



## **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**ISSN 2176-9036**

**Vol. 10. n. 1, jan./jun. 2018**

Sítios: <http://www.periodicos.ufrn.br/ambiente>

<http://ccsa.ufrn.br/ojs/index.php?journal=contabil>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

Artigo recebido em: 06.12.2016. Revisado por pares em: 15.06.2017. Reformulado em: 08.08.2017. Avaliado pelo sistema double blind review.

### **CAUSALIDADE ENTRE OS RETORNOS CONTÁBEIS E OS RETORNOS DO MERCADO DE AÇÕES BRASILEIRO**

### **CAUSALITY BETWEEN FINANCIAL RETURNS AND THE BRAZILIAN STOCK MARKET RETURNS**

### **CAUSALIDAD ENTRE LOS RETORNOS CONTABLES Y LOS RETORNOS DEL MERCADO DE ACCIONES BRASILEÑO**

**Autores**

#### **Raquel Berger Deorce**

Professora do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Avançado de Governador Valadares (UFJF/GV). Mestre em Ciências Contábeis (FUCAPE/ES). Endereço: Avenida Doutor Raimundo Monteiro Rezende, Centro, 35010177 - Governador Valadares, MG – Brasil

Telefone: (33)3301-1000

Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6941869295147889>

E-mail: [raquel.berger@ufjf.edu.br](mailto:raquel.berger@ufjf.edu.br)

#### **Carlos Enrique Carrasco Gutierrez**

Professor da Universidade Católica de Brasília (UCB/DF). Doutor em Economia pela EPGE - Fundação Getúlio Vargas (FGV). Endereço: SGAN 916, Módulo B. Asa Norte, 70790160 - Brasília, DF – Brasil. Telefone: (61)3448-7127.

Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0881893862643600>

Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Carrasco-Gutierrez](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Carrasco-Gutierrez)

Escavador: <https://www.escavador.com/sobre/447501/carlos-enrique-carrasco-gutierrez>

Redalyc: <http://www.redalyc.org/autor.oa?id=18718>

E-mail: [carlosenrique@ucb.br](mailto:carlosenrique@ucb.br)

#### **Anderson de Oliveira Reis**

Professor do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Avançado de Governador Valadares (UFJF/GV). Mestre em Administração (UFV).

Endereço: Avenida Doutor Raimundo Monteiro Rezende, Centro, 35010177 - Governador Valadares, MG – Brasil. Telefone: (33)3301-1000.

Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6260535411008083>

Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Anderson\\_Reis2G](https://www.researchgate.net/profile/Anderson_Reis2G)

Google Citations: <https://scholar.google.com.br/citations?user=fO44UrkAAAAJ&hl=pt-BR>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2861-5472>

Researcherid: <http://www.researcherid.com/rid/M-4792-2016>

E-mail: [anderson.reis@ufjf.edu.br](mailto:anderson.reis@ufjf.edu.br)

### **Elizangela Lourdes de Castro**

Professora do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Avançado de Governador Valadares (UFJF/GV). Mestre em Ciências Contábeis (FUCAPE/ES). Endereço: Avenida Doutor Raimundo Monteiro Rezende, Centro, 35010177 - Governador Valadares, MG – Brasil. Telefone: (33)3301-1000.

Identificadores (ID):

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0322962513378504>

Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Elizangela\\_Castro](https://www.researchgate.net/profile/Elizangela_Castro)

E-mail: [elizangela.castro@ufjf.edu.br](mailto:elizangela.castro@ufjf.edu.br)

### **RESUMO**

Esta pesquisa tem como objetivo investigar no âmbito do mercado acionário brasileiro a relação de causa e efeito entre o retorno contábil (ROE) e o retorno do mercado de ações (RET) no Brasil, analisando precedência temporal e procurando evidências sobre a capacidade preditiva. O estudo é baseado em uma investigação empírica sobre a relação de causa e efeito entre o retorno contábil (ROE) e o retorno do mercado de ações (RET), utilizando para isso o teste de causalidade de Granger. A amostra para realização do estudo é formada com os dados das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 1995 até 2009 em frequência trimestral extraídas do banco de dados da Economática. Os resultados indicam que em geral não existem evidências de causalidade entre o RET e o ROE em nenhuma direção, não sendo possível apontar nesses casos precedência temporal, o que demonstra o baixo poder de melhoria da variância da previsão com a inclusão de uma das variáveis.

**Palavras Chaves:** Mercado de capitais. RET. ROE. Causalidade de Granger.

### **ABSTRACT**

This research aims to investigate within the scope of the Brazilian stock market the cause and effect relationship between the accounting rate-of-return (ROE) and the return of the stock market (RET) in Brazil. Analyzes temporal precedence and looks for evidence on predictive capacity. The study is based on an empirical investigation of the cause and effect relationship between the accounting rate-of-return (ROE) and the stock market return (RET), using the Granger causality test. The sample for the study is formed with the data of the companies listed on the BM&FBovespa from 1995 to 2009 in quarterly frequency extracted from the Economática database. The results indicate that, in general, there is no evidence of causality between RET and ROE in either direction. It is not possible to indicate in these cases temporal precedence. This demonstrates the low power of improvement of the forecast variance with the inclusion of one of the variables.

**Keywords:** Capital Market. RET. ROE. Granger Causality.

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo investigar en el ámbito del mercado accionario brasileño la relación de causa y efecto entre el retorno contable (ROE) y el retorno del mercado de acciones (RET) en Brasil. Analizamos la precedencia temporal y buscando evidencias sobre la capacidad predictiva. El estudio se basa en una investigación empírica sobre la relación de causa y efecto entre el retorno contable (ROE) y el retorno del mercado de acciones (RET), utilizando para ello la prueba de causalidad de Granger. La muestra para realización del estudio está formada con los datos de las empresas listadas en la BM&FBovespa en el período de 1995 hasta 2009 en frecuencia trimestral extraídas del banco de datos de la Económica. Los resultados indican que en general no existen evidencias de causalidad entre el RET y el ROE en ninguna dirección, no siendo posible apuntar en esos casos precedencia temporal, lo que demuestra el bajo poder de mejora de la varianza de la previsión con la inclusión de una de las variables

**Palabras clave:** Mercado de capital. RET. ROE. Causalidad de Granger.

## 1. INTRODUÇÃO

Os estudos voltados à investigação sobre a relevância da informação contábil tiveram início com o trabalho seminal de Ball e Brown (1968), em que o foco é analisar a relação das variáveis contábeis e o mercado de capitais. A partir de então, a contabilidade iniciou um processo de ampliação do seu campo de pesquisa, o interesse voltou-se para a informação e a contabilidade passou a ser abordada como um instrumento de transmissão de informação para os seus usuários (LOPES, 2002).

Analisando a perspectiva *Information Approach*, a contabilidade, sendo considerada instrumento relevante para tomada de decisões de investimento, precisa em primeira instância desenvolver competência de gerar informações úteis com o intuito de modificar ou confirmar expectativas dos agentes econômicos sobre performances atuais e futuras das empresas (BRUGNI *et al.*, 2015; LOPES, 2003).

A *Information Approach* é diretamente influenciada por conceitos como a hipótese dos mercados eficientes (*Efficient Market Hypothesis* - EMH) e pelo modelo de precificação de ativos (*Capital Asset Pricing Model* - CAPM) (IUDÍCIBUS; LOPES, 2004). Assim, tal abordagem procura verificar a utilidade e a influência das demonstrações contábeis sobre as decisões de seus usuários.

Sendo assim, variáveis contábeis como Patrimônio Líquido e Resultado, devem possuir capacidade informacional. Para Sarlo Neto (2004), a importância dessa vertente de pesquisa se encontra no fato dos mercados de capitais representarem ambiente no qual existe a possibilidade de testar práticas contábeis e observar as alterações dos preços dos ativos em retorno do mercado das ações.

Devido à importância do tema para os agentes atuantes no mercado de capitais e para a economia, é possível observar no meio acadêmico nacional e internacional o desenvolvimento de um número considerável de pesquisas empíricas sobre como a contabilidade interage com os agentes econômicos para originar informações que podem ajudar na tomada de decisões. Dentre os estudos internacionais podemos citar os trabalhos de Watts e Zimmerman (1986); Lipe (1990); Kothari e Sloan (1992); Francis, Schipper e Vincent (2002); Dichev e Tang, (2009); Chen *et al.* (2009), Duso, Gugler e Yurtoglu (2010). A análise dessa relação no mercado acionário brasileiro pode ser observada nos estudos de Costa Jr, Meurer, e Cupertino (2007), Campos, Lamounier e Bressan (2014), Campos, Lamounier e Bressan (2012) e Brugni *et al.*, (2015).

Brugni *et al.*, (2015) destaca que, no que se refere ao lucro contábil existe uma segmentação do entendimento dos pesquisadores contábeis em relação do seu comportamento.

Estudiosos como Little (1962) e Kothari e Sloan (1992) advertem que o lucro segue um comportamento considerado “*Random Walk*”, ou seja, as informações sobre lucros passados não seriam úteis para prever mudanças de lucros no futuro.

Em contraponto, conforme destaca Martinez *et al.*, (2008) existem plataformas teóricas como a *Chartist Theories* que consideram séries passadas de lucros fontes consideráveis de informações sobre o comportamento dos resultados futuros.

Costa Jr, Meurer e Cupertino (2007) consideram que o estudo do papel da contabilidade enquanto ferramenta de gestão que fornece informações para o mercado de capitais pode contribuir para a avaliação da eficiência da contabilidade no atendimento de alguns de seus mais importantes usuários: analistas e investidores de mercados de capitais.

Considerando o retorno contábil como importante fonte de informação para a formação das expectativas dos usuários no âmbito do mercado acionário brasileiro, esta pesquisa formulou o seguinte problema: **Qual a relação de causa e efeito entre o retorno contábil e o retorno do mercado de ações no Brasil?** Assim, o artigo tem como objetivo investigar no âmbito do mercado acionário brasileiro a relação de causa e efeito entre o retorno contábil (ROE) e o retorno do mercado de ações (RET) no Brasil.

Nesse contexto a investigação do relacionamento temporal e causal entre o retorno contábil (ROE) e o retorno do mercado de ações (RET) para o mercado torna-se interessante por contribuir para o aumento da discussão científica do tema, além de identificar relações economicamente importantes para o funcionamento eficiente do mercado de capitais e das normas contábeis.

A amostra para realização do estudo foi formada com os dados das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 1995 até 2009 em frequência trimestral. Os dados da pesquisa foram coletados do banco de dados da empresa Economática e o *software* Eviews utilizado para aplicação dos testes de Causalidade de Granger.

Os resultados da pesquisa mostram que não existem evidências de causalidade entre o RET e o ROE em nenhuma direção, não sendo possível apontar nesses casos precedência temporal, o que demonstra o baixo poder de melhoria da variância da previsão com a inclusão de uma das variáveis. Estes resultados são similares aos encontrados por Costa JR, Meurer e Cupertino (2007).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Durante os anos 60 a contabilidade iniciou um processo de ampliação de seu campo de pesquisa. O interesse passou a ser pela informação, sendo a contabilidade abordada como um instrumento de informação para os seus usuários e pesquisas sobre as informações contábeis e o mercado de capitais têm sido feitas com o propósito de associar a capacidade informativa das demonstrações contábeis com o valor de ações. Conforme afirma Lopes (2002).

Considerando a contabilidade financeira como um sistema de informação para os investidores de mercado de capitais, a sua utilidade para os investidores pode ser avaliada. Assim, verifica-se que a informação emanada da contabilidade deixa de ter valor intrínseco em relação ao risco [...] e de outras características do processo de

decisão. Essa observação é bastante natural no campo da teoria de finanças, mas representa um ponto de ruptura com a teoria contábil normativa tradicional. A discussão deixa o foco das características ideais da informação por meio da comparação com conceitos preestabelecidos e passa a enfatizar a utilidade esperada dos usuários (LOPES, 2002, p. 23).

É importante ressaltar que o mercado de capitais é importante no desenvolvimento econômico. Ele atua como provedor de recursos para a economia, uma vez que liga aqueles que

têm capacidade de poupança, conhecidos como investidores, e os que necessitam de recursos de longo prazo, que seriam os que possuem déficit de investimento (ASSAF NETO, 2003)

## 2.1 TEORIA POSITIVISTA E O MERCADO DE CAPITAIS

Pesquisas voltadas para a relação entre a informação contábil e mercado financeiro têm sido possíveis devido ao desenvolvimento da teoria positivista da contabilidade. Segundo Dias Filho e Machado (2004), “pode ser definida como positiva a teoria que tem por finalidade fornecer subsídios para explicar e prever determinados fenômenos e a teoria positiva é fundamentalmente baseada em observações da realidade, seu princípio básico é testar hipóteses sobre determinados fenômenos, empiricamente”.

A teoria positiva veio em contraponto à teoria normativa, cuja finalidade é de prescrição de práticas contábeis. Watts e Zimmerman (1986), precursores na construção da teoria positiva, afirmam que ela não oferece prescrições, mas procura explicar a prática contábil. Os autores defendem que se trata de uma tentativa de entender o porquê, e prever quais políticas contábeis serão adotadas em uma empresa. As escolhas são feitas em uma empresa como intuito de minimizar custos de contratação e as políticas contábeis fazem isto significativamente, porém a estrutura da firma, o ambiente operacional e a governança corporativa também influenciam essas políticas.

Silva *et al.*, (2015) consideram que a Teoria Positiva da Contabilidade apresenta hipóteses que norteiam estudos direcionados a explicar e prever práticas contábeis adotadas nas organizações do setor privado sob a perspectiva oportunista e da eficiência. Neste sentido, as hipóteses apresentam correlações entre os métodos contábeis a serem utilizados e as decisões tomadas pelos gestores com base em seus interesses.

Apoiada em princípios da teoria econômica, sendo amplamente divulgada e muito utilizada como base para os estudos em contabilidade e finanças, a teoria positiva da contabilidade divide opiniões no meio acadêmico recebendo críticas como a dos trabalhos de Milne (2002), Chabrak e Burrowes (2006) e Kabir (2010). Em contraponto, Lopes (2002), Godfrey *et al.* (2006), Iudícibus (2012), Cardoso e Martins (2012) destacam a contribuição da teoria para o desenvolvimento da ciência contábil.

Na percepção de Milne (2002) os estudos contábeis positivos possuem uma contribuição restrita no que tange o entendimento sobre o comportamento social das empresas. Ao invés de abdicar os seus argumentos sobre os seus pressupostos, mostra teorias que não conseguiram oferecer prova substancial que apoie a visão de que a gestão das empresas usa divulgações sociais no relatório anual, em busca de seus próprios interesses de riqueza.

Para Chabrak e Burrowes (2006), a Teoria Positiva da Contabilidade apresenta teor meramente ideológico. Os autores consideram que Watts e Zimmerman (1986) realizaram discurso normativo, através da manutenção de uma postura positiva e que a referida teoria está contaminada por juízos de valor.

Kabir (2010) defende que apesar da proposta dos adeptos a Teoria Positiva da Contabilidade em estudar contabilidade seguindo os parâmetros das ciências naturais, a mesma não poderia concorrer o sucesso da ciência natural. Os argumentos apresentados são que, é difícil determinar de forma confiável a intenção de fazer escolhas contábeis de gestão. Além disso, embora o princípio básico de lucros, ou seja, os incentivos à gestão podem influenciar as escolhas contábeis, aparentemente é bastante geral e a generalização de hipóteses específicas que examina a teoria é limitada por ambientes e tempo institucionais.

No entanto, a filosofia da Teoria Positiva da Contabilidade, conforme apresentada por Godfrey *et al.* (2006), tem como principal objetivo o foco no desenvolvimento de uma teoria que busca explicar os fenômenos observados na contabilidade, procurando as razões dos

eventos ocorridos. Isso difere da teoria descritiva (normativa), que se concentra apenas na descrição de eventos.

Lopes (2002) também ressalta que a contabilidade depende de avaliações empíricas que gerem a constatação efetiva da utilização dos números contábeis pelos usuários para que seja vista como linguagem dos negócios e provedora de informações. À medida que o mercado de capitais vai ganhando importância, aumenta-se a importância da realização de estudos que possam contribuir para o entendimento do comportamento e a formação de preços das ações e do papel da contabilidade nesse processo.

Iudícibus (2012) defende que a qualidade do trabalho de Watts e Zimmerman (1986) paira em estabelecer uma linha evolutiva para explicar e dar consistência a várias pesquisas empíricas. Já Cardoso e Martins (2012), argumentam que a Teoria Positiva da Contabilidade fornece o arcabouço teórico fundamental necessário para o desenvolvimento de uma abordagem pragmática da Contabilidade, deixando de lado a abordagem normativista que dominava o cenário contábil desde fins da década de 30.

## 2.2 A HIPÓTESE DO MERCADO EFICIENTE (EMH)

A origem da Hipótese da Eficiência de Mercado (HEM) remete-se ao início do século XIX e decorrer do século XX, quando foram desenvolvidos os primeiros estudos acerca do comportamento dos preços de títulos. Os primeiros registros são de 1900 e guardam as análises de Louis Bachelier (BACHELIER, 1900), que investigou a teoria da especulação e descreveu o que se conhece hoje por *random walk hypothesis*, ou hipótese do passeio aleatório, afirmando que as mudanças nos preços das ações são independentes e distribuídas de forma probabilística.

Kendall (1953) já explicava que um mercado pode ser considerado eficiente quanto mais aleatória forem às variações nos preços dos seus ativos ou quanto mais rápida for à correção de distorções.

Na década de 1960 as teorias foram formalizadas matematicamente e economicamente, ocupando desde então uma posição de destaque em diversas discussões no meio acadêmico. Próximo a essa época, os artigos de Roberts (1959) e Osborne (1959) trouxeram descobertas empíricas acerca da aleatoriedade dos preços das ações e obrigaram uma revisão da teoria econômica a esse respeito (FORTI; PEIXOTO; SANTIAGO, 2010).

A definição clássica da EMH foi dada por Fama (1970) ao apresentar que a Hipótese de Eficiência de Mercado tem como princípio o fato de que em mercados eficientes o preço de um ativo reflete consistentemente todas as informações relevantes disponíveis, não havendo a possibilidade de se obter lucros anormais em qualquer uma das formas de mercados eficientes.

Na visão de Brealey e Myers (1995) mercados eficientes são aqueles em que os agentes formam expectativas em relação aos preços, tendo como base toda a informação disponível sobre os eventos que possam influenciar os preços das ações negociadas.

A eficiência de mercado também pode ser entendida, pela definição de Copeland, Weston e Shastri (2005), como o momento em que os preços são determinados de forma a igualar as taxas marginais de retorno ajustado ao risco entre os tomadores e poupadores, utilizando todas as informações disponíveis na formação dos preços dos ativos.

Para identificar a eficiência informacional do mercado, Roberts (1967) e Fama (1970, 1991) propuseram três formas de eficiência: fraca, semiforte e forte. Um mercado é eficiente na forma Forte (*Strong Form*) quando os preços das ações refletem plenamente todas as informações existentes no mercado, sejam elas públicas ou privadas. Qualquer informação que se relaciona com o valor da ação, sendo conhecida por pelo menos um investidor, estará refletida no preço da ação (FAMA, 1970).

A forma Semiforte (*Semi Strong Form*) se caracteriza quando toda informação pública disponível seja contida nos preços correntes, refletindo nos preços dos ativos. Nenhum

investidor pode obter retornos anormais com base na informação pública disponível (FAMA, 1970)

Ross, Westerfield e Jaffe (2002) também comentam que um mercado é dito eficiente no sentido semiforte quando os preços refletem (incorporam) toda informação publicamente disponível, incluindo informações tais como demonstrações financeiras publicadas pela empresa bem como dados históricos de preço.

Na Forma Fraca (*Weak Form*) de um mercado eficiente os retornos esperados, em condições de equilíbrio, são formados a partir do conjunto de informações disponíveis, que está completamente refletido nos preços (FAMA, 1970).

Diante dos fatos, a existência de um mercado eficiente na forma semiforte proporciona à pesquisa em contabilidade a possibilidade de construção de hipóteses que possam verificar a importância das informações contábeis para os usuários.

### 2.3 ESTUDOS CORRELATOS

Muitas pesquisas foram realizadas com a finalidade de encontrar evidências sobre o impacto da contabilidade sobre os preços das ações. O primeiro trabalho dessa linha de pesquisa foi desenvolvido pelos professores Ray Ball e Philip Brown, em 1968, que analisaram a reação dos preços de mercado e a evidenciação de lucro contábil anormal.

A finalidade desses autores era observar se os resultados refletiam fatores que afetavam os preços das ações. Com base em estimativas, eles estudaram a reação dos preços às boas (lucro acima das expectativas) e às más (lucro abaixo das expectativas) notícias. As evidências demonstraram que os resultados anormais começam a crescer alguns meses antes dos anúncios de lucros. Ball e Brown (1968) atribuem esse resultado a existência de outras fontes de informação sobre o desempenho da empresa, além da contabilidade.

A investigação realizada por Ball e Brown (1968) foi capaz de prover evidências sobre a utilização e a relevância das informações contábeis para os usuários que participam do mercado de capitais. Com a realização deste estudo, Ball e Brown (1968) provocaram o início da pesquisa de contabilidade em mercado de capitais.

Diversos estudos empíricos internacionais e nacionais, foram desenvolvidos acerca da temática da importância da informação contábil no mercado financeiro, principalmente no que tange ao preço das ações.

Bar-Yosef, Callen e Livnat (1987) testaram as relações entre o lucro e o investimento das empresas aplicando o teste de Causalidade Granger em 644 empresas industriais – EUA usando dados anuais de 1960 a 1981. O resultado mostrou que modelos bivariados foram superiores aos modelos univariados para prever os investimentos futuros, mas não na previsão de lucros futuros.

O'Hanlon (1991) verificou se os retornos contábeis teriam impactos nos retornos das ações, e vice-versa, empregando o teste de Causalidade Granger em 222 empresas do Reino Unido. O período estudado abrangeu dados anuais de 1968 a 1987. O resultado apontou uma causalidade bidirecional entre as variáveis onde o retorno contábil exerce mais influência sobre o retorno das ações do que o contrário.

Martikainen e Puttonen (1993) investigaram a eficiência informacional dos mercados de ações focando na relação entre os preços das ações, os retornos contábeis e os fluxos de caixa das empresas em uma análise de cointegração em 21 empresas da Finlândia usando dados anuais de 1974 a 1989. Esse estudo demonstrou que os retornos das ações causam os retornos contábeis e não o contrário. Esse resultado foi diferente do apresentado por O'Hanlon (1991).

Jindrichovska (2001) averiguou a relação entre os dados contábeis e o retorno do preço de mercado das ações das empresas listadas na Bolsa de Valores de Praga (PSE) em uma análise de cointegração em 63 empresas industriais da República Tcheca com dados entre 1993 a 1998.

O estudo indicou a existência de relação entre as variáveis estudadas para medições de um ano ou mais.

Chen *et al.* (2009) buscaram entender a relação de previsibilidade dos retornos futuros das ações por intermédio de mudanças de lucros adicionando à discussão a presença de bolhas no mercado americano. Os autores consideram que, se as bolhas são um fenômeno importante no mercado e se a mudança nos lucros pode afetar o retorno futuro das ações, então deveriam ser observadas diferenças na causalidade de Granger em subamostras de períodos de bolha comparados com períodos sem bolha. Ao analisarem dados de 1971 a 2004 das 500 maiores empresas dos Estados Unidos, os autores identificaram uma relação de causalidade, no sentido de Granger, do lucro para o retorno de mercado, mas somente em períodos de ausência de bolha.

Destaca-se que pesquisas realizadas nos diferentes mercados utilizaram modelos de séries temporais multivariadas para avaliar a relevância da informação contábil. Observa-se ainda que não há um consenso com relação à temática e falta de estudos que buscam traçar uma comparação entre os mercados dos diferentes países.

Dentre os trabalhos empíricos nacionais que voltaram à análise para o mercado de ações brasileiros pode-se destacar Costa Jr, Meurer e Cupertino (2007) que verificaram o relacionamento entre as séries dos retornos contábeis (ROE) e dos retornos de mercado das ações (RET). Aplicaram o teste de Causalidade de Granger em 97 empresas da BM&FBovespa usando dados trimestrais de 1995 a 2007. O estudo demonstrou que há causalidade bidirecional entre as variáveis. O retorno contábil exerce mais influência sobre o retorno das ações do que o contrário.

Galdi e Lopes (2008) pesquisaram a relação entre o lucro contábil e o preço das ações usando análise de cointegração em 41 empresas da América Latina. A pesquisa evidenciou que existe um relacionamento de longo prazo entre o lucro e os preços das ações para a maior parte das empresas analisadas.

Campos, Lamounier e Bressan (2014) verificaram se em períodos de crise econômica mundial, o uso de indicadores contábeis de liquidez, estrutura de capital e rentabilidade possuem a capacidade de gerar investimentos mais rentáveis frente a *benchmarks* como os retornos de ativos “sem risco” e o retorno do mercado, usando o teste de Causalidade de Granger em uma amostra de 20 empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa). Os autores concluíram que em período de crise econômica, as informações contábeis possuem relevância para o mercado brasileiro, principalmente em investimentos tendendo ao longo prazo.

### 3.METODOLOGIA

#### 3.1 TESTE CAUSALIDADE DE GRANGER

Conforme Bueno (2008) apresenta, na análise de causalidade entre variáveis surge a dúvida se uma determinada variável consegue prever outra, ou seja, se o escalar  $x$  ajuda a prever o escalar  $y$ . Caso esse fato não ocorra, então é possível dizer que  $x$  não-Granger-*causa*  $y$ . Esse tipo de teste foi descrito por Granger (1969), no qual propôs definições testáveis da causalidade entre duas séries de tempo, cuja racionalização lógica se baseia na ideia de que a causa precede o efeito.

Para Granger (1969), uma variável  $X$  causa  $Y$ , se a inclusão de valores passados de  $X$  num conjunto de informações que inclua duas variáveis contribui para melhorar a previsão da variável  $Y$ , dessa forma diz-se que  $X$  causa  $Y$ . Caso contrário, se os valores passados de  $X$  não contribuem para melhorar a previsão de  $Y$ , diz-se que  $X$  não causa  $Y$ . Por outro lado, se a inclusão de valores defasados de  $X$  e de  $Y$ , no universo de informações consideradas, melhora tanto as previsões de  $Y$  quanto as de  $X$ , isso significa dizer que os valores passados de  $X$  são



úteis para a previsão de  $Y$ , assim como os valores passados de  $Y$  melhoram, por sua vez, a previsão de  $X$ , podendo dizer que há uma realimentação ou causalidade bidirecional.

Em termos formais, o teste envolve estimar as seguintes regressões:

$$X_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + a_2 Y_{t-2} + \dots + a_m Y_{t-m} + \sum_{i=1}^m b_i X_{t-i} + u_{1t} \quad (1)$$

$$Y_t = c_0 + \sum_{i=1}^m c_i Y_{t-i} + d_1 X_{t-1} + d_2 X_{t-2} + \dots + d_m X_{t-m} + u_{2t} \quad (2)$$

Em que  $u_{1t}$  e  $u_{2t}$  são os erros assumidos como não-correlacionados, com média zero e variância constante. A equação (1) determina que valores correntes de  $X$  estão relacionados a valores passados de  $Y$  e do próprio  $X$ . Já a equação (2), de forma semelhante, demonstra que valores presentes da variável  $Y$  estão relacionados a valores passados de  $X$  e do próprio  $Y$ .

O teste de causalidade de Granger para a equação (1) pode ser estabelecido através de um teste F por meio das hipóteses:

$$H_0: a_1 = a_2 = \dots = a_m = 0 \\ H_1: a_i \neq 0, \text{ para algum } i = 1, \dots, m$$

ao rejeitar a hipótese nula poderá afirmar-se que a variável  $Y$  causa a variável  $X$  no sentido de Granger.

Da mesma maneira pode-se testar causalidade de  $X$  em  $Y$  por meio da segunda equação através das hipóteses:

$$H_0: d_1 = d_2 = \dots = d_m = 0 \\ H_1: d_i \neq 0, \text{ para algum } i = 1, \dots, m$$

ao rejeitar a hipótese nula estará se afirmando que a variável  $X$  causa  $Y$  no sentido de Granger.

A bicausalidade ou simultaneidade acontece quando os coeficientes passados de  $X$  e  $Y$  forem diferentes de zero estatisticamente nas duas regressões (equação 1 e 2), ou seja, em ambos os casos rejeita-se a hipótese nula.

### 3.2 RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO

O ROE é calculado conforme a seguinte fórmula:

$$ROE_t = \frac{LL_{it}}{\frac{PL_{it} + PL_{(t-1)}}{2}} \quad (3)$$

Em que:

$LL_{it}$ : é o lucro líquido da empresa  $i$  no trimestre  $t$

$PL_{it}$ : é o patrimônio líquido da empresa  $i$  no trimestre  $t$ .

O Lucro Líquido conforme apresentado nas demonstrações financeiras divulgadas pelas empresas, é obtido por meio das vendas líquidas, deduzindo todos os custos, despesas e demais impostos (BRASIL, 1976).

Por sua vez, o Patrimônio Líquido é obtido pela soma entre capital social, reservas de capital, ajustes de avaliação patrimonial, reservas de lucros, ações em tesouraria e prejuízos acumulados (BRASIL, 1976).

### 3.3 RETORNO

O retorno da ação é o retorno esperado (CAMARGOS; BARBOSA, 2003). No entanto, para estimar esse retorno existem duas formas de cálculo: a tradicional e a logarítmica.

#### 3.3.1 FORMA TRADICIONAL

Supondo um regime de capitalização discreta, em que a forma de cálculo é a seguinte:

$$P_t = P_{t-1} + (1 + r_t) \quad (4)$$

Em que:

$P_t$  : preço da ação na data  $t$ ;

$P_{t-1}$ : preço da ação na data  $t - 1$ ;

$r_t$  : taxa de retorno.

Essa fórmula possui outra forma de apresentação:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = 1 + r_t \rightarrow r_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \quad (4')$$

Ou ainda:

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (4'')$$

Por intermédio dessa fórmula, é possível estimar o que ocorre com a distribuição dos retornos das ações. Contudo, para efeito dessa análise o  $r_t$  será chamado de *RET*. Para a realização da pesquisa, essa foi a forma de cálculo do retorno das ações por ser a disponibilizada pelo banco de dados Economatica.

#### 3.3.2 FORMA LOGARÍTMICA

Por meio da capitalização contínua, o preço da ação é apresentado pelo seguinte cálculo, com  $t - 1$  por usar apenas um período:

$$P_t = P_{t-1}e^{r_t} \quad (5)$$

Em que:

$P_t$ : é o preço da ação na data  $t$

$P_{t-1}$ : preço da ação na data  $t - 1$

$r_t$ : taxa de retorno

Na forma de logaritmo neperiano, é possível apresentá-la como descrito:

$$r_t = \log \frac{P_t}{P_{t-1}} \quad (5')$$

Por intermédio da aplicação das propriedades logarítmicas, a equação pode ainda ser descrita da seguinte forma:

$$r_t = \ln P_t - \ln P_{t-1} \quad (5'')$$

No caso da aplicação dessa fórmula, baseada na capitalização contínua, a curva que representa a distribuição é normal.

### 3.4 FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES

Associando o resultado do ROE e RET ao teste de causalidade de Granger (1969), assumindo que todas as informações necessárias para a previsão desses elementos já estão incluídas nas séries de tempo da análise, pode-se presumir, no sentido Granger, que o ROE causa o RET e vice-versa, sendo o modelo testado pela estimação das seguintes regressões.

$$ROE_{nt} = a_0 + a_1 RET_{n(t-1)} + \dots + a_m RET_{n(t-m)} + \sum_{i=1}^m b_i ROE_{n(t-i)} + u_{1nt} \quad (6)$$

$$RET_{nt} = c_0 + \sum_{i=1}^m c_i RET_{n(t-i)} + d_1 ROE_{n(t-1)} + \dots + d_m ROE_{n(t-m)} + u_{2nt} \quad (7)$$

Em que  $n$  representa a firma considerada em estudo ( $n = 1, 2, \dots, N$ ) e  $m$  a defasagem máxima considerada. O teste de causalidade de Granger na direção de RET não causa ROE, representado pela equação (6), é testado por meio das hipóteses:

*Hipótese nula ( $H_0$ ):* O RET **não causa** no sentido Granger o ROE.

*Hipótese alternativa ( $H_1$ ):* O RET **causa** no sentido Granger o ROE.

ou através das restrições impostas sobre os parâmetros da equação (6):

$$H_0: a_1 = a_2 = \dots = a_m = 0$$

$$H_1: a_i \neq 0, \text{ pelo menos par algum } i$$

No caso de a hipótese nula ser verdadeira podemos afirmar que a variável RET não causa no sentido Granger o ROE. Neste caso o ROE dependerá apenas de seu passado.

$$ROE_{nt} = a_0 + \sum_{i=1}^m b_i ROE_{n(t-i)} + u_{1nt}$$

Da mesma forma o teste de causalidade de Granger na direção de ROE não causa RET, representado pela equação (7), é testado por meio das hipóteses:

*Hipótese nula ( $H_0$ ):* O ROE **não causa** no sentido Granger o RET.

*Hipótese alternativa ( $H_1$ ):* O ROE **causa** no sentido Granger o RET.

ou pelas restrições impostas sobre os parâmetros da equação (7):

$$H_0: d_1 = d_2 = \dots = d_m = 0$$

$$H_1: d_i \neq 0, \text{ pelo menos par algum } i$$

No caso da hipótese nula ser verdadeira pode-se afirmar que a variável ROE não causa no sentido Granger o RET. Assim o RET dependerá apenas de seu passado.

$$RET_{nt} = c_0 + \sum_{i=1}^m c_{ni}RET_{n(t-i)} + u_{2nt}$$

Ou seja, RET depende apenas do passado dele.

### 3.5 DADOS

Os dados da pesquisa foram coletados no banco de dados da empresa Economática. Foram selecionados os dados trimestrais das variáveis Lucro Líquido, Patrimônio Líquido e preço de fechamento das ações a fim de calcular o ROE e o RET das empresas de capital aberto com ações negociadas na BM&FBovespa no período trimestral de 1995 ao primeiro trimestre de 2009. O intervalo temporal abrange o período após o plano Real e o início da crise financeira do *subprime*. Segundo Lopes (2002), neste período, o Brasil alcançou uma estabilização econômica permitindo o crescimento das empresas, até o momento que o país foi afetado por uma crise financeira mundial. A base de dados contempla 15% do setor energia, 14% do setor telecomunicações, 12% do setor de siderurgia e metalurgia, 9% do setor de química, 9% do setor de petróleo, gás e biocombustíveis, 6% do setor de máquinas e equipamentos, 6% do setor de tecidos, vestuário e calçados e 29% de outros setores.

A estratégia de estudo baseou-se em separar a base de dados em dois períodos de tempo com a finalidade de verificar a continuidade dos resultados. O primeiro intervalo abrange o período de 1995 até o primeiro trimestre de 2007 e o segundo um período maior que vai do primeiro trimestre de 1995 até o primeiro trimestre de 2009.

Seguindo o procedimento de Costa Jr., Meurer e Cupertino (2007), considerou-se todas as empresas que disponibilizaram dados nos anos que compreendem os períodos analisados. No entanto, como não foram encontrados dados de lucros líquidos, de patrimônio líquido e de preços das ações para todas as empresas ao longo do período em foco, eliminou-se da amostra aquelas empresas onde não se conseguiu calcular pelo menos 10 observações consecutivas e simultâneas de retornos contábeis e retornos de mercado, sendo que quando uma empresa apresentava mais de uma classe de ações escolheu-se aquela com maior liquidez ao longo do período estudado. Assim, ao todo em cada período o número de empresas selecionadas foram 93.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 TESTE DE CAUSALIDADE DE 1995 AO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2007

Na primeira análise buscou-se averiguar a causalidade entre RET e ROE, no período de 1995 ao primeiro trimestre 2007. O teste de causalidade foi realizado utilizando 1(uma), 2 (duas) e 3 (três) defasagens. Tomando por base essa proposta, são apresentadas a seguir a tabela que contém os valores que indicam o número de firmas (em porcentagem) na qual é identificada causalidade (rejeição da hipótese nula). Os resultados obtidos nos testes de causalidade de Granger estão condensados no Quadro 1:

**Quadro 1- Resultados do teste de causalidade de Granger: período 1995 – 2007**

Nível de significância ( $\alpha = 10\%$ , $\alpha = 5\%$ e $\alpha = 1\%$ )	$H_1$ : hipótese alternativa <sup>1</sup>	Frequência de rejeição de $H_0$ (Causalidade)
<b>1 LAG</b>		
$\alpha = 10\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	15%
	ROE causa no sentido Granger o RET	9%
	Causalidade bilateral	3%
$\alpha = 5\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	5%
	ROE causa no sentido Granger o RET	4%
	Causalidade bilateral	1%
$\alpha = 1\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	0%
	ROE causa no sentido Granger o RET	1%
	Causalidade bilateral	0%
<b>2 LAG</b>		
$\alpha = 10\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	11%
	ROE causa no sentido Granger o RET	9%
	Causalidade bilateral	1%
$\alpha = 5\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	5%
	ROE causa no sentido Granger o RET	6%
	Causalidade bilateral	1%
$\alpha = 1\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	0%
	ROE causa no sentido Granger o RET	3%
	Causalidade bilateral	0%
<b>3 LAG</b>		
$\alpha = 10\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	8%
	ROE causa no sentido Granger o RET	11%
	Causalidade bilateral	2%
$\alpha = 5\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	4%
	ROE causa no sentido Granger o RET	9%
	Causalidade bilateral	2%
$\alpha = 1\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	0%
	ROE causa no sentido Granger o RET	5%
	Causalidade bilateral	0%

Fonte: Elaborado pelos autores. Os resultados apresentados mostram a frequência com que o teste de Granger rejeita a hipótese nula. Por exemplo, para o seguinte teste:  $H_0$ :ROE **não causa** no sentido Granger o RET vs  $H_1$ :ROE **causa** no sentido Granger o RET, os valores indicam a porcentagem na qual a hipótese nula é rejeitada.

Nessa análise foi possível perceber que algumas empresas apresentaram significância ao nível de 10%, 5% e 1%. Ao analisar os resultados obtidos com uma defasagem 2007, pode-se identificar que, ao nível de significância de 10%, em 15% da amostra (quatorze empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE, em 9% da amostra (oito empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 3% da amostra (três empresas) ocorre causalidade bilateral.

Com esse resultado, ao nível de significância de 10% a hipótese nula não é rejeitada para a maioria das firmas, isto significa que existem evidências que o RET não causa no sentido Granger o ROE e que o ROE não causa no sentido Granger o RET. Levando em consideração o nível de significância de 5%, em 4% da amostra (quatro empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET, em 5% da amostra (cinco empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE e em 1% da amostra (uma empresa) ocorre causalidade bilateral. Já ao nível de significância de 1%, em 1% da amostra (uma empresa) o ROE causa no sentido Granger o RET.

Ao analisar os resultados obtidos com duas defasagens 2007, pode-se identificar que, ao nível de significância de 10%, em 11% da amostra (dez empresas) o RET causa no sentido

<sup>1</sup> Por questões de espaço apresentamos apenas a hipótese alternativa para todos os casos.

Granger o ROE, em 9% da amostra (oito empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 1% da amostra (uma empresa) ocorre causalidade bilateral. Ao nível de significância de 10% a hipótese nula não é rejeitada, isto significa que existem evidências que o RET não causa no sentido Granger o ROE e que o ROE não causa no sentido Granger o RET.

Considerando o nível de significância de 5%, em 6% da amostra (seis empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET, em 5% da amostra (cinco empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE e em 1% da amostra (uma empresa) ocorre causalidade bilateral. Enquanto que ao nível de significância de 1% em 3% da amostra (três empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET.

Ao analisar os resultados obtidos com três defasagens 2007, pode-se identificar que, ao nível de significância de 10%, em 8% da amostra (sete empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE, em 11% da amostra (dez empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 2% da amostra (duas empresas) ocorre causalidade bilateral. Ao nível de significância de 10% a hipótese nula não é rejeitada, isto significa que existem evidências que o RET não causa no sentido Granger o ROE e que o ROE não causa no sentido Granger o RET.

Considerando o nível de significância de 5%, em 4% da amostra (quatro empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE, em 9% da amostra (oito empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 2% da amostra (duas empresas) ocorre causalidade bilateral.

Enquanto que para o nível de significância de 1%, ROE não causa no sentido Granger o RET, em apenas 5% das empresas o RET causa Granger ROE, e em nenhuma empresa ocorre causalidade bilateral.

Em resumo pode-se observar que existe uma porcentagem alta de não rejeição da hipótese nula, ou seja, do total de firmas estudadas apenas uma porcentagem pequena de firmas apresentaram algum tipo de causalidade. Se apenas fossem observados os resultados ao nível de significância de 5%, não mais de em 9% dos casos existe algum tipo de causalidade. Desta maneira pode-se afirmar que, em geral, não existe causalidade entre as variáveis analisadas.

#### **4.2 TESTE DE CAUSALIDADE DE 1995 AO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2009**

Foi realizado o teste de causa e efeito nesta base de dados assim como na primeira base, porém o período analisado foi mais abrangente. Foi analisando o comportamento dos resultados alcançados entre o período de 1995 ao primeiro trimestre de 2009. Nesta segunda base de dados também foi realizado o teste de Causalidade com de 1(uma), 2 (duas) e 3 (três) defasagens. A análise levou em consideração o nível de significância de 10%, 5% e 1%.

Ao analisar os resultados obtidos com uma defasagem 2009, pode-se identificar que, ao nível de significância de 10%, em 10% da amostra (nove empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET, em 16% da amostra (quinze empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE e em 2% da amostra (duas empresas) ocorre causalidade bilateral. Ao nível de significância de 10% a hipótese nula não é rejeitada, isto significa que existem evidências que o RET não causa no sentido Granger o ROE e que o ROE não causa no sentido Granger o RET. Considerando o nível de significância de 5%, em 4% da amostra (quatro empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE, em 5% da amostra (cinco empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 1% da amostra (uma empresa) ocorre causalidade bilateral. Já ao nível de significância de 1%, em 1% da amostra (uma empresa) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 1% da amostra (uma empresa) o RET causa no sentido Granger o ROE (Quadro 2).

**Quadro 2: Resultados do teste de causalidade de Granger: período 1995 – 2009**

Nível de significância ( $\alpha = 10\%$ , $\alpha = 5\%$ e $\alpha = 1\%$ )	$H_1$ : hipótese alternativa <sup>2</sup>	Frequência de rejeição de $H_0$ (Causalidade)
<b>1 LAG</b>		
$\alpha = 10\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	16%
	ROE causa no sentido Granger o RET	10%
	Causalidade bilateral	2%
$\alpha = 5\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	4%
	ROE causa no sentido Granger o RET	5%
	Causalidade bilateral	1%
$\alpha = 1\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	1%
	ROE causa no sentido Granger o RET	1%
	Causalidade bilateral	0%
<b>2 LAG</b>		
$\alpha = 10\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	10%
	ROE causa no sentido Granger o RET	15%
	Causalidade bilateral	1%
$\alpha = 5\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	3%
	ROE causa no sentido Granger o RET	9%
	Causalidade bilateral	0%
$\alpha = 1\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	0%
	ROE causa no sentido Granger o RET	3%
	Causalidade bilateral	0%
<b>3 LAG</b>		
$\alpha = 10\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	10%
	ROE causa no sentido Granger o RET	11%
	Causalidade bilateral	2%
$\alpha = 5\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	3%
	ROE causa no sentido Granger o RET	9%
	Causalidade bilateral	2%
$\alpha = 1\%$	RET causa no sentido Granger o ROE	0%
	ROE causa no sentido Granger o RET	4%
	Causalidade bilateral	1%

Fonte: Elaborado pelos autores. Os resultados apresentados mostram a frequência com que o teste de Granger rejeita a hipótese nula. Por exemplo, para o seguinte teste:  $H_0$ :ROE **não causa** no sentido Granger o RET vs  $H_1$ :ROE **causa** no sentido Granger o RET, os valores indicam a porcentagem na qual a hipótese nula é rejeitada.

Ao analisar os resultados obtidos com duas defasagens 2009, pode-se identificar que, ao nível de significância de 10%, em 10% da amostra (nove empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE, em 15% da amostra (quatorze empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET, e em 1% da amostra (uma empresa) ocorre causalidade bilateral. Ao nível de significância de 10% a hipótese nula não é rejeitada, isto significa que existem evidências que o RET não causa no sentido Granger o ROE e que o ROE não causa no sentido Granger o RET. Considerando o nível de significância de 5%, em 9% da amostra (oito empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 3% da amostra (três empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE. Já ao nível de significância de 1%, em 3% da amostra (três empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET.

Ao analisar os resultados obtidos com três defasagens 2009, pode-se identificar que, ao nível de significância de até 10%, em 11% da amostra (dez empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET, em 10% da amostra (nove empresas) o RET causa no sentido Granger o ROE e em 2% da amostra (duas empresas) ocorre causalidade bilateral. Ao nível de significância de 10% a hipótese nula não é rejeitada, isto significa que existem evidências que o RET não causa

<sup>2</sup> Por questões de espaço apresentamos apenas a hipótese alternativa para todos os casos.

no sentido Granger o ROE e que o ROE não causa no sentido Granger o RET. Considerando o nível de significância de 5%, em 9% da amostra (oito empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 3% da amostra (três empresas) a causa no sentido Granger o ROE e em 2% da amostra (duas empresas) ocorre causalidade bilateral. Já ao nível de significância de 1%, em 4% da amostra (quatro empresas) o ROE causa no sentido Granger o RET e em 1% da amostra (uma empresa) ocorre causalidade bilateral.

Em resumo, pode-se observar para este novo intervalo que existe uma porcentagem alta de não rejeição da hipótese nula, em geral abaixo de 16%. Ou seja, do total de firmas estudadas apenas uma porcentagem pequena de firmas apresentaram algum tipo de causalidade. Se apenas observar-se os resultados ao nível de significância de 0,05 em apenas 9% das vezes não se rejeita a hipótese nula. Desta maneira pode-se afirmar que, em geral, não existe causalidade entre as variáveis analisadas.

Os resultados foram parecidos para os dois conjuntos de amostras estudados. Os resultados encontrados permitem concluir que em geral não há causalidade entre as variáveis retorno sobre o patrimônio líquido e retorno de mercado analisadas. O teste de causalidade de Granger demonstra, de maneira geral, que nem o retorno sobre o patrimônio líquido nem o retorno de mercado são variáveis explicativas adequadas (dentro do conceito de causalidade de Granger) umas das outras. A inclusão das variáveis defasadas não é garantia da melhoria da previsão da variável dependente. Estes resultados são similares aos encontrados por Costa JR, Meurer e Cupertino (2007) que analisaram causalidade das variáveis ROE e RET.

## 5. CONCLUSÕES

Essa pesquisa teve como propósito verificar a relação de causalidade entre o retorno contábil (ROE) e o retorno do mercado de ações (RET) no Brasil das empresas listadas na BM&FBovespa. O teste de causalidade de Granger foi empregado para esse propósito.

Os resultados dos testes indicam que, em geral, não foram encontradas evidências que tornasse possível identificar causalidade entre o RET e o ROE em nenhuma direção, não sendo possível apontar nesses casos precedência temporal, tanto nas informações correspondentes ao período de 1995 a 2007 quanto ao período de 1995 a 2009. Os resultados foram os mesmos para todos os níveis de significância de 1%, 5% e 10%. Contudo, entre os resultados analisados, foi possível encontrar causalidade em alguns casos, sendo chamada à atenção para esses casos específicos.

Os resultados obtidos neste trabalho e as conclusões estão restritos à amostra que compõe a pesquisa, também não foi considerada a relevância de outras funções da contabilidade, além da que foi alvo do estudo. Além disso, o estudo está focado nas informações que foram disponibilizadas ao mercado.

Como sugestões para futuras pesquisas, poderia ser recomendada a realização desse teste segregando empresas que apresentem lucros ou prejuízos ou por regiões. Por outro lado, o estudo poderia incorporar um estudo multivariado no arcabouço de um modelo vetorial auto regressivo e testes de cointegração para estudar algumas relações de longo prazo entre as variáveis. Acredita-se que a metodologia aqui apresentada possa auxiliar outros trabalhos e novas evidências possam ser trazidas para a literatura de contabilidade e finanças.



## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BACHELIER, Louis. Théorie de la speculation. (Thèse en Mathématique). **Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure**, v. 3, tome 17, p. 21-86. Paris: Gauthier-Villars, 1900.

BALL, Ray; BROWN, Philip. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**. v. 6, p. 159-178, Autumn, 1968.

BAR-YOSEF, S.; CALLEN, J. F.; LIVNAT, J. Autoregressive Modeling of Earnings Investment Causality. **The Journal of Finance**. v. XLII, n. 1, Mar 1987.

BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 de dezembro de 1976. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm). Acesso em 29 nov. 2015.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stephen C. **Princípios de finanças empresariais**. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1995.

BRUGNI, Talles Vianna; FÁVERO, Luiz Paulo Lopes; FLORES, Eduardo da Silva; BEIRUTH, Aziz Xavier. O Vetor de Causalidade entre Lucro Contábil e Preço das Ações: Existem Incentivos para a Informação Contábil Seguir o Preço no Brasil?. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 26, n. 1, p. 79-103, 2015.

BUENO, Rodrigo De Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CAMARGOS, Marcos Antônio de; BARBOSA, Francisco Vidal. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 10, n. 1, p.41-55, 2003.

CAMPOS, Octávio Valente; LAMOUNIER, Wagner Moura; BRESSAN, Aureliano Angel. Previsão de Retornos e Fundamentos Contábeis em Período de Crise Mundial: Um Estudo de Carteiras Utilizando Vetores Autoregressivos. **Revista Universo Contábil**, v. 10, n. 4, p. 27-44, 2014.

CAMPOS, Octávio Valente; LAMOUNIER, Wagner Moura; BRESSAN, Valéria Gama Fully. Retornos das ações e o lucro: Avaliação da relevância da informação contábil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 16, p. 20-38, 2012.

CARDOSO, Ricardo Lopes; MARTINS, Vinícius Aversari. Hipótese de mercado eficiente e modelo de precificação de ativos financeiros. In: LOPES, Alexandro Broedel; IUDÍCIBUS, Sérgio. (Coords.) **Teoria avançada da contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CHABRAK, Nihel; BURROWES, Ashley. The Language of the Rochester School: positive accounting theory Deconstructed. In: 8<sup>th</sup> IPA Conference - The Interdisciplinary Perspectives on Accounting Conference, **Anais...** Stockholm, 2006.

CHEN, An-Sing; CHENG, Lee-Young; CHENG, Kuang-Fu. Intrinsic bubbles and Granger causality in the S&P 500: Evidence from long-term data. **Journal of Banking & Finance**, v. 33, n. 12, p. 2275-2281, 2009.

COPELAND, Thomas E.; WESTON, J. Fred; SHASTRI, Kuldeep. **Financial Theory and Corporate Policy**. New York: Pearson Education, 2005.

COSTA JR, Newton Carneiro Affonso; MEURER, Roberto; CUPERTINO, César Medeiros. Existe Alguma Relação entre Retornos Contábeis e Retornos do Mercado de Ações no Brasil?. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 5, n. 2, p. 233-245, 2007.

DIAS FILHO, José Maria; MACHADO, Luiz Henrique Baptista. **Abordagens da pesquisa em contabilidade**. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexandro Broedel (coord.). Teoria Avançada da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 2004.

DICHEV, Ilia D.; TANG, Vicki Wei. Earnings volatility and earnings predictability. **Journal of accounting and Economics**, v. 47, n. 1, p. 160-181, 2009.

DUSO, Tomaso; GUGLER, Klaus; YURTOGLU, Burcin. Is the event study methodology useful for merger analysis? A comparison of stock market and accounting data. **International Review of Law and Economics**, v. 30, n. 2, p. 186-192, 2010.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets II. **The Journal of Finance**. Chicago: American Finance Association, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, Dec. 1991.

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

FORTI, Cristiano Augusto Borges; PEIXOTO, Fernanda Maciel; SANTIAGO, Wagner de Paulo. Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. **Gestão & Regionalidade**, v. 25, n. 75, 2010.

FRANCIS, Jennifer; SCHIPPER, Katherine; VINCENT, Linda. Earnings announcements and competing information. **Journal of Accounting and Economics**, v. 33, n. 3, p. 313-342, 2002.

GALDI, F. C. LOPES, A. B. Relação de longo prazo e causalidade entre o lucro contábil e o preço das ações: evidências do mercado latino-americano. **Revista de Administração**, São Paulo, v.43, n.2, p.186-201, 2008

GODFREY, Jayne Maree; HODGSON, Allan; TARCA, Ann; HAMILTON, Jane; HOLMES, Scott. **Accounting theory**. 6. ed. Ney York: John Wiley & Sons, 2006.

GRANGER, C. W. J. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. **Econometrica**, v. 37, n. 3, Aug. 1969.

IUDÍCIBUS, Sérgio. Teoria da contabilidade: evolução e tendências. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 17, n.2, p. 5 -13, 2012.

IUDÍCIBUS, Sérgio; LOPES, Alexsandro Broedel. **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

JINDRICOVSKA, I. The relationship between accounting numbers and returns: some empirical evidence from the emerging market of the Czech Republic. **The European Accounting Review**. v. 10, n.1, p. 107–131. 2001.

KABIR, Md Humayun. Positive accounting theory and science. **Journal of Centrum Cathedra**, v. 3, n. 2, p. 136-149, 2010.

KENDALL, Maurice George. The analysis of economic time-series, part I. prices. **Journal of the Royal Statistical Society**. p. 11-25, 1953.

KOTHARI, Stephen P.; SLOAN, Richard G. Information in prices about future earnings: Implications for earnings response coefficients. **Journal of Accounting and Economics**, v. 15, n. 2, p. 143-171, 1992.

LIPE, Robert. The relation between stock returns and accounting earnings given alternative information. **The Accounting Review**, p. 49-71, 1990.

LITTLE, Ian MD. Higgledy piggedly growth. **Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics**, v. 24, n. 4, p. 387-412, 1962.

LOPES, Alexsandro Broedel. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Thomson, 2002.

\_\_\_\_\_. **A Relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: o Modelo de Ohlson Aplicado à Bovespa**. 2001. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

\_\_\_\_\_. Testing the Relation Between Earnings and Returns Using the Granger-Causality Test: an Exploratory Study in Brazil. In: Terceiro Encontro Brasileiro de Finanças, 2003, São Paulo. **Anais...**, São Paulo, 2003.

MARTIKAINEN, T.; PUTTONEN V. Dynamic linkages between stock prices, accrual earnings and cash flows: a co-integration analysis. **Annals of Operations Research**, v. 45, p. 319-332, 1993.

MARTINEZ, Antonio Lopo; CUPERTINO, César Medeiros; COSTA JR, Newton Carneiro Affonso da; COELHO, Reinaldo de Almeida. Propriedades das Séries Temporais de Lucros Trimestrais das Empresas Brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v.2, n. 2, p. 19-35, 2008.

MILNE, Markus J. Positive accounting theory, political costs and social disclosure analyses: a critical look. **Critical Perspectives on Accounting**. v.13, n.3, p.369-95, 2002.

O'HANLON, J. The relationship in time between annual accounting returns and annual stock market returns in the U.K. **Journal of Business Finance and Accounting**, n. 18, 1991.

Raquel Berger Deorce, Carlos Enrique Carrasco Gutierrez, Anderson de Oliveira Reis e Elizangela Lourdes de Castro

OSBORNE, M. F. Maury. Brownian motion in the stock market. **Operations Research**, vol. 7, n. 2, p. 145- 176, 1959. Pioneira Thomson Learning, 2002.

ROBERTS, Harry V. Stock market “patterns” and financial analysis: methodological suggestions. **The Journal of Finance**, v. 14, n. 1, p. 1-10, 1959.

ROBERTS, Harry. **Statistical versus clinical prediction of the stock market**. Chicago: Center for Research in Security Prices, University of Chicago, 1967.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. **Administração Financeira: Corporate Finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SARLO NETO, Alfredo. **A reação dos preços das ações à divulgação dos resultados contábeis: evidências empíricas sobre a capacidade informacional da contabilidade no mercado acionário brasileiro**. 2004. 243f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Contábeis) - Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, Espírito Santo, 2004.

SILVA, Maurício Corrêa da; SILVA, José Dionísio Gomes da; SOUZA, Fábila Jaiany Viana de; BORGES, Erivan Ferreira; ARAUJO, Aneide Oliveira. Uma abordagem da Teoria Positiva da Contabilidade aplicada no Setor Público. **Revista de Administração e Contabilidade da FAT**, v. 7, n. 1, p. 99-116, 2015.

WATTS, Ross. L. ZIMMERMAN, Jerold. L. **Positive accounting theory**. Prentice-Hall, 1986.