilidade do lucro abrangente, *BM* é o índice *book-to-market*, *Tam* é o tamanho da empresa, *Endiv* é o índice de endividamento e *LiqC* é o índice de liquidez corrente. * indica significância ao nível de 10%, ** indica significância ao nível de 5% e *** indica significância ao nível de 1%.

A tabela 11 apresenta os modelos 1 a 4 de regressões com dados em painel em suas versões completa e após a aplicação do procedimento *stepwise*, com a manutenção no modelo de variáveis com significância a um nível de confiança de 90%.

Por meio do teste F (modelos 1 e 2) e do teste χ^2 de Wald (modelos 3 e 4), verifica-se que os quatro modelos, em suas versões finais após *stepwise*, são estatisticamente significantes. Além disso, observam-se coeficientes de ajuste R^2 *overall* que evidenciam um poder explicativo dos modelos que variam entre 3,2% e 17,1% – considerando-se apenas os modelos após *stepwise*.

Nos quatro modelos, o coeficiente de ajuste R^2 *between* é superior ao R^2 *within*, o que pode ser explicado pelo fato da variância *between* ser superior à variância *within* para todas as variáveis, conforme evidenciado quando da análise das estatísticas descritivas.

Por meio da análise dos resultados obtidos, verifica-se que a relação entre a volatilidade do lucro abrangente (σ_{LA}) e o risco da empresa, total e sistemático, é superior àquela observada para a volatilidade do lucro líquido (σ_{LL}) em relação com o risco. Porém, as relações de ambas as abordagens do lucro não se mostraram estatisticamente significantes na explanação do risco. Com tal resultado, refuta-se a segunda hipótese de pesquisa, pois, apesar da relação da volatilidade do lucro abrangente com o risco ser superior à do lucro líquido, a mesma não é significativa, o que não corrobora evidências apresentadas em estudos anteriores (Khan & Bradbury, 2014).

Já a variável de controle tamanho (*Tam*), nos quatro modelos, mostrou-se negativa e significativamente relacionada com o risco da empresa, o que está de acordo com evidências apresentadas pela literatura, que mostram que empresas grandes possuem um risco menor que o de empresas pequenas. O resultado obtido é consistente com Fama e French (1992) e Fama e French (1993), segundo os quais o tamanho da empresa está relacionado a fundamentos econômicos e rentabilidade.

O índice *book-to-market* (*BM*), por sua vez, mostrou-se não significativo na explicação do risco total da empresa. Todavia, mostrou-se positiva e significativamente relacionado com o

risco sistemático calculado por meio do beta de mercado, o que está de acordo com evidências na literatura que apresentam que quanto maior o índice *book-to-market*, maior é o risco da firma.

Nos modelos analisados nesta etapa da pesquisa, os dois indicadores contábeis utilizados como variáveis de controle, endividamento (*Endiv*) e liquidez corrente (*LiqC*), mostraram-se com muito pouca ou nenhuma significância na explicação do risco.

Com relação às variáveis *dummy*, incluídas nos modelos para capturar possíveis especificidades entre os setores, verificou-se que apenas para os modelos 3 e 4, com o beta como variável dependente, ao menos um dos setores se mostrou estatisticamente significativo. A um nível de significância entre 5% e 10%, mostraram-se estatisticamente significantes no modelo final com *stepwise* as *dummies* relativas aos setores Petróleo e Gás, Agro e Pesca e Alimentos e Bebidas.

4.3 Análise da terceira hipótese de pesquisa

De acordo com os testes realizados para a segunda hipótese de pesquisa, esta foi refutada, ou seja, não se verificaram evidências para uma relação significativa entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco das companhias brasileiras de capital aberto. Porém, foram apresentados indícios de que a diferença entre o lucro abrangente e o lucro líquido (outros resultados abrangentes) aumenta a relevância deste na explicação do risco das empresas.

Assim, testou-se a terceira e última hipótese de pesquisa, visando-se verificar se a volatilidade dos outros resultados abrangentes (*ORA*) e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas. Porém, inicialmente foi realizada a análise das estatísticas descritivas das variáveis da terceira hipótese de pesquisa e de suas correlações de forma a subsidiar os achados inferidos por meio das regressões com dados em painel a serem apresentadas adiante.

Tabela 12 Estatísticas descritivas – Variáveis da terceira hipótese de pesquisa

<i>Variável</i>		<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Observações</i>
σORA	overall	0,0099	0,0209	0,0000	0,2770	N = 840
	between		0,0174	0,0000	0,0820	n = 105
	within		0,0117	-0,0460	0,2048	T = 8
$\sigma PENS$	overall	0,0031	0,0118	0,0000	0,1147	N = 840
	between		0,0117	0,0000	0,1124	n = 105
	within		0,0019	-0,0229	0,0186	T = 8
$\sigma CONV$	overall	0,0048	0,0149	0,0000	0,2783	N = 840
	between		0,0122	0,0000	0,0731	n = 105
	within		0,0086	-0,0319	0,2225	T = 8
$\sigma DISP$	overall	0,0016	0,0069	0,0000	0,0605	N = 840
	between		0,0067	0,0000	0,0493	n = 105
	within		0,0018	-0,0306	0,0127	T = 8
$\sigma HEDG$	overall	0,0030	0,0153	0,0000	0,2858	N = 840
	between		0,0122	0,0000	0,1051	n = 105
	within		0,0093	-0,0582	0,1836	T = 8
$\sigma OUTR$	overall	0,0036	0,0094	0,0000	0,0552	N = 840
	between		0,0091	0,0000	0,0503	n = 105
	within		0,0023	-0,0347	0,0172	T = 8

σORA é a volatilidade de outros resultados abrangentes, $\sigma PENS$ é a volatilidade de ganhos ou perdas com planos de pensão, $\sigma CONV$ é a volatilidade de ganhos ou perdas decorrentes da conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira, $\sigma DISP$ é a volatilidade de ganhos ou perdas com ativos financeiros disponíveis para venda, $\sigma HEDG$ é a volatilidade de ganhos ou perdas com operações de hedge e $\sigma OUTR$ é a volatilidade de outros componentes dos outros resultados abrangentes.

A tabela 12 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis da terceira hipótese de pesquisa que não constavam entre aquelas que foram analisadas anteriormente. Verifica-se que todas as variáveis em questão apresentaram variância *between* (entre as empresas da amostra) superior a sua variância *within* (dentro das empresas da amostra, ao longo do tempo), o que evidencia as diferenças entre as empresas que compõem a amostra de estudo.

Como se pode verificar, os valores referentes à volatilidade dos outros resultados abrangentes (σORA) e de seus componentes oscilam entre 0 e 0,3, o que reflete o efeito da padronização das variáveis pelo patrimônio líquido das empresas. Pode-se observar também que o valor mínimo é zero, o que indica que na amostra há empresas que não apresentam outros resultados abrangentes ou um de seus componentes ao longo do período estudado.

A tabela 13 apresenta a matriz de correlações de Pearson para as variáveis da terceira hipótese de pesquisa, por meio da qual é possível analisar previamente as relações entre as variáveis estudadas.

Tabela 13 Matriz de correlações com as variáveis da terceira hipótese de pesquisa

	σRET	$Beta$	σLL	σORA	$\sigma PENS$	$\sigma CONV$	$\sigma DISP$	$\sigma HEDG$	$\sigma OUTR$	BM	Tam	$Endiv$	$LiqC$
σRET	1,00												
$Beta$	0,46***	1,00											
σLL	0,36***	0,22***	1,00										
σORA	0,12***	-0,07*	0,12***	1,00									
$\sigma PENS$	0,04	0,07**	0,06*	0,38***	1,00								
$\sigma CONV$	0,00	-0,02	0,03	0,65***	-0,01	1,00							
$\sigma DISP$	0,20***	0,06*	0,04	0,42***	0,13***	0,31***	1,00						
$\sigma HEDG$	0,06*	-0,14***	0,00	0,56***	-0,03	0,08**	0,09***	1,00					
$\sigma OUTR$	0,07**	-0,02	0,19***	0,60***	0,43***	0,23***	0,11***	0,25***	1,00				
BM	0,32***	0,35***	0,34***	0,02	0,12***	-0,03	-0,02	-0,03	0,05	1,00			
Tam	-0,19***	-0,12***	-0,28***	0,25***	0,15***	0,21***	0,12***	0,13***	0,16***	-0,02	1,00		
$Endiv$	0,21***	0,10***	0,57***	0,34***	0,04	0,25***	0,14***	0,18***	0,21***	0,01	-0,01	1,00	
$LiqC$	-0,02	0,01	-0,09***	-0,02	-0,07*	0,05	0,04	-0,06	0,04	-0,02	-0,05	-0,15	1,00

σRET é a volatilidade dos retornos das ações das empresas (risco total), $Beta$ é o beta de mercado calculado de acordo com o modelo CAPM (risco sistemático), σLL é a volatilidade do lucro líquido, σORA é a volatilidade de outros resultados abrangentes, $\sigma PENS$ é a volatilidade de ganhos ou perdas com planos de pensão, $\sigma CONV$ é a volatilidade de ganhos ou perdas decorrentes da conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira, $\sigma DISP$ é a volatilidade de ganhos ou perdas com ativos financeiros disponíveis para venda, $\sigma HEDG$ é a volatilidade de ganhos ou perdas com operações de hedge, $\sigma OUTR$ é a volatilidade de outros componentes dos outros resultados abrangentes, BM é o índice *book-to-market*, Tam é o tamanho da empresa, $Endiv$ é o índice de endividamento e $LiqC$ é o índice de liquidez corrente. * indica significância ao nível de 10%, ** indica significância ao nível de 5% e *** indica significância ao nível de 1%.

Por meio de análise da matriz de correlações de Pearson, verifica-se que os outros resultados abrangentes (*ORA*) são significativamente correlacionados com risco total da empresa (σ_{RET}) e em menor grau de relação com seu risco sistemático (beta). Ademais, observa-se que tal relação é devida em maior grau a dois de seus componentes, ambos estatisticamente significantes: volatilidade de ganhos com ativos financeiros disponíveis para venda (σ_{DISP}) e a volatilidade de ganhos com operações de *hedge* contábil (σ_{HEDG}).

Apesar de não se relacionar relevantemente com o beta, a variável σ_{DISP} o faz em relação à variável σ_{RET} , com a qual possui uma correlação positiva e estatisticamente significativa de 20%. Todavia, a variável σ_{HEDG} se relaciona negativamente com o beta da empresa, enquanto não se verifica relação significativa com o risco total (σ_{RET}).

Com os resultados apresentados, pode-se inferir também que empresas de maior porte possuem uma maior volatilidade em seus outros resultados abrangentes (*ORA*), visto a significância da correlação entre o tamanho da empresa e *ORA* (25%). Porém, quando se analisa a relação entre a volatilidade do lucro líquido (σ_{LL}) e o tamanho da empresa (*Tam*), verifica-se que essa é negativa, ou seja, quanto maior a empresa menor a volatilidade de seu lucro líquido, o que pode ser um indício de que empresas de maior porte possuem uma maior capacidade de gestão de seu resultado *vis-à-vis* suas escolhas contábeis, de forma a reduzir a volatilidade de seu resultado.

Para complementar os achados preliminares obtidos, prosseguiu-se com a análise de regressão com dados em painel curto e balanceado, cujo modelo mais adequado foi determinado com a realização dos testes de Chow, LM de Breusch-Pagan e Hausman. Para os modelos 5 e 6, a estimação por efeitos fixos se mostrou mais adequada e para os modelos 7 e 8, a estimação por efeitos aleatórios foi a escolhida. As significâncias dos referidos testes, bem como os parâmetros dos modelos construídos obtidos pelas estimativas *POLS*, por efeitos fixos e por efeitos aleatórios constam no apêndice B deste trabalho. Na tabela 14 são apresentados os modelos 5 a 8, nas versões completa e após procedimento *stepwise*, mantendo-se variáveis com significância a um nível de confiança de 90%.

Tabela 14 Regressões com dados em painel da volatilidade dos retornos das ações (modelos 5 e 6) e do beta (modelos 7 e 8) para a terceira hipótese de pesquisa

		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8	
		Efeitos Fijos	Efeitos Fijos (Stepwise)	Efeitos Fijos	Efeitos Fijos (Stepwise)	Efeitos aleatórios	Efeitos Aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios	Efeitos Aleatórios (Stepwise)
σ_{LL}	Coefficientes	-0,0178		-0,0283		-1,5123		-2,4009	
	Erro-padrão	0,0674		0,0697		2,2256		2,2280	
	Estatística	-0,2600		-0,4100		-0,6800		-1,0800	
	Significância	0,7915		0,6853		0,4968		0,2812	
σ_{ORA}	Coefficientes	-0,0284				-10,8206	-10,8579		
	Erro-padrão	0,1015				3,4613	3,2088		
	Estatística	-0,2800				-3,1300	-3,3800		
	Significância	0,7800				0,0018***	0,0010***		
σ_{PENS}	Coefficientes			-0,1049				12,8038	
	Erro-padrão			0,5632				9,2223	
	Estatística			-0,1900				1,3900	
	Significância			0,8523				0,1650	
σ_{CONV}	Coefficientes			-0,1275				-1,7054	
	Erro-padrão			0,1413				4,8981	
	Estatística			-0,9000				-0,3500	
	Significância			0,3669				0,7277	
σ_{DISP}	Coefficientes			-1,7617	-1,7472			8,4806	
	Erro-padrão			0,6074	0,8522			13,4231	
	Estatística			-2,9000	-3,0000			0,6300	
	Significância			0,0038***	0,0030***			0,5275	
σ_{HEDG}	Coefficientes			0,1809				-18,0053	-17,0724
	Erro-padrão			0,1180				4,2154	3,8856
	Estatística			1,5300				-4,2700	-4,3900
	Significância			0,1258				0,0000***	0,0000***
σ_{OUTR}	Coefficientes			-0,2280				-3,6208	
	Erro-padrão			0,4849				10,8158	
	Estatística			-0,4700				-0,3300	
	Significância			0,6383				0,7378	
BM	Coefficientes	0,0001		-0,0004		0,4264	0,4008	0,4243	0,3970
	Erro-padrão	0,0020		0,0020		0,0638	0,0575	0,0637	-0,0570
	Estatística	0,0700		-0,1900		6,6900	6,9700	6,6700	6,9600
	Significância	0,9426		0,8529		0,0000***	0,0000***	0,0000***	0,0000***
Tam	Coefficientes	-0,0290	-0,0296	-0,0264	-0,0269	-0,0937		-0,1147	
	Erro-padrão	0,0117	0,0113	0,0117	0,0113	0,0796		0,0791	
	Estatística	-2,4800	-2,6200	-2,2600	-2,3800	-1,1800		-1,4500	
	Significância	0,0133**	0,0090 ***	0,0242**	0,0170**	0,2390		0,1469	
$Endiv$	Coefficientes	-0,0009	-0,0011	-0,0009	-0,0012	0,0852	0,0711	0,0783	0,0583
	Erro-padrão	0,0009	0,0006	0,0009	0,0007	0,0315	0,0253	0,0315	0,0237
	Estatística	-1,0300	-1,6600	-0,9700	-1,7100	2,7000	2,8100	2,4800	2,4600
	Significância	0,3047	0,0980*	0,3316	0,0880*	0,0069***	0,0050***	0,0131**	0,0140**
$LiqC$	Coefficientes	0,0003		0,0004		0,0261		0,0255	
	Erro-padrão	0,0007		0,0007		0,0234		0,0234	
	Estatística	0,3900		0,5800		1,1100		1,0900	
	Significância	0,6982		0,5589		0,2651		0,2750	
Constante	Coefficientes	0,6295	0,6395	0,5932	0,5990	1,7436	0,2603	2,0766	0,2513
	Erro-padrão	0,1840	0,1782	0,1841	0,1777	1,2353	0,1374	1,2278	0,1362
	Estatística	3,4200	3,5900	3,2200	3,3700	1,4100	1,8900	1,6900	1,8500
	Significância	0,0007 ***	0,0000***	0,0013***	0,0010***	0,1581	0,0580*	0,0908*	0,0650*
Dummies Setor						SIM	SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840	840	840
R ² overall		0,0308	0,0323	0,0097	0,0127	0,2120	0,1752	0,2358	0,1865
R ² between		0,0343	0,0361	0,0098	0,0133	0,3899	0,3190	0,4295	0,3347
R ² within		0,0120	0,0116	0,0292	0,0236	0,0360	0,0333	0,0444	0,0404
F		1,4696	4,2900**	2,1805**	5,8900***				
χ^2						78,9641***	71,0000***	93,1080***	79,950***
Sigma u		0,0801		0,0836		0,9060	0,8623	0,8832	
Sigma e		0,0304		0,0302		1,1915	1,1917	1,1856	
Rho		0,8743		0,8845		0,3664	0,3436	0,3569	
Theta						0,5784	0,5310	0,5712	

σ_{RET} é a volatilidade dos retornos das ações das empresas (risco total), Beta é o beta de mercado calculado de acordo com o modelo CAPM (risco sistemático), σ_{LL} é a volatilidade do lucro líquido, σ_{ORA} é a volatilidade de outros resultados abrangentes, σ_{PENS} é a volatilidade de ganhos ou perdas com planos de pensão, σ_{CONV} é a volatilidade de ganhos ou perdas decorrentes da conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira, σ_{DISP} é a volatilidade de ganhos ou perdas com ativos financeiros disponíveis para venda, σ_{HEDG} é a volatilidade de ganhos ou perdas com operações de hedge, σ_{OUTR} é a volatilidade de outros componentes dos outros resultados abrangentes, BM é o índice *book-to-market*, Tam é o tamanho da empresa, Endiv é o índice de endividamento e LiqC é o índice de liquidez corrente. * indica significância ao nível de 10%, ** indica significância ao nível de 5% e *** indica significância ao nível de 1%.

Verifica-se por meio do teste F (modelos 5 e 6) e do teste χ^2 de Wald (modelos 7 e 8) que os quatro modelos, após realização de procedimento *stepwise*, são estatisticamente significantes. Para os referidos modelos, observam-se também coeficientes de ajuste R^2 *overall* que evidenciam um poder explicativo dos modelos que variam entre 1,3% e 18,7%.

Para todos modelos, exceto o modelo 6, o coeficiente de ajuste R^2 *between* é superior ao R^2 *within*, o que se justifica pelo fato da variância *between* ser superior à variância *within* para todas as variáveis.

Analisando-se os resultados obtidos, verifica-se que apesar de não ser relevante na explicação do risco total da empresa, a volatilidade dos outros resultados abrangentes (σORA) possui relação negativa e estatisticamente significativa com seu risco sistemático, estimado por meio do beta de mercado da empresa, ao nível de significância de 1%. De tal resultado, infere-se que a volatilidade de outros resultados abrangentes é relevante na análise e compreensão do risco da empresa e, especificamente, de seu risco sistemático, o qual reflete a sensibilidade do valor da empresa frente às mudanças no ambiente econômico no qual ela está inserida.

Para uma melhor compreensão desse resultado, fez-se necessária a análise dos componentes dos outros resultados abrangentes como variáveis explicativas do risco da firma. Como se observa na tabela 14, a volatilidade de ganhos oriundos de planos de pensão ($\sigma PENS$) e conversão de demonstrações contábeis de entidades no exterior ($\sigma CONV$) não possui relação estatisticamente significativa com o risco da firma, calculado por meio das duas abordagens consideradas, os riscos total e sistemático.

Todavia, corroborando os achados encontrados quando da análise da matriz de correlações, as variáveis que representam a volatilidade de ganhos com operações de *hedge* contábil ($\sigma HEDG$) e de ativos financeiros classificados como disponíveis para venda ($\sigma DISP$) se mostraram estatisticamente significantes em relação ao risco da empresa. A primeira variável, $\sigma HEDG$, mostrou-se significativa na explicação do risco sistemático da empresa

(beta) e a segunda, σ_{DISP} , na explicação da volatilidade dos retornos da ação da empresa (σ_{RET}), utilizada no estudo como uma *proxy* de seu risco total.

Por meio dos resultados apresentados, verifica-se também que há uma relação negativa entre a volatilidade dos dois componentes dos outros resultados abrangentes supramencionados e o risco da empresa, o que contrariaria uma possível expectativa inicial de que quanto mais volátil um componente do lucro abrangente, maior é o risco implícito da firma. Porém, esses resultados são consistentes com os achados de Black (2013), que traz evidências de que a volatilidade dos ganhos ou perdas não realizados com ativos disponíveis para venda e operações de *hedge* de fluxo de caixa é negativamente relacionada com a volatilidade dos retornos de ações, comportamento que é diferente daquele verificado para os resultados reclassificados para o lucro líquido do exercício.

Conforme evidências apresentadas por Black (2013), infere-se que a relação negativa observada entre risco e os dois componentes mencionados deve-se a resultados não realizados que estão além do controle dos gestores, em oposição àquilo que ocorre com o resultado realizado (reciclado) sobre o qual há a possibilidade de gestão por parte da empresa. No presente estudo, contrariamente ao que foi feito pelo autor citado, não foi possível segregar os componentes dos outros resultados abrangentes entre o que é oscilação do resultado não realizado e o que é reclassificação do mesmo para o lucro líquido do exercício em virtude da baixa contábil (resultado reciclado). Com isso, no presente estudo, dadas as limitações da base utilizada, deduz-se que a maior parte da volatilidade desses componentes não se refere a reclassificações de valores do patrimônio líquido para o lucro líquido do exercício (resultado reciclado).

Da relação negativa verificada entre o risco, estimado por meio do beta de mercado, e a volatilidade de ganhos e perdas com operações de *hedge* contábil pode-se inferir também que tal relação exista pelo fato da volatilidade do *hedge* poder explicitar a volatilidade do ativo objeto que está sendo protegido. Ou seja, a volatilidade de outros resultados abrangentes referentes a operações de *hedge* contábil pode ser um indicador de proteção, de redução de risco.

Com o exposto, os resultados obtidos pela presente pesquisa indicam que apesar da volatilidade do lucro abrangente não ter relações estatisticamente significantes com o risco da empresa, dois de seus componentes o são, sendo eles os ganhos ou perdas decorrentes de operações de *hedge* contábil e de instrumentos financeiros classificados como disponíveis para venda.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou avaliar se medidas contábeis calculadas por meio do lucro abrangente e de seus componentes são relevantes na explicação do risco das empresas. Ainda há poucos trabalhos voltados a analisar as propriedades do lucro em sua abordagem abrangente, *all inclusive*, e suas implicações na avaliação do risco da empresa, o que se mostrou como um dos motivadores do presente estudo. Para se responder à questão de pesquisa e atingir o objetivo definido, realizou-se uma análise com empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na BM&FBovespa e com dados disponíveis no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2011 e o primeiro trimestre de 2015.

Ao longo do estudo foi apresentada a importância da contabilidade como mediadora das relações entre os agentes econômicos relacionados à empresa e como ela pode ser vista como um instrumento que possibilita a redução de imperfeições do mercado através da avaliação, mensuração e fornecimento de informações econômico-financeiras. Com isso, o trabalho buscou trazer evidências que corroborassem a *value relevance* da informação contábil, especificamente a relevância do lucro abrangente e seus componentes na explicação do risco. Além disso, o trabalho se amparou na Hipótese do Mercado Eficiente, desenvolvida por Fama (1970), em cuja forma semiforte a contabilidade assume um importante papel, e na Teoria de Portfolio de Markowitz (1952) com sua importante contribuição para a moderna teoria de finanças e também para o desenvolvimento de trabalhos contábeis.

Influenciado por recentes trabalhos sobre a relevância do lucro abrangente (Black, 2013; Khan & Bradbury, 2014), este estudo definiu a seguinte questão de pesquisa: medidas contábeis calculadas por meio do lucro abrangente e seus componentes são relevantes na explicação do risco das empresas? Como objetivos específicos, estabeleceram-se os seguintes: (i) verificar se o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido, como alegado pelos defensores de que itens dos outros resultados abrangentes não devem transitar pelo lucro líquido do exercício; (ii) verificar se a relação da volatilidade do lucro abrangente com o risco das companhias brasileiras de capital aberto é significativa e, caso o seja, se é maior que a existente entre a volatilidade do lucro líquido e o risco das empresas; e (iii) verificar se

a volatilidade dos outros resultados abrangentes e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas e se a mesma varia entre esses componentes.

Para se responder à questão de pesquisa e atingir os objetivos definidos, estabeleceram-se três hipóteses de pesquisa. A primeira foi de que o lucro abrangente é mais volátil que o lucro líquido do exercício. Por meio da realização de análise descritiva e do teste de Wilcoxon, verificou-se que a volatilidade do lucro abrangente é estatisticamente superior à volatilidade do lucro líquido em 30,84%, em média. Com esse resultado, não se refutou a primeira hipótese de pesquisa. Além disso, por análise gráfica, foi possível verificar que resultados decorrentes de conversão de demonstrações contábeis em moeda estrangeira e de operações de *hedge* foram importantes componentes na determinação da volatilidade dos outros resultados abrangentes.

Já a segunda hipótese de pesquisa afirma que há relação significativa entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco das empresas, sendo tal relação superior àquela existente entre lucro líquido do exercício e risco. Da análise dos resultados obtidos por meio dos modelos de regressão estimados com dados em painel, inferiu-se que a relação entre a volatilidade do lucro abrangente e o risco da empresa nas duas abordagens consideradas, total e sistemático, é superior àquela observada entre a volatilidade do lucro líquido e o risco. Todavia, ambas as abordagens do lucro não se mostraram estatisticamente significantes na explicação do risco das empresas. Como consequência, refutou-se a segunda hipótese de pesquisa.

Por fim, pela terceira e última hipótese de pesquisa, os outros resultados abrangentes e seus componentes possuem relação significativa com o risco das empresas. Por meio de análise de regressão, verificou-se que apesar de não ser relevante na explicação do risco total da empresa, a volatilidade do valor referente ao outros resultados abrangentes possui relação negativa e estatisticamente significativa com seu risco sistemático. Especificamente, a volatilidade de outros resultados abrangentes com operações de *hedge* contábil é negativa e estatisticamente relacionada com o risco sistemático das empresas que compõem a amostra, enquanto os outros resultados abrangentes com ativos financeiros classificados como disponíveis para venda se mostrou negativa e estatisticamente significativa em relação

ao risco total da empresa. Conforme evidências apresentadas por Black (2013), tal relação negativa poderia ser decorrente de resultados não realizados, os quais estariam além do controle dos gestores. Nesta pesquisa levanta-se também a hipótese de que a volatilidade de ganhos e perdas de operações de *hedge* contábil é negativamente relacionada ao risco por ser um indicador de proteção, de redução do risco de um ativo objeto.

Assim, com o exposto, verifica-se que medidas contábeis calculadas por meio de componentes do lucro abrangente são relevantes na explicação do risco das empresas, o que responde à questão de pesquisa formulada.

Uma das justificativas dadas para o não reconhecimento de alguns itens (outros resultados abrangentes) no lucro líquido do exercício deve-se a sua volatilidade, a qual contribui para que o lucro abrangente seja mais volátil que o referido lucro líquido, o que foi verificado pela presente pesquisa. Tal volatilidade mostra-se sensível às mudanças no cenário econômico e nas expectativas dos agentes econômicos, havendo componentes dos outros resultados abrangentes extremamente sensíveis às mudanças nos juros, no câmbio e na inflação, refletindo dessa forma um risco ao qual a empresa está exposta. Pela presente pesquisa, o lucro abrangente não se mostrou estatisticamente significativo na explicação do risco total da empresa, porém, a parcela que não transita pelo lucro líquido do exercício, ou seja, que é alocada diretamente no patrimônio líquido, mostrou-se significativa. Destaca-se a significância dos resultados oriundos de operações de *hedge* contábil e de ativos disponíveis para venda.

Pesquisas nesta linha são incipientes, havendo, portanto, a necessidade de um maior aprofundamento sobre o assunto. Tal desenvolvimento contribui para um melhor entendimento da natureza do lucro abrangente e seus componentes, fornecendo insumos para o desenvolvimento de políticas contábeis, além de possibilitar o desenvolvimento de indicadores contábeis para análise do risco da empresa.

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se a análise do lucro abrangente em empresas do setor bancário, em virtude das especificidades desse setor, tanto na estrutura de balanço das empresas que o compõem como nas características de negócio. Para tais empresas, por

exemplo, resultados não realizados oriundos de instrumentos financeiros classificados como disponíveis para venda são extremamente relevantes, tendo em vista a importância das operações de tesouraria no resultado dos bancos. Com relação a estas empresas, outros resultados que são alocados diretamente no patrimônio líquido também são muito relevantes, tais quais resultados originados de operações de *hedge* e de conversão de demonstrações financeiras de empresas no exterior.

6. REFERÊNCIAS

- Amir, E., Harris, T. S., & Venuti, E. K. (1993). A comparison of the value-relevance of US versus non-US GAAP accounting measures using form 20-F reconciliations. *Journal of Accounting Research*, 230-264.
- Amorim, A. L., Lima, I. S., & Murcia, F. D. (2012). Análise da relação entre as informações contábeis e o risco sistemático no mercado brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 199-211.
- Anderson, C. W., & Garcia-Feijóo, L. (2006). Empirical evidence on capital investment, growth options, and security returns. *The Journal of Finance*, 171-194.
- Ball, R., & Brown, P. (1969). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 159-177.
- Ball, R., & Brown, P. (1969). Portfolio theory and accounting. *Journal of Accounting Research*, 300-323.
- Ball, R., & Brown, P. (2013). Ball and Brown (1968): A Retrospective. *The Accounting Review*, 1-26.
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. H. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics*, 77-104.
- Barth, M. E., Gómez Biscarri, J., Kasznik, R., & López-Espinosa, G. (2014). Bank earnings and regulatory capital management using available for sale securities. *Social Science Research Network*. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2448482>>.
- Beaver, W. H. (2002). Perspectives on recent capital market research. *The Accounting Review*, 453-474.
- Beaver, W., & Manegold, J. (1975). The association between market-determined and accounting-determined measures of systematic risk: some further evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 231-284.
- Beaver, W., Kettler, P., & Scholes, M. (1970). The association between market determined and accounting determined risk measures. *The Accounting Review*, 654-682.
- Bernard, V. L., & Thomas, J. K. (1990). Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 305-340.
- Black, D. E. (2013). Returns Volatility and Other Comprehensive Income Components. *Working Paper*. Disponível em: <<https://www.kellogg.northwestern.edu/departments/accounting/~media/894EFB7243794CA5995D5CB185492F2D.ashx>>.

- Brimble, M., & Hodgson, A. (2007). On the intertemporal value relevance of conventional financial accounting in Australia. *Accounting & Finance*, 599-622.
- Coelho, A., & Carvalho, L. (2007). Análise conceitual de lucro abrangente e lucro operacional corrente: evidências no setor financeiro brasileiro. *BBR - Brazilian Business Review*, 119-139.
- Cooper, M. J., Gulen, H., & Schill, M. J. (2008). Asset growth and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 1609-1651.
- Da, Z., Guo, R. J., & Jagannathan, R. (2012). CAPM for estimating the cost of equity capital: Interpreting the empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, 204-220.
- Damodaran, A. (2009). *Gestão estratégica de risco*. Porto Alegre: Bookman.
- Dhaliwal, D., Subramanyam, K. R., & Trezevant, R. (1999). Is comprehensive income superior to net income as a measure of firm performance? *Journal of Accounting and Economics*, 46-67.
- Elgers, P. (1980). Accounting based risk predictions: a re-examination. *The Accounting Review*, 389-408.
- Fama, E. (1970). Efficient capital market: a review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 383-417.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 427-465.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 3-56.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. *The Journal of Finance*, 131-155.
- Fávero, L. P. (2015). *Análise de dados: Modelos de regressão com Excel, Stata e SPSS*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Fávero, L., Belfiore, P., Silva, F., & Chan, B. (2009). *Análise de dados. Modelos multivariados para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria básica*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Hendriksen, E., & Van Breda, M. (1999). *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Hicks, J. (1946). *Value and capital: an inquiry into some fundamental principles of economic theory*. Oxford: Clarendon Press.
- Hirst, D. E., & Hopkins, P. E. (1998). Comprehensive income reporting and analysts' valuation judgments. *Journal of Accounting Research*, 47-75.

- Holthausen, R. W., & Watts, R. L. (2001). The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. *Journal of Accounting and Economics*, 3-75.
- IASB, International Accounting Standard Board. (2003). IAS 16 - Property, Plant and Equipment.
- IASB, International Accounting Standard Board. (2008). IAS 39 - Financial Instruments: Recognition and Measurement.
- IASB, International Accounting Standard Board. (2009). IAS 21 - The effects of changes in foreign exchange rates.
- IASB, International Accounting Standard Board. (2011). IAS 1 - Presentation of Financial Statements.
- IASB, International Accounting Standard Board. (2011). IAS 19 - Employee Benefits.
- IASB, International Accounting Standard Board. (2011). The Conceptual Framework for Financial Reporting.
- Iudícibus, S. d. (2006). *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 65-91.
- Jones, D. A., & Smith, K. A. (2011). Comparing the value relevance, predictive value, and persistence of other comprehensive income and special itens. *The Accounting Review*, 2047-2073.
- Jorion, P. (2003). *Value at risk: a nova referência no controle do Risco*. São Paulo: BM&F.
- Khan, M. (2012). A Simple Model Relating Accruals to Risk, and its Implications for the Accrual Anomaly. *Journal of Business Finance & Accounting*, 35-59.
- Khan, S., & Bradbury, M. E. (2014). Volatility and risk relevance of comprehensive income. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 76-85.
- Lev, B. (1974). On the association between operating leverage and risk. *Journal of Financial and Quantitative*, 627-641.
- Lopes, A. B., & Martins, E. (2012). *Teoria da Contabilidade. Uma nova abordagem*. São Paulo: Atlas.
- Lopes, A., & Iudícibus, S. (2012). *Teoria Avançada da Contabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 77-91.
- Marques, L. D. (2000). Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão da literatura. *Série Working Papers do Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão (CEMPRE) da Faculdade de Economia do Porto, Portugal*.

- Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.
- Matarazzo, D. C. (2003). *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. São Paulo: Atlas.
- Paton, W. A., & Littleton, A. C. (1940). *An introduction to corporate accounting standards*. American Accounting Association.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2004). *Econometria: modelos e previsões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2004). *Econometria: modelos e previsões*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier.
- Pinheiro, L. T., de Macedo, R. P., & Vilamaior, A. G. (2012). Lucro líquido versus lucro abrangente: Uma análise empírica da volatilidade. *Revista Universo Contábil*, 06-18.
- Rees, L. L., & Shane, P. B. (2012). Academic research and standard-setting: The case of other comprehensive income. *Accounting Horizons*, 789-815.
- Sanvicente, A. Z., & Mellagi Filho, A. (1988). *Mercado de capitais e estratégias de investimento*. São Paulo: Atlas.
- Securato, J. R. (2007). *Decisões financeiras em condições de risco*. São Paulo: Saint Paul.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium. *Journal of Finance*.
- Siegel, S., & Castellan Jr., N. (2006). *Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento*. Porto Alegre: Bookman.
- Sloan, R. G. (1996). Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *The Accounting Review*, 289-315.
- Solomons, D. (1961). Economic and accounting concepts of income. *Accounting Review*, 374-383.
- Sunder, S. (1997). *Theory of accounting and control*. Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing.
- Varian, H. (2006). *Microeconomia - Princípios Básicos*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive Accounting Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1990). Positive accounting theory: a ten year perspective. *The Accounting Review*, 131-156.
- Xing, Y. (2008). Interpreting the value effect through the Q-theory: An empirical investigation. *Review of Financial Studies*, 1767-1795.

APÊNDICES

APÊNDICE A – EMPRESAS QUE COMPÕEM A AMOSTRA DE PESQUISA

Empresa	Código da ação	Setor (Econômica)	Empresa	Código da ação	Setor (Econômica)
AES Tiete	GETI4	Energia Elétrica	J B Duarte	JBDU4	Alimentos e bebidas
Alpargatas	ALPA4	Têxtil	JBS	JBSS3	Alimentos e bebidas
Ambev S/A	ABEV3	Alimentos e bebidas	JHSF Part	JHSF3	Construção
Arteris	ARTR3	Transporte e serviços	Kepler Weber	KEPL3	Siderurgia e metalurgia
B2W Digital	BTOW3	Comércio	Klabin S/A	KLBN4	Papel e celulose
Bematech	BEMA3	Eletroeletrônicos	Light S/A	LIGT3	Energia Elétrica
BR Brokers	BBRK3	Outros	Localiza	RENT3	Outros
BR Malls Par	BRML3	Outros	Log-In	LOGN3	Transporte e serviços
Bradespar	BRAP4	Outros	Lojas Americ	LAME4	Comércio
Braskem	BRKM5	Química	Lojas Marisa	AMAR3	Comércio
BRF SA	BRFS3	Alimentos e bebidas	Lojas Renner	LREN3	Comércio
CCR SA	CCRO3	Transporte e serviços	Lopes Brasil	LPSB3	Outros
Celesc	CLSC4	Energia Elétrica	M. Dias Branco	MDIA3	Alimentos e bebidas
Cemig	CMIG4	Energia Elétrica	Magnesita SA	MAGG3	Mineração
Cesp	CESP6	Energia Elétrica	Marcopolo	POMO4	Veículos e peças
Cia Hering	HGTX3	Têxtil	Marfrig	MRFG3	Alimentos e bebidas
Cielo	CIEL3	Software e Dados	Metal Iguaçu	MTIG4	Siderurgia e metalurgia
Coelce	COCE5	Energia Elétrica	MRV	MRVE3	Construção
Comgas	CGAS5	Petróleo e gás	Multiplan	MULT3	Outros
Copasa	CSMG3	Outros	Natura	NATU3	Comércio
Copel	CPLE6	Energia Elétrica	Odontoprev	ODPV3	Outros
CPFL Energia	CPFE3	Energia Elétrica	Oi	OIBR4	Telecomunicações
Csu Cardsyst	CARD3	Outros	P. Acucar-Cbd	PCAR4	Comércio
Cyrela Realt	CYRE3	Construção	Paranapanema	PMAM3	Siderurgia e metalurgia
Dasa	DASA3	Outros	PDG Realt	PDGR3	Construção
Duratex	DTEX3	Outros	Petrobras	PETR4	Petróleo e gás
Eletrobras	ELET6	Energia Elétrica	Positivo Inf	POSI3	Eletroeletrônicos
Eletropaulo	ELPL4	Energia Elétrica	Prumo	PRML3	Outros
Embraer	EMBR3	Veículos e peças	Raia Drogasil	RADL3	Comércio
Energias BR	ENBR3	Energia Elétrica	Randon Part	RAPT4	Veículos e peças
Eneva	ENEV3	Energia Elétrica	Renar	RNAR3	Agro e Pesca
Equatorial	EQTL3	Energia Elétrica	Rossi Resid	RSID3	Construção
Estacio Part	ESTC3	Outros	Sabesp	SBSP3	Outros
Eternit	ETER3	Minerais não metálicos	Saraiva Livr	SLED4	Outros
Eucatex	EUCA4	Outros	Sid Nacional	CSNA3	Siderurgia e metalurgia
Even	EVEN3	Construção	SLC Agrícola	SLCE3	Agro e Pesca
Eztec	EZTC3	Construção	Souza Cruz	CRUZ3	Outros

Empresa	Código da ação	Setor (Econômica)	Empresa	Código da ação	Setor (Econômica)
Fer Heringer	FHER3	Química	Suzano Papel	SUZB5	Papel e celulose
Ferbasa	FESA4	Siderurgia e metalurgia	Tecnisa	TCSA3	Construção
Fibria	FIBR3	Papel e celulose	Tegma	TGMA3	Transporte e serviços
Fleury	FLRY3	Outros	Telef Brasil	VIVT4	Telecomunicações
Gafisa	GFSA3	Construção	Tim Part S/A	TIMP3	Telecomunicações
Generalshopp	GSHP3	Outros	Totvs	TOTS3	Software e Dados
Gerdau	GGBR4	Siderurgia e metalurgia	Tractebel	TBLE3	Energia Elétrica
Gerdau Met	GOAU4	Siderurgia e metalurgia	Tran Paulist	TRPL4	Energia Elétrica
Grendene	GRND3	Têxtil	Triunfo Part	TPIS3	Transporte e serviços
Guararapes	GUAR3	Têxtil	Usiminas	USIM5	Siderurgia e metalurgia
Helbor	HBOR3	Construção	V-Agro	VAGR3	Outros
Hypermarcas	HYPE3	Outros	Vale	VALE5	Mineração
Ideiasnet	IDNT3	Outros	Valid	VLID3	Outros
Iguatemi	IGTA3	Outros	Viver	VIVR3	Construção
Iochp-Maxion	MYPK3	Veículos e peças	Weg	WEGE3	Máquinas Industriais
Itausa	ITSA4	Outros			

APÊNDICE B – MODELOS DE REGRESSÃO ESTIMADOS

Tabela 15 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 01

Variável dependente: σ_{RET}		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σ_{LL}	Coefficientes	0,2854	0,5313	-0,0162		-0,0162	0,0315		0,0315
	Erro-padrão	0,2102	0,1605	0,0671		0,1393	0,0658		0,1399
	Estatística	1,3600	3,3100	-0,2400		-0,1200	0,4800		0,2300
	Significância	0,1775	0,0013***	0,8098		0,9079	0,6316		0,8216
BM	Coefficientes	0,0178	0,0146	0,0001		0,0001	0,0019		0,0019
	Erro-padrão	0,0049	0,0057	0,0020		0,0048	0,0019		0,0048
	Estatística	3,6300	2,5600	0,0500		0,0200	1,0000		0,4000
	Significância	0,0004***	0,0120**	0,9596		0,9831	0,3182		0,6878
Tam	Coefficientes	-0,0077		-0,0296	-0,0296	-0,0296	-0,0146	-0,1230	-0,0146
	Erro-padrão	0,0037		0,0115	0,0113	0,0202	0,0046	0,0040	0,0057
	Estatística	-2,1000		-2,5900	-2,6200	-1,4700	-3,1900	-3,0500	-2,5700
	Significância	0,0378**		0,0099***	0,0090***	0,1457	0,0014***	0,0020***	0,0101**
Endiv	Coefficientes	0,0026		-0,0010	-0,0011	-0,0010	-0,0006		-0,0006
	Erro-padrão	0,0027		0,0008	0,0007	0,0014	0,0008		0,0014
	Estatística	0,9800		-1,2700	-1,6600	-0,7500	-0,7700		-0,4500
	Significância	0,3293		0,2060	0,0980*	0,4565	0,4442		0,6539
LiqC	Coefficientes	-0,0007		0,0003		0,0003	0,0002		0,0002
	Erro-padrão	0,0014		0,0007		0,0003	0,0007		0,0003
	Estatística	-0,5000		0,3900		0,7300	0,3300		0,7000
	Significância	0,6171		0,6949		0,4662	0,7432		0,4835
Constante	Coefficientes	0,2421	0,1397	0,6394	0,6395	0,6394	0,3728	0,3456	0,3728
	Erro-padrão	0,0551	0,0103	0,1804	0,1782	0,3188	0,0707	0,0642	0,0834
	Estatística	4,4000	13,5200	3,5400	3,5900	2,0100	5,2700	5,3800	4,4700
	Significância	0,0000***	0,0000***	0,0004***	0,000***	0,0475**	0,0000***	0,000***	0,0000***
Dummies Setor		SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840		840
R ²		0,3581	0,3074						
R ² overall				0,0313	0,0323	0,0313	0,2556	0,1891	0,2556
R ² between				0,0349	0,0361	0,0349	0,2917	0,2157	0,2917
R ² within				0,0118	0,0116	0,0118	0,0065	0,0079	0,0065
F				1,7501	4,2900***	1,0395			
χ^2							46,2073***	31,2700***	
Sig. Teste Breusch-Pagan		0,0000							
Sig. Teste de Chow		0,0000							
Sig. Teste de Hausman		0,0001							

Tabela 16 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 02

Variável dependente: σ_{RET}		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σ_{LA}	Coefficientes	0,2480	0,4220	-0,0217		-0,0217	0,0055		0,0055
	Erro-padrão	0,2044	0,1268	0,0596		0,1173	0,0588		0,1187
	Estatística	1,2100	3,3300	-0,3600		-0,1800	0,0900		0,0500
	Significância	0,2277	0,0012***	0,7161		0,8536	0,9252		0,9629
BM	Coefficientes	0,0182	0,0154	0,0002		0,0002	0,0021		0,0021
	Erro-padrão	0,0049	0,0052	0,0020		0,0048	0,0019		0,0048
	Estatística	3,7400	2,9800	0,0800		0,0300	1,0700		0,4300
	Significância	0,0003***	0,0036***	0,9363		0,9734	0,2830		0,6650
Tam	Coefficientes	-0,0085	-0,0058	-0,0294	-0,0296	-0,0294	-0,0148	-0,1230	-0,0148
	Erro-padrão	0,0036	0,0033	0,0115	0,0113	0,0203	0,0045	0,0040	0,0055
	Estatística	-2,3400	-1,7500	-2,5600	-2,6200	-1,4500	-3,2600	-3,0500	-2,7100
	Significância	0,0210**	0,0836*	0,0105**	0,0090***	0,1498	0,0011***	0,0020***	0,0067***
Endiv	Coefficientes	0,0025		-0,0009	-0,0011	-0,0009	-0,0005		-0,0005
	Erro-padrão	0,0030		0,0009	0,0007	0,0016	0,0009		0,0015
	Estatística	0,8400		-1,0200	-1,6600	-0,5900	-0,5200		-0,3100
	Significância	0,4006		0,3082	0,0980*	0,5583	0,6004		0,7570
LiqC	Coefficientes	-0,0007		0,0003		0,0003	0,0002		0,0002
	Erro-padrão	0,0014		0,0007		0,0004	0,0007		0,0003
	Estatística	-0,5000		0,4000		0,7300	0,3300		0,7000
	Significância	0,6148		0,6907		0,4655	0,7395		0,4818
Constante	Coefficientes	0,2553	0,2321	0,6354	0,6395	0,6354	0,3765	0,3456	0,3765
	Erro-padrão	0,0547	0,0530	0,1804	0,1782	0,3196	0,0702	0,0642	0,0803
	Estatística	4,6700	4,3800	3,5200	3,5900	1,9900	5,3700	5,3800	4,6900
	Significância	0,0000***	0,0000***	0,0005***	0,000***	0,0494**	0,0000***	0,000***	0,0000***
Dummies Setor		SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840	840	840
R ²		0,3567	0,3139	0,0119		0,0119			
R ² overall				0,0310	0,0323	0,0310	0,2525	0,1891	0,2525
R ² between				0,0346	0,0361	0,0346	0,2881	0,2157	0,2881
R ² within				0,0119	0,0116	0,0119	0,0071	0,0079	0,0071
F				1,7652	4,2900***	1,0237			
χ^2							46,1477***	31,2700***	
Sig. Teste Breusch-Pagan		0,0000							
Sig. Teste de Chow		0,000							
Sig. Teste de Hausman		0,0001							

Tabela 17 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 03

Variável dependente: Beta		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σLL	Coeficientes	0,9585		-3,1998		-3,1998	-1,0256		-1,0256
	Erro-padrão	3,5153		2,6460		4,2170	2,2308		3,6310
	Estatística	0,2700		-1,2100		-0,7600	-0,4600		-0,2800
	Significância	0,7857		0,2269		0,4497	0,6457		0,7776
BM	Coeficientes	0,4744	0,4683	0,3468	0,3050	0,3468	0,4132	0,3802	0,4132
	Erro-padrão	0,1351	0,1668	0,0788	0,0745	0,1173	0,0639	0,0572	0,1048
	Estatística	3,5100	2,8100	4,4000	4,0900	2,9600	6,4700	6,6500	3,9400
	Significância	0,0007***	0,0060***	0,0000***	0,0000***	0,0039***	0,0000***	0,000***	0,0001***
Tam	Coeficientes	-0,1067		-0,2660		-0,2660	-0,1357	-0,1271	-0,1357
	Erro-padrão	0,0955		0,4523		0,6745	0,0786	0,0631	0,1094
	Estatística	-1,1200		-0,5900		-0,3900	-1,7300	-2,0100	-1,2400
	Significância	0,2664		0,5566		0,6941	0,0844*	0,0440**	0,2150
Endiv	Coeficientes	0,0554		0,0404		0,0404	0,0483		0,0483
	Erro-padrão	0,0539		0,0324		0,0542	0,0293		0,0505
	Estatística	1,0300		1,2500		0,7500	1,6500		0,9600
	Significância	0,3061		0,2127		0,4579	0,0999*		0,3390
LiqC	Coeficientes	0,0205		0,0278		0,0278	0,0256		0,0256
	Erro-padrão	0,0208		0,0257		0,0103	0,0235		0,0081
	Estatística	0,9900		1,0800		2,6900	1,0900		3,1400
	Significância	0,3262		0,2799		0,0082***	0,2766		0,0017
Constante	Coeficientes	1,8789	0,3767	4,6298	0,5523	4,6298	2,4305	2,3682	2,4305
	Erro-padrão	1,4123	0,1578	7,1162	0,0906	10,6696	1,2184	0,9982	1,6381
	Estatística	1,3300	2,3900	0,6500	6,0800	0,4300	1,9900	2,3700	1,4800
	Significância	0,1863	0,0188**	0,5155	0,0000***	0,6652	0,0461**	0,0180**	0,1379
Dummies Setor		SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840	840	840
R²		0,2063	0,1593						
R² overall				0,1003	0,1205	0,1003	0,2020	0,1705	0,2020
R² between				0,1736	0,2264	0,1736	0,3816	0,3210	0,3816
R² within				0,0270	0,0223	0,0270	0,0254	0,0226	0,0254
F				4,0458***	16,7600***	3,1626***			
χ²							68,7664***	62,6100***	
Sig. Teste Breusch-Pagan		0,0000							
Sig. Teste de Chow		0,0000							
Sig. Teste de Hausman		0,4118							

Tabela 18 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 04

Variável dependente: Beta		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σLA	Coefficientes	-1,3445		-3,5421		-3,5421	-2,4787		-2,4787
	Erro-padrão	3,3813		2,3497		3,7006	2,0404		3,1836
	Estatística	-0,4000		-1,5100		-0,9600	-1,2100		-0,7800
	Significância	0,6917		0,1321		0,3407	0,2244		0,4362
BM	Coefficientes	0,4985	0,4683	0,3536	0,3050	0,3536	0,4266	0,3802	0,4266
	Erro-padrão	0,1348	0,1668	0,0791	0,0745	0,1199	0,0639	0,0572	0,1041
	Estatística	3,7000	2,8100	4,4700	4,0900	2,9500	6,6800	6,6500	4,1000
	Significância	0,0003***	0,0060***	0,0000***	0,0000***	0,0039***	0,0000***	0,000***	0,0000***
Tam	Coefficientes	-0,1234		-0,2226		-0,2226	-0,1425	-0,1271	-0,1425
	Erro-padrão	0,0929		0,4520		0,6801	0,0773	0,0631	0,1046
	Estatística	-1,3300		-0,4900		-0,3300	-1,8400	-2,0100	-1,3600
	Significância	0,1867		0,6226		0,7442	0,0653*	0,0440**	0,1728
Endiv	Coefficientes	0,0790		0,0548		0,0548	0,0660		0,0660
	Erro-padrão	0,0615		0,0360		0,0648	0,0320		0,0589
	Estatística	1,2800		1,5200		0,8400	2,0600		1,1200
	Significância	0,2017		0,1283		0,4004	0,0393**		0,2630
LiqC	Coefficientes	0,0208		0,0283		0,0283	0,0261		0,0261
	Erro-padrão	0,0222		0,0257		0,0104	0,0235		0,0083
	Estatística	0,9400		1,1000		2,7200	1,1100		3,1600
	Significância	0,3519		0,2707		0,0076***	0,2671		0,0016***
Constante	Coefficientes	2,1127	0,3767	3,9215	0,5523	3,9215	2,5160	2,3682	2,5160
	Erro-padrão	1,3665	0,1578	7,1099	0,0906	10,7615	1,1964	0,9982	1,5555
	Estatística	1,5500	2,3900	0,5500	6,0800	0,3600	2,1000	2,3700	1,6200
	Significância	0,1251	0,0188**	0,5814	0,0000***	0,7163	0,0355**	0,0180**	0,1058
Dummies Setor		SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840	840	840
R ²		0,2066	0,1593						
R ² overall				0,1118	0,1205	0,1118	0,2029	0,1705	0,2029
R ² between				0,1955	0,2264	0,1955	0,3816	0,3210	0,3816
R ² within				0,0280	0,0223	0,0280	0,0270	0,0226	0,0270
F				4,2120***	16,7600***	3,0936***			
χ ²							69,9975***	62,6100***	
Sig. Teste Breusch-Pagan		0,0000							
Sig. Teste de Chow		0,0000							
Sig. Teste de Hausman		0,4914							

Tabela 19 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 05

Variável dependente: σ_{RET}		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σ_{LL}	Coefficientes	0,2895	0,5313	-0,0178		-0,0178	0,0304		0,0304
	Erro-padrão	0,2112	0,1605	0,0674		0,1414	0,0661		0,1415
	Estatística	1,3700	3,3100	-0,2600		-0,1300	0,4600		0,2100
	Significância	0,1733	0,0013***	0,7915		0,8999	0,6453		0,8299
σ_{ORA}	Coefficientes	0,3240		-0,0284		-0,0284	-0,0312		-0,0312
	Erro-padrão	0,2566		0,1015		0,1236	0,0994		0,1205
	Estatística	1,2600		-0,2800		-0,2300	-0,3100		-0,2600
	Significância	0,2096		0,7800		0,8190	0,7536		0,7956
BM	Coefficientes	0,0178	0,0146	0,0001		0,0001	0,0020		0,0020
	Erro-padrão	0,0050	0,0057	0,0020		0,0048	0,0019		0,0048
	Estatística	3,5600	2,5600	0,0700		0,0300	1,0400		0,4100
	Significância	0,0006***	0,0120**	0,9426		0,9761	0,3002		0,6782
Tam	Coefficientes	-0,0089		-0,0290	-0,0296	-0,0290	-0,0144	-0,1230	-0,0144
	Erro-padrão	0,0038		0,0117	0,0113	0,0209	0,0046	0,0040	0,0057
	Estatística	-2,3500		-2,4800	-2,6200	-1,3900	-3,1200	-3,0500	-2,5200
	Significância	0,0205**		0,0133**	0,0090***	0,1678	0,0018***	0,0020***	0,0117**
Endiv	Coefficientes	0,0017		-0,0009	-0,0011	-0,0009	-0,0005		-0,0005
	Erro-padrão	0,0028		0,0009	0,0007	0,0015	0,0009		0,0015
	Estatística	0,6100		-1,0300	-1,6600	-0,6000	-0,5700		-0,3400
	Significância	0,5449		0,3047	0,0980*	0,5483	0,5707		0,7362
LiqC	Coefficientes	-0,0008		0,0003		0,0003	0,0002		0,0002
	Erro-padrão	0,0014		0,0007		0,0003	0,0007		0,0003
	Estatística	-0,6100		0,3900		0,7300	0,3200		0,6900
	Significância	0,5426		0,6982		0,4698	0,7471		0,4874
Constante	Coefficientes	0,2613	0,1397	0,6295	0,6395	0,6295	0,3691	0,3456	0,3691
	Erro-padrão	0,0567	0,0103	0,1840	0,1782	0,3294	0,0711	0,0642	0,0838
	Estatística	4,6100	13,5200	3,4200	3,5900	1,9100	5,1900	5,3800	4,4000
	Significância	0,0000***	0,0000***	0,0007***	0,000***	0,0588*	0,0000***	0,000***	0,0000***
Dummies Setor		SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N		840	840	840	840	840	840	840	840
R ²		0,3627	0,3074						
R ² overall				0,0308	0,0323	0,0308	0,2555	0,1891	0,2555
R ² between				0,0343	0,0361	0,0343	0,2916	0,2157	0,2916
R ² within				0,0120	0,0116	0,0120	0,0066	0,0079	0,0066
F				1,4696	4,2900***	0,8743			
χ^2							46,7573***	31,2700***	
Sig. Teste Breusch-Pagan		0,0000							
Sig. Teste de Chow		0,0000							
Sig. Teste de Hausman		0,0001							

Tabela 20 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 06

Variável dependente: σ_{RET}		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σ_{LL}	Coefficientes	0,2509	0,4546	-0,0283		-0,0283	0,0403		0,0403
	Erro-padrão	0,2169	0,1466	0,0697		0,1494	0,0675		0,1443
	Estatística	1,1600	3,1000	-0,4100		-0,1900	0,6000		0,2800
	Significância	0,2499	0,0025***	0,6853		0,8502	0,5500		0,7798
σ_{PENS}	Coefficientes	0,3272	0,5664	-0,1049		-0,1049	0,2257		0,2257
	Erro-padrão	0,3295	0,3364	0,5632		0,3890	0,4266		0,4725
	Estatística	0,9900	1,6800	-0,1900		-0,2700	0,5300		0,4800
	Significância	0,3229	0,0952*	0,8523		0,7880	0,5968		0,6329
σ_{CONV}	Coefficientes	-0,5688		-0,1275		-0,1275	-0,2582	-0,2568	-0,2582
	Erro-padrão	0,2782		0,1413		0,0890	0,1392	0,1196	0,1053
	Estatística	-2,0400		-0,9000		-1,4300	-1,8600	-2,1500	-2,4500
	Significância	0,0434**		0,3669		0,1551	0,0635*	0,0320**	0,0142**
σ_{DISP}	Coefficientes	1,6927	1,4016	-1,7617	-1,7472	-1,7617	-0,6462		-0,6462
	Erro-padrão	0,4956	0,6151	0,6074	0,8522	0,8999	0,5331		0,5646
	Estatística	3,4200	2,2800	-2,9000	-3,0000	-1,9600	-1,2100		-1,1400
	Significância	0,0009***	0,0247**	0,0038***	0,0030***	0,0529*	0,2254		0,2524
σ_{HEDG}	Coefficientes	-0,0312		0,1809		0,1809	0,1198		0,1198
	Erro-padrão	0,2592		0,1180		0,0844	0,1174		0,0767
	Estatística	-0,1200		1,5300		2,1400	1,0200		1,5600
	Significância	0,9044		0,1258		0,0345**	0,3077		0,1183
σ_{OUTR}	Coefficientes	0,6176		-0,2280		-0,2280	0,2455		0,2455
	Erro-padrão	0,4588		0,4849		0,4924	0,4219		0,4614
	Estatística	1,3500		-0,4700		-0,4600	0,5800		0,5300
	Significância	0,1813		0,6383		0,6443	0,5607		0,5947
BM	Coefficientes	0,0176	0,0144	-0,0004		-0,0004	0,0018		0,0018
	Erro-padrão	0,0049	0,0054	0,0020		0,0050	0,0020		0,0049
	Estatística	3,6200	2,6800	-0,1900		-0,0800	0,9300		0,3700
	Significância	0,0005***	0,0085***	0,8529		0,9398	0,3545		0,7120
Tam	Coefficientes	-0,0087	-0,0066	-0,0264	-0,0269	-0,0264	-0,0137	-0,0117	-0,0137
	Erro-padrão	0,0036	0,0032	0,0117	0,0113	0,0213	0,0047	0,0040	0,0059
	Estatística	-2,4300	-2,0900	-2,2600	-2,3800	-1,2400	-2,9300	-2,8600	-2,3300
	Significância	0,0170**	0,0395**	0,0242**	0,0170**	0,2182	0,0034***	0,0040***	0,0197**
Endiv	Coefficientes	0,0026		-0,0009	-0,0012	-0,0009	-0,0003		-0,0003
	Erro-padrão	0,0029		0,0009	0,0007	0,0015	0,0009		0,0015
	Estatística	0,9000		-0,9700	-1,7100	-0,5800	-0,2900		-0,1700
	Significância	0,3702		0,3316	0,0880*	0,5610	0,7693		0,8639
LiqC	Coefficientes	-0,0010		0,0004		0,0004	0,0004		0,0004
	Erro-padrão	0,0013		0,0007		0,0004	0,0007		0,0003
	Estatística	-0,7400		0,5800		1,0800	0,5500		1,1600
	Significância	0,4606		0,5589		0,2843	0,5844		0,2478
Constante	Coefficientes	0,2565	0,2422	0,5932	0,5990	0,5932	0,3581	0,3360	0,3581
	Erro-padrão	0,0532	0,0501	0,1841	0,1777	0,3368	0,0723	0,0646	0,0866
	Estatística	4,8200	4,8400	3,2200	3,3700	1,7600	4,9500	5,2000	4,1300
	Significância	0,0000***	0,0000***	0,0013***	0,0010***	0,0811*	0,0000***	0,0000	0,0000***

<i>Variável</i>	<i>POLS Erros-padrão robustos</i>	<i>POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)</i>	<i>Efeitos Fixos</i>	<i>Efeitos Fixos (Stepwise)</i>	<i>Efeitos Fixos Erros-padrão robustos</i>	<i>Efeitos aleatórios</i>	<i>Efeitos aleatórios (Stepwise)</i>	<i>Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos</i>
<i>Dummies Setor</i>	SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N	840	840	840	840	840	840	840	840
R ²	0,3882	0,3307						
R ² overall			0,0097	0,0127	0,0097	0,2537	0,1879	0,2537
R ² between			0,0098	0,0133	0,0098	0,2879	0,2133	0,2879
R ² within			0,0292	0,0236	0,0292	0,0175	0,1270	0,0175
F			2,1805**	5,8900***	11,9455***			
χ^2						53,0594***	35,6700***	
Sig. Teste Breusch-Pagan	0,0000							
Sig. Teste de Chow	0,0000							
Sig. Teste de Hausman	0,0001							

Tabela 21 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 07

Variável dependente: Beta		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σ_{LL}	Coefficientes	0,8352		-3,8719		-3,8719	-1,5123		-1,5123
	Erro-padrão	3,3742		2,6434		4,2303	2,2256		3,5898
	Estatística	0,2500		-1,4600		-0,9200	-0,6800		-0,4200
	Significância	0,8050		0,1434		0,3622	0,4968		0,6736
σ_{ORA}	Coefficientes	-9,6423		-11,4222	-10,9790	-11,4222	-10,8206	-10,8579	-10,8206
	Erro-padrão	6,3361		3,9809	3,8896	7,3934	3,4613	3,2088	6,3418
	Estatística	-1,5200		-2,8700	-2,8200	-1,5400	-3,1300	-3,3800	-1,7100
	Significância	0,1311		0,0042***	0,0050***	0,1254	0,0018***	0,0010***	0,0880*
BM	Coefficientes	0,4759	0,4683	0,3642	0,3384	0,3642	0,4264	0,4008	0,4264
	Erro-padrão	0,1342	0,1668	0,0786	0,0765	0,1174	0,0638	0,0575	0,1039
	Estatística	3,5500	2,8100	4,6300	4,4200	3,1000	6,6900	6,9700	4,1000
	Significância	0,0006***	0,0060***	0,0000***	0,0000***	0,0025***	0,0000***	0,0000***	0,0000***
Tam	Coefficientes	-0,0716		-0,0139		-0,0139	-0,0937		-0,0937
	Erro-padrão	0,0951		0,4586		0,6740	0,0796		0,1089
	Estatística	-0,7500		-0,0300		-0,0200	-1,1800		-0,8600
	Significância	0,4532		0,9758		0,9836	0,2390		0,3892
Endiv	Coefficientes	0,0837		0,0837	0,0574	0,0837	0,0852	0,0711	0,0852
	Erro-padrão	0,0677		0,0356	0,0305	0,0741	0,0315	0,0253	0,0691
	Estatística	1,2400		2,3500	1,8800	1,1300	2,7000	2,8100	1,2300
	Significância	0,2194		0,0189**	0,0600*	0,2615	0,0069***	0,0050***	0,2178
LiqC	Coefficientes	0,0242		0,0267		0,0267	0,0261		0,0261
	Erro-padrão	0,0222		0,0256		0,0105	0,0234		0,0081
	Estatística	1,0900		1,0400		2,5400	1,1100		3,2300
	Significância	0,2775		0,2964		0,0125**	0,2651		0,0012***
Constante	Coefficientes	1,3070	0,3767	0,6541	0,4541	0,6541	1,7436	0,2603	1,7436
	Erro-padrão	1,4227	0,1578	7,2155	0,1356	10,6742	1,2353	0,1374	1,6464
	Estatística	0,9200	2,3900	0,0900	3,3500	0,0600	1,4100	1,8900	1,0600
	Significância	0,3604	0,0188**	0,9278	0,0010***	0,9513	0,1581	0,0580*	0,2896
Dummies Setor		SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N		840	840	840		840	840	840	840
R ²		0,2165	0,1593						
R ² overall				0,1163	0,1353	0,1163	0,2120	0,1752	0,2120
R ² between				0,1968	0,2400	0,1968	0,3899	0,3190	0,3899
R ² within				0,0378	0,0336	0,0378	0,0360	0,0333	0,0360
F				4,7770***	8,4900***	2,8369**			
χ^2							78,9641***	71,0000***	
Sig. Teste Breusch-Pagan		0,0000							
Sig. Teste de Chow		0,0000							
Sig. Teste de Hausman		0,5744							

Tabela 22 Modelo de regressão com dados em painel – Modelo 08

Variável dependente: Beta		POLS Erros-padrão robustos	POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos (Stepwise)	Efeitos Fixos Erros-padrão robustos	Efeitos aleatórios	Efeitos aleatórios (Stepwise)	Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos
σ_{LL}	Coefficientes	0,5077		-5,3417	-4,6506	-5,3417	-2,4009		-2,4009
	Erro-padrão	3,2448		2,7385	2,6480	4,5036	2,2280		3,5238
	Estatística	0,1600		-1,9500	-1,7600	-1,1900	-1,0800		-0,6800
	Significância	0,8760		0,0515*	0,0790*	0,2383	0,2812		0,4956
σ_{PENS}	Coefficientes	12,2000	9,6979	31,7573		31,7573	12,8038		12,8038
	Erro-padrão	6,3353	4,8345	22,1119		36,3246	9,2223		7,4256
	Estatística	1,9300	2,0100	1,4400		0,8700	1,3900		1,7200
	Significância	0,0569*	0,0475**	0,1514		0,3840	0,1650		0,0847*
σ_{CONV}	Coefficientes	-3,6275		2,2319		2,2319	-1,7054		-1,7054
	Erro-padrão	4,9588		5,5460		4,7123	4,8981		4,0680
	Estatística	-0,7300		0,4000		0,4700	-0,3500		-0,4200
	Significância	0,4661		0,6875		0,6367	0,7277		0,6750
σ_{DISP}	Coefficientes	22,0064		-36,1010		-36,1010	8,4806		8,4806
	Erro-padrão	10,3228		23,8471		24,2631	13,4231		11,2135
	Estatística	2,1300		-1,5100		-1,4900	0,6300		0,7600
	Significância	0,0354**		0,1305		0,1398	0,5275		0,4495
σ_{HEDG}	Coefficientes	-17,7295	-16,7080	-17,6577	-17,7143	-17,6577	-18,0053	-17,0724	-18,0053
	Erro-padrão	5,5427	3,3061	4,6344	4,5419	5,4780	4,2154	3,8856	5,8475
	Estatística	-3,2000	-5,0500	-3,8100	-3,9000	-3,2200	-4,2700	-4,3900	-3,0800
	Significância	0,0018***	0,0000***	0,0002***	0,0000***	0,0017***	0,0000***	0,0000***	0,0021***
σ_{OUTR}	Coefficientes	-12,6695		12,9213		12,9213	-3,6208		-3,6208
	Erro-padrão	9,5668		19,0373		15,8035	10,8158		7,4747
	Estatística	-1,3200		0,6800		0,8200	-0,3300		-0,4800
	Significância	0,1883		0,4975		0,4154	0,7378		0,6281
BM	Coefficientes	0,4702	0,4661	0,3465	0,3594	0,3465	0,4243	0,3970	0,4243
	Erro-padrão	0,1343	0,1654	0,0796	0,0772	0,1187	0,0637	-0,0570	0,1062
	Estatística	3,5000	2,8200	4,3600	4,6600	2,9200	6,6700	6,9600	3,9900
	Significância	0,0007***	0,0058***	0,0000***	0,0000***	0,0043***	0,0000***	0,0000***	0,0001***
Tam	Coefficientes	-0,0808		-0,1074		-0,1074	-0,1147		-0,1147
	Erro-padrão	0,0915		0,4595		0,7011	0,0791		0,1082
	Estatística	-0,8800		-0,2300		-0,1500	-1,4500		-1,0600
	Significância	0,3790		0,8152		0,8785	0,1469		0,2892
Endiv	Coefficientes	0,0686		0,0665	0,0728	0,0665	0,0783	0,0583	0,0783
	Erro-padrão	0,0589		0,0362	0,0330	0,0669	0,0315	0,0237	0,0629
	Estatística	1,1700		1,8400	2,2000	0,9900	2,4800	2,4600	1,2400
	Significância	0,2465		0,0666*	0,0280**	0,3223	0,0131**	0,0140**	0,2134
LiqC	Coefficientes	0,0230		0,0301		0,0301	0,0255		0,0255
	Erro-padrão	0,0234		0,0257		0,0100	0,0234		0,0089
	Estatística	0,9800		1,1700		3,0000	1,0900		2,8700
	Significância	0,3281		0,2411		0,0034***	0,2750		0,0041***
Constante	Coefficientes	1,4943	0,4774	2,0833	0,4947	2,0833	2,0766	0,2513	2,0766
	Erro-padrão	1,3578	0,1546	7,2278	0,1381	11,0748	1,2278	0,1362	1,6321
	Estatística	1,1000	3,0900	0,2900	3,5800	0,1900	1,6900	1,8500	1,2700
	Significância	0,2737	0,0026***	0,7732	0,0000***	0,8512	0,0908*	0,0650*	0,2032

<i>Variável dependente: Beta</i>	<i>POLS Erros-padrão robustos</i>	<i>POLS Erros-padrão robustos (Stepwise)</i>	<i>Efeitos Fixos</i>	<i>Efeitos Fixos (Stepwise)</i>	<i>Efeitos Fixos Erros-padrão robustos</i>	<i>Efeitos aleatórios</i>	<i>Efeitos aleatórios (Stepwise)</i>	<i>Efeitos aleatórios Erros-padrão robustos</i>
Dummies Setor	SIM	SIM				SIM	SIM	SIM
N	840	840	840	840	840	840	840	840
R²	0,2443	0,1930						
R² overall			0,0681	0,1187	0,0681	0,2358	0,1865	0,2358
R² between			0,0929	0,1943	0,0929	0,4295	0,3347	0,4295
R² within			0,0526	0,0448	0,0526	0,0444	0,0404	0,0444
F			4,0266***	8,5700***	3,1707***			
χ²						93,1080***	79,9500***	
Sig. Teste Breusch-Pagan	0,0000							
Sig. Teste de Chow	0,0000							
Sig. Teste de Hausman	0,2943							