

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

CHRYSYTIAN TRESMAN ZORTÉA

**UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA DO MERCADO DE CAPITAIS
APÓS A ADOÇÃO DA IFRS NO BRASIL: aplicando o Teste de Mishkin**

**VITÓRIA
2013**

CHRYSYTIAN TRESMAN ZORTÉA

**UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA DO MERCADO DE CAPITAIS
APÓS A ADOÇÃO DA IFRS NO BRASIL:** aplicando o Teste de Mishkin

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Administração da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para a obtenção de Título de Mestre em Administração – Nível Acadêmico na área de concentração em Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Caio Galdi

**VITÓRIA
2013**

CHRYSYTIAN TRESMAN ZORTÉA

UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA DO MERCADO DE CAPITAIS APÓS A ADOÇÃO DA IFRS NO BRASIL: aplicando o Teste de Mishkin.

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Administração da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para a obtenção de Título de Mestre em Administração – Nível Acadêmico na área de concentração em Finanças.

Aprovada em 30 de outubro de 2013

COMISSÃO EXAMINADORA

PROF. DR. FERNANDO CAIO GALDI

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças
(FUCAPE)

PROF. DR. BRUNO FUNCHAL

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças
(FUCAPE)

PROF. DR. FÁBIO AUGUSTO REIS GOMES

Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças
(FUCAPE)

Dedico os esforços concentrados nessa pesquisa a minha filha Marina e aos meus pais João Batista (*in memoriam*) e a minha mãe Olga.

AGRADECIMENTOS

Desde o começo com a simpatia, esmero e boas lembranças de algumas pessoas que nem estão entre nós.

Não posso deixar de refletir sobre quem permitiu essa conquista: a Deus, merecidamente todos os agradecimentos e honra, se não fossem as portas que Ele abriu eu não teria conseguido.

Agradeço imensamente a minha mãe e o meu pai (*in memoriam*), pois o começo dessa caminhada foi traçada por algumas dificuldades, e eles, somente eles, entenderam a minha ausência e dificuldades. A minha filha, que só por existir já foi um grande presente de Deus, e que de uma forma especial também me motivou. A minha irmã, compreensiva e estudiosa, nunca reclamou de alguma sobrecarga em função da minha ausência. Ao meu cunhado Ramon pela sua força e seriedade no trabalho, também cobriu um espaço na minha ausência. E as pessoas que trabalham comigo!

Na faculdade, começo pelo setor de atendimento da FUCAPE. Não vou citar nomes para não deixar em descrédito os que não forem citados, mas a toda (o)s prontamente em informar e direcionar os que chegam. Ao pessoal da biblioteca em especial a Adriana, sempre muito atenciosas e dispostas a contribuir com a pesquisa acadêmica.

A secretaria de pesquisa: Ana Rosa, Prof. Arilda, Lorene, Silvania, e aos bolsistas que conheci nesse tempo, aqui espero não ter deixado ninguém de fora.

Ao meu orientador Dr. Fernando Caio Galdi, pelo desafio, paciência e pela contribuição que muito ajudou em formar opiniões valiosas a respeito da pesquisa

acadêmica. Aos profs. Dr. Bruno Funchal e Fabio Gomes, pelos comentários e contribuições para essa pesquisa, muito obrigado!

Ao Danilo Monte-Mor, mesmo distante, no doutorado pela Fucape nos EUA. Os contatos desse colega me ajudaram bastante, valeu meu caro!

Ao Judson A. Caskey da *University of Michigan* por disponibilizar a sintaxe do teste de Mishkin para o STATA, essa contribuição foi de suma importância para que os testes estatísticos fossem feitos.

Aos professores, Arilton Teixeira, Bruno Felix, Bruno Funchal, Fernando Caio Marcelo Pagliarussi, esses, como outros, que fizeram parte das disciplinas ministradas, presenciar a capacidade de discussão acadêmica em sala de aula foi muito proveitoso, certamente me fizeram enxergar com mais foco as minhas idéias sobre a pesquisa acadêmica.

A FAPES pelo auxílio financeiro, o meu muito obrigado!

Bem, acredito não ter deixado de fora as pessoas que de fato fizeram diferença nesse mestrado, mas se por descuido isso aconteceu, me permita guardar em meus sentimentos a lembrança de sua ajuda.

RESUMO

Este estudo investigou a persistência do lucro e para previsão do lucro futuro, e a relação do lucro previsto, lucro observado e os retornos anormais. No intuito de se verificar como os componentes do lucro se comportam nessa análise dividiu-se, de acordo com a metodologia contábil, o lucro em Fluxo de Caixa e *Accruals* e dado essa composição cada uma das variáveis explicativas do lucro para o lucro futuro e a sua relação com os retornos anormais essa pesquisa buscou investigar o impacto das normas contábeis IFRS. Para tal verificação buscou-se aplicar o teste de Mishkin (1983), que, por meio de um teste visando testar a hipótese de eficiência de mercado, com uma comparação estatística das observações (CUPERTINO; COSTA; MARTINEZ, 2011). Verificou-se resultados significativos no lucro presente como variável explicativa dos lucros futuros, decompondo o lucro os resultados também são significativos, nota-se que os *accruals*, anteriores a adoção das IFRS, tem maior peso para prever o lucro futuro do que o Fluxo de Caixa. Após a adoção das IFRS a variável fluxo de caixa tem maior peso em relação aos *accruals*. No entanto, para concluir um peso para as variáveis do lucro observado e o lucro previsto, a estatística observada mostra que não é possível relacionar as variáveis do lucro e o lucro previsto com os retornos anormais de acordo com R^2 observado. Os resultados indicam que para o primeiro período de análise as variáveis explicativas, componentes do lucro em t tiveram um alto poder em inferir sobre os resultados do lucro futuro em $t+1$, entretanto, a relação entre o lucro esperado e os componentes do lucro não foram significativos para explicar a relação entre as duas equações, de previsão e precificação.

Palavras chave: *Accruals*, lucro e IFRS.

ABSTRACT

This study investigated the persistence earnings and forecast future earnings and the relationship of the expected earnings, earnings and observed abnormal returns. In order to verify how the components earnings behave in this analysis was divided, according to the accounting methodology, earnings in Cash Flow and Accruals and given this composition of each of independent variables earnings for future earnings and its relationship with abnormal returns this research was to investigate the impact of IFRS accounting standards. For such verification attempted to apply the Mishkin test (1983), which, through of a test to test the hypothesis of market efficiency, with a statistical comparison of observations (CUPERTINO, COSTA; MARTINEZ, 2011). Observed significant results on profit present as independent variable of future profits, decomposing earnings results are also significant, note that the accruals, prior to the adoption of IFRS, has higher weight to predict the future profit from the Flow cash. After the adoption of the IFRS cash flow variable has higher weight in relation to accruals. However, to complete the same weight for the variables observed earnings and expected profit, the observed statistic shows it is not possible to relate the variables earnings and earnings predicted abnormal returns according R^2 observed. The results indicate that for the first period of analysis the independent variables, components earnings in t had a high power to infer about the results of future earnings in $t + 1$, however, the relationship between expected earnings and the components of unrealized were significant in explaining the ratio between the two equations, forecasting and returns.

Keywords: Accruals, earnings and IFRS

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS: PRÉ HARMONIZAÇÃO CONTÁBIL.....	33
TABELA 2: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS: PÓS HARMONIZAÇÃO CONTÁBIL.....	34
TABELA 3: SÍNTESE DAS ESTIMATIVAS: AJUSTE DO MODELO.....	35
TABELA 4: ANÁLISE DA REGRESSÃO ESTATÍSTICA.....	35
TABELA 5: ANÁLISE DA REGRESSÃO ESTATÍSTICA: MÉTODO IRRESTRITO, TESTE (LR).....	37
TABELA 6: SÍNTESE DAS ESTIMATIVAS: AJUSTE DO MODELO.....	38
TABELA 7: ANÁLISE DA REGRESSÃO ESTATÍSTICA.....	39
TABELA 8: ANÁLISE DA REGRESSÃO ESTATÍSTICA: MÉTODO IRRESTRITO, TESTE (LR).....	41
TABELA 9: ANÁLISE DA REGRESSÃO ESTATÍSTICA:.....	40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 RELEVÂNCIA DO TEMA.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA	15
1.3.1 Objetivo Geral	16
1.3.2 Objetivo Específico	16
1.4 HIPÓTESES.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 INFORMAÇÃO CONTÁBIL.....	19
2.1.1 Informação Contábil e as normas IFRS	19
2.1.2 Hipótese de Eficiência de Mercado	22
3 METODOLOGIA	25
3.1 COLETA DE DADOS.....	25
3.2 MODELO DA PESQUISA.....	26
3.2.1 Cálculo do Retorno Anormal	26
3.2.2 Componentes do Lucro	27
3.2.3 Definição e Cálculo do <i>Accruals</i>	28
3.3 ANOMALIA DOS ACCRUALS	29
3.4 TESTE DE MISHKIN	30
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA	34
4.2 RESULTADO DOS TESTES ESTATÍSTICOS.....	35
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
6 REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	48

1 INTRODUÇÃO

Um dos pilares da teoria de finanças diz respeito à eficiência de mercado e à expectativa racional dos retornos, podendo, em tese, fornecer argumentos que possam explicar a alocação de recursos em um determinado ativo em função das informações disponíveis (BRUNI; FAMÁ, 1998).

A hipótese de mercado eficiente HME defendida por Fama (1970), argüir que o retorno no mercado de ações é previsível e a existência de algum desvio do preço, retorno anormal, do ativo é rapidamente corrigido pelo mercado. A arbitragem ocorrida no tempo de ajuste entre a informação publicada e a convergência dos preços dos ativos pode ser uma medida de mercado é eficiente. Damodaram (2001) discute que a ocorrência da arbitragem pode ocorrer quando o ajuste dos preços em função da informação relevante é gradual, nesse espaço de tempo, entre o ajuste parcial e total ocorre a arbitragem.

No entanto algumas teorias contrárias a HME discutem que, no mercado de capitais a especulação e a assimetria de informação permitem retornos além dos esperados ou retornos anormais.

Shiller (2003) fundamenta suas idéias com uma opinião diametralmente oposta à teoria de mercados eficientes. Em sua pesquisa, argumenta que os preços dos ativos têm se não muito, alguma relação com o comportamento do investidor e não uma mera causalidade entre a informação que é publicada e o ajuste dos preços. Shiller (2003) discute sobre a teoria das finanças comportamentais, que de forma ampla tem como pressuposto o objetivo de identificar e compreender como o comportamento dos investidores se afasta de um padrão, ou um comportamento probabilístico onde o risco sistemático é ignorado.

Baesso, et al (2008) comentam a existência de indícios que compravam eficiência mercado bursátil brasileiro. Barbosa e Camargos (2003) fazem uma revisão bibliográfica sobre o tema Eficiência de Mercado e encontram uma relação de artigos que apontam em sua maioria para o mercado eficiente na forma fraca.

Identificar o grau de eficiência de mercado torna-se importante, pois, dado que, a relação entre investidor e empresa é economicamente importante, quanto mais eficiente for o mercado de capitais, mais acessível será para o investidor que não possui ferramentas e tempo para analisar informações, dessa forma o mercado torna-se mais atraente, facilitando a captação de recursos para as empresas (MOURAD; PARASKEVOPOULOS, 2012). Nesse sentido, a modernização das regras e práticas contábeis, a criação do Novo Mercado e o CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis) tornou o mercado de capitais brasileiro um ambiente mais propício para alocação de recursos (FORTI; PEIXOTO; SANTIAGO, 2009).

De acordo com Santos, o processo de globalização dos mercados de capitais, com ações sendo cotadas em diferentes mercados, incentiva a investigar a assimetria de informação nas demonstrações contábeis (SANTOS, 2011). Nesse sentido, as normas IFRS têm o objetivo de regulamentar a informação contábil, padronizar as normas já existentes, mitigando a assimetria da informação entre os diferentes mercados (BATISTA et al., 2012).

A Lei 11.638/2007 sancionada em dezembro de 2007 proporcionou mudanças na legislação brasileira com o objetivo de alinhar as normas geralmente aceitas (BR GAAP) com as IFRS. De acordo com Batista, et al (2012) o processo de convergência das normas contábeis brasileiras para um padrão internacional irá proporcionar maior comparabilidade das informações, dessa forma, o mercado de

capitais brasileiro caminha em direção ao processo de harmonização promovido por mais de 100 países.

Porém, apesar de essa lei ter sido promulgada em 2007, o processo de transição foi gradual, no período de 2008 e 2009, sendo que só em 2010 todas as empresas de capital aberto publicaram seus demonstrativos contábeis sob as normas IFRS (CALIXTO; SANTOS, 2010).

De acordo com Santos (2011), evidenciou-se uma expectativa duvidosa dos números contábeis em função da estratégia de harmonização contábil promovido pelos órgãos brasileiros como a CVM (Comissão de Valores Mobiliários). Assim, para a presente pesquisa, identificam-se dois cenários para análise: o primeiro, antes da harmonização das normas contábeis adotada pelo Brasil por meio da Lei 11.638/2007; e o segundo, após 2010, com as normas já estabelecidas.

No Brasil, como em outros países, a adoção das normas IFRS gerou expectativa dos profissionais no mercado de capitais, no que consistia em benefícios, como por exemplo, de liquidez, menor custo de capital, mais atratividade do mercado para as empresas com ações em cotadas em bolsa (CALIXTO; SANTOS, 2010).

Nessa ótica, cabe ressaltar a importância de responder a uma questão relevante: **as novas normas contábeis baseados nos padrões IFRS constituíram num aumento da eficiência no mercado de capitais?**

Buscou-se, por meio de um teste de racionalidade de mercado, responder a questão abordada acima. Inicialmente proposto por Mishkin (1983), o autor arguiu que a base para que o mercado seja eficiente fundamenta-se na premissa de que:

Eficiência do mercado implica que os preços dos títulos em um mercado de capitais deve refletir toda a informação disponível e, portanto, uma

expectativa avaliada pelo mercado deve ser igual a verdadeira expectativa condicionada a todas as informações disponíveis.

Outras abordagens já aplicadas baseadas no teste de Mishkin podem ser encontradas em pesquisas como as de Sloan (1996) e Xie(2001), inicialmente com a proposta de inferir sobre a eficiência de mercado - entretanto, comprovou-se também eficaz em detectar anomalias deste.

Desde que o Brasil passou a adotar as IFRS como regra das normas contábeis no mercado de capitais, algumas pesquisas dedicaram-se a discutir sobre os impactos promovidos por essas mudanças (BEUREN; KLANN, 2008; ANTUNES; GRECCO; FORMIGONI; NETO, 2012; BATISTA et al., 2012; CALIXTO; SANTOS, 2010).

Diante do exposto, o processo de harmonização contábil é um meio pelo qual os mercados de capitais passam a usar os conceitos, nesse caso, das normas IFRS objetivando a transparência e confiabilidade das informações contábeis. Com a redução da assimetria da informação, promove maior acessibilidade entre os mercados situados em diferentes países.

1.1 RELEVÂNCIA DO TEMA

Algumas vantagens citadas por Lima (2011) destacam que os países que convergem para as normas IFRS tendem a ter mais clareza nas informações contábeis, proporcionando, além da credibilidade, a integração com vários países e instituições que já aplicam esse método com uma linguagem comum, trazendo grandes benefícios para elaboração de análises econômico-financeiras das empresas de países e regiões diferentes.

A harmonização das informações contábeis busca amenizar os efeitos das diferenças culturais em que as normas contábeis estão inseridas (LEMES e SILVA, 2007).

A forma como as empresas buscam explicar os resultados, por meio de seus demonstrativos contábeis, estão na agenda das pesquisas de *value relevance*, apontando para a importância da transferência internacional de recursos se torna cada vez mais presente no mercado de capitais.

Diante do exposto, objetivou-se apresentar as principais mudanças ocorridas no mercado de capitais brasileiro com a hipótese de que as normas internacionais IFRS (*International Financial Reporting Standard*) geram resultados satisfatórios, dado que, em alguns casos, mostraram-se favoráveis aos processos de convergência em outros países.

No Brasil, a lei 11.638/07 determinou as mudanças nas normas contábeis com vista às normas IFRS. Dessa forma, o país está no processo de internacionalização da contabilidade, atualmente em curso em mais de 100 países (CALIXTO; SANTOS, 2010; LIMA, 2011). As IFRS trouxeram uma expectativa de que as empresas tenham maior liquidez em negociar seus papéis, bem como uma redução no custo de capital resultando uma maior atratividade. Essa eficiência no mercado de capitais torna-se um fator de competição entre os países que adotam a IFRS (CALIXTO; SANTOS, 2010).

Como comentam Macedo; Machado e Machado (2011), a integração das normas brasileiras com as normas geralmente aceitas nos mercados onde prevalece a essência *common law* sobre a forma *code law* indicam que auditores e contadores devem conhecer o que de fato as informações representam, proporcionando, dessa forma, mais confiabilidade nas informações reportadas ao mercado. Essa integração

não significa que as normas sejam mais liberais ou que possam dar margem para qualquer interpretação. A questão é que se deve conhecer realmente o que está sendo analisado para reportar com a máxima confiabilidade e proximidade a realidade dos fatos e ou as informações contábeis.

Ernst & Young e Fipecafi (2008) comentam que a informação cabe representar o que de fato é verdade, sem efeitos ou manipulações, dando confiabilidade ao que foi exposto ao mercado. Dessa forma, o objetivo das informações é dar suporte para auxiliar na análise de risco inerente ao investimento e o retorno que ele produz.

Dado que a eficiência de informação no mercado de capitais torna-se um fator importante na tomada de decisão dos investidores, Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) comentam que os investidores acompanham o resultado do mercado de capitais para apoiar suas estimativas. De acordo com Damodaram (2001), a relação dos preços de mercado com a divulgação de informações ou eventos informativos tem sido uma das bases para comprovar a eficiência do mercado.

A eficiência da informação no mercado de capitais é a velocidade com que as informações disponibilizadas ao público refletem nos preços das ações que, junto a outros fatores, indicam a eficiência informacional e traçam as expectativas dos investidores diante das informações (PEROBELLI; PEROBELLI; ARBEX, 2000).

1.2 JUSTIFICATIVA

Diante desse cenário de convergência das normas contábeis, cabe ressaltar o que de fato essas pontuações trouxeram de positivo para o Brasil.

De acordo com Fávero e Takamatsu(2012, pág. 3), com o processo de harmonização das normas contábeis no Brasil baseado nas IFRS surgem oportunidades únicas em analisar o processo da informação contábil e como os agentes que demandam as informações para alocação de recursos usam a capacidade de interpretar os dados em função das novas normas contábeis “especialmente informações divulgadas concernentes ao lucro”.

Com a teoria de maximização de ganhos dos acionistas que, de acordo com Saito e Schiozer (2007), podem afetar a estabilidade dos principais índices negociados nos mercados de capitais, este estudo busca adicionar mais uma variável para observação do comportamento no mercado acionário.

A importância de identificar a eficiência no mercado de capitais fundamenta-se no princípio de que, se o mercado for ineficiente, os investidores podem ganhar retornos anormais utilizando-se das informações contábeis (LIMA, 2011).

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

A eficiência da informação no mercado de capitais é dada pela velocidade com que as informações disponibilizadas ao público se refletem nos preços das ações. Dessa forma, a seguinte pesquisa tem como proposta avaliar se as normas IRFS tiveram um impacto no mercado de capitais brasileiro.

Analisando os processos de convergência com as normas internacionais IRFS, buscou-se, nessa pesquisa, analisar o impacto da lei nº 11.638/07 no processo de harmonização contábil no mercado de capitais brasileiro, com a adoção das normas IFRS.

1.3.1 Objetivo Geral

Por meio de testes realizados com os dados extraídos do Economática, a presente pesquisa buscou identificar como o mercado identifica as mudanças promovidas pela adoção das IFRS.

1.3.2 Objetivo Específico

Aplicar o teste de Mishkin (1983), conforme Sloan (1996), com o propósito de identificar mudanças no mercado de capitais brasileiro, mais especificamente a relação das informações sobre o lucro das ações cotadas na Bovespa; testar a eficiência de mercado antes e após a adoção das IFRS; e, dessa forma, avaliar se, de fato, as mudanças aplicadas trouxeram resultados significativos.

1.4 HIPÓTESES

Diante do já exposto, a presente pesquisa investigou alguns demonstrativos contábeis, com base na proposta do teste de eficiência de mercado e a teoria da eficiência da informação em função da adoção das normas IFRS. Partiu-se do pressuposto, como já verificado em algumas pesquisas, de que as mudanças proporcionadas pelas normas IFRS trouxeram melhorias no que diz respeito a confiabilidade e transparência para o mercado de capitais. Sugere-se, dessa forma, a apresentação de hipótese e sua verificação, a fim de aceitá-la ou não.

H⁰ De acordo teste de racionalidade de mercado proposto por Mishkin o mercado é racional em usar as informações históricas nos preços dos ativos.

O mercado, após a harmonização contábil, tende a ser mais eficiente quando comparado ao período anterior as normas IFRS.

H¹ De acordo teste de racionalidade de mercado proposto por Mishkin o mercado não é racional em usar as informações históricas nos preços dos ativos. O mercado, após a harmonização contábil, é menos eficiente quando comparado ao período anterior as normas IFRS.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Lima (2011), os estudos que abordam conjuntamente a hipótese de eficiência de mercado usando os demonstrativos contábeis iniciam-se com a pesquisa seminal de Ball, publicada em 1968.

Diversos estudos abordam a questão da convergência das normas contábeis relacionado com a eficiência da informação (BATISTA et al., 2012; BARBOSA; CAMARGOS, 2003; CALIXTO; SANTOS, 2010; LIMA, 2011; MACEDO; MACHADO; MACHADO, 2011).

A relação entre as informações contábeis e a eficiência de mercado também é amplamente discutida no arcabouço teórico. Galdi (2008) comenta que a demonstração contábil pode resultar em informações para tomada de decisão; no entanto, essa premissa está diretamente ligada ao nível de eficiência do mercado de capitais.

De acordo com Kothari (2001), a linha de pesquisa, mercado de capitais e demonstrativos contábeis, teve como trabalho seminal a pesquisa de Ball e Brow na década de 1960. Lima (2011) comenta que esse estudo é conhecido por *capital markets-based accounting research* (CMBAR), pesquisa de contabilidade baseada em mercados de capitais.

Lewellen (2010) discute que o propósito da linha de pesquisa, mercado de capitais e demonstrativos contábeis, é entender como as demonstrações contábeis estão refletindo o valor da empresa e quão rápido essas informações direcionam os preços dos ativos em função dos demonstrativos contábeis. Essa abordagem, além de trazer entendimento na área da análise fundamentalista, também diz respeito aos trabalhos que focam a eficiência da informação.

A eficiência da informação no mercado de capitais é a velocidade com que as informações disponibilizadas ao público refletem nos preços das ações que, junto a outros fatores, indicam a eficiência informacional e traçam as expectativas dos investidores diante das informações (PEROBELLI; PEROBELLI; ARBEX, 2000).

2.1 INFORMAÇÃO CONTÁBIL

2.1.1 Informação Contábil e as normas IFRS

Avaliar aspectos do mercado de capitais brasileiro, mais especificamente da eficiência da informação com o processo de harmonização das normas contábeis BR GAAP para as IFRS e as mudanças provocadas pela nova norma contábil, é, de alguma forma, uma revisão nos termos de eficiência de mercado e de expectativas nos retornos dos investimentos no mercado de capitais, dado que as informações disponíveis para o mercado sofreram modificações baseadas em um novo modelo, as IFRS.

Algumas pesquisas abordaram a importância ou impactos dos processos de harmonização e adequação às normas internacionais IFRS (BARBOSA; CAMARGOS, 2003; BATISTA et al., 2012; CALIXTO; SANTOS, 2010; LEMES; SILVA, 2007; LIMA, 2011; MACEDO; MACHADO; MACHADO, 2011). Os autores pesquisaram a relação do impacto no mercado em função da informação contábil, partindo da premissa de que as normas IFRS proporcionaram uma mudança no apreamento dos ativos em função dos demonstrativos contábeis.

Dessa forma, as pesquisas sobre o mercado de capitais seguem uma tendência, buscando promover algum entendimento no que diz respeito as reformulações das informações contábeis e o impacto provocado no mercado de

capitais.

No Brasil também há algumas pesquisas relacionadas ao tema, por exemplo, evidenciação de informação contábil (BARBOSA; CAMARGOS, 2003); e eficiência no mercado de capitais a adoção das normas IFRS (ANTUNES; GRECCO; FORMIGONI; NETO, 2012). Alguns autores já discutem os componentes do lucro, persistência no lucro, anomalia dos *accruals* (BEUREN; COLAUTO, 2006; CUPERTINO; COSTA; MARTINEZ, 2011; FÁVERO; TAKAMATSU, 2012; GALDI, 2008); os impactos provocados pelas novas normas contábeis (ANTUNES; GRECCO; FORMIGONI; NETO, 2012; BATISTA; *et. al.*, 2012; CALIXTO; SANTOS, 2010); e a relevância da informação nos processos de *valuation* e vis-a vis as IRFS (BEUREN; COLAUTO, 2006; GALDI, 2008).

Lopes, Sant'anna e Costa (2007) comentam a importância das informações contábeis, salientando que essas são tão importantes aos anúncios de dividendos que ambos são usados para avaliação das ações negociadas no mercado de capitais.

Alinhado com a linha de pesquisa que busca explicar os efeitos das normas IFRS aplicadas no Brasil e a eficiência da informação, Macedo; Machado e Machado (2011) comparam a relevância da informação contábil nos períodos pré e pós harmonização das normas internacionais em 2008. Os autores concluem que os resultados encontrados no mercado de capitais brasileiro são favoráveis, pois, diante dos testes aplicados, encontram uma melhora no *value relevance* da informação contábil e ganhos informacionais para o LLPA.

No mercado Europeu, Naomi e Kevin (2007) encontram impactos positivos na harmonização contábil via normas IRFS; no entanto, discutem que os resultados encontrados não podem generalizar outros mercados, pois cada país tem seu

sistema jurídico e reguladores - como no Brasil, a CVM -, a forma como o mercado local reage às informações, bem como a qualidade da informação reconhecida.

O desenvolvimento da área informacional na contabilidade deu-se por meio de questionamentos feitos à abordagem normativa, onde as conclusões sobre os processos contábeis eram dirigidos por um processo lógico-dedutivo. Dessa forma, uma nova abordagem, positivista, com análises baseadas mais no empirismo e em uma elaborada e deliberada interpretação individual, passa a ter credibilidade, devido ao seu processo estar baseado em dados e normas com direcionamento à essência do evento. Em detrimento desse aprimoramento, os estudos que relacionavam divulgação da informação contábil (lucro e patrimônio líquido) e a variação no mercado de capitais passam a ser mais intensos (LIMA, 2011).

Pesquisas que relacionam lucro e preço das ações no mercado de capitais partem dos estudos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), como destacam Macedo, Machado e Machado (2011). Dessa forma as pesquisas que relacionam indicadores contábeis e preço das ações vêm ganhando espaço, contribuindo com novas *proxies*, apresentando modelos de precificação e previsão do preço das ações.

A linha de pesquisa, lucro e eficiência de informação, aborda que a informação lucro contábil é uma das medidas mais importantes reportadas ao público (CUPERTINO, 2010; CUPERTINO; COSTA Jr.; MARTINEZ, 2011). Os autores, citados acima, argumentam que o lucro pode ser uma ferramenta muito importante, pois, como medida de desempenho, alicerça alguns papéis importantes como, por exemplo, a bonificação de gestores, distribuição de dividendos e direcionamento de investimentos.

No entanto, o lucro não pode ser usado para esses fins como uma medida

isolada, devendo-se identificar as variáveis que o compõem, que são os *accruals* e fluxo de caixa (CUPERTINO; COSTA Jr.; MARTINEZ, 2011; GALDI, 2008; FÁVERO; TAKAMATSU, 2012; SLOAN, 1996). Os *accruals* são basicamente uma medida produzida pela contabilidade que usa uma medida de caixa sob o regime de competência, que, por sua vez, incorporam as informações contidas nos fluxos de caixa futuros (CUPERTINO, 2010; GALDI, 2008).

Martinez (2008) destaca que, no mercado brasileiro, há indícios de gerenciamento de resultados em função a algum estímulo do mercado - essa manipulação encontra-se, particularmente, nos *accruals* discricionários. Dessa forma, como os *accruals* incorporam o lucro, a persistência no lucro torna-se menos segura para tomada de decisão.

2.1.2 Hipótese de Eficiência de Mercado

Em tese, a Teoria da Eficiência de Mercado ou HEM (Hipótese de Eficiência de Mercado) fundamenta-se na premissa de que os preços das ações refletem as informações disponíveis no mercado (BARBOSA; CAMARGOS, 2003). Amplamente citado no meio acadêmico, o artigo de Fama (1970, 1976) cita três formas de eficiência: Forma Fraca; Semi-forte e Forte.

- Forma Fraca de Eficiência: os preços refletem toda a informação histórica contida nos preços passados. Ganhos anormais não são possíveis utilizando-se de informações passadas.
- Forma Semi-forte de Eficiência: reflete os preços como na forma fraca, absorve todas as informações públicas, um ajuste instantâneo nos preços é

considerado. Ganhos ou retornos anormais com base nas informações contábeis não são possíveis dado que essas são incorporadas rapidamente aos preços.

- Forma Forte de Eficiência: reflete as informações públicas e privadas (*insider trading*), nesse caso os retornos anormais nos preços dos ativos também é desconsiderada. A forma Forte ainda considera que as informações contábeis não têm efeito em estratégias de investimento.

A eficiência no mercado de capitais revela como as informações são absorvidas nos preços das ações, o que não permite, caso o mercado seja eficiente, retornos anormais sistemáticos (FAMA, 1970).

Segundo Mishkin (1983), a base para que o mercado seja eficiente fundamenta-se na premissa de que:

Eficiência do mercado implica que os preços de títulos em um mercado de capitais devem refletir toda a informação disponível e, portanto, uma expectativa avaliada (subjéctiva) pelo mercado deve ser igual à expectativa (objéctiva) condicionada em todas as informações disponíveis.

Algumas pesquisas no Brasil já abordaram o tema da eficiência informacional. Essas pesquisas foram baseadas na hipótese de eficiência de mercado constituída por Fama (1970) (BARBOSA; CAMARGOS, 2003; BATISTA et al., 2012; CUPERTINO; COSTA JR.; MARTINEZ, 2011; LIMA, 2011; MACEDO; MACHADO; MACHADO, 2011; PEROBELLI; PEROBELLI; ARBEX, 2000). Verificou-se, no entanto, que os estudos sobre a eficiência da informação ainda não testaram a proposta formulada por Mishkin (1983) com um modelo adaptado por Sloan (1996) para avaliar a eficiência do mercado de capitais, com intuito de especificar as mudanças provocadas pelas normas IFRS.

Nesse sentido, a forma como essa pesquisa pretendeu estabelecer o teste encontra-se a seguir. Os métodos estatísticos formulados por Mishkin (1983) e aplicado por Sloan (1996) fundamentam o modelo do teste de racionalidade de

mercado aplicado na presente pesquisa. A metodologia aplicada nesse trabalho aborda ainda as ferramentas computacionais a serem usadas para a verificação e o teste estatístico proposto.

3 METODOLOGIA

3.1 COLETA DE DADOS

Para a amostra foram coletados dados de empresas, exceto as do setor financeiro e seguros, sendo o motivo dessa exclusão o fato de que estas “[...] compõem setores regulamentados com legislação específica (portarias e circulares do Banco Central do Brasil, por exemplo) que impactam a contabilidade de maneira particular (RICHARDSON, TEOH, WYSOCKI, 1999 apud CUPERTINO; COSTA JR.; MARTINEZ, 2011 pg. 6)”. Os dados que constituem a pesquisa foram extraídos na base de dados da Economática, e compreendem aos anos de 2005 a 2007 e aos anos de 2010 a 2013. Os anos de 2008 e 2009 foram excluídos da amostra por razão de algumas empresas não terem adotado, nesse período, as normas IFRS em seus demonstrativos contábeis.

Ainda dessa amostra foram excluídas as empresas que não forneceram alguma informação relevante, ou a falta dela, para o cálculo das variáveis utilizadas no teste. O número de pesquisas da amostra foi de 153 para cada período com um total de 306 observações, referentes a todos os itens. Todas as empresas que não publicaram algum item do demonstrativo contábil relacionado aos testes estatísticos ou para os cálculos das equações foram excluídas.

A presente pesquisa busca usar a metodologia utilizada por autores como Sloan, (1996); e Xie, (2001). No entanto, junto aos demais demonstrativos contábeis utilizados nessa pesquisa e às informações sobre os retornos e lucros no período a frente, foram utilizados dados extraídos da Economática.

De acordo com Creswell (2010), essa pesquisa será constituída por métodos

quantitativos e levantamento de dados em painel.

3.2 MODELO DA PESQUISA

Essa pesquisa irá abordar as seguintes informações contábeis: Retorno da firma no período t+1 (R_{t+1}), Lucro no período t+1 ($lucros_{t+1}$), e os componentes do lucro no período t (accruals e fluxo de caixa). Com esses dados, buscou-se inferir resultados sobre a eficiência no mercado de capitais, segundo a Hipótese de Mercado Eficiente (HME). Dessa forma, objetiva-se elucidar, baseado no teste de Mishkin, os resultados obtidos com a adoção das normas IFRS.

As Variáveis utilizadas no teste estatístico são o retorno anormal e o lucro (variáveis dependentes) e os componentes do lucro (variáveis explicativas), em períodos ante e pós-adoção das normas IFRS.

3.2.1 Cálculo do Retorno Anormal

Para o cálculo dos retornos anormais, buscou-se utilizar-se da diferença do retorno normal (retorno de mercado) e o retorno esperado (CAPM) como mostra a equação abaixo.

$$Ret_{anormal} = Ret_{mercado} - Ret_{CAPM}$$

A taxa de retorno de mercado é aquela que o investidor obtém como recompensa em relação a um investimento livre de risco. Essa taxa foi extraída do banco de dados do Economática.

O retorno esperado é calculado pelo método CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) como verificado na equação abaixo:

$$E(R_i) = R_f + \beta^*(R_m - R_f)$$

Onde:

R_f : taxa livre de risco; usou-se, na presente pesquisa, a taxa SELIC.

β : indicador de risco de cada ativo que representa o grau de variação de uma ação em relação ao índice IBOVESPA.

R_m : taxa de retorno de cada ativo.

De acordo com Bruni e Famá (1998), o CAPM é uma das principais referências para o cálculo do retorno esperado, pois envolve o risco sistemático e retorno. Conjuntamente aplicado com a hipótese da eficiência de mercado, torna-se um dos principais conceitos da teoria de finanças.

3.2.2 Componentes do Lucro

Uma das medidas mais usadas pelos investidores para prever o lucro futuro no mercado de capitais é a informação do lucro presente. Essas informações sobre o lucro são demonstradas nos relatórios contábeis das empresas. De acordo com Hendriksen e Breda (1997), a variável *lucro* pode ter um importante papel na expectativa de retorno futuro.

No entanto, existem alguns fatores intrínsecos aos lucros presentes que devem ser notados para concluir uma análise mais detalhada da predição dos lucros futuros. Os componentes do lucro, segundo Sloan (1996), são os *accruals* e o fluxo de caixa. A contabilidade pode fornecer dois tipos de informações sobre os lucros: os *accruals*, que derivam do regime de competência, e o fluxo de caixa, do regime operacional (GALDI, 2008). Dessa forma, o lucro é constituído pela soma desses

dois componentes: fluxo de caixa e *accruals*.

$$\text{Lucro} = \text{Fluxo de Caixa} + \text{Accruals} \quad (1)$$

Sloan (1996) aponta que os investidores tendem a se “fixar” no lucro reportado e falham em reconhecer, e em distinguir entre, as diferenças das propriedades dos *accruals* e fluxo de caixa, o que pode acarretar em anomalias de mercado.

3.2.3 Definição e Cálculo do *Accruals*

Os *accruals* podem ser definidos de duas formas: pelo método indireto e pelo método direto. Vale ressaltar que, nessa pesquisa, os *accruals* são definidos somente pelo método de balanço, ou indireto.

Galdi (2008, pág. 27), destaca que a “definição de *accruals* pode ser entendida como a diferença entre o lucro líquido do período e o fluxo de caixa operacional no período”.

$$\text{Accruals} = \text{LL} - \text{FCO} \quad (2)$$

Para o cálculo, os *accruals* podem ser definidos usando método indireto, de acordo com a fórmula acima, sendo (LL) o lucro líquido e (FCO), fluxo de caixa operacional, subtraindo os componentes à direita da equação.

Dessa forma, as informações dos lucros contábeis, baseados no regime de competência, os *accruals*, são mais aceitas por ajustar as demonstrações de fluxo de caixa ao lucro contábil.

Cabe ressaltar que a obtenção dos *accruals* de forma indireta, ou método de balanço, ocorre em trabalhos como o de Sloan (1996) e também em outras

pesquisas como a de Galdi (2008). A seguir, pode-se verificar a fórmula para o cálculo dos *accruals*:

$$\text{Accruals} = [(\Delta AC_t - \Delta \text{Caixa}_t) - (\Delta PC_t - \Delta \text{DCP}_t) - \text{Depreciação}_t] / AT_{t-1}, \quad (3)$$

Em que, ΔAC é a variação do ativo circulante; ΔCaixa é a variação em caixa e equivalentes de caixa; ΔPC é a variação do passivo circulante; ΔDCP é a variação da dívida de curto prazo; e AT_{t-1} é o ativo total da empresa no início do período.

Segundo a ótica de Galdi (2008) e o modelo de padronização usado por Sloan (1996), a variável Lucro, Fluxo de Caixa e *Accruals* serão padronizados pelo AT_{t-1} Ativo Total no início do período. Vale salientar que na presente pesquisa, para os dois períodos analisados, os *accruals* são definidos pelo método de balanço.

3.3 ANOMALIA DOS ACCRUALS

Segundo Martinez (2008), cabe ressaltar que os *accruals* podem ser manipulados pelos gestores, a fim de se obter benefícios próprios. Essa abordagem encontra-se conhecida na literatura como gerenciamento de resultados (*earnings management*). Segundo o autor, os *accruals* podem ser subdivididos, seguindo uma necessidade didática, em discricionários e não discricionários.

Sloan (1996) documenta que os investidores falham em reconhecer os componentes do lucro, superavaliando as propriedades dos *accruals*, e afirma que empresas com altos (baixos) níveis de *accruals* obtêm retornos anormais baixos (altos) - esse fenômeno denomina-se anomalia dos *accruals*. Cupertino, Costa e Martinez (2011), discutem essa anomalia no mercado de capitais brasileiro, concluindo que os *accruals* são negativamente relacionados aos fluxos de caixa e que, grande parte dos administradores, gerenciam os resultados com o intuito de

baixar o lucro reportado.

Outra abordagem sobre os *accruals* é vista no trabalho de Cupertino (2010), que aborda a anomalia de um dos é um dos componentes do lucro os *accruals*. Aplicado por Sloan (1996), o modelo da estatística utilizado na pesquisa, faz “o teste de igualdade dos coeficientes, o sistema é estimado de forma conjunta utilizando o procedimento não linear de mínimos quadrados”. A próxima seção aborda o modelo aplicado na presente pesquisa, o teste de Mishkin já aplicado em diversos estudos com a finalidade de explorar a eficiência de mercado. Contudo, na presente pesquisa, o modelo a ser usado é o proposto por Sloan (1996).

3.4 TESTE DE MISHKIN

De acordo com Leone, Kraft e Wasley (2007), o teste de Mishkin utilizado nas pesquisas contábeis testa a hipótese na qual a expectativa objetiva do mercado, baseado em informações passadas, é igual a expectativa subjetiva do mercado baseado em informações passadas. Sloan (1996) discute a eficiência de mercado em onde a medida da importância dos retornos previsíveis das ações comparando com as previsões do modelo de expectativas de lucros *naive*, subjetivo são iguais.

A presente pesquisa contará com o teste de Mishkin, que aborda a questão eficiência de mercado e o apreçamento racional das ações no mercado de capitais.

De acordo com Cupertino (2010),

Mishkin (1983) estabeleceu um teste de racionalidade e eficiência de mercado que consiste de um procedimento de estimação não linear por máxima verossimilhança. O teste foi inicialmente concebido para testar a hipótese de expectativas racionais em macro econometria, fornecendo uma comparação estatística entre uma medida de precificação pelo mercado (coeficiente de avaliação) e outra de expectativas racionais (coeficiente de previsão), dada por uma variável relevante. (CUPERTINO, 2010).

O teste a ser usado nessa pesquisa avalia a condição de mercado eficiente com base nas medidas de lucro, com a seguinte hipótese (CUPERTINO, 2010; CUPERTINO; COSTA Jr.; MARTINEZ, 2011):

$$E_{mt}(lucros_{t+1}|\emptyset_t) = E_t(lucros_{t+1}|\emptyset_t) \quad (4)$$

Onde

\emptyset_t = conjunto de informações disponíveis no período t .

$E_{mt}(lucros_{t+1}|\emptyset_t)$ = expectativa subjetiva do mercado condicionado a \emptyset_t .

$E_t(lucros_{t+1}|\emptyset_t)$ = expectativa objetiva do mercado condicionado a \emptyset_t .

A eficiência de mercado atribuí ao mercado retorno anormal igual a zero, conforme a equação abaixo:

$$E_t(Y_{t+1}) = R_{t+1} - E_{mt}(lucros_{t+1}|\emptyset) = 0 \quad (5)$$

Onde

$E_t(Y_{t+1})$ = é o retorno anormal do período $t+1$

R_{t+1} = é o retorno do período $t+1$

$E_{mt}(lucros_{t+1}|\emptyset)$ = é a expectativa subjetiva do mercado condicionado a \emptyset_t

De acordo com Cupertino (2010), o teste de Mishkin avalia se os investidores usam racionalmente as informações contidas nos lucros por meio de um procedimento de estimação não linear por máxima verossimilhança. Ainda de acordo com este autor, o teste busca estabelecer parâmetros entre as expectativas subjetivas e objetivas para a precificação das ações baseada nas informações sobre os lucros, contendo as informações passadas segundo as equações de regressão a seguir:

$$Lucros_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 lucros_t + v_{t+1} \quad (6)$$

$$R_{t+1} = \beta(lucros_{t+1} - \alpha_0 - \alpha_1^* lucros_t) + e_{t+1} \quad (7)$$

A primeira equação, de previsão, usa as informações do lucro no período t para prever o lucro no período $t+1$. Na segunda equação, de precificação, o retorno

é verificado em função das informações do lucro em t+1 com a diferença das informações de lucro em t.

De acordo com Sloan (1996); Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011), a estimação não linear das equações pode ser utilizada para entender como o mercado usa as informações do lucro em t para prever os lucros em t+1.

Ainda de acordo com Sloan (1996), os componentes do lucro, quando decompostos nas equações das regressões, têm o objetivo de inferir mais confiabilidade nas previsões acerca desses componentes, os accruals e fluxo de caixa, conforme as equações abaixo.

$$Lucros_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 FLCx_t + \gamma_2 ACCr_t + v_{t+1} \quad (8)$$

$$R_{t+1} = \beta(lucros_{t+1} - \gamma_0 - \gamma_1^* FLCx_t - \gamma_2^* ACCr_t) + \varepsilon_{t+1} \quad (9)$$

Onde:

$FLCx_t$ = é o fluxo de caixa no período t;

$ACCr_t$ = são os Accruals no período t;

v_{t+1} = erro;

ε_{t+1} = erro.

Da mesma forma como exposto nas equações de previsão e precificação, os componentes do lucro foram decompostos segundo as medidas da contabilidade. O método não linear dos mínimos quadrados, aplicado nesse teste, impõe as restrições de acordo com a equação 10, dado que a hipótese de que o mercado precifica racionalmente seus ativos está firmada nas igualdades dos coeficientes $FLCx_t$ e $ACCr_t$, tanto na equação de previsão, quanto na equação de equilíbrio de precificação.

Se o mercado precifica racionalmente os seus ativos, então:

$$\gamma_1 = \gamma_1^* \text{ e } \gamma_2 = \gamma_2^* \quad (10)$$

Dessa forma, a eficiência de mercado ocorre quando o peso aplicado no γ_1 , na equação de previsão, é o mesmo aplicado ao γ_1^* . Igualmente, o peso do γ_2 , na equação de previsão, deve ser o mesmo na equação de equilíbrio de precificação, γ_2^* . Observando a equação 5 o retorno anormal não deve ser correlacionado com as informações passadas.

No capítulo seguinte, os resultados referentes aos testes realizados definem a eficiência de mercado de acordo com o referencial teórico com a proposta de avaliar o impacto das normas IFRS no mercado de capitais brasileiro.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Na Tabela 1 e 2 são fornecidas as estatísticas descritivas de variáveis contábeis utilizadas nos testes, divididas em duas tabelas conforme o período analisado, antes e após as IFRS.

Verificam-se na tabela 1 as variáveis que constituem os accruals conforme equação 3, o fluxo de caixa conforme equação 1, o lucro operacional e o retorno anormal. Quando comparados, a mediana dos accruals totais se aproxima dos encontrados em Sloan (1996) com mediana (3%) e com Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) com mediana de (3%). Em relação aos dados sobre o Fluxo de caixa, no período observado, a mediana de (11%) foi próxima a investigada por Sloan (1996) de (13%) e mais distantes dos discriminados por Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) de (8,6%). Para o lucro operacional a mediana encontrada no período (11%) foi a mesma observada por Sloan (1996), no entanto ao mercado brasileiro foi divergente a encontrada por Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) com mediana de (4%).

Tabela 1: Estatísticas Descritivas anteriores a Harmonização contábil

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana
Δ Ativo Circulante	0.0808	0.2359	0.0396
Δ Caixa e Equiv. Caixa	0.0205	0.0807	0.0038
Δ Passivo Circulante	0.1055	0.4699	0.0312
Δ Finan. Dívida CP	0.0207	0.1316	0.0043
Depreciação	0.0437	0.0496	0.0358
*Accruals	-0.0678	0.4417	-0.0360
**Fluxo de Caixa	0.1768	0.4845	0.1463
Lucro Operacional	0.1186	0.2059	0.1139
Retorno Anormal = CAPM-RM	0.0696	0.0975	0.0714

Nota: A amostra é constituída por empresas brasileiras cotadas na BOVESPA e disponíveis na base do Economática, referente aos anos de 2005 a 2007 (excluídas as empresas financeiras e de seguros) *Accruals definidos de acordo com o método de balanço e ** Fluxo de caixa calculado a partir da diferença entre os Accruals e Lucro Operacional. Os dados estão divididos pelo ativo total no início do período, excluídos os dados referentes ao retorno anormal.

Verificam-se na tabela 2 as variáveis que constituem os accruals conforme equação 3, o fluxo de caixa conforme equação 1, o lucro operacional e o retorno anormal. De forma semelhante, os itens quando comparados ao período anterior a harmonização contábil, a mediana dos accruals totais se aproxima dos encontrados em Sloan (1996) com mediana (3%) e com Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) com mediana de (3%). Em relação aos dados sobre o Fluxo de caixa, no período observado, a mediana de (11%) foi próxima a investigada por Sloan (1996) de (13%) e mais distantes ao discriminado por Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) de (8,6%). Para o lucro operacional a mediana encontrada no período (11%) foi a mesma observada por Sloan (1996), no entanto ao mercado brasileiro foi divergente a encontrada por Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) com mediana de (4%).

Tabela 2: Estatísticas descritivas posteriores a Harmonização contábil

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana
Δ Ativo Circulante	0.0446	0.1216	0.0357
Δ Caixa e Equiv. Caixa	-0.0063	0.0856	0.0003
Δ Passivo Circulante	0.1130	1.3452	0.0291
Δ Finan. Dívida CP	-0.0287	0.8322	0.0043
Depreciação	0.0346	0.0304	0.0324
*Accruals	-0.1379	1.1379	-0.0183
**Fluxo de Caixa	0.2389	1.0814	0.1201
Lucro Operacional	0.1266	0.3865	0.0835
Retorno Anormal = CAPM-RM	-0.0476	0.0973	-0.0350

Nota: A amostra é constituída por empresas brasileiras cotadas na BOVESPA e disponíveis na base do Economática, referente aos anos de 2010 a 2012 (excluídas as empresas financeiras e de seguros) *Accruals definidos de acordo com o método de balanço e ** Fluxo de caixa calculado a partir da diferença entre os Accruals e Lucro Operacional. Os dados estão divididos pelo ativo total no início do período, excluídos os dados referentes ao retorno.

4.2 RESULTADO DOS TESTES ESTATÍSTICOS

A finalidade dessa pesquisa é testar os demonstrativos contábeis, como Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011); Leone, Kraft e Wasley (2007); Sloan (1996) Xie (2001), aplicaram o teste de proposto por Mishkin (1983), para identificar

anomalias no mercado de capitais ou comprovar as hipóteses subjacentes a eficiência de mercado.

De acordo com Batista, et al (2012) uma comparação entre os R^2 dos resultados entre os dois períodos, anterior e posterior as normas IFRS, pode exemplificar o propósito de se avaliar em qual período o poder explicativo e a significância do modelo são maiores. Uma segunda comparação será feita entre os resultados dos testes de relação de probabilidade de acordo com as tabelas 5 e 8.

De acordo com Mishkin (1983) o teste segue a seguinte lógica: inicialmente as regressões são estimadas de forma irrestrita, sem que haja uma condição de igualdade entre os coeficientes, no segundo passo, a condição de igualdade dos coeficientes é imposta. A razão de máxima verossimilhança testa a igualdade dos coeficientes das duas equações, Lucro e Retorno Anormal, determinando a racionalidade de mercado. A hipótese nula que o mercado apreça racionalmente é constatada no teste *LR (likelihood ratio)* com distribuição χ^2 .

Abaixo, segue as estatísticas referentes ao período anterior a harmonização contábil, a Tabela 3 apresenta o resultado do ajuste geral do modelo antes da harmonização contábil. Como mostra à estatística χ^2 , tanto a equação de previsão quanto a equação de retorno foram significativas ao nível de 5%. 55,2% do lucro futuro t+1 podem ser explicados pelos *Accruals* e Fluxo de caixa do período t. Já para retorno anormal do período t+1 o ajuste geral do modelo foi aceito com o poder explicativo do modelo em 1,5%, o que é estatisticamente suficiente para afirmar que o retorno anormal é explicado pelas as variáveis independentes.

Tabela 3: Síntese das estimativas

Equação	DF	RMSE	R2	Chi2	P>Chi2
Previsão	3	0.1385	0.5524	300.1	0.00000
Retorno	3	9.5247	0.0147	87.7	0.00000
Observações	153				

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados no painel A da tabela 4 indicam, na equação de previsão, a persistência média dos componentes do lucro, accruals e fluxo de caixa no lucro futuro. Os accruals (0.7709) foram significantes como indica o (p valor, 0.0000) e o fluxo de caixa representando (0.4135) também foi significativo como mostra o (p valor, 0.0000). Pode-se notar que há uma persistência dos accruals em prever o lucro futuro maior que o fluxo de caixa. No painel B da tabela 4, em relação à equação de precificação, fornece os resultados da persistência média dos componentes do lucro em relação à variável dependente retorno.

Tabela 4. Análise da regressão em painéis

Análise da regressão dos dados obtidos

Dados referentes às observações no período de 2005 a 2007

Painel A - Equação de Previsão –

$$Lucros_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Accruals_t + \alpha_2 Fluxo\ de\ Caixa_t + v_{t+1}$$

Variável	Coef.	Erro Padrão	z-stat	P< Z
Constante (α_0)	0.0972	0.0150	6.4630	0.0000
Accruals _t	0.7709	0.1037	7.4319	0.0000
Fluxo de Caixa _t	0.4135	0.0946	4.3723	0.0000

Painel B – Equação de precificação –

$$R_{t+1} = \beta(lucros_{t+1} - \alpha_0 - \alpha_1^* Accruals_t - \alpha_2^* Fluxo\ de\ Caixa_t) + e_{t+1}$$

Variável	Coef	Erro Padrão.	z-stat	P< Z
Lucro _{t+1}	5.7651	5.5618	1.0366	0.2999
Constante α_0	-1.0454	1.1168	-0.9360	0.3493
Accruals _t	0.3024	1.3177	0.2295	0.8185
Fluxo de Caixa _t	-0.2858	1.3148	-0.2174	0.8279

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados, como vistos no painel B da tabela 4, indicam que o Retorno anormal não é explicado pelo lucro e/ou informações passadas a respeito do lucro; diferentemente do ajuste geral do modelo que se mostrou significativo – chi2 (87,7) – nenhuma das variáveis foi significativa em explicar o retorno anormal, o que de certa forma desperta interesse para futuras pesquisas, pois, diferentemente de outros

achados, as variáveis têm, em certo grau, um poder elucidativo na equação de precificação, como demonstra Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011); Sloan (1996).

Diante dos resultados evidenciados nas tabelas 3 e 4, o presente modelo torna-se limitado em responder se há eficiência de mercado ou não, ou seja, se o apreçamento por parte do mercado é racional ou não.

Na tabela 5, os resultados do teste de eficiência de mercado são fornecidos com base na equação (10) que é dada pela razão de máxima verossimilhança, distribuída assintoticamente $\chi^2(q)$ sendo (q) o número de restrições (SLOAN, 1996). O apreçamento racional é rejeitado se a estatística da razão de verossimilhança for suficientemente alta.

$$2n \times L_n\left(\frac{SQRr}{SQRi}\right) \quad (10)$$

Sendo n o número de observações, L_n o logaritmo o operador do logaritmo natural, SQR^r a soma dos quadrados dos resíduos restrita e SQR^i a soma dos quadrados dos resíduos da regressão irrestrita.

A tabela 5 indica que os baixos coeficientes então dados pelo cálculo estatístico LR (*likelihood ratio*) com uma distribuição χ^2 (chi-quadrado) indicam que a diferença entre os coeficientes das duas regressões, é não significativa, presumindo dessa forma o apreçamento racional do mercado.

Tabela 5. Análise dos dados da regressão

<i>Teste χ^2 dos resultados das regressões com dados obtidos pré-adoção das normas IFRS</i>			
Dados referentes às observações no período de 2005 a 2007			
Teste de Eficiência de mercado (impondo a restrição das variáveis)			
Teste	Chi2	DF	P>Chi2
Accruals ($\alpha_1 = \alpha_1^*$)	0.1256	1	0.7230
Fluxo de Caixa ($\alpha_2 = \alpha_2^*$)	0.2814	1	0.5958
Accruals e Fluxo de Caixa ($\alpha_1 = \alpha_1^*$) e ($\alpha_2 = \alpha_2^*$)	0.5664	2	0.7534
*Intercepto e β ($\alpha_1 = \beta$)	1.0612	3	0.7864

Nota= * de acordo com Mishkin (1983) a restrição imposta para eficiência de mercado estatui que as variáveis Accruals e Fluxo de Caixa devem ser estatisticamente iguais.

A tabela 6 remete ao período pós-harmonização contábil no mercado de capitais brasileiro tendo como referência as normas IFRS. Os resultados obtidos partem da mesma lógica utilizada nas tabelas anteriores, 3, 4 e 5.

A Tabela 6 apresenta o resultado do ajuste geral do modelo após a harmonização contábil. Como mostra a estatística Chi2, tanto a equação de previsão quanto a equação de retorno foram significativas ao nível de 5%. Novamente, conforme observado no modelo antes da harmonização contábil, 53,3% do lucro futuro podem ser explicados pelo *Accruals* e Fluxo de caixa do lucro presente.

Também para o modelo que representa o retorno anormal, o ajuste geral do modelo foi significativo, incidindo em um poder de explicação de 5,64%.

Tabela 6: Análise de regressão – Ajuste geral

Síntese das Estimativas					
Equação	DF	RMSE	R2	Chi2	P>Chi2
Previsão	3	0.0822	0.5336	350.0	0.00000
Precificação	3	0.0953	0.0564	47.2	0.00000
Observações	153				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados no painel A da tabela 7 indicam a persistência média dos componentes do lucro, *accruals* e fluxo de caixa no lucro futuro. Tanto os *accruals* (0.4287) como o fluxo de caixa (0.5098) foram significativos em relação ao lucro em $t+1$ como indica o (p valor, 0.0000).

Os resultados, como vistos no painel B da tabela 7, indicam que o Retorno anormal não é correlacionado com o lucro e/ou informações passadas; nenhuma das variáveis foi significativa em explicar o retorno anormal. Novamente, como já observado nos resultados do modelo antes da harmonização contábil, o ajuste geral do modelo foi significativo – $\chi^2(47,2)$. Da mesma forma o fato é curioso, pois, diferentemente de outros achados, as variáveis têm, em certo grau,

um poder elucidativo na equação de precificação, como demonstra Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011); Sloan (1996).

Tabela 7. Análise da regressão estatística

<i>Análise da regressão dos dados obtidos pós-adoção das normas IFRS</i>				
Dados referentes às observações no período de 2010 a 2012				
Painel A - Equação de Previsão –				
$Lucros_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Accruals_t + Fluxo\ de\ Caixa_t + v_{t+1}$				
Variável	Coef.	Erro Padrão	z-stat	P< Z
Constante	0.0349	0.0093	3.7421	0.0002
Accruals	0.4287	0.0530	8.0927	0.0000
Fluxo de Caixa	0.5098	0.0557	9.1472	0.0000
Painel B– Equação de precificação –				
$R_{t+1} = \beta(lucros_{t+1} - \alpha_0 - \alpha_1^* Accruals_t - \alpha_2^* Fluxo\ de\ Caixa_t) + e_{t+1}$				
Variável	Coef	Erro Padrão.	z-stat	P< Z
Lucro	-0.2087	0.0991	-2.1073	0.0351
Constante	-0.1610	0.1064	-1.5131	0.1303
Accruals	-0.0699	0.3776	-0.1852	0.8531
Fluxo de Caixa	0.0224	0.3865	0.0579	0.9538

Fonte: Elaborado pelo autor.

A tabela 8 indica que os baixos coeficientes então dados pelo cálculo estatístico LR (*likelihood ratio*) com uma distribuição χ^2 (chi-quadrado) indicam que a diferença entre os coeficientes das duas regressões, é não significativa, presumindo dessa forma o apreçamento racional do mercado. Nota-se que, os resultados evidenciados foram iguais aos resultados do modelo antes a harmonização contábil.

Tabela 8. Análise dos dados da regressão
Teste χ^2 dos resultados das regressões com dados obtidos pré-adoção das normas IFRS

Dados referentes às observações no período de 2010 a 2012			
Teste de Eficiência de mercado (impondo a restrição das variáveis)			
Teste	Chi2	DF	P>Chi2
Accruals ($\alpha_1 = \alpha_1^*$)	1.7102	1	0.1910
Fluxo de Caixa ($\alpha_2 = \alpha_2^*$)	1.5585	1	0.2119
Accruals e Fluxo de Caixa ($\alpha_1 = \alpha_1^*$) e ($\alpha_2 = \alpha_2^*$)	1.9967	2	0.3685
*Intercepto e β ($\alpha_1 = \beta$)	4.0101	3	0.2604

Nota: Elaborado pelo autor

*De acordo com Mishkin (1983) a restrição imposta para eficiência de mercado estatui que as variáveis Accruals e Fluxo de Caixa devem ser estatisticamente iguais.

Em comparação com o período anterior as normas IFRS aplicadas ao mercado brasileiro, à persistência do lucro em prever o lucro futuro são menores.

A Tabela 9 apresenta os resultados que comparam os coeficientes da equação de previsão para os dois períodos em relação a adoção das normas IFRS.

Assume-se como hipótese nula a igualdade dos coeficientes. Ao nível de significância de 5%, a persistência do lucro em prever o lucro futuro é menor após a harmonização contábil

Tabela 9 comparação dos accruals e Fluxo de Caixa para os dois períodos

$$Lucros_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Accruals_t + Fluxo\ de\ Caixa_t + v_{t+1}$$

Variável	Coef. Anterior as normas IFRS	Coef. posterior as IFRS
Constante (α_0)	0.0972	0.0349
<i>Accruals</i> _t	0.7709	0.4287
<i>Fluxo de Caixa</i> _t	0.4135	0.5098

As principais mudanças chamam atenção à persistência dos accruals em relação ao fluxo de caixa. Uma diminuição desse primeiro componente pode indicar que as anomalias do mercado, como observadas em outras pesquisas (CUPERTINO; COSTA Jr.; MARTINEZ, 2011; FÁVERO; TAKAMATSU, 2012; SLOAN, 1996; XIE, 2001) são menores quando esse componente representa menor expressividade em função da previsão do lucro futuro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a relação entre os componentes do lucro Fluxo de Caixa e *Accruals* como variáveis explicativas do lucro futuro e a relação entre os lucros futuros e a persistência no uso das informações dos componentes do lucro em função da variável retorno futuro. Em relação ao arcabouço, eficiência de mercado de capitais para a análise dos retornos em função da adoção das normas internacionais IFRS, o tema ainda pode ser visto como fonte de muitas pesquisas, dado que a adoção das normas IFRS por todas as empresas de capital aberto só foi implantada a partir de 2010.

Buscou-se aplicar o teste de Mishkin adaptado por Sloan (1996) para o cálculo estatístico com a proposta de extrair evidências diante das hipóteses levantadas. Com os resultados obtidos no teste não foi possível afirmar sobre alguma mudança no cenário das informações contábeis no mercado de capitais. Algumas observações a respeito das estatísticas podem ser analisadas quando comparadas a outros estudos. Comparando os resultados das estatísticas descritivas, os *Accruals*, pode-se notar que a persistência desse componente do lucro em t como variável para a função dos lucros em $t+1$ é menor para o período posterior a harmonização contábil.

Esse resultado, apesar de ser menos expressivo do que o teste proposto pode indicar que a Anomalia de mercado identificada por Cupertino, Costa Jr.e Martinez (2011) sofreu uma alteração depois da harmonização contábil dado que a influência dos *accruals* sobre os retornos dos ativos, como observada, foi menor.

A limitação dessa pesquisa é dada principalmente ao tamanho da amostra.

Comparando com outras pesquisas que usaram o teste de Mishkin para o mercado americano, Sloan (1996) observa mais de 40.000 empresas no período de trinta anos e no Brasil como verifica-se no trabalho de Cupertino, Costa Jr. e Martinez (2011) com um período de quase vinte anos.

Cabe ressaltar que o mercado brasileiro de capitais é carente de informações ou dados que permitam uma análise mais acurada de acordo com a metodologia aqui empregada. Como limitação dessa pesquisa pode-se expor o pequeno intervalo de tempo após a aplicação das normas IFRS para análise no mercado brasileiro. Outra limitação é o uso de apenas uma ferramenta nessa pesquisa, o que pode ser, para futuras pesquisas uma oportunidade de testar o mercado usando ferramentas distintas e comparar os resultados entre si, como por exemplo, Leone, Kraft e Wasley, (2007) que testaram o método (OLS) e o teste de Mishkin conjuntamente.

6 REFERÊNCIAS

- AMARAL, H.F. et al. Teste da Hipótese de Eficiência do Mercado no Brasil: uma Aplicação de Filtros Ótimos. **XXXII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração – ENANPAD**, Rio de Janeiro, v. 1, 2008. CD-ROM.
- ANTUNES, M. T. P.; GRECCO, C. P.; FORMIGONI, H.; NETO, O. R. M. A adoção no Brasil das normas internacionais de contabilidade IFRS: o processo e seus impactos na qualidade da informação contábil. **Revista de Economia e Relações Internacionais**, São Paulo, v. 10, n. 20, p. 5-20, Jan 2012. ISSN 1677-4973.
- BAESSO R.S.; COSCARELLI B.V.; AMARAL, F.V.A.; SILVA R.A.; AMARAL, H.F. Teste da Hipótese de Eficiência do Mercado no Brasil: uma Aplicação de Filtros Ótimos. **ENANPAD XXXII Encontro Enanpad**, Rio de Janeiro, Setembro 2008.
- BARBOSA, F. V.; CAMARGOS, M. A. DE. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, n. 1, Jan/Mar 2003.
- BATISTA, B. L. L.; et al. Análise do impacto do processo de convergência às normas internacionais de contabilidade no brasil: um estudo com base na relevância da informação contábil. **12º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**, São Paulo, 26-27 julho 2012. www.congressousp.fipecafi.org.
- BEUREN, I. M.; COLAUTO, R. D. Um Estudo sobre a Influência de Accruals na Correlação entre o Lucro Contábil e a Variação do Capital Circulante Líquido de Empresas. **RAC**, v. 10, p. 95-116, Abr./Jun 2006.
- BEUREN, I.M.; KLANN, R.C. **Análise dos reflexos das divergências entre IFRS e US GAAP na evidenciação contábil de empresas inglesas listadas na LSE.**, 2008. Disponível em: <<http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos82008/68.pdf>>. Acesso em: fev 2013.
- BRUNI, A.L., FAMÁ, R. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, 7, Abr/Jul 1998.
- BUENO, R. D. L. D. S. Conceitos de "hedge" em mercados futuros. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 83-90, outubro/dezembro 2002.
- CALIXTO, L; SANTOS, E. S. Impactos do início da harmonização contábil internacional (Lei 11.638/07) nos resultados das empresas abertas. **RAE-e**, SÃO PAULO, v. 9, n. 1, jan./jun 2010.
- CAMPELLO, M. et al. The Real and Financial Implications of Corporate Hedging. **The Journal of Finance**, Scheduled for publication 2011.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Magda lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CUPERTINO, C. M. Anomalia dos accruals no mercado brasileiro. **Tese de doutorado**, FLORIANÓPOLIS, p. 1-196, 2010.
- CUPERTINO, C.M.; COSTA JR., N.C.A.; MARTINEZ, A.L. Anomalia dos accruals no mercado brasileiro de capitais. **BBR on line**, Rio de Janeiro, 4 a 7 Set. 2011.

- DECHOW, P.; GE, W.; SCHRAND C. Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, p. 344-401, 2010.
- ERNST & YOUNG, F. **Manual de normas internacionais de contabilidade: ifrs versus normas brasileiras**. São Paulo: Atlas, 2008.
- FAMA, F. E. Efficient capital markets: a review of theory and emperical work. **Journal of Finance**, NEW YORK, v. 25, n. 2, p. 383-417, MAY 1970.
- FARHI, M. Derivativos financeiros: hedge, especulação e arbitragem. **Economia e Sociedade**, Campinas, p. 93-114, Dez 1999.
- FÁVERO, L.P.L; TAKAMATSU, R.T. Acrruals, persistência dos lucros e retorno das ações. **ENANPAD (XXXVI encontro)**, Rio de Janeiro, 22 a 26 Set. 2012.
- FORTI, C.A.B.; PEIXOTO, F.M.; SANTIAGO, W.P. Hipótese de eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. **Gestão & Regionalidade**, v. 25, n. 75, Set-Dez 2009.
- GALDI, F. C. Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso? **Tese de doutorado (Universidade de São Paulo)**, São Paulo, 2008. 119.
- GUJARATI, D. **Econometria básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elseiver, 2006.
- JÚNIOR, J. L. R. A utilização de derivativos agrega valor à firma? Um estudo de caso brasileiro. **RAE**, v. vol. 48, n. nº4, p. 94-107, OUT/DEZ 2008. ISSN 0034-7590.
- KOTHARI, S. P. Capital markets research in accouting. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, p. 105-231, Março 2001.
- LEMES, S.; SILVA, M. G. Experiência de Empresas Brasileiras na Adoção das IFRS. **Contab. Vista & Rev.**, v. 18, n. 3, p. 37-58, jul./set. 2007.
- LEONE, A.J.; KRAFT, A.; WASLEY, C. E. Regression-Based Tests of the Market Pricing of Accounting Numbers: The Mishkin Test and Ordinary Least Squares. **Journal of Accounting Research**, v. 45, n. 5, p. 1082-1114, Dez. 2007. ISSN DOI: 10.1111/j.1475-679X.2007.00261.x.
- LEWELLEN, J. Accounting anomalies and fundamental analysis: An alternative view. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, p. 455-466, 2010.
- LIMA, J. B. N. **A relevância da informação contábil e o processo de convergência para as normas IRFS no Brasil**. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-graduação em Controladoria e Contabilidade, FEA/USP, São Paulo, 2011.
- LIMA, J. B. N.; TERRA, P. R. S. Governança Corporativa e a Reação do Mercado de Capitais à Divulgação das Informações Contábeis. **R. Cont. Fin.**, São Paulo, n. 42, p. 35-49, set./dez. 2006.
- LIMA, L. M. S. **IFRS Entendendo e aplicando as normas internacionais de contabilidade**. São Paulo: ATLAS, 2010.
- LOPES, A. B.; SANT'ANNA D. P.; COSTA, F. M. A relevância das informações contábeis na Bovespa a partir do arcabouço teórico de Ohlson: avaliação dos modelos de Residual Income Valuation e Abnormal Earnings Growth. **R.Adm**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 497-510, out./nov./dez. 2007.

- MACEDO, M.A.S.; MACHADO, M.A.V.; MACHADO, M.R. Análise da Relevância da Informação Contábil no Brasil num Contexto de Convergência às Normas Internacionais de Contabilidade. In: **CONGRESSO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - ADCONT**, RIO DE JANEIRO, 2011. Disponível em: <>. Acesso em: 10 Jan 2013.
- MARTINEZ, A. L. Detectando Earnings management no Brasil: estimando os accruals discricionários. **R. Cont. Finanças**, São Paulo, v. 19, n. 46, p. 7-17, jan/abr. 2008.
- MISHKIN, F. S. A Rational Expectations Approach to Macroeconomics: Testing Policy Ineffectiveness and Efficient-Markets Models. [S.I.]: **University of Chicago Press**, v. 0-226-53186-4, 1983. p. 1-6.
- MOURAD, A.N.; PARASKEVOPOULOS, A. **IFRS: Introdução às Normas Internacionais de Contabilidade**. 3. ed. [S.I.]: Watson, 2012. 264 p.
- NAOMI S. S.; KEVIN J.S. IFRS Adoption and Accounting Quality: A Review. **European Accounting Review**, v. 16, n. 4, p. 675-702, 2007.
- PENG, X. Pricing Discretionary Accruals: Code vs. Common Law Firms. **CAAA Annual Conference 2011**. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1742099> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1742099>.
- PEROBELLI F. F. C.; WALTER, L.N. Jr. Reações do Mercado Acionário a Variações Inesperadas nos Lucros das Empresas: um Estudo sobre a Eficiência Informacional no Mercado Brasileiro. **IN 24º ENANPAD, Anais**, Florianópolis SC, 2000.
- PEROBELLI, F. F. C.; PEROBELLI, F. S.; ARBEX, M. A. Expectativas Racionais e Eficiência Informacional: Análise do Mercado Acionário Brasileiro no Período 1997-1999. **RAC**, v. 4 nº2, p. 07-27, maio/ago. 2000.
- SAITO, R.; SCHIOZER, R. F. Uso de derivativos em empresas não financeiras listadas em bolsa no brasil. **R. ADM**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 97-107, jan/fev/mar. 2007.
- SANTOS, E. S. **Full IFRS x Lei 11.638 (1ª fase) x Lei 6.404**: Impacto Esperado nos Resultados de 2010 a partir das Empresas que se Anteciparam. 11º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade 28 e 29 julho de 2011. São Paulo: [s.n.]. 2011. p. 1-17.
- SANTOS, E.S., CALIXTO, L. Impactos do início da harmonização contábil internacional (lei 11.638/07) nos resultados das empresas abertas. **RAE-eletrônica**, v. v. 9, n. n. 1, jan./jun. 2010.
- SERAFINI, D. G.; SHENG, H. H. O Uso de Derivativos da Taxa de Câmbio e o Valor de Mercado das Empresas Brasileiras Listadas na Bovespa. **RAC**, CURITIBA, v. 15, n. 2, p. 283-303, MAR/ABR 2011.
- SHILLER, R. J. From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. **Journal of Economic Perspectives**, 17, 2003. 83-104.
- SLOAN, R. G. Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings? **The Accounting Review**, v. 71, n. 3, p. 289-315, jul. 1996.
- VALÉRIO, M. R. G.; MOTTA, L. F. J. D. Valor em risco ajustado pela liquidez aplicado no mercado acionário brasileiro. **Revista de Administração**, SÃO PAULO, v. 39, n. 3, p. 274-284, JUL/AGO/SET 2004.

VIEIRA, K. M.; BECKER, J. L. Modelagem de Equações Estruturais Aplicada à Reação a Bonificações e Desdobramentos: Integrando as Hipóteses de Sinalização, Liquidez e Nível Ótimo de Preços. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 9, p. 69 - 104, 2011. ISSN 1679-0731.

VIEIRA, K. M.; CERETTA, P. S.; FONSECA, J. L. D. Influência da variação da liquidez na precificação de ativos: análise em painel do mercado brasileiro no período de janeiro de 2000 a junho de 2008. **Brazilian Business Review**, Vitória, v. 8, n.3, p. 41-65, jul-set 2011. ISSN 1807-734X.

XIE, H. The Mispricing of Abnormal Accruals. **The Accounting Review**, v. 76, n. 3, p. 357-373, Jul 2001.

APÊNDICES

Utilizou-se na presente pesquisa, como já mencionado, a plataforma de dados extraídos da economática no período de 2005 a 2012. Para o teste estatístico proposto por Mishkin (1983) a buscou-se utilizar o *software* Stata para a realização operacional das regressões utilizadas no modelo proposto. Abaixo segue a sintaxe do programa, pode-se, também extrair em forma ado., formato reconhecido pelo Stata, por meio do endereço abaixo:

<https://webspace.utexas.edu/jc2279/www/data.html>

```

/*****
*****
* mishkin.ado
*
* Performs Mishkin (1983) test of market efficiency/rational expectations
as in Sloan
* (1996 Accounting Review). The program tests efficiency using Wald tests
that are
* asymptotically equivalent to the likelihood ratio tests in Mishkin (1983)
and should not
* be used on small samples (Mishkin's tests are invalid on small samples,
anyway).
*
* The program estimates the system:
*  $r(t) = b*(e(t) - a_0 - a*x(t-1)) + v(t)$ 
*  $e(t) = g_0 + g*x(t-1) + u(t)$ 
* where:
* r(t) Returns from time t-1 to time t
* e(t) Actual earnings at time t
* x(t-1) Vector of information available at time t-1
* v(t), u(t) Error terms
*
* Market efficiency implies efficient forecasts so that returns are
orthogonal to
* predictable earnings  $g_0 + g*x(t-1)$ , giving the test  $(a_0,a)=(g_0,g)$ .
*
* The program estimates the system:
*  $r = c_0 + c_1*e + c_2*x + v$ 
*  $e = g_0 + g*x + u$ 
* using iterative 3-stage least squares and computes the coefficients in
the
* original system using:
*  $b = c_1$ 
*  $a_0 = -c_0/c_1$ 
*  $a = -c_2/c_1$ 
* The program uses the Delta method to estimate standard errors for
(b,a0,a). It
* also returns the matrices b_retn and b_fcst that contain (a0,a) and
(g0,g),
* respectively that can be used to generate predictions using the matrix
score
* function.
*
* Program syntax (square brackets denote optional parameters):
*
* mishkin varname1 varname2 [if ...] [in...], predvars(varlist)

```

```

* [labwd(#)] [colwd(#)] [coldg(#)] [predict] [het]
*
* where:
* varname1 Returns variable
* varname2 Earnings variable
* varlist List of earnings predictor variables
* labwd Number indicating width of variable label column
* colwd Number indicating width of numeric column
* het Tells program to reweight forecast equation so that the returns
* and forecast equations have the same root mean squared error
*
* Example usage:
* Estimate system where ret denotes current year returns, earn denotes
current year earnings, accr denotes prior year accruals and cash denotes
prior year cash flow from operations. After estimation, generate predicted
values of earnings based on the forecast equation (predF) and the return
equation (predR).
*
* mishkin ret earn if year==1995, predvars(accr cash) labwd(12) colwd(10)
coldg(4)
* matrix betaF=e(b_fcst)
* matrix score predF=betaF
* matrix betaR=e(b_retn)
* matrix score predR=betaR
*
*
* The program steps are:
* 1) Determine whether appropriate parameters given
* 2) Set column widths and labels
* 3) Name variables for program

```

Page 1 of 7

<https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...>

07/06/2013

```

* 4) Estimate equations
* 5) Print output
*
* By:
* Judson A. Caskey (jcaskey@umich.edu)
* University of Michigan
* 16-Mar-2006
* Changed 'norm' to 'normal' because of change in Stata (27-Aug-2010)
*****
*****/
capture program drop mishkin
program define mishkin, eclass
* version 8
syntax varlist [if] [in], predvars(varlist) [labwd(integer 15)]
[colwd(integer 10)]
[coldg(/*****
*****
*****/
* Temporary names and variables
*****
*****/
tempname npvar npvarp1 npvarp2 // Number of predictor variables, number
plus tempname maxwd linewidth // Maximum width for table and width tempname
collst col2st col3st col4st col5st // Start positions of columns in output
table
tempname coef stdr ztst pgz // Right-justified label for coefficient,
tempname df rmse chi2 pgc r2 // Right-justified label for degrees tempname
y2lab yllab // Labels for earnings and returns tempname x0lab // Label for
constant
tempname prdlst1 prdlst2 // List of regressors for returns and forecasting
tempname matB matV // Coefficient matrix and variance // of coefficients
tempname tst tst0 // Specifications for market tempname tstmat tmpmatnames
// Matrix for output of market efficiency tempname matR matRT // Matrix for
returning coefficients // from returns regression
tempname matF matFT // Matrix for returning coefficients // from forecast
regression

```

```

tempname j k m // Counter variables
/*****
*****
* 1) Determine whether appropriate parameters given
*****
*****/
capture confirm variable `varlist'
if _rc != 0 {
di as error "Must specify at two variables: Returns, earnings"
exit
}
capture confirm variable `predvars'
if _rc != 0 {
di as error "Must specify at least one earnings predictor in predvars()"
exit
}
tokenize "`varlist'"
if "`2'" == "" {
di as error "Must specify at two variables: Returns, earnings"
exit
}
* Count variables
Page 2 of 7
https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...
07/06/2013
tokenize "`varlist'"
local nvar = 0
while "`1'" != "" {
local nvar = `nvar' + 1
mac shift
}
if `nvar'~= 2 {
di as error "Must specify at two variables: Returns, earnings"
exit
}
tokenize "`predvars'"
local `npvar' = 0
while "`1'" != "" {
local `npvar' = ``npvar'' + 1
mac shift
}
local `npvarp2'=`npvar'+2
local `npvarp1'=`npvar'+1
if `colwd'<8 {
di as error "Column width (colwd) must be at least 8"
exit
}
if `colwd'-`coldg'<2 {
di as error "Column width (colwd) must be at least column digits (coldg)
plus 2"
exit
}
if `labwd'<2 {
di as error "Column width (colwd) must be at least column digits (coldg)
plus 2"
exit
}
/*****
*****
* 2) Set column widths and labels
*****
*****/
local `collst'=`labwd'+2
local `col2st'=`collst'+`colwd'+2
local `col3st'=`col2st'+`colwd'+2
local `col4st'=`col3st'+`colwd'+2
local `col5st'=`col4st'+`colwd'+2
local `linewd'=`col5st'+`colwd'

```

```

local `maxwd'=c(linesize)
if ``linewd''>`maxwd' {
di as error "The column/label widths end up ``linewd'' characters wide but
your " /*
*/ "display allows only ``maxwd'' characters"
exit
}
local `coef'=`colwd'-5
local `coef' `"_dup(`coef'') " " "Coef.""'
local `stdr'=`colwd'-8
local `stdr' `"_dup(`stdr'') " " "Std.Err.""'
local `ztst'=`colwd'-6
local `ztst' `"_dup(`ztst'') " " "z-stat""'
local `pgz'=`colwd'-5
local `pgz' `"_dup(`pgz'') " " "P<|Z|""'
local `df'=`colwd'-2

```

Page 3 of 7

<https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...>

07/06/2013

```

local `df' `"_dup(`df'') " " "DF""'
local `rmse'=`colwd'-4
local `rmse' `"_dup(`rmse'') " " "RMSE""'
local `chi2'=`colwd'-4
local `chi2' `"_dup(`chi2'') " " "Chi2""'
local `pgc'=`colwd'-6
local `pgc' `"_dup(`pgc'') " " "P>Chi2""'
local `r2'=`colwd'-2
local `r2' `"_dup(`r2'') " " "R2""'
/*****
*****
* 3) Name variables for program:
* y1 Returns variable
* y2 Earnings variable
* x0 Constant term
* xi Earnings predictor i
* y1X Earnings variable scaled by heteroskedasticity factor heta (See step
4)
* xiX Earnings predictor scaled by heteroskedasticity factor heta (See step
4)
*
* Create local variables
* prdlst1 List of predictor variables for returns regression
* prdlst2 List of predictor variables for forecast regression
*
*****
*****/
tempvar y2 y1 y2X
tokenize "`varlist'"
quietly gen `y1'=`1'
quietly gen `y2'=`2'
quietly gen `y2X'=`2'
local `yllab' : variable label `1'
local `y2lab' : variable label `2'
local `yllab'=substr("`yllab'",1,`labwd')
local `y2lab'=substr("`y2lab'",1,`labwd')
tempvar x0 x0X
quietly gen `x0'=`1
quietly gen `x0X'=`1
local `x0lab'=substr("Constant",1,`labwd')
tokenize "`predvars'"
local `prdlst1'="`x0'"
local `prdlst2'="`x0X'"
forvalues `k'=1(1)`npvar' {
tempvar x`k' x`k'X
quietly gen `x`k'="`k'"
quietly gen `x`k'X="`k'X'"
tempname x`k'lab
local `x`k'lab' : variable label ``k'

```

```

local `x`k`lab'=substr("`x`k`lab'",1,`labwd')
local `prdlst1' = "`prdlst1' `x`k`"
local `prdlst2'="`prdlst2' `x`k`X"
}
/*****
*****
* 4) Estimate equations
* Adjusts heteroskedasticity factor heta until estimates converges.
*****
*****/
quietly reg3 (`y1' `y2' ``prdlst1') (`y2X' ``prdlst2') `if' `in', allexog
ireg3 noconstant
if "`het'" != "" {
tempname tmp11 heta
local `tmp11'=1
Page 4 of 7
https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...
07/06/2013
local `heta'=1
while abs((e(l1)-`tmp11')/`tmp11')>0.001 {
local `tmp11'=e(l1)
local `heta'=`heta'*e(rmse_2)/e(rmse_1)
quietly replace `y2X'=`y2'/`heta'
forvalues k=0(1)`npvar' {
quietly replace `x`k`X'=`x`k`/'heta'
}
quietly reg3 (`y1' `y2' ``prdlst1') (`y2X' ``prdlst2') `if' `in', allexog
}
}
quietly reg3 (`y1' `y2' ``prdlst1') (`y2X' ``prdlst2') `if' `in', allexog
ireg3 noconstant
/*****
*****
* 5) Print output
*****
*****/
matrix `matFT'=J(`npvarp1',4,.)
matrix colnames `matFT'="Coef" "StdErr" "z-stat" "P<|Z|"
matrix rownames `matFT'=_cons `predvars'
matrix `matRT'=J(`npvarp2',4,.)
matrix colnames `matRT'="Coef" "StdErr" "z-stat" "P<|Z|"
tokenize "`varlist'"
matrix rownames `matRT'=`2' _cons `predvars'
matrix `matF'=J(1,`npvarp1',.)
matrix rownames `matF'="fcst"
matrix colnames `matF'=_cons `predvars'
matrix `matR'=J(1,`npvarp1',.)
matrix rownames `matR'="retn"
matrix colnames `matR'=_cons `predvars'
di ""
di ""
di as result "Forecast equation - ``y2lab'"
di as result _dup(``lined') "-"
di as result "Variable" _column(``collst') ``coef' _column(``col2st')
``stdr' _column(``*/_column(``col4st') ``pgz'"
di as result _dup(``lined') "-"
forvalues `k'=0(1)`npvar' {
local `j'=`k'+1
quietly nlcom [`y2X']_b[`x`k`X']
quietly matrix `matB'=r(b)
quietly matrix `matV'=r(V)
di as result "`x`k`lab'" _column(``collst') %`colwd'.`coldg'f
`matB'[1,1] /*
*/ _column(``col2st') %`colwd'.`coldg'f sqrt(`matV'[1,1]) /*
*/ _column(``col3st') %`colwd'.`coldg'f `matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1]) /*
*/ _column(``col4st') %`colwd'.4f 2*(1-
normal(abs(`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])))
matrix `matFT'[`j',1]=`matB'[1,1]

```

```

matrix `matFT'[`j',2]=sqrt(`matV'[1,1])
matrix `matFT'[`j',3]=`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])
matrix `matFT'[`j',4]=2*(1-normal(abs(`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])))
matrix `matF'[1,`j']=`matB'[1,1]
}
di as result _dup(``linewidth') "-"
di ""
di ""

```

Page 5 of 7

<https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...>
07/06/2013

```

di as result "Returns equation - ``yllab'"
di as result _dup(``linewidth') "-"
di as result "Variable" _column(``collst') ``coef' _column(``col2st')
``stdr' _column(``*/ _column(``col4st') ``pgz'
di as result _dup(``linewidth') "-"
quietly nlcom [y1]_b[y2]
quietly matrix `matB'=r(b)
quietly matrix `matV'=r(V)
di as result ``y2lab'" _column(``collst') %`colwd'.`coldg'f `matB'[1,1]
*/ _column(``col2st') %`colwd'.`coldg'f sqrt(`matV'[1,1])
*/ _column(``col3st') %`colwd'.`coldg'f `matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])
*/ _column(``col4st') %`colwd'.4f 2*(1-
normal(abs(`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])))
matrix `matRT'[1,1]=`matB'[1,1]
matrix `matRT'[1,2]=sqrt(`matV'[1,1])
matrix `matRT'[1,3]=`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])
matrix `matRT'[1,4]=2*(1-normal(abs(`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])))
forvalues `k'=0(1)`npvar' {
local `j'=`k'+2
local `m'=`k'+1
quietly nlcom -[y1]_b[x`k']/[y1]_b[y2]
quietly matrix `matB'=r(b)
quietly matrix `matV'=r(V)
di as result ``x`k'lab'" _column(``collst') %`colwd'.`coldg'f
`matB'[1,1]
*/ _column(``col2st') %`colwd'.`coldg'f sqrt(`matV'[1,1])
*/ _column(``col3st') %`colwd'.`coldg'f `matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])
*/ _column(``col4st') %`colwd'.4f 2*(1-
normal(abs(`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])))
matrix `matRT'[`j',1]=`matB'[1,1]
matrix `matRT'[`j',2]=sqrt(`matV'[1,1])
matrix `matRT'[`j',3]=`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])
matrix `matRT'[`j',4]=2*(1-normal(abs(`matB'[1,1]/sqrt(`matV'[1,1])))
matrix `matR'[1,`m']=`matB'[1,1]
}
di as result _dup(``linewidth') "-"
di ""
di ""
di "Estimation summary"
di as result _dup(``linewidth') "-"
di as result "Equation" _column(``collst') ``df' _column(``col2st')
``rmse' _column(``col3st') */ _column(``col4st') ``chi2'
_column(``col5st') ``pgc'
di as result _dup(``linewidth') "-"
di as result "Forecast" _column(``collst') %`colwd'.0f e(df_m2)
_column(``col2st') %`colwd'.`*/ _column(``col3st') %`colwd'.4f e(r2_2)
_column(``col4st') %`colwd'.1f e(chi2_2) */ _column(``col5st')
%`colwd'.5f e(p_2)
di as result "Returns" _column(``collst') %`colwd'.0f e(df_m2)
_column(``col2st') %`colwd'.`*/ _column(``col3st') %`colwd'.4f e(r2_1)
_column(``col4st') %`colwd'.1f e(chi2_1) */ _column(``col5st')
%`colwd'.5f e(p_1)
di as result "Observations" _column(``collst') %`colwd'.0f e(N)
di as result _dup(``linewidth') "-"
di ""
di ""
di as result "Market efficiency tests"

```

```

di as result _dup(``linewidth'') "-"
di as result "Test" _column(``collst'') ``chi2'' _column(``col2st'') ``df''
_column(``col3st'') di as result _dup(``linewidth'') "-"
matrix `tstmat'=J(``npvarp2'',3,.)
matrix colnames `tstmat'="Chi2" "DF" "P>Chi2"

```

Page 6 of 7

<https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...>

07/06/2013

```

forvalues `k'=1(1)``npvar'' {
if ``k''==1 local `tmpmatnames' ``x``k''lab''''''
else local `tmpmatnames' ``tmpmatnames' ``x``k''lab''''''
}
local `tmpmatnames' ``tmpmatnames' "All slopes" "Slopes and const''''
matrix rownames `tstmat'=``tmpmatnames''
forvalues `k'=1(1)``npvar'' {
local `tst0' "([`y2X']_b[``x``k''X']=-[`y1']_b[``x``k'''])/[`y1']_b[`y2'])"
if ``k''==1 {
local `tst' ``tst0''
}
else {
local `tst' ``tst'' ``tst0''
}
quietly testnl [`y2X']_b[``x``k''X']=-[`y1']_b[``x``k''')/[`y1']_b[`y2']
di as result ``x``k''lab'''' _column(``collst'') `%colwd'.`coldg'f r(chi2)
/*
*/ _column(``col2st'') `%colwd'.0f r(df) _column(``col3st'') `%colwd'.4f
r(matrix `tstmat'['`k'',1]=r(chi2)
matrix `tstmat'['`k'',2]=r(df)
matrix `tstmat'['`k'',3]=r(p)
}
quietly testnl ``tst''
di as result "All slopes" _column(``collst'') `%colwd'.`coldg'f r(chi2) /*
*/ _column(``col2st'') `%colwd'.0f r(df) _column(``col3st'') `%colwd'.4f
r(p)
matrix `tstmat'['`npvarp1'',1]=r(chi2)
matrix `tstmat'['`npvarp1'',2]=r(df)
matrix `tstmat'['`npvarp1'',3]=r(p)
quietly testnl ``tst'' ([`y2X']_b[``x0X']=-[`y1']_b[``x0'')/[`y1']_b[`y2']
di as result "Slopes and const" _column(``collst'') `%colwd'.`coldg'f
r(chi2) /*
*/ _column(``col2st'') `%colwd'.0f r(df) _column(``col3st'') `%colwd'.4f
r(p)
matrix `tstmat'['`npvarp2'',1]=r(chi2)
matrix `tstmat'['`npvarp2'',2]=r(df)
matrix `tstmat'['`npvarp2'',3]=r(p)
di as result _dup(``linewidth'') "-"
di""
di""
* Output coefficient matrices
ereturn matrix b_retnb1=`matRT'
ereturn matrix b_retn=`matR'
ereturn matrix b_fcsttbl=`matFT'
ereturn matrix b_fcst=`matF'
ereturn matrix efftest=`tstmat'
if "`het'" != "" ereturn scalar heta=``heta''
end

```

Page 7 of 7

<https://bay171.afx.ms/att/GetAttachment.aspx?file=05ae0e31-3669-4e17-b52d-39445...>