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

DIEGO BEVILACQUA MELI

O impacto da prática de *income smoothing* no custo de capital próprio em empresas
brasileiras de capital aberto

ORIENTADOR: PROF. DR. MARCELO BOTELHO DA COSTA MORAES

RIBEIRÃO PRETO

2015

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

Prof. Dr. Dante Pinheiro Martinelli
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof^a. Dr^a. Adriana Maria Procópio de Araújo
Chefe do Departamento de Contabilidade

Prof^a. Dr^a. Máisa de Souza Ribeiro
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

DIEGO BEVILACQUA MELI

O impacto da prática de *income smoothing* no custo de capital próprio em empresas
brasileiras de capital aberto

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível no Serviço de Pós-Graduação da FEA-RP/USP).

ORIENTADOR: PROF. DR. MARCELO BOTELHO DA COSTA MORAES

RIBEIRÃO PRETO

2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

MELI, Diego Bevilacqua.

O impacto da prática de *income smoothing* no custo de capital próprio em empresas brasileiras de capital aberto. Ribeirão Preto, 2015.

106 p.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Botelho da Costa Moraes

Palavras chave: *income smoothing*; custo de capital próprio; IFRS.

FICHA DE APROVAÇÃO

Nome: MELI, Diego Bevilacqua.

Dissertação apresentada para o atendimento do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Prof. Dr. Rodrigo dos Santos Verdi	Instituição: <i>Massachusetts Institute of Technology</i> (MIT)

Julgamento: Aprovado	Assinatura:_____

Prof. Dr. José Elias Feres de Almeida	Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Julgamento: Aprovado	Assinatura:_____

Prof. Dr. Adriano Leal Bruno	Instituição: Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Julgamento: Aprovado	Assinatura:_____

À Johnny, fiel e eterno companheiro.

Saudade eterna, amigo!

AGRADECIMENTOS

Quando larguei uma profissão com estabilidade para realizar o sonho de ser mestre, sabia que enfrentaria muitos desafios. Felizmente, com o apoio de diversas pessoas, além de realizar este sonho, consegui contornar tais obstáculos. Sendo assim, há muitas pessoas que eu gostaria de agradecer.

As portas para a academia foram novamente abertas após uma “reunião” com o professor Vinicius Aversari Martins. Mostrou-me o quão amplo e interessante seria a vida acadêmica. Obrigado, Vinicius.

Ao meu orientador Marcelo Botelho da Costa Moraes. Grato por todas as discussões, contribuições e ideias até o término desta dissertação. Os conselhos e ensinamentos passados não só ajudam na conclusão da pesquisa, mas também na minha formação de mestre e pessoa.

Uma vez no mestrado, não há como deixar de agradecer duas importantes pessoas para mim: os professores Silvio Hiroshi Nakao e Fabiano Guasti Lima. Ao professor Silvio, obrigado pelo convite à tutoria do MBA USP/FUNDACE, que muito me ajudou, além também de todas as contribuições, sugestões e ensinamentos passados; ao professor Fabiano, agradeço imensamente toda a ajuda e contribuições para o desenvolvimento desta pesquisa.

Claro que não poderia deixar de citar alguns professores do corpo docente desta instituição que tanto transcenderam conhecimento nas aulas: Eliseu Martins, Maisa de Souza Ribeiro e José Dutra de Oliveira Neto.

Ao pessoal do Departamento de Contabilidade e Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade, especialmente à Rose e ao pessoal do Serviço de Pós-Graduação FEA-RP / USP, Érika, Matheus e Tiago. Muito obrigado por toda a ajuda, principalmente na reta final da defesa.

Agradeço também imensamente às minhas “chefas” e amigas: Alessandra Silva Santana Camargo e Andréia Marques Maciel de Carvalho. Com o apoio e confiança de vocês, a realização deste trabalho também foi possível. Muito obrigado pela oportunidade! Aos amigos e professores que lecionam ou já lecionaram na Estácio-UNISEB, agradeço à parceria, principalmente a Lucas José Machado dos Santos, Vanessa Anelli Borges, José Marcos da Silva e Anna Patrícia Zakem China – o convívio e troca de experiências com vocês é de enorme valor.

Na banca de qualificação, o meu muito obrigado aos professores Rodrigo Verdi do *Massachusetts Institute of Technology* - MIT e do José Elias Feres de Almeida da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. As valiosas contribuições foram inestimáveis para a conclusão deste trabalho. Na defesa, além dos membros que já estavam na qualificação, meu agradecimento ao professor Adriano Leal Bruno da Universidade Federal da Bahia (UFBA), que aceitou o convite em curto espaço de tempo e contribuiu com informações valiosas para a versão final.

Também sou grato aos colegas e amigos do programa de mestrado: Bethânia, Bianca, a outra Bianca, Elisângela, Flávio, Gisele, Letícia, a outra Letícia, Lucelma, Lydia, Manuela, Raytza e Rogiene. Foram muitos debates, conversas, coxinhas, risadas e claro, estudos. Valeu, galerinha!

Aos meus amigos e familiares, obrigado por sempre estarem presente em minha vida. Dedico, portanto, este trabalho também a vocês: meus pais, Odete e Zézinho; meu irmão Cainã (que vive “roubando” minhas roupas e não devolve, rs – não pude deixar essa em branco, cara); minha “irmãzinha” Nádia; aos meus sobrinhos que são a maior distração e minha zona de conforto, Raul e Rosinha (o “tito” ama vocês). Não posso deixar de citar outros familiares sempre presentes em minha vida: Bruno, Tiago (Bibi), Fatinha e Daniela.

Aos meus amigos, fiéis companheiros e “parceiros” de dissertação, que sempre estiveram ao meu lado, em todos os momentos da elaboração deste trabalho: Johnny (RIP) e Jethro. Amigos, espero que entendam o porquê de eu ficar devendo tanto aquelas voltinhas pelas ruas do bairro. Jethro, sei que anda com raiva de mim, mas logo o levarei diariamente para passear, ok!?

Por fim, o meu maior agradecimento vai para aquela pessoa com quem eu desabafava, conversava e até “brigava” (rs) que é a minha parceira de todos os momentos: Juliana Borges. Obrigado por todo o apoio, compreensão e amor. Ju, te amo!

E se por um deslize esqueci de alguém, não se preocupe. Eu também dedico esta dissertação a você, _____ (coloque seu nome aqui).

“Ouse conquistar a si mesmo”

Friedrich Nietzsche

RESUMO

O impacto da prática de *income smoothing* no custo de capital próprio em empresas brasileiras de capital aberto

Este estudo teve como objetivo geral verificar o efeito das práticas de *income smoothing* (suavização dos resultados) no custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras de capital aberto em dois momentos distintos: 2004 a 2007 (antes da adoção das IFRS) e 2011 a 2014 (após a adoção das IFRS). Por *income smoothing* entende-se como o amortecimento intencional dos resultados da empresa, feita pelo gestor via seu poder discricionário, com o intuito de reduzir a variabilidade dos lucros e, assim, transmitir ao mercado consistência de seus resultados. O custo de capital próprio, por sua vez, evidencia o retorno exigido pelo investidor, o que ocasiona a sua utilidade na tomada de decisão. Como o investidor espera obter um retorno do ativo acima de outro de risco similar, é esperado que as suas decisões sejam alteradas na medida que as empresas se utilizam do *income smoothing*. Como *proxy* para identificar a suavização dos resultados, foram selecionadas três métricas constantemente utilizadas na literatura. Além de tais métricas, como metodologia contributiva, foi elaborado, por meio da Análise Fatorial, um fator baseado nas três medidas, dado que os métodos para identificar a suavização são discrepantes e o uso do fator possibilita a conjunção da informação contida nos três métodos. A amostra selecionada contempla 105 empresas no primeiro período e 206 no segundo. O Ke foi calculado utilizando a metodologia por *benchmark*. Para explicar os efeitos no Ke devido a prática de *income smoothing*, a regressão linear múltipla por meio de mínimos quadrados ordinários (MQO) foi aplicada para cada período de análise. Também foram aplicadas duas outras regressões: uma com diferenças em diferenças e outra com dados em painel MQO *pooled* (antes e após a adoção das IFRS) para a verificação de quebra estrutural. Os resultados mostraram que no período 2004-2007 apenas a métrica EM2 foi significativa na explicação do Ke . No período que compreende 2011-2014, tanto a métrica EM1 quanto o Fator foram estatisticamente significativos. Ainda de acordo com os resultados obtidos, verifica-se que houve alteração significativa no Ke após a adoção das IFRS e que pode ter alterado a forma como as métricas identificam o *income smoothing*. De maneira geral, o investimento em uma empresa suavizadora é inversamente proporcional ao seu Ke , ou seja, o mercado entende que investir em empresa que adota a prática de suavização dos resultados, implica em um menor retorno exigido.

Palavras-chaves: *Income Smoothing*; Custo de Capital Próprio; IFRS.

ABSTRACT

The impact of income smoothing practice in the cost of equity in Brazilian public companies

This study aimed to verify the effect of income smoothing practices in the cost of equity (Ke) of Brazilian public companies in two distinct periods: 2004 to 2007 (before adopting IFRS) and 2011-2014 (after adopting IFRS). Income smoothing is understood as the company's intentional dampening of the results, made by the manager due to his discretionary power, in order to reduce the variability of profits and thus convey to the market consistency of results. The cost of equity capital highlights the return required by the investor, which is useful in decision making. Since the investor expects to achieve an active return above other similar risk, it is expected a change in decisions when firms use the income smoothing. As a proxy to identify the smoothing of results, three metrics constantly used in the literature were selected. In addition to such metrics, Factor Analysis, a factor based on the three measurements was developed as contributory methodology, since the methods to identify the smoothing are disparate the use of the factor enables combining the information contained in the three methods. The selected sample includes 105 companies in the first period and 206 in the second. The Ke was calculated based on benchmark. To explain the effects on Ke due to the practice of income smoothing, linear multiple regression using ordinary least squares (OLS) was applied in each period analyzed. Besides applying two other regressions: one with differences in differences and another with OLS panel pooled data (before and after the adopting IFRS) to verify structural break. The results showed that in the period of 2004-2007 the metric EM2 was significant to explain the Ke. In the period between 2011-2014, both the metric EM1 as well as the factor were statistically significant. Also according to the results, it appears that there was a significant change in the Ke after adopting IFRS and that may have changed the way the metrics identify the income smoothing. In general, the investment in a smoothing company is inversely proportional to its Ke, that is, the market understands that investing in a company that adopts the practice of income smoothing, implies in a lower required return.

Keywords: Income Smoothing; Cost of Equity; IFRS.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Medida de Aderência entre as Métricas Estudadas por Michelson et al (2011).....	37
Tabela 2 - Amostra da Pesquisa	54
Tabela 3 - Amostra Final Distribuídas por Setor de Atividade	55
Tabela 4 - Correlação entre os Fluxos de Caixas	57
Tabela 5 - Média dos Betas Desalavancados por Setor – EUA.....	67
Tabela 6 - Variáveis do CAPM	68
Tabela 7 - Estatísticas Descritivas do Período 2004-2007	68
Tabela 8 - Estatísticas Descritivas do Período 2011-2014	69
Tabela 9 - Correlação entre as Métricas Identificadoras de Income Smoothing.....	70
Tabela 10 - Teste de Bartlett e KMO	71
Tabela 11 - Resultado da Regressão para o período 2004-2007	72
Tabela 12 - Resultado da Regressão para TZ, EM1 e EM2 no período 2004-2007.....	74
Tabela 13 - Resultado da Regressão para o Fator no período 2004-2007	74
Tabela 14 - Resultado da Regressão para o período 2011-2014	76
Tabela 15 - Resultado da Regressão para TZ, EM1 e EM2 no período 2011-2014.....	77
Tabela 16 - Resultado da Regressão para o Fator no período 2011-2014.....	78
Tabela 17 - Resultado da Regressão de Diferenças em Diferenças	79
Tabela 18 - Teste de Shapiro-Wilk.....	95
Tabela 19 - Dummy para a Variável Setor	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de Gerenciamento de Resultados.....	29
Figura 2 - Tipos de <i>Income Smoothing</i>	33
Figura 3 - Desenho da Pesquisa.....	61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Histórico da Taxa Selic (1996 a 2014).....	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de Gerenciamentos de Resultados (G.R.)	30
Quadro 2 - Resumo das Métricas para Identificar Income Smoothing	43
Quadro 3 - Resposta do Preço à Informação Contábil	46
Quadro 4 - Variáveis da Regressão	64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	20
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	21
1.3	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	21
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	24
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1	GERENCIAMENTO DE RESULTADOS.....	26
2.2	<i>INCOME SMOOTHING</i>	32
2.3	MÉTRICAS PARA IDENTIFICAR <i>INCOME SMOOTHING</i>	35
2.3.1	Métrica de Leuz, Nanda e Wysocki.....	38
2.3.2	Métrica de Tucker e Zarowin	41
2.3.3	Comparativo das Métricas para Identificar o <i>Income Smoothing</i>	43
2.4	MODELO CAPM POR <i>BENCHMARK</i>	44
2.4.1	Hipótese de Mercado Eficiente.....	44
2.4.2	Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM) e Coeficiente Beta	47
2.4.3	O Coeficiente Beta e o CAPM no Mercado Brasileiro	49
2.5	HIPÓTESES	50
3	METODOLOGIA.....	53
3.1	POPULAÇÃO E AMOSTRA	53
3.2	MÉTRICAS PARA DETECTAR <i>INCOME SMOOTHING</i>	56
3.3	CÁLCULO DO COEFICIENTE BETA E CAPM POR <i>BENCHMARK</i>	58
3.4	SÍNTESE DA METODOLOGIA	61
3.5	MODELO PARA ANÁLISE DOS DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS	62
3.6	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	66

4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
4.1	CAPM E COEFICIENTE BETA POR <i>BENCHMARK</i>	67
4.2	ANÁLISE DESCRITIVA.....	68
4.3	FATOR DE <i>INCOME SMOOTHING</i>	69
4.4	<i>INCOME SMOOTHING</i> E O CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO	71
4.4.1	Período de 2004 a 2007 – Antes da Adoção das IFRS	72
4.4.2	Período de 2011 a 2014 – Após a Adoção das IFRS.....	75
4.4.3	Efeito das Mudanças nas Normas Contábeis.....	78
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
	REFERÊNCIAS	86
	APÊNDICES	95

1 INTRODUÇÃO

Os usuários da informação contábil, sejam eles credores ou investidores, estão interessados no resultado da empresa e é com base nesse resultado (lucro ou prejuízo) que se avalia o desempenho de uma empresa, resultado esse que é medido por meio da Contabilidade (MARTINEZ, 2008, p. 8). Logo, espera-se que a informação contábil tenha qualidade para auxiliar o usuário na tomada de decisão, reduzindo, portanto, a assimetria informacional entre gestores e o mercado.

Contudo, o gerenciamento de resultados pode afetar a qualidade da informação contábil, uma vez que o resultado da empresa é alterado. Se os relatórios contábeis forem manipulados, então considera-se que a informação contábil é de baixa qualidade (PAULO, 2007, p. 37). Dentre as várias definições de gerenciamento de resultados, também conhecido como *earnings management*, está a clássica de Schipper (1989, p. 92), que alega que o gerenciamento de resultados é uma intervenção proposital no processo de elaboração das demonstrações financeiras e que possui a intenção de obter algum benefício particular.

Entre as formas de gerenciamento de resultados, está o *income smoothing* ou suavização dos resultados¹. O *income smoothing* visa reduzir a variabilidade dos resultados contábeis podendo, inclusive, tornar o lucro persistente (KIRSCHENHEITER; MELUMAD, 2002; SILHAN, 2014; TUCKER; ZAROWIN, 2006). Na mesma linha de raciocínio, Dechow, Ge e Schrand (2010, p. 351) levantaram que a teoria prediz que o *income smoothing* pode aumentar tanto a persistência quanto a informatividade dos resultados.

Por persistência, entende-se como a variável de estudo (lucro, por exemplo) se comportará ao longo do tempo, permitindo análises de previsão e *valuation*, por exemplo. Paulo (2007, p. 40) ensina que “o grande interesse sobre a persistência dos resultados contábeis está no papel que exerce na previsão dos resultados futuros e, conseqüentemente, na avaliação do valor dos ativos”. Na literatura contábil, os estudos frequentes sobre persistência são sobre o lucro, fluxo de caixa e/ou *accruals* (DECHOW; DICHEV, 2002; SLOAN, 1996; TAPIA; FERNÁNDEZ, 2011).

---

¹ Os termos “*income smoothing*” e “suavização dos resultados” são usados de igual forma na presente pesquisa.

O *accrual* é uma importante variável para a prática de gerenciamento de resultados. Os *accruals* surgem naturalmente por conta da diferença temporal entre o regime de caixa e de competência. Esse componente foi definido por Dechow e Dichev (2002, p. 37) como a diferença entre o resultado (lucro ou prejuízo) e o fluxo de caixa.

Com o intuito de elucidar a importância dos *accruals*, Lopes e Martins (2012, p. 72) argumentam que “é nos *accruals* que reside o conteúdo informativo da Contabilidade”. Logo, percebe-se que há uma relação positiva e inerente entre qualidade informacional da Contabilidade e os *accruals*.

Esse componente, o *accrual*, inclusive foi objeto de diversos estudos, como indicador da qualidade do lucro (DECHOW; DICHEV, 2002; GARCIA-TERUEL; MARTINEZ-SOLANO; SANCHEZ-BALLESTA, 2014), persistência (BADERTSCHER; COLLINS; LYS, 2012; DECHOW; GE, 2006; FAIRFIELD; WHISENANT; YOHAN, 2003; SLOAN, 1996; TAPIA; FERNÁNDEZ, 2011) e gerenciamento de resultados (BALL; SHIVAKUMARB, 2008; DECHOW; SLOAN; SWEENEY, 1995; KANG; SIVARAMAKRISHNAN, 1995; KOTHARI; LEONE; WASLEY, 2005; PELUCIO-GRECCO et al, 2014).

Quanto à qualidade do lucro, recentes pesquisas como a de Garcia-Teruel, Martinez-Solano e Sanchez-Ballesta (2014) verificaram que pequenas e médias empresas que apresentam maior qualidade dos *accruals* e praticam o *income smoothing*, têm acesso a mais crédito comercial dos fornecedores. A respeito da persistência dos *accruals*, Sloan (1996), em seu trabalho seminal, documentou que é de se esperar que o preço das ações no mercado reflita de forma adequada a persistência dos lucros correntes nos lucros futuros. E no que tange o tema gerenciamentos de resultados, Pelucio-Grecco et al (2014) encontraram que no Brasil as mudanças nas práticas contábeis advindas das Normas Internacionais de Contabilidade reduziram a prática de gerenciamento de resultados que utilizavam os *accruals* discricionários.

Como resultado, presume-se que o *income smoothing*, utilizado em função do fator *accrual* e por ser uma forma de gerenciamento de resultados, pode afetar a tomada de decisão do usuário, uma vez que ele altera a forma como os resultados das empresas são percebidos. Se o usuário altera a forma como toma decisão ao perceber a prática de suavização de resultados, então, por conseguinte, ele pode classificar a empresa como menos ou mais arriscada, modificando, portanto, a sua percepção de risco e seu retorno exigido. Khan e Bradbury (2014, p. 78) ensinam que o *income smoothing* permite que as empresas reduzam a volatilidade de seus resultados e, sendo assim, pode afetar a percepção do risco.

O usuário pode avaliar a sua tomada de decisão de investimento sob condições de risco por meio do *Capital Asset Pricing Model* – CAPM (Modelo de Precificação de Ativos Financeiros), considerando a racionalidade dos agentes em um ambiente onde o mercado funciona mesmo que de forma fracamente eficiente. Entre as informações fornecidas pelo CAPM, está o custo de capital próprio (Ke), também conhecido como retorno esperado de um ativo. Apesar das críticas feitas ao modelo (FAMA; FRENCH, 1992; BLITZ, 2014), ele é ainda passível de testes (GUERMAT, 2014) e é significativo para previsão do retorno (BILINSKI; LYSSIMACHOU, 2014; KOTHARI; SHANKEN; SLOAN, 1995).

Graham, Harvey e Rajgopal (2005), por meio de uma *survey*, constataram que os executivos tendem a suavizar os resultados da empresa com o intuito de diminuir o custo de capital próprio (Ke). Francis et al. (2004) e Verdi (2006) encontraram evidências de que o *income smoothing* implica em um baixo Ke . Por outro lado, McInnis (2010) não encontrou evidências de que a suavização possa diminuir o custo de capital próprio.

Lopes e Martins (2005) discutem a respeito do conteúdo informativo da Contabilidade, ensinando que ela altera as crenças e percepções dos usuários, pois o conteúdo informacional da Contabilidade fornece informações economicamente relevantes para o usuário, ou melhor, “para que a informação possa ter relevância econômica, ela precisa alterar essa percepção da realidade” (p. 69). Com a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade, as *International Financial Reporting Standards* (IFRS), por adotar a prevalência da essência econômica, é de se esperar mudanças em seu conteúdo informativo para o usuário. Lima (2010), por exemplo, encontrou que a relevância da informação contábil aumentou no Brasil já após a adoção parcial das IFRS. Na Europa, especificamente na Espanha, Martínez, Martínez e Lin (2014) também encontraram evidências do aumento da relevância da informação contábil após a adoção das IFRS.

O ponto de partida para a convergência às IFRS foi com a emissão da Lei E.C. 1.606/2002 por parte da União Europeia, obrigando as adoções das IFRS para todas as empresas de capital aberto que exerciam atividades em seus países-membros. As IFRS são elaboradas pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), que desde 2000 tem a função normatizadora das IFRS. A referida Lei passou a vigorar a partir de 2005, no qual todas as empresas listadas em bolsa de valores na União Europeia deveriam fazer suas demonstrações financeiras consolidadas de acordo com as diretrizes das IFRS (LIMA, 2010, p. 9-10).

O Brasil a partir da Lei 11.638/07 e posteriormente a Lei 11.941/09, deu um importante passo para a convergência às Normas Internacionais de Contabilidade, eliminando a influência da legislação fiscal nas demonstrações contábeis das companhias de capital aberto e atualizando a legislação societária. A partir da deliberação nº 647 da CVM (Comissão de Valores Mobiliários), que exigiu das companhias abertas a adoção do CPC 37 – Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade –, iniciou-se a segunda etapa do processo de convergência. Dessa forma, a partir da demonstração consolidada do ano fiscal de 2010, o Brasil adotou completamente as IFRS (SILVA, 2013, p. 40-41).

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Graham, Harvey e Rajgopal (2005, p. 5) mostraram que os executivos preferem suavizar os resultados da empresa em relação aos resultados voláteis, além da suavização auxiliar os analistas nas previsões lucros futuros. Ainda de acordo com os autores, resultados mais voláteis acarretam em um maior prêmio de risco no mercado. Outrossim, os executivos preferem sacrificar o valor econômico da empresa para suavizar seus resultados.

Corroborando com a *survey* de Graham, Harvey e Rajgopal (2005), Francis et al. (2004) e Verdi (2006) demonstraram que o *income smoothing* diminui o custo de capital próprio. Contudo, McInnis (2010), em sua pesquisa, não encontrou os mesmos resultados, pelo contrário, não constatou evidências de que a prática da suavização implica em baixo custo de capital próprio.

O *Ke* revela o custo de capital desejado por um investidor e, por conseguinte, torna-se útil nas decisões de investimento. Dessa maneira, o investidor espera obter um retorno que remunere, no mínimo, algum ativo que o mercado possua com risco similar. Espera-se, dessa forma, que os investidores, dado a sua racionalidade em um mercado com diferentes níveis de eficiência, possa alterar a forma como toma decisões ao perceber as empresas que praticam *income smoothing* como aquelas que apresentam menor risco e consequentemente menor retorno esperado, visto que o gerenciamento de resultados impacta na qualidade informacional da Contabilidade, principalmente após a adoção das IFRS.

Como há resultados divergentes a respeito do impacto do *income smoothing* no Ke e que, além disso, as IFRS alteraram a qualidade informacional da Contabilidade, surge a lacuna do conhecimento em compreender como a suavização dos resultados afeta o custo de capital próprio das empresas brasileiras de capital aberto em um período pós-adoção das IFRS.

Com base no exposto até aqui apresentado, surge o problema de pesquisa desse trabalho: **o *income smoothing* afeta o custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras de capital aberto?**

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral deste trabalho é verificar o efeito das práticas de *income smoothing* no custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras de capital aberto. O período de análise compreende dois momentos distintos: uma única análise no período 2004 a 2007 (antes da adoção das IFRS) e uma única análise no período 2011 a 2014 (após a adoção completa das IFRS).

O período 2004-2007 será tratado como o período antes da adoção das Normas Internacionais de Contabilidade, pois o Brasil passou pelo processo de convergência de adoção entre 2008 a 2010. Durante o processo de adoção não existe confiabilidade na aplicação das normas, além do fato de no Brasil o processo ter sido realizado ao longo de 3 anos e não pontualmente como na maioria dos países que adotaram as IFRS (IFRS FOUNDATION, 2015).

Sendo assim, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) analisar o efeito das práticas de *income smoothing* no período pré-adoção das IFRS;
- b) analisar o efeito das práticas de *income smoothing* no período pós-adoção das IFRS;
- c) analisar os efeitos da adoção das IFRS sobre a prática de *income smoothing* e suas consequências no Ke .

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Dentre as formas de gerenciamento de resultados, o *income smoothing* é o principal tema pesquisado, além de ser o estudo que obteve maiores êxitos nessa área (BAO; BAO, 2004; SCOTT, 2009). Sendo assim, a pesquisa vem contribuir a um tema que recentemente tem se destacado no Brasil, com diversas publicações e pesquisas recentes a respeito de *income smoothing*. Entre elas, destacam alguns artigos, como de Almeida et al (2012), que investigou a relação entre a prática de suavização e o conservadorismo condicional, encontrando que as empresas consideradas como não suavizadoras são as que possuem maior grau de conservadorismo; Baioco, Almeida e Rodrigues (2013) estudaram a suavização de resultados nos setores regulados, verificando que esses suavizam menos que os setores não regulados; Castro e Martinez (2009) verificam que a prática de *income smoothing* diminui o custo de capital de terceiros; Martinez e Castro (2011) encontram que as empresas suavizadoras são menos arriscadas que as não suavizadoras. No tocante às publicações que se referem a monografias, existem as dissertações de Castro (2008) e Tonin (2012).

O tema também desperta interesse na Europa, com os trabalhos de Iñiguez e Poveda (2004) que investigaram o *income smoothing* no mercado de capitais espanhol, encontrando que as empresas suavizadoras apresentam maior retorno e menor risco; Welc (2014), na bolsa de valores da Polônia, encontrou resultados semelhantes ao trabalho de Iñiguez e Poveda (2004); Boterenbrood (2014) estudou constatou que os hospitais holandeses praticam o *income smoothing* nos hospitais holandeses, pois necessitam dos demonstrativos contábeis para prestar contas ou tomar decisão de financiamento.

O presente trabalho, diferentemente dos demais, além de utilizar medidas tradicionalmente empregadas em trabalhos acadêmicos para a identificação do *income smoothing*, também utiliza a Análise Fatorial entre as métricas calculadas para verificar o grau de suavização das empresas, por meio de um fator, agregando todo o conteúdo de cada métrica. De acordo com Mingoti (2005 apud Fávero et, 2009, p. 261), a Análise Fatorial pode auxiliar na determinação de um índice que conglomerar variáveis com características e naturezas diferentes, evidenciando, neste sentido, tais diferenças.

Como cada métrica utilizada nesta pesquisa para detectar o *income smoothing* pode apresentar resultados diferentes e, portanto, identificar o grau de suavização das empresas de forma diferente, a Análise Fatorial permite que o agrupamento das empresas seja de forma coesa entre as diferentes métricas de avaliação.

Recapitulando Khan e Bradbury (2014), o *income smoothing*, permite às empresas reduzirem a volatilidade de seus resultados, afetando o risco e, por consequência, impactando no K_e . Em outras palavras, o lucro estável pode ser visto como menos arriscado. Assim, as empresas que suavizam seus resultados podem, de certa forma, manipular o mercado – dado a discricionariedade e/ou oportunismo do gestor no que tange o tema gerenciamento de resultados. Com efeito, este trabalho também contribui para compreender as motivações que levam as empresas a realizar escolhas contábeis que proporcionem diferentes graus de suavização em seus resultados como forma de obter benefícios perante a seus *stakeholders*².

Além disso, para atingir o objetivo da pesquisa, tanto o coeficiente beta quanto o CAPM serão obtidos por meio de *benchmark*, conforme sugerido por Assaf Neto (2004) e Assaf Neto, Lima e Araújo (2008). Os autores justificam a escolha dessa metodologia uma vez que o índice do mercado de ações é fortemente concentrado em poucas empresas, além de existir um inexpressivo volume de ações ordinárias sendo negociadas na bolsa de valores brasileira, a BM&FBovespa.

Não obstante a crítica feita ao mercado de capitais brasileiros, precipuamente ao coeficiente beta, é importante destacar a sua importante característica. Tapia e Fernández (2011, p. 135) argumentam que a Europa oferece uma oportunidade única para analisar as propriedades dos fluxos de caixa, *accruals* e lucro, devido ao mercado de capitais ser relativamente pequeno e, com isso, dependerem mais de empréstimos bancários. Como os mesmos fenômenos acontecem de maneira semelhante no Brasil, seja pela maior dependência do sistema bancário (CRISÓSTOMO; LÓPEZ-ITURRIAGA; GONZÁLEZ, 2014) ou por estarem também, de maneira geral, sob a égide do *code law* (LOPES; MARTINS, 2005), é de se esperar que as empresas brasileiras tenham motivos distintos de outros mercados, mormente o estadunidense, para realizar a prática do *income smoothing*.

Por fim, outro ponto de relevância da pesquisa é que ela será feita em dois períodos distintos: antes e após a adoção completa das IFRS (*full IFRS*) no Brasil, quer dizer, o período compreendido entre 2004 e 2007 (antes) e 2010 e 2014 (depois). Com a adoção das IFRS, a Demonstração do Fluxo de Caixa passou a ter a divulgação obrigatória o que implica, para este

---

² *Stakeholders* são as partes interessadas em uma empresa, tais como sócios, diretores, investidores, clientes, fornecedores, sindicatos e outros usuários.

estudo, um cálculo mais preciso do componente *accrual* - não sendo mais necessário o cálculo de forma indireta, conforme será discutido em 3.2.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa encontra-se dentro da área de gerenciamento de resultados, especificamente voltada ao estudo do *income smoothing*. Ela também utiliza conceitos da área de finanças, quando da utilização do cálculo do custo de capital próprio (Ke) por meio do CAPM. Como resultado, o estudo utiliza, como *proxy* para a identificação do *income smoothing*, as métricas sugeridas por Leuz, Nanda e Waysocki (2003) e Tucker e Zarowin (2006). Além disso, também empregará uma Análise Fatorial composta de todas as métricas utilizadas no estudo. Logo, têm-se que a *proxy* para o custo de capital próprio é o resultado obtido pelo CAPM e as *proxies* para *income smoothing* são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Waysocki (2003) e Tucker e Zarowin (2006), assim como o Fator de *Income Smoothing*.

Outra delimitação diz respeito à amostra, que foi caracterizada pelas empresas brasileiras de capital aberto, exceto as instituições financeiras (serviços financeiros e seguros, negociadas em bolsas de valores no período correspondente entre 2004 e 2007 e 2011 e 2014 (pós-IFRS). Ressalta-se também que a amostra é não aleatória e composta de informações retiradas da base de dados *Econômica*®.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Em face do exposto até aqui apresentado, esta dissertação está estruturada em cinco partes. Na primeira parte são introduzidos os primeiros apontamentos do tema de estudo, a caracterização do problema de pesquisa, assim como os objetivos, tanto geral quanto específicos, a justificativa teórica, a delimitação da pesquisa e, por fim, a estrutura da dissertação.

A segunda parte trata do referencial teórico que subsidia toda a discussão do tema proposto. Com o propósito de sustentar a análise do problema de pesquisa exposto, é feito um

levantamento do estado da arte sobre os estudos de gerenciamento de resultados, especialmente o *income smoothing*. É também apresentada e discutida as métricas selecionadas para identificar a prática de suavização de resultados pelas empresas. Depois, discorre-se sobre a Hipótese de Mercado Eficiente e o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros – e sua particularidade no Brasil.

Na terceira parte são definidos os métodos e procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa. Primeiro discute-se a população e amostra utilizada no estudo, bem como os procedimentos adotados para a coleta, tabulação e tratamento dos dados. Na sequência são mostrados os modelos para cálculo do *income smoothing* e também do coeficiente beta e CAPM por *benchmark*. Posteriormente, evidencia-se o modelo de regressão linear múltipla proposto e, por fim, discorre-se a respeito das limitações metodológicas do estudo.

A quarta parte refere-se aos resultados obtidos. Em um primeiro momento são apresentados os resultados do cálculo do coeficiente beta para posterior aplicação ao modelo CAPM por *benchmark*. Na sequência é feita a análise descritiva e logo após os resultados da Análise Fatorial para obter o Fator de *income smoothing*. Posteriormente apresenta-se os resultados das regressões.

Na quinta e última parte, é abordada a conclusão do estudo, fazendo uma síntese dos resultados obtidos e recomendando sugestões para futuras pesquisas na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a construção do presente capítulo, buscou-se na literatura artigos seminais e atuais no que concerne a discussão sobre gerenciamento de resultados e, especialmente, o *income smoothing*. A respeito deste último, inclusive, é discutido as principais métricas para a sua identificação, assim como a explicação de suas escolhas. Além disso, também se discorre sobre o coeficiente beta e o CAPM, que posteriormente é debatido a sua particularidade no Brasil.

2.1 GERENCIAMENTO DE RESULTADOS

Entre as definições de gerenciamento de resultados, ou *earnings management*, está a de Healy e Wahlen (1999, p. 368)³, que autores como Aflatooni e Nikbakht (2010), Bao e Bao (2004), Leuz, Nanda e Wysocki (2003) e Martinez (2008) adotaram. Para todos os autores supracitados, o gerenciamento de resultados é a ocorrência do julgamento em que os gestores utilizam as demonstrações financeiras e a estruturação de operações com o intuito de iludir os *stakeholders* a respeito do desempenho econômico da empresa ou para influenciar os contratos que dependem das práticas contábeis reportadas – *covenants*⁴, por exemplo.

Por outro lado, para Fields, Lys e Vincent (2001, p. 260) o gerenciamento de resultados vai de acordo com o definido por Watts e Zimmerman (1990, p. 135-136), onde o gestor usa seu poder discricionário sobre os números contábeis, com ou sem restrição, sendo a discricionariedade de forma a aumentar o valor da empresa ou de maneira oportunista – quando os gestores agem em proveito próprio para atingir determinado objetivo. Similarmente, Scott

---

³ Healy e Wahlen (1999, p. 368) utilizaram a seguinte definição: “*earnings management occurs when managers use judgment in financial reporting and in structuring transactions to alter financial reports to either mislead some stakeholders about the underlying economic performance of the company or to influence contractual outcomes that depend on reported accounting numbers*”.

⁴ *Covenants* são cláusulas restritivas de contratos de dívida em que o tomador de recursos deve cumprir certos acordos com o intuito de dar maior segurança de recebimento ao financiador.

(2009, p. 403) define o gerenciamento de resultado como a escolha feita por um gestor quanto as políticas contábeis ou ações que afetam o resultado para alcançar algum objetivo específico em relação ao lucro divulgado.

Um importante avanço nas pesquisas sobre gerenciamentos de resultados se deu com Schipper (1989), ao fazer uma *survey* sobre o estado da arte deste tema. Schipper (1989, p. 91) reforça a ideia da influência e importância dos *accruals* para a mensuração do desempenho de uma empresa, dado que ele possui, de fato, conteúdo informacional. Um dos pontos relevantes do trabalho de Schipper (1989) é o levantamento na literatura das pesquisas empíricas sobre o gerenciamento de resultados, onde o autor demonstra desconforto com a prática. Martinez (2001), no entanto, adverte que o trabalho, embora importante, já não pode mais ser usado como um indicador devido aos avanços da literatura nos últimos tempos.

Outro clássico trabalho é o de Healy e Wahlen (1999) que, assim como Schipper (1989), faz uma revisão literária sobre o gerenciamento de resultados. O objetivo do artigo de Healy e Wahlen (1999) é promover e sumarizar as evidências acadêmicas sobre o *earnings management* e auxiliar pesquisadores a realizarem estudos sobre o tema, uma vez que sugerem diversas oportunidades de pesquisas futuras. Além de levantarem os principais incentivos para a prática de gerenciamento de resultados, como o mercado de capitais, contratos baseados em números contábeis e a regulação governamental, os mencionados autores também discutem sobre a importância dos *accruals* e como os pesquisadores os têm utilizado no campo de gerenciamentos de resultados.

Dos trabalhos que procuraram desenvolver modelos para identificar a prática de gerenciamentos de resultados, tanto Schipper (1989) quanto Dechow, Sloan e Sweeney (1995) listam e destacam alguns modelos, como os desenvolvidos por Healy em 1985, DeAngelo em 1986, McNichols e Wilson em 1988. Todavia, o mais famoso modelo e que, posteriormente serviu de base para diversas modificações foi o de Jones (1991). Martinez (2008, p. 9) salienta que a partir do modelo de Jones (1991) é que “foi introduzida a abordagem de regressões para controlar os *accruals* não discricionários (NAD) e, a partir daí, estimar indiretamente o valor dos *accruals* discricionários (AD)”. Ainda segundo Martinez (2008, p. 8), os *accruals* não discricionários surgem do processo natural da Contabilidade, de acordo com a realidade do negócio; os discricionários, por sua vez, são artificiais e têm como propósito gerenciar o resultado contábil.

Para Healy (1985, p. 89), os *accruals* não discricionários são os ajustes contábeis para o fluxo de caixa da empresa, impostas por organismos de normatização contábil, uma vez que esses órgãos exigem, entre outros, que a empresa deprecie seus ativos de alguma forma sistemática, que os valores dos estoques sejam avaliados pela regra do custo ou regra do mercado e assim por diante. Em outras palavras, surgem de forma natural. Os *accruals* discricionários são ajustamentos para o fluxo de caixa feito pelo gestor, isto é, ele utiliza sua discricionariedade para selecionar *accruals* de um conjunto de oportunidades dos princípios geralmente aceitos pela Contabilidade. Como exemplo, tem-se que o gestor pode escolher o método de depreciação de ativos, pode acelerar ou atrasar a entrega do inventário no fim do ano fiscal e, também, pode alocar despesas gerais da empresa nos custos dos produtos vendidos e dos estoques. Isto é, são de maneira artificial.

O modelo proposto por Dechow, Sloan e Sweeney (1995) para detectar o *earnings management* é resultante de uma modificação do modelo original de Jones (1991). Como o modelo de Jones tem uma suposição implícita de que as receitas são não discricionárias e, portanto, se os lucros forem gerenciados por meio das receitas discricionárias, então o modelo de Jones irá remover parte do lucro gerenciado da *proxy* para *accrual* discricionário (DECHOW; SLOAN; SWEENEY, 1995, p. 199). Logo, o modelo modificado ajusta as receitas totais, ou seja, computam a diferença entre a variação da receita total com a variação das contas a receber, no período.

Posteriormente, o modelo modificado sofreu mais uma alteração significativa. Kothari, Leone e Wasley (2005) adicionaram o *Return on Assets* – ROA (Retorno sobre o Ativo) como uma *proxy* de performance. Joia e Nakao (2014) explicam que o acréscimo do ROA é recomendado, uma vez que os ativos são os benefícios econômicos futuros da companhia.

Outro modelo bastante utilizado na literatura é o de Kang e Sivaramakrishnan (1995), conhecido por modelo KS. Os autores demonstram que o modelo proposto é mais poderoso e robusto que o de Jones (1991), visto que mitigam o problema com as variáveis omitidas e o viés relacionado por usar regressores não somente das vendas, mas também dos custos das mercadorias vendidas e outras despesas operacionais (p. 356).

Entre os recentes estudos de gerenciamentos de resultados, destaca-se o trabalho de Alissa et al (2013), que examinou se as empresas listadas na agência de risco *Standard & Poor's* (S&P's), entre 1985 e 2010, usaram a discricionariedade contábil para influenciar os *ratings* de créditos. Os autores encontraram evidências de que as empresas aumentam ou diminuem seus

resultados, utilizando o *earnings management*, quando estão abaixo ou acima de suas classificações esperadas de rating de acordo com a classificação da S&P's.

Na Europa, Dimitras, Kyriakou e Iatridis (2015) estudaram as consequências da crise econômica em conjunto com a prática de gerenciamento de resultados, utilizando o modelo de Kothari, Leone e Wasley (2005) para identificar os *accruals* discricionários, isto é, a *proxy* para o *earnings management*. Dimitras, Kyriakou e Iatridis (2015) coletaram dados de Portugal, Irlanda, Itália, Grécia e Espanha para a investigação da relação entre a crise e o gerenciamento de resultados. Encontram que na Grécia e Espanha, durante o período de recessão econômica, o gerenciamento de resultados foi reduzido.

Nos estudos concernentes ao ambiente brasileiro, Martinez (2008) identificou que as empresas de capital aberto gerenciam seus resultados como resposta ao mercado de capitais. Nardi e Nakao (2009) estudaram a relação entre o gerenciamento de resultados e o custo das dívidas (Ki) das companhias abertas brasileiras, não encontrando a influência do Ki no gerenciamento, apesar de haver relação positiva entre o aumento do gerenciamento de resultados e o custo da dívida.

Existe, como visto, diversos e relevantes trabalhos a respeito de gerenciamento de resultados. Contudo, esse tema ainda pode se desdobrar em subtemas. Scott (2009, p. 405), por exemplo, classifica o gerenciamento de resultados em quatro tipos, conforme elucidado na Figura 1: *Taking a Bath*, *Income Minimization*, *Income Maximization* e *Income Smoothing*.

Figura 1 - Tipos de Gerenciamento de Resultados
 Fonte: adaptado de Scott (2009)

Detalhadamente, cada tipo de gerenciamento de resultados (G.R.) está explicado em seguida, no Quadro 1 seguindo as definições apresentadas por Scott (2009). Vale ressaltar que as definições propostas por esse autor estão sob a ótica da assimetria informacional.

Quadro 1 - Tipos de Gerenciamentos de Resultados (G.R.)

Tipo de G.R.	Descrição
<i>Taking a Bath</i>	Ocorre geralmente em períodos de tensão ou reorganização da empresa. Se determinada empresa terá que divulgar uma perda, a administração pode aproveitar e relatar uma perda ainda maior, afinal tem pouco a perder nesse ínterim. A empresa irá então, por conseguinte, “pôr ordem na casa” ⁵ , como eliminar ativos e antecipar custos futuros esperados. Desse modo, por causa da reversão dos <i>accruals</i> ⁶ , a probabilidade de auferir lucros futuros aumenta. Em outras palavras, dado que as empresas terão que divulgar perdas, aproveitam para reportar um prejuízo ainda maior, literalmente limpando o balanço, ou seja, almejam por lucros futuros em detrimento de reduzir os lucros atuais.
<i>Income Minimization</i>	Esse tipo de gerenciamento de resultados é semelhante ao <i>Taking a Bath</i> , porém, menos radical. O modelo normalmente é adotado por uma empresa que em períodos de alta lucratividade se tornou politicamente visível. Assim, essas empresas estão interessadas em minimizar os seus resultados e, para isso, adotam políticas como rápidas baixas de investimentos de longo prazo e bens intangíveis, despesas de publicidade e gastos com pesquisa e desenvolvimento.
<i>Income Maximization</i>	Advinda da Teoria Positiva da Contabilidade, a ideia apresentada é de que os gestores podem maximizar o lucro líquido com o propósito de aumentar seu bônus. Além desse caso, as empresas também podem utilizar desse artifício quando estão pertos de violar as obrigações contratuais (<i>debt covenants</i>).
<i>Income Smoothing</i>	Talvez seja o mais interessante modelo de gerenciamentos de resultados. Sob uma perspectiva contratual, os gestores avessos ao risco podem preferir um fluxo de bônus menos variável. Como consequência, os gestores podem suavizar os resultados ao longo do tempo, de modo a receber uma compensação relativamente constante, sendo preferível do que receber grandes bônus em apenas determinado período.

Fonte: adaptado de Scott (2009, p. 405)

O *Taking a Bath*, também conhecido como *Big Bath*, ou ainda, de acordo com Martinez (2008, p. 16), como gerenciamento de resultados para piorar o resultado. O mencionado autor explica que as empresas que estão com os resultados contábeis ruins (as más notícias) e que, nesse período, não possuem condições de melhorar o resultado via gerenciamento, muitas vezes optam por piorá-lo ainda mais, esperando resultados mais satisfatórios no futuro. Em suma, “as

⁵ Scott (2009) utilizou a expressão “*clear the decks*”.

⁶ Para melhor compreensão sobre a reversão dos *accruals*, ver Dechow e Dichev (2002).

empresas procuram reduzir os lucros presentes, mediante o adiamento do reconhecimento de receitas ou acelerando o reconhecimento de despesas” (Ibid., p. 16).

Para Bens e Johnston (2010, p. 674), o *big bath* normalmente ocorre em processos de reestruturação empresarial. Os autores explicam que os gastos de reestruturação são superestimados nesse período porque a magnitude desses gastos é tão grande que custos e despesas adicionais são ignoradas pelos investidores.

Kirschenheiter e Melumad (2002) estudaram a relação entre a prática do *big bath* e do *income smoothing*, constatando que os gestores, mediante a más notícias, utilizam o *big bath* e, portanto, reportando um prejuízo ainda maior, a fim de divulgar lucros futuros mais elevados; ao contrário, em um ambiente favorável, o de boas notícias e, por conseguinte, resultados elevados, os gestores tendem a suavizar os lucros.

A forma de gerenciamento de resultados conhecida como *Income Minimization* visa também reportar perda, mas de uma maneira mais tênue que o *taking a bath*. Scott (2009, p. 405) sugere que essa prática normalmente é adotada quando a empresa tem reportado grandes lucros e passa a ser perceptível ao governo. Dessa forma, procura reduzir seus lucros ou até mesmo apresentando pequenos prejuízos objetivando menor visibilidade. Já o *Income Maximization* é o aumento intencional do lucro para que os gestores possam maximizar o seu bônus (se este atrelado ao lucro, por exemplo) ou ainda de forma a melhorar indicadores financeiros ou metas estabelecidas nas obrigações contratuais. Verifica-se que ambas práticas estão dentro das três hipóteses da Teoria Positiva da Contabilidade de Watts e Zimmerman (1990): i) a hipótese do plano de incentivo (*the bonus plan hypothesis*); ii) hipótese do grau de endividamento (*the debt covenants hypothesis*); e iii) hipótese dos custos políticos (*the political cost hypothesis*).

A última forma de gerenciamentos de resultados para Scott (2009) é o *Income Smoothing*. Segundo Barnea, Ronen e Sadan (1976) apud Albrecht e Richardson (1990, p. 713) o *income smoothing* é definido como “o amortecimento deliberado das flutuações sobre algum nível de rendimentos que é considerado normal para a empresa”⁷ (tradução nossa).

---

⁷ Texto original: “*the deliberate dampening of fluctuations about some level of earnings which is considered to be normal for the firm*”.

Definições mais recentes podem ser encontradas em Khan e Bradbury (2014, p. 78) e Beidleman (1973) apud Tucker e Zarowin (2006, p. 251). Os primeiros argumentam que o *income smoothing* permite que as empresas reduzam a volatilidade de seus resultados, enquanto que os segundos o definem como a tentativa dos gestores em usar seu poder discricionário para intencionalmente amortecer as flutuações dos resultados da empresa.

Logo, pode-se definir o *income smoothing* como o amortecimento intencional dos resultados da empresa, feita pelo gestor via seu poder discricionário, com o intuito de reduzir a variabilidade dos lucros e, assim, transmitir ao mercado consistência de seus resultados passados, presentes e futuros.

2.2 INCOME SMOOTHING

Como visto anteriormente, uma das formas de gerenciamento de resultados é o *income smoothing*. Bao e Bao (2004, p. 1527) defendem a ideia de que o *income smoothing* tem sido, em geral, a forma de estudo mais bem-sucedida acerca do gerenciamento de resultados, citando dois principais motivos: i) *income smoothing* foi definido mais precisamente na literatura; e ii) a diferenciação entre empresas suavizadoras (*smoothers*) de não-suavizadoras (*non-smoothers*) foram operacionalizadas com êxito em diversos estudos.

Sob o mesmo ponto de vista, o *income smoothing* é para Scott (2009, p. 405) a forma mais interessante de gerenciamentos de resultados. O autor explica que entre os diversos motivos para a prática do *income smoothing*, salienta-se que as empresas podem ter interesses externos, suavizando o lucro líquido divulgado, podendo, assim, transmitir informação privilegiada ao mercado, permitindo a empresa comunicar ao mercado o seu poder de divulgar lucros persistentes.

Eckel (1981) inova os estudos sobre *income smoothing* ao evidenciar a necessidade de distinguir os tipos de suavizações como alguns trabalhos anteriores já estavam fazendo. De acordo com a Figura 2, o *income smoothing* pode ocorrer de forma natural devido ao processo inerente da geração de resultado, em outras palavras, surge dentro do processo contábil. De forma oposta à suavização natural, o *income smoothing* também pode surgir de forma

intencional e que, por sua vez, são constituídas pelas ações dos gestores, podendo ser de duas maneiras: artificial ou real.

Figura 2 - Tipos de *Income Smoothing*

Fonte: adaptado de Eckel (1981, p. 29)

Tanto para Eckel (1981) quanto para Michelson, Jordan-Wagner e Wootton (1995), a suavização real é interpretada como as ações que os gestores tomam para controlar mudanças nas condições econômicas e, normalmente, afetando o fluxo de caixa. Como exemplo, Michelson, Jordan-Wagner e Wootton (1995, p. 1180) explicam que se o aumento da demanda por um produto implica em aumento das vendas e por consequência em um aumento do lucro, esta é uma suavização real.

Em contraste, a suavização artificial representa manipulações contábeis para reduzir “artificialmente” a variabilidade dos resultados, não afetando o fluxo de caixa, portanto. As mudanças nos resultados, nesse caso, seriam alterando as dimensões contábeis, os métodos de alocação dos custos ou a classificação das receitas (MICHELSON; JORDAN-WAGNER; WOOTTON, 1995, p. 1180). A suavização artificial, dessa forma, necessita do componente *accrual* para a sua execução.

Bao e Bao (2004, p. 1531) resumem a diferença entre suavização real e artificial, afirmando que aquela é o resultado das alterações que os gestores fazem quanto a geração das receitas, e esta é o resultado da alteração que os gestores fazem quanto ao momento dos lançamentos contábeis. Concluem que a suavização intencional depende da intenção gerencial.

Iñiguez e Poveda (2004, p. 108) preferem as nomenclaturas suavização econômica e suavização contábil para se referirem à suavização real e suavização artificial, respectivamente. Como já discutido, a suavização econômica (real) afeta diretamente o fluxo de caixa das empresas, enquanto que a suavização contábil (artificial) não tem impacto direto nesta variável. Todavia, os referidos autores (p. 108) lembram que apesar desta última não afetar diretamente o fluxo de caixa corrente, ela eventualmente impacta o fluxo de caixa futuro, pois diferentes níveis de lucros implicam em diferentes níveis de impostos e dividendos.

Neste mesmo arcabouço de definições, Martinez (2001, p. 80) exemplifica a suavização real ou decisões econômicas como, entre outras: vender ativos reais da companhia; aumentar despesas de treinamento; intensificar despesas de publicidade. A suavização real ou escolhas contábeis, pode ser dividida em mais duas categorias: intertemporal e classificatório. A primeira, o referido autor explica que é o reconhecimento das transações em momentos convenientes, como as receitas. Também poderia ser a escolha do número de períodos futuros que uma operação afetará os resultados, como as amortizações e depreciações. A categoria classificatória é explicada como aquelas vinculadas à classificação na demonstração do resultado, como o EBITDA e lucros operacionais (Ibid., p. 80).

Entre os clássicos trabalhos sobre *income smoothing*, destacam-se os de Albrecht; Richardson, 1990, Eckel (1981), Michelson; Jordan-Wagner; Wootton, (1995, 2000). Nos anos 2000, outros trabalhos relevantes despontaram em *journals* de impacto, como os de Iñiguez e Poveda (2004), Leuz, Nanda e Wysocki (2003) e Tucker e Zarowin (2006). Os trabalhos referenciados, de maneira geral, desenvolveram ou aplicaram métricas para identificar *income smoothing*, em diversos países diferentes ou setores. Esse tópico será discutido com mais profundidade em 2.3.

Estudos recentes, como o de Filip e Raffournier (2014) averiguaram como a crise de 2008/09 impactou no gerenciamento de resultados, evidenciado na figura do *income smoothing*, nos países europeus. Os autores encontraram evidências de que o gerenciamento de resultados diminuiu significativamente nos anos de crise.

Lee, Mande e Son (2015) analisaram se os resultados divulgados antecipadamente possuem maior qualidade do que os resultados de outras empresas divulgados em períodos posteriores. Em outras palavras, procuraram examinar se a divulgação anual dos resultados está sistematicamente relacionada com a rapidez com que os resultados reconhecem informações de valor relevante (*timeliness* no reconhecimento) à medida que os resultados são gerenciados (via

income smoothing) e os lucros convertidos em fluxo de caixa operacional (qualidade dos *accruals*). Lee, Mande e Son (2015), contrariando suas expectativas e hipóteses, verificaram que a divulgação tardia possui maior qualidade do lucro e que essas divulgações posteriores reconhecem as más notícias de forma mais oportuna do que os resultados divulgados antecipadamente.

No ambiente bancário, Bouvatier, Lepetit e Strobel (2014) estudaram a prática do *income smoothing* em 873 bancos comerciais europeus. O intuito era verificar se a forma como essas companhias usam as provisões para perdas com empréstimos para suavizar seus lucros é influenciado pela concentração acionária e pelo ambiente regulatório de seu país. Os autores chegaram à conclusão de que os bancos com altos níveis de concentração acionária, em países caracterizados por uma auditoria fraca ou de menor qualidade em relação as *big four*⁸, usam frequentemente a discricionariedade nas provisões para perdas com empréstimo para suavizar seus resultados. Dessa forma, sugerem a imediata necessidade de implementar novos mecanismos de governança corporativa.

Logo, com base nos relatos de estudos anteriores apontados nos parágrafos supraditos, as pesquisas com o tema *income smoothing* são constantes e realizadas em diversos segmentos, países e mercados de capitais. Ressalta-se, então, mais uma vez a importância de estudar o impacto que a suavização dos resultados feita pelas empresas ocasiona no mercado, como proporcionando retornos ou afetando a avaliação do risco dos ativos. Para identificar a prática de *income smoothing*, a literatura, ao longo dos anos, desenvolveu diversas técnicas, relatadas no tópico subsequente.

2.3 MÉTRICAS PARA IDENTIFICAR *INCOME SMOOTHING*

A literatura prevê diversos modelos para identificar a prática de *income smoothing*. Eckel (1981) faz, em seu artigo, uma revisão da literatura sobre os principais trabalhos e autores que colaboraram para a identificação do *income smoothing* nas empresas, destacando-se os

---

⁸ *Big Four* é uma nomenclatura para fazer referências às quatro maiores empresas de auditoria e consultoria do mundo, a saber, Ernest Young, PricewaterhouseCoopers (PwC), Deloitte e KPMG.

trabalhos de Gordon em 1966, Copeland em 1968 e Imhoff em 1977. Após uma análise crítica, Eckel (1981) desenvolve seu próprio modelo para identificar o *income smoothing*. Em seguida, Eckel (1981) assume que para uma empresa indicar que está praticando a suavização, o seu coeficiente de variação das vendas tem que ser maior que o seu coeficiente de variação dos lucros (métrica inicialmente proposta por Imhoff em 1977).

Entretanto, Eckel (1981) só aceita a hipótese da prática de suavização dentro de um setor específico para poder comparar com os valores das demais empresas de um mesmo ramo – fazendo um teste duplo. O estudo investigou 62 empresas do setor industrial e afirma que a métrica de suavização, coeficiente de variação das vendas ser maior que o seu coeficiente de variação dos lucros, só é válida se, após essa constatação, a razão modular entre o coeficiente de variação dos lucros pelo coeficiente de variação das vendas ser maior que um desvio padrão menor que a média.

Apesar das considerações setoriais de Eckel (1981), Albrecht e Richardson (1990) fizeram um estudo e o resultado sobre diferenças setoriais a respeito do *income smoothing* foram inconclusivas, quer dizer, não foi possível verificar se há diferenças de prática de suavização entre os setores, invalidando o teste duplo proposto por Eckel (1981).

Por conseguinte, o modelo proposto por Eckel (1981) foi dividido em duas partes em futuras pesquisas. Alguns autores adotam apenas o teste dos coeficientes de variação para identificar a prática de suavização (BAO; BAO, 2004; MICHELSON; JORDAN-WAGNER; WOOTTON, 1995, 2000), enquanto outros preferem utilizar a razão entre os coeficientes (ALBRECHT; RICHARDSON, 1990; IÑIGUEZ; POVEDA, 2004).

A respeito dessa última variação do modelo, diversos autores como Castro (2008), Castro e Martinez (2009), Etemadi e Sahar (2007), Kamarudin, Wan Ismail e Ibrahim (2009) e Martinez e Castro (2011), a modificaram atribuindo uma área cinzenta, onde não poderia identificar se a empresa pratica ou não o *income smoothing*. Segundo Castro (2008), essa modificação é atribuída à Chalayer quando da publicação de sua tese em 1994.

Com base no exposto apresentado, entende-se que Eckel (1981) foi um dos pioneiros nas pesquisas que buscam identificar a prática de suavização dos resultados. Entretanto, com o passar dos anos, outras métricas surgiram, buscando melhorias na metodologia de cálculo do *income smoothing*.

Michelson, Wottoon e Jordan-Wagner (2011), por exemplo, analisaram sete diferentes métricas e fizeram uma comparação entre elas, encontrando, segundo eles, que não havia diferenças significativas em seis das sete das métricas analisadas. Não obstante da importante análise para o conhecimento científico, a amostra estudada por esses autores continha apenas 28 empresas e o estudo não levou em consideração se as métricas analisadas classificaram igualmente as empresas entre *smoothers* e *non-smoothers*.

A Tabela 1 foi feita nesta dissertação com base nos resultados de Michelson, Wottoon e Jordan-Wagner (2011). Esta tabela mostra o percentual de coesão da quantidade de empresas que foram classificadas de igual forma entre as métricas. O resultado mais coeso foi encontrado na comparação da métrica “Moses” com a “Wang”, classificando de forma igual, entre as métricas, 78,57% das empresas, enquanto que o resultado menos coeso foi entre as métricas de “Chaney” com “Moses” e “Chaney” com “Wang”, ambos classificando igualmente apenas 35,71% das empresas.

Tabela 1 – Medida de Aderência entre as Métricas Estudadas por Michelson et al (2011)

	<i>Michelson</i>	<i>Dechow</i>	<i>Chaney</i>	<i>Moses</i>	<i>Wang</i>	<i>Lev</i>	<i>Bitner</i>
<i>Michelson</i>	100,00%	-	-	-	-	-	-
<i>Dechow</i>	64,29%	100,00%	-	-	-	-	-
<i>Chaney</i>	53,57%	46,43%	100,00%	-	-	-	-
<i>Moses</i>	46,43%	53,57%	35,71%	100,00%	-	-	-
<i>Wang</i>	46,43%	46,43%	35,71%	78,57%	100,00%	-	-
<i>Lev</i>	46,43%	39,29%	60,71%	64,29%	71,43%	100,00%	-
<i>Bitner</i>	60,71%	60,71%	60,71%	50,00%	42,86%	50,00%	100,00%

Fonte: elaboração própria, baseada no estudo de Michelson, Wottoon e Jordan-Wagner (2011)

Nota: Michelson, Dechow, Chaney, Moses, Wang, Lev e Bitner correspondem aos nomes dos autores que desenvolveram métricas para identificar *Income Smoothing*, segundo o trabalho de Michelson, Wottoon e Jordan-Wagner (2011). A métrica chamada de Michelson é uma variação do clássico modelo de Eckel (1981).

É evidente que as métricas para detectar *income smoothing* estudadas por Michelson, Wottoon e Jordan-Wagner (2011), conforme Tabela 1, não classificaram com aderência as empresas nos mesmos grupos, dado as particularidades e dimensões alcançadas por esses estudos. Além disso, de forma geral, as sete técnicas estudadas por esses autores detectam mais *accruals* do que *income smoothing*.

Nesta dissertação, buscou-se na literatura as principais e mais recentes métricas para detectar *income smoothing*, sendo elas selecionadas por terem sido publicadas em importantes

periódicos, como o *The Accounting Review* e o *Journal of Financial Economics*, revistas com fator de impacto calculado pelo *ISI Web of Knowledge* 2014 em 2,234 e 3,769, respectivamente, bem como terem sido citadas em artigos nos principais *journals* de impacto da área de Contabilidade e finanças.

2.3.1 Métrica de Leuz, Nanda e Wysocki

Com o objetivo de examinar as diferenças acerca do gerenciamento de resultados em diferentes países, Leuz, Nanda e Wysocki (2003) criaram quatro *proxies* para capturar o grau em que os gestores usam o seu poder discricionário contábil para mascarar o desempenho econômico da empresa.

Essas quatro *proxies* foram separadas em dois grupos: i) identificação do *income smoothing* (*income smoothing measures*) - composta pelas medidas EM1 e EM2; e ii) constatação da discricionariedade na divulgação dos lucros (*earnings discretion measures*) – composta pelas medidas EM3 e EM4. Como o presente trabalho tem interesse no que concerne ao *income smoothing*, somente serão utilizadas as métricas EM1 e EM2.

Os gestores podem manipular⁹ informações a respeito do desempenho econômico da empresa por meio de reais decisões operacionais e quanto a escolha da divulgação dos demonstrativos financeiros (LEUZ; NANDA; WYSOCKI, 2003). Esta última forma de manipulação, por exemplo, está de acordo com as definições de gerenciamento de resultados apresentadas nesta dissertação.

Baseado nas escolhas da divulgação dos demonstrativos financeiros, é que Leuz, Nanda e Wysocki (2003) apresentam a sua primeira métrica para *income smoothing*, a EM1, que capta o grau em que os gestores suavizam, isto é, como eles reduzem a variabilidade dos resultados divulgados alterando o componente contábil do lucro, ou seja, os *accruals*. A medida é o desvio padrão do Lucro Operacional (LOP), também conhecido como EBIT (*Earnings Before Interest*

---

⁹ Leuz, Nanda e Wysocki (2003) argumentam sobre omitir as mudanças no desempenho da empresa, que, em nosso entendimento, corresponde a manipular.

and Taxes), dividido pelo desvio padrão do Fluxo de Caixa das Operações (FCO). O cálculo é feito para cada ano analisado no estudo. Valores menores indicam que os gestores usam a discricionariedade contábil para suavizar os lucros divulgados. Portanto, a primeira métrica proposta é:

$$EM1 = \frac{\sigma(LOP)}{\sigma(FCO)}$$

Leuz, Nanda e Wysocki (2003) calcularam Fluxo de Caixa das Operações de maneira indireta, uma vez que muitos países na época não divulgavam a Demonstração do Fluxo de Caixa. O FCO foi então calculado como a subtração do componente *accrual* do Resultado da empresa, como se segue:

$$FCO = Resultado - Total\ de\ Accruals$$

O Total de *Accruals* (TA) nesse modelo foram medidos valendo-se da mesma métrica que Dechow, Sloan e Sweeney (1995) utilizaram em seu artigo de acordo com estudos prévios. A variável ΔTP foi acrescida ao cálculo dos *accruals* por Leuz, Nanda e Wysocki (2003), não constando no modelo original de Dechow, Sloan e Sweeney (1995):

$$TA_t = (\Delta CA_t - \Delta CL_t - \Delta Cash_t + \Delta STD_t - \Delta TP_i - Dep_t)$$

Em que,

ΔCA é a variação no Ativo Circulante (*Current Assets*) da firma *i* no ano *t*;

ΔCL é a variação no Passivo Circulante (*Current Liabilities*) da firma *i* no ano *t*;

$\Delta Cash$ é a variação no Caixa e Equivalente Caixa (*Cash and Cash Equivalents*) da firma *i* no ano *t*;

ΔSTD é a variação nos Empréstimos e Financiamentos de Curto Prazo (*Short-term Debts*) da firma i no ano t ;

ΔTP é a variação no Impostos de Renda a Pagar (*Income Taxes Payable*) da firma i no ano t ;

Dep é a despesa de depreciação e amortização da firma i no ano t ; e

A variável Total de *Accruals* é deflacionado pelo Total de Ativos da firma i no período $t-1$.

A segunda métrica proposta pelos autores em questão, EM2, fundamenta-se no fato de que os gestores também podem usar sua discricionariedade contábil para omitir impactos econômicos ao fluxo operacional da empresa, por exemplo, acelerando o reconhecimento das receitas ou postergando custos atuais, omitindo, portanto, um desempenho econômico ruim no período. O inverso também é válido, ou seja, os gestores podem esconder forte desempenho atual para criar reservas para o futuro (LEUZ; NANDA; WYSOCKI, 2003).

Em ambos casos supracitados, os *accruals* são utilizados para amortizar o impacto no fluxo de caixa e resultam em uma correlação negativa entre as variações nos *accruals* e no Fluxo de Caixa das Operações. Logo, Leuz, Nanda e Wysocki (2003) apontam que uma correlação negativa é o resultado natural dos *accruals* e, portanto, uma alta correlação negativa entre *accruals* e FCO indica suavização nos resultados divulgados pela empresa. Dessa maneira, a segunda métrica proposta pelos autores é:

$$EM2 = \rho(\Delta Acc, \Delta FCO)$$

De acordo com o que foi apresentado na métrica EM2, o resultado é a correlação entre a variação dos *Accruals* (ΔAcc) e a variação do FCO (ΔFCO). Logo, a variação é a diferença de um período para outro. Assim, sendo o período de análise seja de quatro anos, então é necessário ter cinco anos para poder computar a variação.

Embora não citem o trabalho de Leuz, Nanda e Wysocki (2003), Perotti e Wagenhofer (2014) utilizam as mesmas métricas para o desenvolvimento de seu trabalho sobre a qualidade

do lucro. As métricas também foram utilizadas por Barth, Landsman e Lang (2008), Biddle e Hilary (2006), Dask et al (2008), Dechow, Ge e Schrand (2010), Filip e Raffournier (2014) e Francis et al (2004). No Brasil, Baioco, Almeida e Rodrigues (2013) Castro (2008) e Tonin (2012) também utilizaram algumas das métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003).

2.3.2 Métrica de Tucker e Zarowin

Tucker e Zarowin (2006) desenvolveram um modelo baseados no artigo de Leuz, Nanda e Wysocki (2003) e um *working paper* de 2002 – de autoria de Myers e Skinner – para detectar *income smoothing*. A medida encontrada é a correlação entre a variação da *proxy* para os *accruals* discricionários (ΔDAP) e a variação nos lucros pré-discricionários (ΔPDI)¹⁰. Se negativa, indica que a empresa está suavizando seus resultados - quanto maior a correlação negativa, maior o indício da prática. Os autores assumem que os gestores utilizam os *accruals* discricionários para suavizar uma série de lucros subjacente pré-gerenciada.

Os *accruals* são calculados utilizando a regressão do modelo de Jones modificado proposto por Kothari, Leone e Wasley (2005), exposto abaixo:

$$Accruals_t = \beta_1 \frac{1}{Ativos_{t-1}} + \beta_2 \Delta Vendas_t + \beta_3 Imobilizado_t + \beta_4 ROA_t + \mu_t$$

Em que,

Accruals é calculado como a diferença entre o Lucro Líquido e o Fluxo de Caixa Operacional (retirado da Demonstração do Fluxo de Caixa) da firma *i* no ano *t*;

β_1 , β_2 , β_3 e β_4 são os coeficientes angulares para cada uma das variáveis independentes;

---

¹⁰ Tucker e Zarowin (2006) usaram o acrónimo DAP para *Discretionary-Accruals Proxy* e PDI para *Pre-Discretionary Income*.

$\Delta Vendas$ é calculada como a diferença na variação do Total de Receitas e Contas a Receber da firma i no ano t ;

Imobilizado é em seu valor bruto, ou seja, a soma do Imobilizado Líquido com a Depreciação do período da firma i , também no ano t ;

ROA^{11} é Retorno sobre o Ativo da firma i no ano t .

Neste modelo, a regressão é feita com todas as variáveis e não por observação. As variáveis apresentadas foram escalonadas pelo Ativo Total do ano anterior ($t - 1$), exceto o ROA, que, de acordo com sua definição, já está escalonado. O ROA é uma variável de controle adicionada no modelo de Kothari, Leone e Wasley (2005).

Sabe-se que os *accruals* não discricionários (NDAP)¹² são os valores ajustados da regressão acima. O DAP, por sua vez, é o valor previsto dessa regressão para cada observação, ou seja, a diferença entre os *Accruals* e o NDAP:

$$DAP = Accruals - NDAP$$

Em que,

O PDI é então calculado como o Lucro Líquido menos os *accruals* discricionários:

$$PDI = Lucro Líquido - DAP$$

---

¹¹ O ROA corresponde ao Lucro Líquido do ano t dividido pelo Ativo Total do período anterior ($t - 1$).

¹² Acrônimo para *Non-Discretionary Accruals*

Em que,

A medida de *income smoothing* é, portanto, a correlação entre a variação dos *accruals* discricionários e dos lucros pré-discricionários, a saber:

$$TZ = Corr(\Delta DAP, \Delta PDI)$$

Após os resultados da regressão é que se calcula a variação do DAP e do PDI; na sequência, é aplicada correlação, obtendo-se, dessa forma, a métrica TZ.

A métrica de Tucker e Zarowin (2006) foi utilizada nos recentes trabalhos de Aflatooni e Nikbakht (2010), Leary e Michaely (2011), Lenard, Yu e York (2013), Shuto e Iwasaki (2014) e Zamaniha e Rezaeipilerud (2013). Apesar da métrica ser parecida com a EM2 - proposta por Leuz, Nanda e Wysocki (2003) -, ela se diferencia no modelo de cálculo dos *accruals*: enquanto a métrica de Tucker e Zarowin (2006) utiliza o modelo proposto por Kothari, Leone e Wasley (2005), aquela utiliza o modelo de Dechow, Sloan e Sweeney (1995). Com efeito, o cálculo dos *accruals* no modelo de Tucker e Zarowin (2006) é mais preciso, uma vez que o modelo de Kothari, Leone e Wasley (2005) é uma evolução no que tange a detecção de *accruals*.

2.3.3 Comparativo das Métricas para Identificar o *Income Smoothing*

O Quadro 2 resume as métricas estudadas nessa pesquisa, elucidando o(s) autor(es) que as desenvolveram, assim como as suas respectivas fórmulas para o cálculo de identificação do *income smoothing* e alguns autores que as utilizaram em seus estudos.

Quadro 2 - Resumo das Métricas para Identificar *Income Smoothing*

Métrica	Autor(es)	Citado por	Cálculo	Grau de Suavização
EM1	Leuz, Nanda e Wysocki (2003)	Barth, Landsman e Lang (2008), Biddle e Hilary (2006), Dask et al (2008) e Dechow, Ge e Schrand (2010)	$\frac{\sigma(LOP)}{\sigma(FCO)}$	Quanto menor o valor, maior o indício de suavização.

EM2	Leuz, Nanda e Wysocki (2003)	Barth, Landsman e Lang (2008), Biddle e Hilary (2006), Dask et al (2008) e Dechow, Ge e Schrand (2010)	$\rho(\Delta Acc, \Delta FCO)$	Quanto maior a correlação negativa, maior o indício de suavização.
TZ	Tucker e Zarowin (2006)	Aflatooni e Nikbakht (2010), Leary e Michaely (2011), Lenard, Yu e York (2013) e Zamaniha e Rezaeipilerud (2013)	$Corr(\Delta DAP, \Delta PDI)$	Quanto maior a correlação negativa, maior o indício de suavização.

Fonte: elaboração própria

Notas: LOP é o Lucro Operacional; FCO é o Fluxo de Caixa Operacional; Acc são os *Accruals*; Corr é a Correlação de Pearson; DAP é o *Accrual* discricionário; e PDI é o resultado pré-discricionário.

As métricas EM1, EM2 e TZ são variáveis escalares, que demonstram o grau em que determinada empresa suaviza seus resultados. Útil para compor regressões, quando deseja explicar o grau em que o *income smoothing* explica alguma variável, como o retorno de um ativo. Porém, uma vez que cada métrica capta dimensões e particularidades distintas, elas podem classificar as empresas de maneira também distintas. Dessa forma, ocasiona um viés de escolha entre os modelos empregados nas pesquisas sobre *income smoothing*.

2.4 MODELO CAPM POR *BENCHMARK*

Antes da discussão a respeito do Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM) e do coeficiente beta por *benchmark*, uma breve discussão sobre a Hipótese de Mercado Eficiente (EMH)¹³ será pautada nesta pesquisa. Entretanto, primeiramente é necessário realizar uma breve contextualização.

2.4.1 Hipótese de Mercado Eficiente

---

¹³ EMH é acrónimo para *Efficient Markets Hypothesis*. O acrónimos em inglês será mantido devido ao padrão literário que comumente o chama assim.

Foi a partir da substituição da tradição normativa pela abordagem informacional (*information approach*), foi inaugurado um novo estudo para a Contabilidade: como informação disponível aos usuários. O *information approach* foi influenciado por dois modelos oriundos da economia financeira: o CAPM e o EMH (LOPES; MARTINS, 2002, p. 5). Dessa forma, com base nesses modelos, foi possível aos pesquisadores verificar como o mercado reage à informação contábil (Ibid., p. 5), isto é, se os dados contábeis possuem capacidade informacional e/ou preditiva.

Fama (1970, p. 383) abre seu seminal artigo sobre a Hipótese de Mercado Eficiente (EMH) explicando o que é considerado como eficiente: “Um mercado em que os preços ‘sempre refletem’ totalmente a informação disponível é chamado ‘eficiente’” (tradução nossa).

Para Cardoso e Martins (2012, p. 74), a Hipótese de Mercado Eficiente, uma vez que auxilia na explicação dos efeitos das informações relevantes sobre os preços dos ativos, é utilizada nas pesquisas empíricas com o objetivo de identificar e mensurar o impacto da informação do preço dos ativos financeiros. Por informação relevante, os autores supraditos explicam que “são todas aquelas que possam ter algum impacto nos preços dos títulos, dentre elas as informações contábeis” (p. 75).

Para que esse mercado seja eficiente, Fama (1970, p. 387) destaca algumas premissas, a saber: i) não há custos de transações nas negociações; ii) toda a informação é disponível sem custo para os participantes do mercado; e iii) todos concordam sobre as implicações das informações atuais para o preço atual e distribuições de preços futuros de cada ativo.

Westerlund, Norkute e Narayan (2015, p. 357) ensinam que a EMH se baseia no princípio de que os preços dos ativos vão refletir publicamente todas as informações disponíveis e que, de acordo com os pressupostos básicos da neutralidade do risco e racionalidade do agente, os retornos esperados em uma atividade especulativa, em um mercado eficiente, deve ser zero.

Resumidamente, Cardoso e Martins (2012, p. 77) discorrem sobre a eficiência de mercado alegando que ela implica que os preços irão refletir o conteúdo da informação de forma imediata ou, ainda, em um espaço muito curto de tempo, de forma que todo o mercado já estará prontamente precificado. Quer dizer, todo o conteúdo relevante da informação já foi totalmente absorvido pelo preço dos títulos. Os autores em questão ainda explicam que esse “é o motivo principal que resulta nos lucros anormais iguais a zero ao longo do tempo” (p. 77). Assim, dado

que o mercado precifica a informação imediatamente, não seria possível obter retornos acima do esperado ao longo do tempo (lucros extraordinários).

O Quadro 3 mostra, de maneira simplificada, a ideia do comportamento esperado do mercado em relação ao conteúdo informativo da Contabilidade. Se a informação contábil é relevante e o mercado é dado como eficiente, então a resposta esperada é rápida e imediata. Ao contrário, se o mercado não for eficiente, a resposta não é rápida e o mercado não é capaz de interpretar tais informações. Se a informação, por outro lado, for irrelevante, em um mercado eficiente espera-se não tem qualquer tipo de reação enquanto que em um mercado não eficiente a informação é inconsistente.

Quadro 3 - Resposta do Preço à Informação Contábil

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

Fonte: Lopes e Martins (2005, p. 7)

Lopes e Martins (2005, p. 7) ressaltam que os níveis de eficiência apresentados no Quadro 3 não são absolutos e que o impacto da informação relevante nos preços depende das características do mercado na qual a empresa está inserida. Essa discussão abre precedentes para estudos em mercados menos desenvolvidos e emergentes, pois há poucos trabalhos que abordam o entendimento da Contabilidade financeira nesses mercados (Ibid., p. 8). Estudar o Brasil se mostra importante para a compreensão da eficiência de mercado.

Assumindo que o *income smoothing* impacta na informação contábil, o mercado, se eficiente, irá apresentar uma resposta rápida e imediata ao perceber tal prática, assumindo um maior ou menor risco no investimento da empresa. Assim, poderá ser verificado se o *income smoothing* afeta o custo de capital próprio em decorrência da percepção do risco de investimento nas empresas.

Não obstante das críticas e limitações sobre a Hipótese de Mercado Eficiente, foi por meio dela que foi possível desenvolver modelos de equilíbrio de mercado, entre eles o CAPM.

Apesar de todo o crédito dado à Fama (1970) como difusor da EMH, ela surgiu antes devido ao grande avanço da Teoria das Finanças a partir dos anos 50 (CARDOSO; MARTINS, 2012, p. 72).

2.4.2 Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM) e Coeficiente Beta

O Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, o CAPM, tem sua origem com os importantes trabalhos de Sharpe em 1964, Lintner em 1965 e Black em 1972 e, durante muitos anos, moldaram a forma como os acadêmicos e profissionais pensam sobre retornos médios e riscos (FAMA; FRENCH, 1992, p. 427). Para Bilinski e Lyssimachou (2014, p. 203), o CAPM situa-se no coração da Contabilidade empírica e pesquisa em finanças.

Conforme discorre Assaf Neto (2010, p. 241), o CAPM busca uma resposta efetiva de como os componentes fundamentais de uma avaliação de ativos, o risco e o retorno, devem ser relacionados e mensurados. Como trata-se de um modelo, e modelos são simplificações da realidade, algumas hipóteses para o desenvolvimento do CAPM devem ser consideradas: i) o mercado deve ser eficiente e todos os investidores são atingidos uniformemente; ii) não há quaisquer restrições para os investimentos no mercado, como impostos e taxas; iii) todos os investidores possuem a mesma percepção em relação ao desempenho dos ativos; e iv) existe uma taxa no mercado considerada como livre de risco (Ibid., p. 241).

A expressão do CAPM, conforme difundida ao longo do tempo, é a que se segue:

$$K_e = R_F + \beta \times (\bar{R}_M - R_F)$$

Em que,

K_e é o custo de capital próprio ou retorno esperado;

R_F é a taxa livre de risco;

β é o coeficiente beta, que expressa o risco;

R_M é o retorno esperado da carteira do mercado;

$\bar{R}_M - R_F$ é o prêmio pelo risco.

Jagannathan e Wang (1996, p. 4) explicam que no CAPM, o risco de um projeto é mensurado pelo beta do fluxo de caixa em relação ao retorno da carteira formada pelos ativos de um determinado mercado e que a relação entre o retorno esperado e o beta é linear, portanto, o beta permanece constante durante todo o tempo. Dito isso, tais autores (p. 4) complementam, explicando que a partir daí é que surgem as críticas ao modelo, uma vez que o CAPM estático é incapaz de explicar satisfatoriamente as variações ao longo do tempo nos retornos médios nos ativos.

Fama e French (1992) talvez tenham feito a crítica mais famosa a respeito do CAPM, visto que seu artigo proporcionou a evidência mais convincente que desafiou a capacidade do beta em explicar as variações temporais, em estudos *cross-sectional*, dos retornos das ações (BILINSKI; LYSSIMACHOU 2014, p. 203). O estudo de Fama e French (1992), conhecido como o modelo 3-fatores, mostrou que os betas não são significativos na explicação do retorno dos ativos quando estudados transversalmente, mas outros fatores sim, como o tamanho da empresa e o índice *book-to-market*.

Estudos recentes, como o de Blitz (2014), mostram que tanto o modelo 3-fatores de Fama e French (1992) quanto o clássico CAPM são inferiores ao modelo proposto pelo autor, o *Agency-Based Asset Pricing Model*, para explicar o desempenho dos portfólios. Nesse modelo, Blitz (2014, p. 799) identificou que o beta não parece ser um precificador do risco no mercado acionário estadunidense.

Entretanto, Guermat (2014) demonstra que o CAPM é sim testável, necessitando apenas de alguns ajustes econométricos, porém, complexos. Outro ponto relevante em defesa do CAPM, sobretudo do coeficiente beta, é o recente trabalho de Bilinski e Lyssimachou (2014), que propôs um novo método para investigar se as diferenças *cross-sectional* no beta de mercado reflete diferenças no risco, ou seja, uma nova abordagem para entender a interpretação do risco contida no beta. Utilizando a base de dados CRSP/Compustat e mais de 1.000.000 de observações mensais, de janeiro de 1975 até dezembro de 2005, Bilinski e Lyssimachou (2014) mostram que os resultados empíricos indicam que o beta é um forte preditor de grandes

retornos, sejam eles positivos ou negativos. Confirma-se, com base nessas evidências, de que o beta é uma medida de risco empiricamente válida.

Sendo assim, com base nas premissas acima, tanto o modelo do CAPM quanto o coeficiente beta são passíveis de utilização em pesquisas e, por isso, serão utilizados no presente estudo. Outrossim, o modelo será adaptado à conjectura brasileira.

2.4.3 O Coeficiente Beta e o CAPM no Mercado Brasileiro

Conforme explanado por Assaf Neto (2004) e Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), o beta de uma ação tem por objetivo descrever o seu risco em relação ao mercado. O coeficiente beta indica se o papel apresenta um risco maior ($\beta > 1,0$), menor ($\beta < 1,0$) ou igual ($\beta = 1,0$) em relação ao risco sistemático da carteira de mercado. No Brasil, o cálculo do coeficiente beta por *benchmark* se faz necessário porque

a forte concentração do índice do mercado de ações em poucas empresas e, principalmente, a presença de um inexpressivo volume de ações ordinárias nas negociações de mercado, invalidam qualquer tentativa de trabalhar com betas obtidos das bolsas de valores brasileiras (ASSAF NETO; LIMA; ARAÚJO, 2008, p. 81)

Como explanado no texto supradito, o mercado acionário brasileiro é altamente concentrado em poucas empresas e o índice de mercado utilizado (para o cálculo do beta), o Ibovespa, não é composto de todas as ações negociadas. Assim, algumas poucas empresas podem influenciar no comportamento do índice Ibovespa, tornando-o muito volátil.

A aplicação do modelo CAPM no Brasil também apresenta sérios problemas, entre eles a respeito da taxa livre de risco e o prêmio pelo risco. A taxa Selic – taxa de juros das negociações com títulos públicos –, é considerada a taxa livre de risco no Brasil. Contudo, conforme apresentado no Gráfico 1, há muita amplitude nos valores, evidenciando também pouca validade do uso dessa taxa. Em 30/10/1997 a taxa Selic era de 45,67% enquanto que em 16/01/2013 era de 7,12% e, em 21/01/2015 era de 12,15%.

Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) oferecem uma discussão detalhada a respeito da construção do modelo CAPM no Brasil, discutindo todas as particularidades e problemas, assim como apresentado uma solução. Novamente, há evidências suficientes para constatar a inviabilidade de se trabalhar tanto com o coeficiente beta quanto com o CAPM no contexto brasileiro da forma como é apresentado.

A solução encontrada por Assaf Neto (2004) e posteriormente replicada em Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) é calcular via *benchmark* de uma economia estável em um mercado altamente pulverizado no mercado de capitais, normalmente adotando-se os Estados Unidos como parâmetro.

Gráfico 1 - Histórico da Taxa Selic (1996 a 2014)

Fonte: Banco Central do Brasil (2015)

2.5 HIPÓTESES

Baseando-se no exposto apresentado até o momento e recapitulando a discussão em Francis et al. (2004), Graham, Harvey e Rajgopal (2005) e Verdi (2006), espera-se que o *income smoothing* diminua o custo de capital próprio (Ke) das empresas. Enfatiza-se ainda que McInnis (2010) não encontrou tal evidência em seus estudos. A respeito do impacto do *income smoothing* no Ke das empresas brasileiras de capital aberto, espera-se que a prática de suavização diminua o custo de capital próprio.

Complementando a discussão, sabe-se que o *income smoothing* pode afetar a qualidade da informação contábil por ser uma prática de gerenciamento de resultados e, por sua vez, alterar como os resultados das empresas são percebidos pelo usuário, então espera-se que os resultados suavizados alterem o custo de capital (Ke) do investidor em relação à empresa, o diminuindo. Dessa forma, surge a primeira hipótese deste estudo:

Hipótese 1: O *income smoothing* afeta o custo de capital próprio (Ke).

Espera que com a hipótese 1 seja possível averiguar se o *income smoothing* afeta custo de capital próprio das empresas e em qual efeito. Ademais, como o custo de capital próprio, via modelo CAPM, está contido em um ambiente de mercado eficiente, ao constatar evidências da concretização da hipótese 1, isto é, ser possível observar que o mercado altera o custo de capital de acordo com a prática de suavização, também poderá inferir se o mercado percebe sinais do conteúdo informacional que o *income smoothing* propicia.

Dado o contexto brasileiro das IFRS, outras duas hipóteses podem ser destacadas. Elas visam contribuir para a analisar o impacto que a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade possa ter no custo de capital próprio (Ke) e nas métricas identificadoras de *income smoothing*.

Como já discutido, alguns estudos mostram que a adoção das IFRS melhorou a qualidade da informação contábil. Dessa maneira, pode-se investigar se a sua adoção impactou diretamente no *income smoothing* e se os usuários, a partir das IFRS, passaram a perceber melhor a suavização dos resultados e, consecutivamente, ocasionando um impacto maior no custo de capital próprio. Se as IFRS melhoraram a qualidade da informação contábil, então pressupõe que a sua adoção diminua o Ke das empresas. Logo, têm-se:

Hipótese 2: A adoção das IFRS afeta o custo de capital próprio (K_e) de maneira diferente em empresas com maior ou menor nível de suavização.

As métricas identificadoras da suavização dos resultados baseiam sua metodologia em diversas medidas. Como tais medidas precisam, por exemplo, do Fluxo de Caixa Operacional, dos *accruals* e outras variáveis, a mudança das normas poderia ter afetado a forma como as métricas identificam o *income smoothing*. Dessa maneira, a terceira hipótese da pesquisa é:

Hipótese 3: A adoção das IFRS altera a forma como as métricas identificam o *income smoothing*.

3 METODOLOGIA

Este trabalho, como já apresentado, tem por escopo verificar se o *income smoothing* impacta no custo de capital próprio (Ke). Por conseguinte, para a concretização dessa pesquisa, existe o embasamento dos procedimentos metodológicos que auxiliam em sua estruturação e resultados. Esses procedimentos são descritos a seguir.

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de análise deste estudo envolveu as empresas brasileiras de capital aberto, exceto as do setor financeiro, que possuem suas ações negociadas na BM&FBovespa. O estudo abrange um período antes e após a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS), isto é, 2004 a 2007 (antes das IFRS) e 2011 a 2014 (após as IFRS). Ressalta-se, mais uma vez, que o período compreendido entre 2008 e 2010 não foi contemplado por ter sido o processo de convergência das IFRS no Brasil.

Os dados das empresas brasileiras foram coletados na base de dados *Econômica*®. Seguindo a Tabela 2, foram removidas companhias que apresentaram o Patrimônio Líquido negativo ou que não tinham informações a respeito desse item no período de análise. Optou-se também por remover a empresa Petróleo Brasileiro S.A., a Petrobras, sob os códigos de negociação PETR3 e PETR4 na BM&FBovespa. Tal escolha foi motivada pela dúvida quanto aos dados dos demonstrativos contábeis dessa companhia devido aos recentes escândalos envolvendo fraudes e corrupção, conforme as matérias de Grinbaum, Goulart e Pita (2014) e Rosa, Ordoñez e Setti (2015).

Assim, a amostra inicial para cálculo das métricas identificadoras de *income smoothing*, no período 2004 a 2007 foi de 193 companhias, enquanto que no período 2011 a 2014 foi de 282. Para o cálculo das métricas, foram utilizadas, em 2004-2007, 158 companhias e, para 2011-2014, também 268 empresas (não necessariamente eram as mesmas empresas).

Posteriormente, para o cálculo do Ke , alguns dados que estavam ausentes e outros que não possuíam informações suficientes, também foram removidos da amostra para a análise que

objetiva responder o problema de pesquisa deste estudo. Em seguida, os coeficientes betas negativos também foram removidos e, no intuito de remover *outliers* da variável beta, companhias com três desvios padrão acima (abaixo) da média foram retiradas da amostra. Em seguida, empresas que não dispunham de dados suficientes para o cálculo das variáveis de controle foram removidas. Desse modo, sobraram 105 empresas no período 2004-2007 e 206 no período 2011-2014, para a análise final.

A análise será feita com dados em painel não balanceados. De acordo com Castro e Martinez (2009, p. 37), quando o número de observações dos anos for diferente do número de empresas que compõem a amostra, diz que a metodologia dos dados em painel é incompleta, em outras palavras, não balanceado. Como a análise deste estudo é para 105 e 206 empresas, respectivamente, para um período de quatro (4) anos (2004-2007 e 2011-2014), os dados trabalhados são do tipo não balanceados.

Enfatiza-se também que o painel é com dois cortes transversais, um relativo à análise do *income smoothing* no período de 2004 a 2007 e outro relativo ao período de 2011 a 2014. Como cada período de análise proporciona apenas uma única análise do *income smoothing*, o modelo terá apenas dois momentos no tempo, considerados como pré e pós adoção das IFRS.

Tabela 2 - Amostra da Pesquisa

	2004 a 2007	2011 a 2014
Total de Empresas	393	393
(-) Empresas do setor de serviços financeiros e seguros	-38	-38
(-) Petróleo Brasileiro S.A (Petrobras)	-1	-1
(-) Empresas com Patrimônio Líquido negativo no período	-98	-54
(-) Empresas sem dados sobre o Patrimônio Líquido	-63	-18
(=) Amostra inicial para o cálculo das métricas	193	282
(-) Empresas sem dados disponíveis para o cálculo das métricas de I.S.	-46	-14
(=) Empresas para calcular as métricas de I.S.	147	268
(-) Empresas sem dados para o cálculo do Ke	-39	-56
(-) <i>Missings values</i> para variáveis de controle	-3	-6
(=) Amostra final para análise	105	206

Fonte: dados da pesquisa

As empresas, referentes à amostra final, foram classificadas em quatro grandes setores, como mostra Tabela 3: Comércio, Indústria Manufatureira, Outros e Serviços. Tal

procedimento foi adotado para posterior análise, discutido em 3.5. Nota-se que os maiores números de empresas no período 2004 a 2007 estão nos setores de Indústria Manufatureira (55) e Serviços (39), respectivamente. No período 2011 a 2014, a maior quantidade de empresas por setor é o inverso: Serviços (86), seguida por Indústria Manufatureira (81).

Os setores também foram segregados de acordo com a classificação da NAICS - *North American Industry Classification System*)¹⁴, via *Economática*®. Desse modo, é possível visualizar detalhadamente o enquadramento setorial de cada empresa.

Tabela 3 - Amostra Final Distribuídas por Setor de Atividade

Setor	Quantidade de Empresas	
	2004-2007	2011-2014
Comércio	8 (7,62%)	15 (7,28%)
Comércio atacadista	1	2
Comércio varejista	7	13
Indústria Manufatureira	55 (52,38%)	81 (39,32%)
Indústria manufatureira	55	81
Serviços	39 (37,14%)	86 (41,75%)
Assistência médica e social	1	4
Educação	0	5
Empresa de eletricidade, gás e água	27	41
Imobiliária e locadora de outros bens	1	13
Informação	4	7
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	0	4
Serviços profissionais, científicos e técnicos	2	2
Transporte e armazenamento	4	10
Outros	3 (2,86%)	24 (11,65%)
Artes, entretenimento e recreação	0	1
Construção	2	19
Mineração	1	4
TOTAL	105	206

Fonte: dados da pesquisa

¹⁴ É uma medida de classificação de companhias adotada na América do Norte (Canadá, Estados Unidos e México) de acordo com a sua atividade econômica.

3.2 MÉTRICAS PARA DETECTAR *INCOME SMOOTHING*

As métricas utilizadas nesse estudo para detectar a ocorrência de *income smoothing* foram discutidas e apresentadas no Referencial Teórico. Entretanto, algumas considerações e modificações metodológicas foram feitas para adequar as métricas aos objetivos do presente estudo.

Como já evidenciado, as métricas estudadas precisam do componente *accrual*, seja ele puro, seja ele para estimar o Fluxo de Caixa Operacional (FCO) da empresa. Antes da adoção das IFRS, a Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) não era obrigatória, o que implicava na utilização de modelos para o cálculo dos *accruals*. Entretanto, uma vez que a DFC se tornou mandatória para as companhias de capital aberto, o *accrual* pode ser melhor calculado e não tão somente estimado.

Dessa maneira, optou-se por esse procedimento para o cálculo dos *accruals* no período 2011-2014 (pós-adoção das IFRS). Para garantir uma comparabilidade entre os períodos analisados neste estudo, o período que compreende os anos 2004 a 2007, ao invés de utilizar a metodologia de cálculo dos *accruals*, optou-se por estimar o FCO, ou seja, calculando de maneira indireta, analogamente ao que é realizado na Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC) pelo método Indireto (CPC, 2010):

Lucro Líquido

(+) Itens que não afetam o Capital Circulante Líquido

(+/-) Δ Clientes

(+/-) Δ Estoques

(+/-) Δ Outros Ativos Circulantes Operacionais

(+/-) Δ Fornecedores

(+/-) Δ Impostos a Pagar

(+/-) Δ Provisões

(+/-) Δ Outros Passivos Circulantes Operacionais

(=) Fluxo de Caixa das Operações

A Tabela 4 foi feita com o intuito de elucidar a confiabilidade por meio do cálculo do FCO indireto. Verifica-se que os níveis de correlação de *Pearson* da FCO indireto com o FCO retirado da DFC são maiores quando comparados com o FCO estimado a partir dos modelos de cálculos de *accruals*. O mesmo ocorre com o R^2 , a saber, o quanto do FCO, seja indireto ou estimado, explica o FCO retirado da DFC. Verifica-se, portanto, que o FCO indireto fica mais próxima do FCO obtido pela DFC do que o FCO estimado no modelo via *accruals*.

Tabela 4 - Correlação entre os Fluxos de Caixas

Ano	FCO indireto		FCO via <i>accruals</i>	
	Correlação de Pearson	R^{2*}	Correlação de Pearson	R^{2*}
FCO da DFC	2011	0,852	0,724	0,554
	2012	0,876	0,766	0,530
	2013	0,869	0,755	0,554
	2014	0,866	0,750	0,589

* significativos a 1%

Fonte: dados da pesquisa

Notas: FCO = Fluxo de Caixa das Operações; DFC = Demonstração do Fluxo de Caixa

Em relação à primeira métrica proposta por Leuz, Nanda e Wysocki (2003), EM1, os autores afirmam que baixos valores implicam em suavização por parte das empresas. No entanto, não há uma definição clara e objetiva do que significa baixos valores para esses autores. Ahrens (2010) discorre que essa é uma questão polêmica na literatura, não chegando a um consenso a respeito.

Quanto a métrica EM2, a correlação empregada por Leuz, Nanda e Wysocki (2003) é emprega uma correlação para identificar o grau de suavização das empresas. Esta dissertação utiliza a correlação de *Pearson*, em virtude da métrica ser aplicada individualmente para cada empresa. Os autores supracitados identificam como suavizadoras as empresas com alta correlação negativa.

Duas particularidades dizem respeito à métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006), TZ. O cálculo da medida é para o conjunto das empresas e não de forma individual – por causa da regressão. Assim, para que o modelo seja mais robusto, todas as empresas que possuíam os dados para o cálculo dessa métrica foram utilizadas no modelo de regressão e, posteriormente, aquelas que não possuíam dados suficientes para o andamento da pesquisa foram removidas da amostra para a análise final, sendo esta a primeira particularidade.

A segunda diz respeito ao tratamento dos dados das variáveis expostas em 3.5. Como o modelo é uma regressão, os dados precisam estar alinhados para evitar influência de *outliers*. Seguindo Iñiguez e Poveda (2004), Linck, Netter e Shu (2013), Tucker e Zarowin (2006) e Verdi (2006), foi utilizada a técnica *Winsor* para controlar a influência dos *outliers*. Essa técnica, conhecida por *Winsoring* ou *Winsorization*, proposta pelo engenheiro-bioestatístico Charles P. Winsor, consiste na transformação estatística dos dados extremos pelo mais próximo do percentil definido (2,5% e 97,5%, normalmente) para substituir ou controlar *outliers*. Desse modo, valores inferiores (superiores) a 2,5% (97,5%) de todas as variáveis da regressão foram “winsorizados” (exceto as variáveis *dummies* e as métricas EM2 e TZ, dado que são resultados de correlação, e variam de -1 a +1).

Além das três métricas empregadas neste estudo, também valer-se-á do Fator de *Income Smoothing*, medida obtida a partir da Análise Fatorial entre as medidas TZ, EM1 e EM2. Espera-se, a partir daí, que o fator agregue as dimensões de suavização captadas por todas as métricas, apresentando, assim, um resultado mais abrangente e eficaz, evitando um viés de escolha entre as métricas.

Todas as medidas discutidas acima foram calculadas utilizando dados anuais, entre 2004 e 2007 e entre 2011 e 2014, visto que há mais evidências das empresas suavizarem no resultado do ano fiscal, além da divulgação dos demonstrativos no quarto trimestre ser distintamente diferente nas dos demais trimestres (TUCKER; ZAROWIN, 2006, p. 255).

3.3 CÁLCULO DO COEFICIENTE BETA E CAPM POR *BENCHMARK*

Utilizando a mesma metodologia sugerida por Assaf Neto (2004) e Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), o coeficiente beta foi obtido de acordo com os seguintes procedimentos:

1. Identificação do(s) setor(es) de atividade em que a empresa brasileira atua;
2. Levantamento do beta não-alavancado médio das empresas identificadas com a empresa (ou setor) em avaliação;
3. Cálculo do índice médio de endividamento do setor empresarial brasileiro para o qual se deseja apurar o custo de capital.

Neste estudo, os betas das empresas brasileiras serão calculados por *benchmark* do mercado dos EUA. Essa escolha é devida principalmente a dois motivos: i) o mercado acionário estadunidense é mais desenvolvido em relação ao brasileiro; ii) os estudos sobre *income smoothing*, apresentados, em sua maioria, também foram nesse mercado.

Os dados das empresas estadunidenses foram obtidos no *Economática*®. As empresas selecionadas foram aquelas que negociavam na Bolsa de Valores de Nova York (*New York Stock Exchange* – NYSE) ou na Associação Nacional de Corretores de Títulos de Cotações Automáticas (*National Association of Securities Dealers Automated Quotations* - NASDAQ), exceto as companhias financeiras. Também foram removidas empresas que apresentaram o Patrimônio Líquido negativo.

O coeficiente beta foi calculado para o último dia do ano t , utilizando retornos semanais das últimas 52 semanas¹⁵. A alíquota de imposto de renda adotada para desalavancar o beta do mercado estadunidense foi 35%, enquanto que, para posterior alavancagem no mercado brasileiro, a alíquota adotada para o imposto de renda foi de 34%. A Equação 1 demonstra o cálculo do coeficiente beta por meio do *benchmark*. Para efeito dos cálculos, as variáveis foram medidas por valores médios para cada período.

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (P/PL) \times (1 - IR)] \quad [1]$$

Em que,

---

¹⁵ Pré-testes foram realizados utilizando o coeficiente beta de todo o período, não encontrando diferenças significativas.

β_L é o beta alavancado, o qual inclui o risco econômico (risco do negócio) e o risco financeiro, determinado pelo nível de endividamento – relação P / PL ;

β_U é o beta desalavancado (ou não alavancado), em que foi excluído o risco financeiro. Representa somente o risco de negócio da empresa;

P / PL é o quociente passivo oneroso / patrimônio líquido;

IR é a alíquota do imposto de renda praticado pelas empresas brasileiras.

Em relação, ao CAPM, onde a variável de interesse é o Ke , este também foi adaptado ao contexto brasileiro, conforme explanações de Assaf Neto, Lima e Araújo (2008). A Equação 2 demonstra o cálculo do CAPM para obtenção do Ke dado as características brasileiras¹⁶.

$$Ke = R_f + \beta(R_M - R_f) + (INF_{BR} - INF_{EUA} + Risco_{BR}) [2]$$

Em que,

Ke é o custo de capital próprio;

R_f é a taxa livre de risco (*risk free*), no caso, os *T-Bonds*¹⁷;

β é beta alavancado, conforme Equação 1;

$R_M - R_f$ é o prêmio pago pelo risco (sendo que o R_M é índice S&P 500);

INF_{BR} é a inflação do Brasil, no período analisado, medida pelo índice de preços ao consumidor amplo (IPCA);

---

¹⁶ A taxa livre de risco e o prêmio pago pelo risco foram retirados do banco de dados do site Damodaran Online (2015). As demais variáveis, INF_{BR} , INF_{EUA} e $Risco_{BR}$ foram retiradas do site Instituto Assaf (2015).

¹⁷ *T-Bond* ou *Treasury Bond* são os títulos emitidos pelo Tesouro Nacional dos Estados Unidos, considerados de risco zero.

INF_{EUA} é a inflação dos EUA, no período analisado, medida pelo índice de preços ao consumidor (IPC);

$Risco_{BR}$ é o Risco Brasil.

3.4 SÍNTESE DA METODOLOGIA

A Figura 3 sintetiza o momento de ocorrência das medidas-chaves empregadas nessa pesquisa. O período entre $t - 3$ e t é o período de ocorrência tanto do *income smoothing* quanto do Ke , referente aos dois períodos de análises – 2004 a 2007 e 2011 a 2014. Todas as variáveis da Equação 2 referem-se à valores médios, envoltos 4 anos, isto é, no mesmo período de ocorrência do *income smoothing*.

Conforme Tucker e Zarowin (2006), existe um *trade-off* entre escolher um período temporal longo para analisar o *income smoothing* e escolher uma amostra grande para testar o modelo (no caso, o proposto pelos autores). Esta dissertação, como pretende analisar momentos distintos para determinar a influência do *income smoothing* no custo de capital próprio, utilizou quatro anos, antes e depois das IFRS, para o cálculo das métricas identificadoras de suavização dos resultados.

Figura 3 - Desenho da Pesquisa

Kustono (2011) chama a atenção para o período de análise do *income smoothing*. Investigando o modelo de Eckel (1981), Kustono (2011) e Kustono (2010) apud Kustono (2011) percebeu que as empresas classificadas entre suavizadoras e não suavizadoras variam de acordo com o tempo de análise (3, 4, 5 ou 6 anos). No Brasil, Tonin (2012) seguiu Kustono (2011) e fez sua análise em 3, 4, 5 e 6 anos, encontrando melhor resultado, para o escopo de seu objeto de estudo, o período de 6 anos. Não existe, entretanto, um período que seja o melhor. Não obstante alguns autores afirmarem que o melhor período para análise é no longo prazo (CASTRO, 2008; IÑIGUEZ; POVEDA, 2004), outros, no entanto, adotaram, assim como esta pesquisa, um período menor (TUCKER; ZAROWIN, 2006).

3.5 MODELO PARA ANÁLISE DOS DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS

Com o intuito de explicar as variações do custo de capital próprio (Ke) devido a prática do *income smoothing*, a regressão linear múltipla por meio de mínimos quadrados ordinários (MQO) foi aplicada isoladamente para cada período de análise, posteriormente, visando responder as hipóteses 3 e 4, sendo aplicada uma análise de regressão com diferenças em diferenças e outra com dados em painel MQO *pooled* em dois momentos distintos (antes e após a adoção das IFRS) para verificação de quebra estrutural.

A técnica de análise de regressão permite desenvolver modelos capazes de predizer uma variável dependente com base em outras variáveis explicativas que influenciam aquela (FÁVERO et al, 2009, p. 345). A presente pesquisa tem como variável dependente o Ke e a variável explicativa ou independente, o *income smoothing*. Algumas variáveis de controle, explicadas na sequência, também fazem parte do modelo.

A variável explicativa de *income smoothing* será, para cada regressão proposta, a *proxy* para identificação da suavização, ou seja, as métricas discutidas no Referencial Teórico desta pesquisa. Além delas, a Análise Fatorial entre as métricas (EM1, EM2 e TZ) também servirá de *proxy*. Como já destacado, Francis et al. (2004), Graham, Harvey e Rajgopal (2005) e Verdi (2006) encontraram que a suavização dos resultados implica em um baixo custo de capital próprio.

As variáveis de controle para efeito de explicação do K_e foram levantadas na literatura com base em artigos clássicos e outros mais recentes, conforme apresentados na sequência. Algumas dessas variáveis foram aplicadas em modelos que explicam o retorno do ativo, seja em modelos substitutos do K_e , seja em modelos de melhorias.

Sendo assim, a primeira variável de controle é o índice *book-to-market*, empregado em estudos como os de Bessembinder e Zhang (2013), Eiling (2013), Fama e French (1992) e Kim, Kim e Min (2011). O índice *book-to-market* é a razão entre o valor contábil da empresa (*book value*) pelo seu valor de mercado (*market value*) e seu objetivo é identificar se as ações da empresa está sub ou sobrevalorizada.

Como segunda variável de controle, também utilizada por Bessembinder e Zhang (2013), Eiling (2013), Fama e French (1992), Kim, Kim e Min (2011) e Jeon, Kim e Lee (2006) é o tamanho da empresa. Não há um consenso sobre qual melhor medida utilizar, sendo uma muito comum o logaritmo natural do Ativo Total. Por robustez, em um pré-teste, também foi utilizado o logaritmo natural do valor de mercado do patrimônio líquido da empresa (ao invés do tamanho do ativo), não encontrando diferenças significativas.

Kim, Kim e Min (2011, p. 73) dizem que o *book-to-market* e o tamanho da empresa são variáveis amplamente aceitas na literatura para explicar os retornos das ações. Logo, como o custo de capital próprio está associado ao retorno, essas duas variáveis foram selecionadas para o agrupamento de controle. McInnis (2010) também utilizou as variáveis *book-to-market* e tamanho da empresa, associada ao *income smoothing*, para verificar o custo de capital próprio.

Kang e Stulz (1997) verificaram que os investidores preferem investir em empresas com alto valor do ROA, uma vez que essa medida é um bom indicador do desempenho gerencial. Como a decisão de investimento está associado ao risco da empresa e retorno da empresa, o ROA também foi escolhido como variável de controle.

Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001) e Fama e French (1992) verificaram como o endividamento, conhecido como *leverage*, impacta no custo de capital próprio. Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001) encontraram uma alta correlação entre o *leverage* e o prêmio pelo risco, isto é, quanto mais arriscada uma empresa, maior o retorno exigido pelo investidor. Fama e French (1992), na proposta do modelo de 3-fatores, também encontraram importante relação da variável *leverage* no custo de capital próprio.

Para manter a característica de cada empresa, uma variável *dummy* para o setor foi acrescentada na regressão. Os setores selecionados foram aqueles apresentados na Tabela 3, ou seja, Indústria Manufatureira, Comércio, Serviços e Outros.

Algumas empresas emitiram ADR (*American Depositary Receipt*) no período de estudo e, dessa maneira, espera-se que sua informação contábil seja de maior qualidade, uma vez que deve atender aos padrões do mercado acionário estadunidense mesmo antes da adoção das IFRS no Brasil. Assim, espera-se que as empresas que emitiram ADR apresentem uma relação com o *income smoothing* mesmo antes da adoção das IFRS no Brasil. Logo, uma variável de controle do tipo *dummy* foi adicionada para atenuar o efeito da emissão de ADR na qualidade da informação contábil e, consequentemente, no custo do capital próprio.

Com isso, têm-se todas as variáveis propostas para o modelo. O Quadro 4 exemplifica as siglas, qual a variável utilizada, assim como as *proxies*, forma de cálculo e o sinal esperado de cada variável no modelo de regressão.

Quadro 4 - Variáveis da Regressão

Variável	Proxy	Sigla	Forma de Cálculo	Sinal Esperado
Custo de Capital Próprio	CAPM	K_e	$K_e = R_F + \beta \times (\bar{R}_M - R_F)$	N/A
Suavização dos Resultados, podendo ser cada uma das métricas calculadas (EM1, EM2, TZ e Fator)	<i>Income Smoothing</i>	IS	-	-
Tamanho do ativo	Logaritmo natural (ln) do Ativo Total	AT	LN (Ativo Total)	-
Rentabilidade da empresa	Retorno sobre o Ativo	ROA	LL / AT	-
Valor da empresa (média do período analisado)	Índice <i>book-to-market</i> (BTM)	BTM	Valor Contábil / Valor Empresa	+
Alavancagem financeira da empresa	<i>Leverage</i>	LEV	PC + PNC / AT	+
São 3 variáveis, do tipo <i>dummy</i> , para os setores Comércio, Indústria Manufatureira, Serviços e Outros	Setor	Setor	Ver Apêndice E	N/A
Variável <i>dummy</i> que indica se houve emissão de ADR no período	ADR	ADR	Variável <i>dummy</i> : 1 se a empresa emitiu ADR; 0 caso contrário	N/A

Fonte: elaborado pelo autor

Notas: N/A corresponde a Não se Aplica.

A Equação 3 demonstra a regressão utilizada nesta pesquisa.

$$K_e = \alpha + \beta_1 IS + \beta_2 AT + \beta_3 ROA + \beta_4 BTM + \beta_5 Lev + \beta_6 Setor + \beta_7 ADR + \varepsilon_i \quad [3]$$

Em que,

K_e é o Modelo de Precificação de Ativos Financeiras calculado via *benchmark*, ora no período 2004-2007, ora 2011-2014, sendo a *proxy* para o custo de capital próprio (K_e);

α é o intercepto do modelo;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ e β_7 são os coeficientes angulares para cada uma das variáveis independentes;

IS é qualquer uma das métricas identificadoras de suavização dos resultados utilizadas nesta pesquisa, podendo ser: EM1, EM2, TZ e o Fator de *Income Smoothing*;

AT é o logaritmo natural ($\ln$) do tamanho do ativo total (média do período analisado);

ROA é o retorno sobre o ativo (média do período analisado);

BTM é o índice *book-to-market* (média do período analisado);

LEV é a alavancagem financeira (*leverage*) da empresa (média do período analisado);

$Setor$ é a variável *dummy* que indica a qual dos quatro setores a empresa se encontra;

ADR é a variável *dummy* que indica se a empresa emitiu ADR no período;

ε_i é o erro do modelo.

Além disto, em algumas regressões, foi aplicado o teste de Chow. Neste teste é verificado a estabilidade dos parâmetros e, para tanto, a amostra é dividida em duas sub-amostras. Após a divisão, os parâmetros são estimados novamente. O teste Chow compara a soma dos quadrados dos resíduos da regressão original com a soma dos quadrados dos resíduos das novas regressões feitas a partir das sub-amostras. Se for constatado diferença significativa

nas estimadas, então conclui-se que houve uma mudança estrutural no relacionamento entre as variáveis propostas no modelo.

3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar de todos os procedimentos de robustez e rigor na metodologia adotada, alguns aspectos no tocante à limitação da pesquisa devem ser pautados. Primeiramente, as métricas utilizadas para a identificação do *income smoothing* não são as únicas, havendo diversas outras na literatura específica. Contudo, foram selecionadas aquelas que normalmente são empregadas em *journals* de impacto, como discutido em 2.3, minimizando um viés de escolha.

Outro ponto a ser destacado é que a pesquisa considera o ambiente da Hipótese de Mercado Eficiente e, por se tratar de uma teoria, tem suas limitações, já discutidas anteriormente no Referencial Teórico. Além disso, como também já demonstrado, o CAPM é limitado e sabe-se que há diversos outros modelos que o substitui.

Vale também ressaltar que a pesquisa, por se limitar a uma amostra não aleatória de empresas brasileiras de capital aberto nos períodos que compreendem 2004-2007 e 2011-2014, os resultados obtidos dependem dessa amostra e, consecutivamente, possui pouca validação externa, ou seja, os resultados não podem ser generalizados para outras populações de empresas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo tem por escopo mostrar os resultados encontrados de acordo com o objetivo geral e objetivos específicos, além de estar em consonância com a metodologia apresentada. Primeiramente apresenta os resultados para o escore de *income smoothing*, depois os resultados do coeficiente beta por *benchmark* para o mercado brasileiro, uma análise descritiva e, finalmente, os resultados da regressão.

4.1 CAPM E COEFICIENTE BETA POR *BENCHMARK*

O coeficiente beta desalavancado (β_L) foi calculado por empresa e, posteriormente, cada setor foi composto pela média dos betas dessas empresas, conforme elucidado na Tabela 5. O setor que possui maior beta no período 2004-2007 é o de “Construção”, 1,637; o menor é o setor de “Eletricidade, gás e água”, 0,572. Para o período 2011-2014, o maior beta encontra-se no setor “Educação”, 1,364; o menor também é no setor “Eletricidade, gás e água”, 0,453.

Tabela 5 - Média dos Betas Desalavancados por Setor – EUA

Setor (nível 1 da NAICS)	Média do β_L	
	2004-2007	2011-2014
Artes, entretenimento e recreação	0,789	0,958
Assistência médica e social	0,617	0,729
Comércio atacadista	1,099	1,001
Comércio varejista	1,108	0,930
Construção	1,637	1,320
Educação	0,985	1,364
Empresa de eletricidade, gás e água	0,572	0,453
Hotel e restaurante	1,075	0,901
Imobiliária e locadora de outros bens	0,933	0,953
Indústria manufatureira	1,190	1,093
Informação	0,930	0,951
Mineração	1,275	1,296
Outros serviços (exceto administração pública)	0,632	0,697
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	1,048	1,052
Serviços financeiros e seguros	1,174	1,045

Serviços profissionais, científicos e técnicos	1,242	1,090
Transporte e armazenamento	1,186	0,994

Fonte: dados da pesquisa

Notas: o beta foi calculado utilizando retornos semanais de cada período analisado, a partir do Economática®.

Como nos coeficientes betas expostos na Tabela 5, foi possível calcular o beta alavancado para as empresas brasileiras, de acordo com a metodologia da Equação 1. Continuando, a Tabela 6 descreve todas as variáveis utilizadas no CAPM com os dados e modificações sugeridas por Assaf Neto (2004) e Assaf Neto, Lima e Araújo (2008). Os dados de cada um dos indicadores são valores médios do período. Por exemplo, o *Risk Free* é a média do T-Bond no período 2004-2007 (4,88%) e 2011-2014 (5,16%).

Tabela 6 - Variáveis do CAPM

Indicador	2004-2007	2011-2014
<i>Risk Free</i>	4,88%	5,16%
Prêmio pelo Risco	4,29%	10,74%
Inflação Brasil	7,60%	6,17%
Inflação EUA	3,32%	1,74%
Risco Brasil	3,35%	1,99%

Fonte: Instituto Assaf (2015) e Damodaran Online (2015)

Notas: Os valores referem-se a média de cada período analisado.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA

A análise descritiva permite entender o comportamento das variáveis utilizadas nos modelos de regressão. Tanto a Tabela 7 quanto a Tabela 8 apresentam as estatísticas descritivas das variáveis no período 2004 a 2007 e 2011 a 2014, respectivamente.

Tabela 7 - Estatísticas Descritivas do Período 2004-2007

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	C.V.	Percentil 5%	Percentil 95%
<i>Ke</i>	0,166	0,163	0,142	0,215	0,016	0,099	0,144	0,202
Fator	0,000	0,150	-5,012	1,204	1,000	-	-2,242	1,067
TZ	0,912	0,987	-0,937	1,000	0,258	0,283	0,670	1,000
EM1	2,956	2,470	0,292	7,320	1,972	0,667	0,455	6,675

EM2	0,839	0,965	-0,936	1,000	0,343	0,409	0,001	0,999
AT	14,070	14,088	10,777	17,047	1,749	0,124	11,073	16,787
BTM	0,693	0,539	0,070	2,683	0,570	0,823	0,099	2,097
ROA	0,074	0,069	-0,064	0,221	0,065	0,879	-0,014	0,206
LEV	0,157	0,136	0,000	0,406	0,125	0,797	0,000	0,388

Fonte: dados da pesquisa

Notas: *Ke* é o custo de capital próprio; TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006) para identificar o *income smoothing*; EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003) para identificar o *income smoothing*; Fator é o resultado da análise fatorial entre as métricas TZ, EM1 e EM2; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); Média é a média aritmética dos valores; DesvPad é o desvio padrão; e C.V. é o Coeficiente de Variação.

Entre as variáveis do período 2004 a 2007, o ROA é aquela apresentou a maior variabilidade dos dados (87,9%), como exemplificado na Tabela 7. O maior desvio padrão entre as métricas de *income smoothing* é na EM1 (1,972). Quanto ao período 2011 a 2014, a variável com maior variabilidade é a métrica TZ (344,8%), de acordo com a Tabela 8. Ressalta-se, no entanto, que se trata de uma medida de correlação, isto é, varia de -1 a +1. Os valores de Mínimo e Máximo comprovam a variabilidade, visto que atingem -1,0 e 1,0, respectivamente.

Tabela 8 - Estatísticas Descritivas do Período 2011-2014

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DesvPad	C.V.	Percentil 5%	Percentil 95%
<i>Ke</i>	0,237	0,214	0,150	0,462	0,074	0,313	0,156	0,416
Fator	0,000	0,216	-3,318	1,376	1,000	-	-1,741	1,213
TZ	0,202	0,369	-1,000	1,000	0,697	3,448	-0,985	0,995
EM1	1,189	0,971	0,285	4,973	0,956	0,804	0,344	3,237
EM2	0,452	0,817	-1,000	1,000	0,663	1,466	-0,965	0,999
AT	14,830	14,930	11,279	17,914	1,577	0,106	11,791	17,486
BTM	0,808	0,631	0,072	2,892	0,597	0,739	0,142	1,970
ROA	0,053	0,045	-0,094	0,282	0,076	1,432	-0,074	0,198
LEV	0,202	0,204	0,000	0,512	0,140	0,692	0,000	0,441

Fonte: dados da pesquisa

Notas: *Ke* é o custo de capital próprio; TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006) para identificar o *income smoothing*; EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003) para identificar o *income smoothing*; Fator é o resultado da análise fatorial entre as métricas TZ, EM1 e EM2; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); Média é a média aritmética dos valores; DesvPad é o desvio padrão; e C.V. é o Coeficiente de Variação.

4.3 FATOR DE INCOME SMOOTHING

Apesar da Análise Fatorial normalmente ser aplicada para a redução de variáveis com alta correlação entre si para que, deste modo, haja redução de um grande número de variáveis por meio da alocação em fatores (FÁVERO et al, 2009, p. 237), este trabalho irá empregar tal técnica com o intuito de elaborar um único índice que capte as diferenças dimensionais de cada umas das métricas de *income smoothing*.

Para efeitos de comparação entre as métricas e considerando outros fatores de análises, como a interpretação do sinal para a indicação da prática de suavização dos resultados, os sinais das métricas TZ e EM2 foram trocados, isto é, multiplicados por -1. Dessa maneira, invertendo o sinal de tais métricas, elas podem ser facilmente comparadas e interpretadas sob um mesmo ponto de vista.

A Tabela 9, que diz respeito às correlações entre as métricas identificadoras de *income smoothing*, evidencia que as correlações entre as medidas são baixas. A maior correlação encontrada foi no período 2004-2007, entre as métricas TZ e EM2, 0,534, e a menor no período 2011-2014, entre as métricas TZ e EM1, a saber, 0,226.

Nota-se também que após a adoção das IFRS, a correlação entre as medidas diminuiu e, quando envolvido a métrica EM1, o sinal foi invertido. Com base nas informações apresentadas no Quadro 2, foi possível verificar, nos dados analisados, que no período 2004-2007 havia um número maior de empresas suavizadoras do que no período 2011-2014. Ainda assim, a correlação negativa pode demonstrar que há discrepância no conteúdo captado entre as métricas, precipuamente após as Normas Internacionais de Contabilidade. A métrica EM1 pode ter mudado uma vez que em sua composição consta o Lucro Operacional (LOP) e este, após a adoção das IFRS, foi alterado.

Tabela 9 - Correlação entre as Métricas Identificadoras de *Income Smoothing*

Métricas	2004-2007			2011-2014		
	TZ	EM1	EM2	TZ	EM1	EM2
TZ	1	-	-	1	-	-
EM1	0,215	1	-	-0,171	1	-
EM2	0,534	0,458	1	0,226	-0,268	1

Fonte: dados da pesquisa

O teste de KMO, por sua vez, revela que quanto mais próximo de 1 o valor, mais adequada é a utilização da técnica. Os testes possuem valores de 0,559 e 0,587, para os anos 2004-2007 e 2011-2014, respectivamente. Em outras palavras, o teste KMO evidencia que realmente há uma baixa correlação entre as variáveis do modelo. Resultado esperado, dado o nível de discrepância entre as metodologias empregadas em cada uma das métricas.

Não obstante aos resultados mostrarem que há baixa correlação entre as métricas, o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo ($p\text{-valor} = 0,000$), tanto para o período 2004-2007, quanto para 2011-2014, de acordo com Tabela 10. O teste rejeita a hipótese de a matriz de correlações ser a identidade, evidenciando que há correlações entre as variáveis, mesmo que baixa, e, dessa forma, permitindo a utilização da Análise Fatorial.

Tabela 10 - Teste de Bartlett e KMO

Testes		2004-2007	2011-2014
Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adequação de amostragem		0,559	0,587
	Qui-quadrado aprox.	56,895	27,058
Teste de esfericidade de Bartlett	df	3	3
	Sig.	0,000	0,000

Fonte: dados da pesquisa

Uma vez que os métodos para identificar a suavização dos resultados são discrepantes, o uso do fator possibilita a conjunção da informação contida nos três modelos. Se a correlação fosse alta entre as métricas, o uso de apenas um dos modelos seria suficiente para identificar a prática do *income smoothing*.

Como consequência da Análise Fatorial têm-se o Fator de *Income Smoothing*, que são os resultados obtidos pela regressão estimada utilizada na técnica estatística, para cada observação.

4.4 INCOME SMOOTHING E O CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO

A regressão proposta neste estudo, conforme apresentado na Equação 3, foi analisada para todas as métricas (TZ, EM1 e EM2) e também para o Fator de *Income Smoothing* (que

agrega todas as medidas), tanto no período 2004 a 2007 quanto para o período 2011 a 2014. Os modelos propõem explicar como o *income smoothing* impacta no custo de capital próprio (Ke). As regressões foram estimadas com erro padrão robustos, porque os dados originais tinham problemas com heterocedasticidade.

Importante recapitular, conforme discussão no tópico 4.3, que os sinais das métricas TZ e EM2 foram invertidos. Assim, a prática de suavização, para todas as medidas, tem seu sinal positivo, indicando, no coeficiente de regressão, se positivo, aumenta o Ke ; por outro lado, se negativo, diminui o Ke . Espera-se, conforme hipótese levantada, que a prática de *income smoothing* diminua o custo de capital próprio das empresas.

4.4.1 Período de 2004 a 2007 – Antes da Adoção das IFRS

A Tabela 11 diz respeito aos resultados para todas as métricas no período 2004 a 2007. Em relação à TZ, verifica-se que a variável não era significativa para explicar o custo de capital próprio (Ke), inferindo-se, portanto, que os investidores não percebiam ou não se importavam com a prática de *income smoothing* na exigência de seu retorno. As variáveis significativas foram os setores – principalmente o de serviços (Setor 3) -, ROA e LEV. Enquanto os setores e o ROA diminuíram o Ke , o LEV, por sua vez, aumentava o custo de capital próprio, ou seja, quanto maior a alavancagem da empresa, maior era o retorno exigido.

O R^2 ajustado do modelo foi de 0,5967, mostrando um bom poder explicativo para o Ke a partir das variáveis significativas, precipuamente. A regressão também se mostra significativa, sendo o seu p -valor = 0,000.

Ainda de acordo com a Tabela 11, verifica-se que a regressão considerando a métrica EM1 era significativa, pois seu p -valor é igual a 0,000. O R^2 ajustado da regressão também possuía bom poder explicativo, sendo este de 0,596. Para a explicação do Ke , as variáveis significativas foram os setores, ROA e LEV, mais uma vez – e mantendo os mesmos sinais dos coeficientes. Verifica-se, nesse caso, que o EM1 não era significativo na explicação do modelo.

Tabela 11 - Resultado da Regressão para o período 2004-2007

TZ	EM1	EM2

Variável	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	0,1879	0,0001***	0,1916	0,0001***	0,1906	0,0001***
I.S.	-0,0026	0,3997	-0,0003	0,6146	-0,0049	0,0278**
Setor1	-0,0223	0,0111**	-0,0219	0,0166**	-0,0253	0,0013***
Setor2	-0,0149	0,0747*	-0,0148	0,0883*	-0,0177	0,0165**
Setor3	-0,037	0,0001***	-0,0369	0,0001***	-0,0397	0,0001***
AT	-0,0004	0,6676	-0,0004	0,6510	-0,0006	0,5430
BTM	0,0033	0,1912	0,0031	0,2165	0,0035	0,1420
ROA	-0,0805	0,0001***	-0,0805	0,0001***	-0,0773	0,0001***
LEV	0,0504	0,0001***	0,0495	0,0001***	0,0518	0,0001***
ADR	-0,0018	0,6509	-0,0017	0,6451	-0,0013	0,7265
R ²	0,633		0,632		0,640	
R ² ajustado	0,597		0,596		0,605	
P-valor(F)	0,000		0,000		0,000	
n	105		105		105	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%

Notas: TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006); EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003); I.S. é a métrica de *Income Smoothing* utilizada no modelo, podendo ser TZ, EM1 ou EM2; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); e ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período.

Quanto à métrica EM2, os resultados da regressão também são apresentados na Tabela 11. Neste caso, a variável identificadora de *income smoothing* é significativa a 5%. As demais variáveis que explicam o modelo continuam sendo os setores, ROA e LEV (coeficientes também inalterados). A regressão era significativa (p-valor = 0,000) e o R² ajustado era de 0,605, possuindo, portanto, um ótimo poder explicativo.

O fato de EM2 ser significativo, implica em afirmar que a prática de suavização dos resultados diminuiu o custo de capital próprio (*Ke*). Embora o sinal do coeficiente seja negativo, ressalta-se que quanto maior a correlação negativa de EM2, maior o indício da prática de suavização, todavia, para a elaboração dos resultados, o sinal da métrica foi trocado. Logo, pode-se inferir que, no período 2004 a 2007, antes da adoção das IFRS, o fato de o mercado perceber o *income smoothing* nas empresas, fazia com que o *Ke* se tornasse mais baixo, isto é, o investidor exigia um retorno menor.

A pesquisa também fez um modelo adicionando todas as métricas identificadoras de *income smoothing* – os resultados foram expostos na Tabela 12. As mesmas variáveis anteriormente significativas, também continuam sendo neste modelo: setores, ROA e LEV –

mantendo os sinais dos coeficientes. A respeito das métricas, apenas a EM2 foi significativa. O R^2 ajustado foi de 0,604 e a regressão significativa, pois o p-valor é de 0,000.

Tabela 12 - Resultado da Regressão para TZ, EM1 e EM2 no período 2004-2007

Variável	Coefficiente	p-valor
const	0,1961	0,0001***
TZ	0,0016	0,6306
EM1	-0,0008	0,1705
EM2	0,0077	0,0237**
Setor1	-0,0268	0,0008***
Setor2	-0,0193	0,0109**
Setor3	-0,041	0,0001***
AT	-0,0007	0,5000
BTM	0,0026	0,2571
ROA	-0,0797	0,0001***
LEV	0,0504	0,0001***
ADR	-0,0016	0,6681
R^2	0,647	
R^2 ajustado	0,604	
P-valor(F)	0,000	
n	105	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%.

Notas: TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006); EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003); I.S. é a métrica de *Income Smoothing* utilizada no modelo, podendo ser TZ, EM1 ou EM2; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); e ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período.

Com o objetivo de agregar as métricas em um único índice e, dessa maneira, explicar todas as dimensões das métricas identificadoras de *income smoothing*, o Fator foi a variável do modelo apresentado na Tabela 13. Para o período analisado, ele não foi significativo, apesar da regressão ser significativa (p-valor = 0,000) e o R^2 ajustado de 0,598. As variáveis explicativas foram as mesmas dos modelos anteriores: setores, ROA e LEV – também sem alteração nos sinais dos coeficientes.

Tabela 13 - Resultado da Regressão para o Fator no período 2004-2007

Variável	Coefficiente	p-valor

const	0,1911	0,0001***
Fator	-0,0009	0,3042
Setor1	-0,023	0,0071***
Setor2	-0,0156	0,0525*
Setor3	-0,0377	0,0001***
AT	-0,0004	0,6288
BTM	0,0036	0,1473
ROA	-0,0785	0,0001***
LEV	0,0512	0,0001***
ADR	-0,0015	0,6964
R ²	0,634	
R ² ajustado	0,598	
P-valor(F)	0,000	
n	105	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%.

Notas: TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006); EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003); I.S. é a métrica de *Income Smoothing* utilizada no modelo, podendo ser TZ, EM1 ou EM2; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); e ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período.

Por robustez foi efetuado o teste de Chow para todos os modelos utilizados no período 2004-2007 (ver Apêndice C). Os resultados apontam que não há falha estrutural em nenhum dos modelos, garantindo, dessa maneira, que os modelos são adequados, uma vez que o teste de Chow verificar se a estabilidade estrutural da regressão se mantém ao longo do tempo, quando esta é quebrada em duas partes.

4.4.2 Período de 2011 a 2014 – Após a Adoção das IFRS

O período 2011 a 2014 caracteriza-se por ser após a adoção das IFRS. Os mesmos modelos tratados anteriormente foram replicados neste novo espaço temporal e os resultados estão representados na Tabela 14.

Em relação à métrica TZ, constatou-se que ela não foi significativa para a explicação do *Ke*. As variáveis explicativas e com significância foram os setores, BTM, ROA e LEV. Verifica-se que os setores e o ROA diminuem o *Ke*, enquanto que BTM e o LEV aumentam, conforme o esperado. Comparando com o período 2004 a 2007, constata-se que a variável BTM

passa a ter representatividade no modelo. O R^2 ajustado foi de 0,503 e o modelo continua sendo significativo, pois p-valor é de 0,000.

Tabela 14 - Resultado da Regressão para o período 2011-2014

	TZ		EM1		EM2	
Variáveis	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
const	0,2842	0,0001***	0,3022	0,0001***	0,2806	0,0001***
I.S.	-0,0045	0,4794	-0,0101	0,0104**	-0,0049	0,4179
Setor1	-0,0746	0,0001***	-0,0745	0,0001***	-0,0757	0,0001***
Setor2	-0,0292	0,0447**	-0,0301	0,0358**	-0,0306	0,0352**
Setor3	-0,0935	0,0001***	-0,091	0,0001***	-0,0946	0,0001***
AT	-0,0029	0,4017	-0,0035	0,2974	-0,0026	0,4385
BTM	0,0302	0,0113**	0,0339	0,0019***	0,0295	0,0121**
ROA	-0,2009	0,0089***	-0,1928	0,0093***	-0,2047	0,0079***
LEV	0,1824	0,0001***	0,1815	0,0001***	0,1839	0,0001***
ADR	-0,0013	0,9378	0,0003	0,9840	-0,0009	0,9562
R^2	0,526		0,539		0,526	
R^2 ajustado	0,503		0,517		0,503	
P-valor(F)	0,000		0,000		0,000	
n	206		206		206	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%.

Notas: TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006); EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003); I.S. é a métrica de *Income Smoothing* utilizada no modelo, podendo ser TZ, EM1 ou EM2; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); e ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período.

Em relação ao modelo de regressão quando utilizado a métrica EM1, essa se mostrou significativa na explicação do Ke - Tabela 14 Como essa medida, dado a sua metodologia, é sempre positiva e que, quanto menor o valor, maior o indício da prática de suavização, o coeficiente mostra que o Ke se reduz na medida que as empresas suavizam seus resultados.

As demais variáveis significativas são os setores, BTM, ROA e LEV, sem alteração nos sinais dos coeficientes. Como o p-valor da regressão foi de 0,000, essa se mostrou significativa e o R^2 ajustado explicou 0,517 do modelo.

Os resultados referentes ao modelo utilizando a métrica EM2 também estão disponíveis na Tabela 14. A métrica não foi significativa na explicação do Ke , contudo. O R^2 ajustado foi de 0,526 e a regressão significativa (p-valor = 0,000). As variáveis explicativas e significativas

do modelo foram aquelas já constatadas anteriormente: setores, BTM, ROA e LEV. Os sinais dos coeficientes se mantiveram.

De acordo com a Tabela 15, é possível constatar que apenas a métrica EM1 foi significativa na explicação do Ke , quando o modelo engloba todas as medidas para detectar *income smoothing*. A regressão é significativa e o R^2 ajustado é de 0,513. As demais variáveis explicativas que são significantes no modelo permanecem: setores, BTM, ROA e LEV – com os mesmos sinais dos coeficientes.

Tabela 15 - Resultado da Regressão para TZ, EM1 e EM2 no período 2011-2014

Variáveis	Coefficiente	p-valor
const	0,3049	0,0001***
TZ	-0,0033	0,6175
EM1	-0,0098	0,0173**
EM2	-0,001	0,8774
Setor1	-0,0757	0,0001***
Setor2	-0,0305	0,0328**
Setor3	-0,0912	0,0001***
AT	-0,0037	0,2766
BTM	0,0344	0,0023***
ROA	-0,1952	0,0106**
LEV	0,1789	0,0001***
ADR	0,0004	0,9790
R^2	0,540	
R^2 ajustado	0,513	
P-valor(F)	0,000	
n	206	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%.

Notas: TZ é a métrica proposta por Tucker e Zarowin (2006); EM1 e EM2 são as métricas propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003); I.S. é a métrica de *Income Smoothing* utilizada no modelo, podendo ser TZ, EM1 ou EM2; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); e ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período.

O último modelo verificado é a inserção do Fator como medida do *income smoothing*, como mostra a Tabela 16. A regressão é significativa (p-valor = 0,000) e o R^2 ajustado é de 0,512. Verifica-se, neste caso, que o Fator é determinante na explicação do Ke , sendo o seu coeficiente negativo. Como o Fator agrega todas as métricas, o índice representa o conjunto de

informações de todas elas. O sinal negativo implica em dizer que o Ke diminui – devido à inversão de sinal das métricas TZ e EM2.

Tabela 16 - Resultado da Regressão para o Fator no período 2011-2014

Variáveis	Coefficiente	p-valor
const	0,2944	0,0001***
Fator	-0,0082	0,0376**
Setor1	-0,078	0,0001***
Setor2	-0,0317	0,0294**
Setor3	-0,0938	0,0001***
AT	-0,0035	0,3067
BTM	0,0324	0,0041***
ROA	-0,2053	0,0066***
LEV	0,1778	0,0001***
ADR	0	0,9986
R ²	0,535	
R ² ajustado	0,512	
P-valor(F)	0,000	
n	206	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%.

Notas: Fator é o resultado da Análise Fatorial; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); e ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período.

A vantagem da utilização do Fator é, como já apresentado, possibilitar a união das informações contidas em cada uma das métricas, evitando, portanto, um viés de escolha, já que cada métrica capta dimensões distintas a respeito da suavização dos resultados. As demais variáveis significativas que explicam o modelo foram os setores, BTM, ROA e LEV, sem alteração dos sinais dos coeficientes.

Também foi realizado o teste de Chow para o período 2011 a 2014, conforme demonstrado no Apêndice C. Os resultados apontam que não há falha estrutural em nenhum dos modelos.

4.4.3 Efeito das Mudanças nas Normas Contábeis

Para entender ao escopo deste tópico, foram selecionadas somente as empresas que possuíam informação suficiente tanto no período 2004 a 2007 como 2011 a 2014. Dessa maneira, da amostra inicial (Tabela 2), sobraram apenas 82 empresas que tinham dados suficientes para analisar os dois períodos conjuntamente.

Em um primeiro momento foi elaborada uma regressão de diferenças em diferenças com o intuito de verificar se o *income smoothing*, de um período para o outro, alterou o impacto desta prática no custo de capital próprio. Para que esta análise seja possível, os dados continuam sendo em painel e duas variáveis do tipo *dummie* foram criadas: uma relativa ao efeito temporal comum aos dois grupos (a adoção das IFRS) e outra relativa ao efeito fixo de cada grupo (o fato da empresa suavizar seus resultados). A primeira *dummy* diz respeito ao chamado grupo de controle, enquanto que a segunda é chamada de variável de tratamento.

Como variável de controle para o método diferenças em diferenças, as empresas foram separadas em dois grupos a partir da mediana do Fator de *Income Smoothing*: o grupo das empresas suavizadoras e o grupo das empresas não suavizadoras. A variável de tratamento foi a adoção das IFRS.

A separação das empresas entre suavizadoras e não suavizadoras utilizando o Fator se justifica uma vez que tal medida capta as dimensões das métricas TZ, EM1 e EM2. Como tais métricas são indexadoras, ou seja, revelam o grau em que as empresas suavizam seus resultados, a separação, neste caso, seria de modo arbitrário. O Fator, por sua vez, permite a conjunção das métricas e a segregação das empresas, por meio da mediana, é de maneira mais adequada, evitando arbitrariedade na separação e os efeitos de valores extremos na definição do ponto de corte.

A Tabela 17 mostra os resultados referentes à regressão de diferenças em diferenças. Em relação às variáveis de controle, Setor, BTM, ROA e LEV foram significativas, mantendo, conforme análises anteriores, os mesmos coeficientes. Nota-se, que neste caso, o Fator de *Income Smoothing* deixou de ser significativo.

Tabela 17 - Resultado da Regressão de Diferenças em Diferenças

Variável	Coeficiente	p-valor
const	0,1891	0,0007***

Fator	0,0012	0,8284
Setor1	-0,0292	0,4079
Setor2	-0,0052	0,8752
Setor3	-0,0588	0,0766*
AT	-0,0001	0,824
BTM	0,0152	0,0311**
ROA	-0,2173	0,0003***
LEV	0,1143	0,0006***
ADR	-0,0067	0,5568
Controle	0,0048	0,6773
Tratamento	0,048	0,0001***
CxT	0,0049	0,7252
R ²	0,565	
R ² ajustado	0,530	
P-valor(F)	0,000	
n	82	

Fonte: resultados da pesquisa

Obs.: *** significativo à 1%; ** significativo à 5%; * significativo à 10%.

Notas: Notas: Fator é o resultado da Análise Fatorial; Setor 1, 2 e 3 ver Apêndice E; AT é o Logaritmo Natural do Ativo Total; BTM é o índice *Book-to-Market*; ROA é o Retorno sobre o Ativo; Lev é a Alavancagem Financeira (*leverage*); ADR é a variável *dummy* que sinaliza se a empresa emitiu ADR no período; Controle é a variável *dummy* que identifica se a empresa suaviza ou não seus resultados; Tratamento é uma variável *dummy* que indica a adoção das IFRS; CxT é a multiplicação das variáveis Controle e Tratamento.

Esperava-se, como resultado, que a variável Controle fosse significativa. Dado que tal efeito não ocorreu, pode-se deduzir, por exemplo, que as empresas, após a adoção das IFRS, estão suavizando os resultados de forma diferente ou a mudanças das normas afetou a maneira como as métricas identificam o *income smoothing*. De uma forma ou de outra, os resultados demonstram que a adoção das normas IFRS (Tratamento) possui impacto significativo no custo do capital próprio.

Como as variáveis de interesse da presente pesquisa, as métricas de *income smoothing*, sobretudo o Fator, mudaram antes e após a adoção das IFRS, então, em função de tal assertiva, foi realizado um teste de quebra estrutural, ou seja, o teste de Chow. O teste foi aplicado dividindo a amostra de acordo com a variável Tratamento, isto é, antes e após a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade. Como a estatística de teste (*p-valor* = 0,000) foi menor que 0,05 (Apêndice D) e, portanto, rejeitando a hipótese nula, constata-se que há quebra estrutural no modelo de regressão. Em outras palavras, a adoção das IFRS impactou no custo de capital próprio.

Outrossim, para validar que a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade alterou a forma como as métricas identificam a suavização dos resultados, o Fator de *Income Smoothing* foi utilizado como variável dependente na regressão. Novamente a amostra foi dividida utilizando a variável Tratamento e aplicado o teste de Chow para verificar se há falha estrutural. O resultado (Apêndice D), demonstra que há falha na estrutura da regressão quando os períodos são divididos, pois mais uma vez o *p-valor* foi menor que 0,05. Quer dizer, apenas no período após a adoção das IFRS (2011-2014) é que as variáveis explicam parte do Fator.

Em outras palavras, a partir do momento que as IFRS foram implementadas, as métricas para identificar o *income smoothing* foram afetadas, sendo mais perceptíveis no período pós-adoção. A falha estrutural também reforça a presunção de que EM1 sofreu mudanças em seu cálculo no período contemplado pela IFRS, haja visto que o Lucro Operacional (LOP) passou a ser mensurado de outra maneira.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo verificar o efeito das práticas de *income smoothing* no custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras de capital aberto. Diferentemente de outros trabalhos, este, para atender ao escopo proposto, foram analisados dois períodos distintos: 2004 a 2007, isto é, um período antes da adoção das IFRS e 2011 a 2014 período após a adoção completa das IFRS. Tal medida foi necessária para também verificar o impacto do *income smoothing* no período pré e pós adoção das Normas Internacionais de Contabilidade.

Como forma de alcançar os resultados pretendidos, foram utilizadas três métricas identificadoras de *income smoothing* para detectar o grau em que as empresas suavizam seus resultados. Tais métricas foram propostas por Leuz, Nanda e Wysocki (2003) e Tucker e Zarowin (2006) – EM1, EM2 e TZ. Como contribuição metodológica, além de tais medidas, também foi utilizado o Fator de *Income Smoothing* (resultado advindo da técnica Análise Fatorial), que possibilita a conjunção de toda a informação contidas nos três modelos, evitando um viés de escolha.

Os resultados obtidos apontam que antes da adoção das IFRS (2004-2007), apenas a métrica EM2 foi significativa na explicação do custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras de capital aberto. O Fator de *Income Smoothing* também não foi significativo na explicação das variações do Ke . Dessa maneira, pode-se inferir que a prática de suavização impactava o custo de capital próprio proporcionando sua diminuição, ou seja, o investidor, ao identificar que determinada empresa faz uso de tal prática, este passaria a exigir um menor prêmio pelo risco para efetuar o seu investimento.

De igual forma, o período que abrange os anos entre 2011 e 2014, isto é, após a adoção das IFRS, tem como principal métrica na explicação do Ke , a EM1. Ademais, a utilização do Fator de *Income Smoothing* para explicar custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras de capital aberto foi significativo. Como resultado, têm-se uma metodologia capaz de englobar métricas distintas e que auxilia na composição de uma medida aderente para identificar a prática de suavização dos resultados. De maneira similar, o fato de a empresa praticar o *income smoothing*, implica em diminuição no Ke . Logo, independentemente de o período ser antes ou após a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade, o investidor exige um menor retorno ao aplicar seus recursos em uma empresa que suaviza os seus resultados.

O resultado encontrado vai de acordo com o que a literatura internacional, de maneira geral, sob os achados de Graham, Harvey e Rajgopal (2005), Francis et al. (2004) e Verdi (2005) já constata: a suavização dos resultados diminui o custo de capital próprio (Ke) das empresas. Logo, diferentemente de McInnis (2010), o resultado desta pesquisa encontrou evidências de que o *income smoothing* implica em baixo Ke .

Em relação as hipóteses levantadas, conclui-se que o *income smoothing* realmente afeta o custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras, quer seja antes, quer seja após a adoção das IFRS. Uma questão, todavia, concerne na métrica a ser escolhida, pois, para cada período, foi uma diferente métrica que afetou o Ke . O uso do Fator de *Income Smoothing*, embora tenha a possibilidade de agregar as características e dimensões distintas de cada metodologia empregada, só foi significativo no período 2011 a 2014.

Em relação à Hipótese de Mercado Eficiente (EMH) e considerando os resultados obtidos, é possível afirmar que o mercado apresentou uma resposta rápida e imediata ao perceber e avaliar a empresa quanto ao seu retorno exigido. Quer dizer, o mercado, no ambiente do EMH, antecipa o custo de capital próprio quando da suavização dos resultados por parte das empresas.

A respeito do impacto causado no custo de capital próprio após a adoção das IFRS, os resultados encontraram evidências de que este teve alteração significativa. Para a concretização dos resultados, foi realizado uma regressão de diferenças em diferenças, abrangendo antes da adoção das IFRS (2004-2007) e após (2011-2014). O grupo chamado de controle, isto é, aqueles que suavizam seus resultados, não demonstraram significância no modelo de regressão. Em contrapartida, a variável de tratamento, aqui o fato da empresa ser observada antes ou após a adoção das Normas Internacionais de Contabilidade, foi significativa.

Em virtude dos resultados apresentados, o teste de Chow foi aplicado com o objetivo de verificar a falha estrutural no modelo de regressão. Com base no resultado, é possível inferir que a adoção das IFRS pode ter alterado a forma como as métricas identificam o *income smoothing* - conforme previa a última hipótese. Os testes mostraram que a partir da implementação das IFRS, as métricas para identificar a suavização dos resultados foram afetadas, sendo mais perceptíveis no período após a adoção. Por fim, os resultados apontam que a adoção das IFRS impactou no custo de capital próprio das empresas brasileiras de capital aberto, contudo, desconsiderando o nível de suavização das empresas.

Em suma, dado às hipóteses levantadas nesta pesquisa, têm-se o seguinte:

- a) Hipótese 1 – O *income smoothing* afeta o custo de capital próprio (Ke): hipótese confirmada, pois, de acordo com os resultados obtidos, o *income smoothing* afeta o Ke das empresas brasileiras de capital aberto – o diminuindo;
- b) Hipótese 2 – A adoção das IFRS afeta o custo de capital próprio (Ke) de maneira diferente em empresas com maior ou menor nível de suavização: hipótese também refutada. Não obstante encontrar que a adoção das IFRS afetou o Ke , não foi possível constatar o impacto no custo do capital próprio de maneira distinta comparando-se empresas com diferentes níveis de suavização;
- c) Hipótese 3 – A adoção das IFRS altera a forma como as métricas identificam o *income smoothing*: hipótese confirmada. Os testes mostraram que o período pós-IFRS no Brasil alterou a forma como as métricas captam a suavização dos resultados. Pode-se, nesse caso, também sugerir que as empresas possam ter mudado a forma como realizam a suavização.

Os resultados encontrados neste estudo revelam informações importantes de como o usuário da informação contábil avalia o seu retorno exigido ao investir em determinada empresa, mormente ao saber se essa pratica o *income smoothing*. Em linhas gerais, o investimento em uma empresa suavizadora é inversamente proporcional ao seu custo de capital próprio, ou seja, o mercado entende que investir em empresa que adota a prática de suavização dos resultados, implica em um menor retorno exigido.

Como a prática de suavização dos resultados diminuiu o custo de capital próprio (Ke) das empresas brasileiras nos períodos analisados, pode-se inferir que o *income smoothing* é visto como um tipo de gerenciamento de resultados benéfico ao acionista, pois: a) este exige menor retorno para investir em empresas suavizadoras; b) os acionistas percebem as empresas com pouca volatilidade em seus resultados como mais seguras.

Desse modo, com base no objetivo geral desta pesquisa, conclui-se que, de fato, o *income smoothing* afeta o custo de capital próprio das empresas brasileiras de capital aberto, especialmente após a adoção das IFRS. O trabalho, portanto, contribui para que se entenda como os investidores avaliam aquelas empresas que suavizam seus resultados em relação ao seu custo de capital (Ke).

Apesar das considerações que expandiram o conhecimento acerca do processo de como o *income smoothing* afeta o custo de capital próprio das empresas brasileiras de capital aberto, alguns pontos não foram abordados. Dessa maneira, algumas sugestões para pesquisas futuras são recomendadas a seguir.

Em um primeiro momento, recomenda-se a reaplicação deste estudo, utilizando o Fator de *Income Smoothing* como variável explicativa, para verificar o seu impacto, por exemplo, na avaliação das empresas, retornos das ações e custo de capital de terceiros.

Também como sugestão, recomenda-se desenvolver outro Fator, utilizando métricas identificadoras de *income smoothing* não contempladas neste estudo. Visto que o fator permite agregar informações intrínsecas nos diversos modelos, a sua utilização, como já destacado, pode evitar o viés da escolha de apenas um modelo que identifica a suavização. Uma outra recomendação se refere a refazer este estudo utilizando outras *proxies* para o custo de capital próprio (K_e).

Por fim, também se recomenda a aplicação do Fator de *Income Smoothing* em anos futuros com o intuito de conferir se os resultados permanecem. Outrossim, também é viável reaplicar este estudo em um período longitudinal mais abrangente, não focando apenas em quatro anos de análises.

REFERÊNCIAS

AFLATOONI, A.; NIKBAKHT, Z. Income Smoothing, Real Earnings Management and Long-run Stock Returns. **Business Intelligence Journal**, 3, n. 1, 2010. 55-73.

AHRENS, B. **Capital Market Implications of Earnings Quality**. 1. ed. Lohmar: Josef Eul Verlag GmbH, 2010. 280 p.

ALBRECHT, W. D.; RICHARDSON, F. M. Income Smoothing by Economic Sector. **Journal of Business & Accounting**, 17, n. 5, 1990. 713-730.

ALISSA, W. et al. Firms' use of Accounting Discretion to Influence Their Credit Ratings. **Journal of Accounting and Economics**, 55, n. 2-3, 2013. 129-147.

ALMEIDA, J. E. F. et al. Alguns Aspectos das Práticas de Suavização de Resultados no Conservadorismo das Companhias Abertas Listadas na BM&FBOVESPA. **Revista Contabilidade & Finanças**, 23, n. 58, 2012. 65-75.

ASSAF NETO, A. **Contribuição ao Estudo da Avaliação de Empresas no Brasil**: uma aplicação prática. Tese (Livre Docência) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2004.

_____. **Mercado Financeiro**. 9ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 336 p.

_____; LIMA, F. G.; ARAÚJO, A. M. P. D. Uma Proposta Metodológica para o Cálculo do Custo de Capital no Brasil. **Revista de Administração USP**, 43, n. 1, 2008. 72-83.

BADERTSCHER, B. A.; COLLINS, D. W.; LYS, T. Z. Discretionary Accounting Choices and the Predictive Ability of Accruals with Respect to Future Cash Flows. **Journal of Accounting and Economics**, 53, 2012. 330–352.

BAIOCO, V. G.; ALMEIDA, J. E. F.; RODRIGUES, A. Incentivos da Regulação de Mercados sobre o Nível de Suavização de Resultados. **Contabilidade Vista & Revista**, 24, n. 2, 2013. 110-136.

BALL, R.; SHIVAKUMARB, L. Earnings Quality at Initial Public Offerings. **Journal of Accounting and Economics**, 45, n. 2, 2008. 324–349.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Histórico das Taxas de Juros**, 2015. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS>>. Acesso em: 13 abr 2015.

BAO, B.-H.; BAO, D.-H. Income Smoothing, Earnings Quality and Firm Valuation. **Journal of Business Finance & Accounting**, 31, n. 9-10, 2004. 1525-1557.

BARTH, M. E.; LANDSMAN, W. R.; LANG, M. H. International Accounting Standards and Accounting Quality. **Journal of Accounting Research**, 46, n. 3, 2008. 467-498.

BENS, D. A.; JOHNSTON, R. Accounting Discretion: Use or Abuse? An Analysis of Restructuring Charges Surrounding Regulator Action. **Contemporary Accounting Research**, 26, n. 3, 2010. 673-699.

BESSEMBINDER, H.; ZHANG, F. Firm Characteristics and Long-run Stock Returns After Corporate Events. **Journal of Financial Economics**, 109, n. 1, 2013. 83-102.

BIDDLE, G. C.; HILARY, G. Accounting Quality and Firm-Level Capital Investment. **The Accounting Review**, 81, n. 5, 2006. 963-982.

BILINSKI, P.; LYSSIMACHOU, D. Risk Interpretation of the CAPM's Beta: Evidence from a New Research Method. **ABACUS**, 50, n. 2, 2014. 203-226.

BLITZ, D. Agency-Based Asset Pricing and the Beta Anomaly. **European Financial Management**, 20, n. 4, 2014. 770-801.

BOTERENBROOD, R. Income Smoothing by Dutch Hospitals. **Journal of Accounting and Public Policy**, 33, n. 5, 2014. 510-524.

BOUVATIER, V.; LEPETIT, L.; STROBEL, F. Bank Income Smoothing, Ownership Concentration and the Regulatory Environment. **Journal of Banking and Finance**, 41, n. 1, 2014. 253-270.

CARDOSO, R. L.; MARTINS, V. A. Hipótese de Mercado Eficiente e Modelo de Precificação de Ativos Financeiros. In: LOPES, A. B.; IUDÍCIBUS, S. **Teoria Avançada da Contabilidade**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2012. p. 360.

CASTRO, M. A. R. **Análise do Alisamento de Resultados Contábeis nas Empresas Abertas Brasileiras**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências Contábeis) – Faculdade de Ciências Contábeis - UFBA, Salvador, 2008.

_____; MARTINEZ, A. L. Income Smoothing, Custo de Capital de Terceiros e Estrutura de Capital no Brasil. **Revista de Administração Mackenzie (RAM)**, 10, n. 6, 2009. 25-46.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 03 (R2) - Demonstração dos Fluxos de Caixa**, 2010. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/>>. Acesso em: 29 set. 2015.

CRISÓSTOMO, V. L.; LÓPEZ-ITURRIAGA, F. J.; GONZÁLEZ, E. V. Financial constraints for investment in Brazil. **International Journal of Managerial Finance**, 10, n. 1, 2014. 73-92.

DAMODARAN ONLINE. **Annual Returns on Stock, T.Bonds and T.Bills: 1928 - Current**, 2015. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

DASKE, H. et al. Mandatory IFRS Reporting around the World: Early Evidence on the Economic Consequences. **Journal of Accounting Research**, 46, n. 5, 2008. 1085-1142.

DECHOW, P. M.; DICHEV, I. D. The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Estimation Accrual Erros. **The Accounting Review**, 77, 2002. 35-59.

DECHOW, P. M.; GE, W. The Persistence of Earnings and Cash Flows and the Role of Special Items: Implications for the Accrual Anomaly. **Review of Accounting Studies**, 11, n. 2-3, 2006. 253-296.

DECHOW, P. M.; SLOAN, R. G.; SWEENEY, A. P. Detecting Earnings Management. **The Accounting Review**, 70, n. 2, 1995. 193-225.

DECHOW, P.; GE, W.; SCHRAND, C. Understanding Earnings Quality: A Review of the Proxies, their Determinants and their Consequences. **Journal of Accounting and Economics**, 50, n. 2-3, 2010. 344-401.

DIMITRAS, A. I.; KYRIAKOUA, M. I.; IATRIDISB, G. Financial Crisis, GDP Variation and Earnings Management in Europe. **Research in International Business and Finance**, 34, n. 1, 2015. 338-354.

ECKEL, N. The Income Smoothing Hypothesis Revisited. **ABACUS**, 17, n. 1, 1981. 28-40.

EILING, E. Industry-Specific Human Capital, Idiosyncratic Risk, and the Cross-Section of Expected Stock Returns. **The Journal of Finance**, 68, n. 1, 2013. 43-84.

ETEMADI, H.; SAHAR, S. A Relationship between Income Smoothing Practices and Firms Value in Iran. **Iranian Economic Review**, 13, n. 20, 2007. 25-42.

FAIRFIELD, P. M.; WHISENANT, S.; YOHAN, T. L. The Differential Persistence of Accruals and Cash Flows for Future Operating Income versus Future Profitability. **Review of Accounting Studies**, 8, 2003. 221-243.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **The Journal of Finance**, 25, n. 2, 1970. 383-417.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The Cross-Section of Expected Stock Returns. **The Journal of Finance**, 47, n. 2, 1992. 427-465.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de Dados: Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

FIELDS, T. D.; LYS, T. Z.; VINCENT, L. Empirical Research on Accounting Choice. **Journal of Accounting and Economics**, 31, 2001. 255-307.

FILIP, A.; RAFFOURNIER, B. Financial Crisis And Earnings Management: The European Evidence. **The International Journal of Accounting**, 49, n. 4, 2014. 455-478.

FRANCIS, J. et al. Costs of Equity and Earnings Attributes. **The Accounting Review**, 79, n. 4, 2004. 967-1010.

GARCIA-TERUEL, P. J.; MARTINEZ-SOLANO, P.; SANCHEZ-BALLESTA, J. P. Supplier Financing and Earnings Quality. **Journal of Business Finance & Accounting**, 41, n. 9-10, 2014. 1193-1211.

GEBHARDT, W. R.; LEE, C. M. C.; SWAMINATHAN, B. Toward an Implied Cost of Capital. **Journal of Accounting Research**, 39, 2001. 135-176.

GRAHAM, J. R.; HARVEY, R. C.; RAJGOPAL, S. The Economic Implications of Corporate Financial Reporting. **Journal of Accounting and Economics**, 40, 2005. 3-73.

GRINBAUM, R.; GOULART, J.; PITA, A. Auditoria externa não vai assinar balanço trimestral da Petrobrás. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 13 nov. 2014. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,auditoria-externa-nao-vai-assinar-balanco-trimestral-da-petrobras,1592397>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

GUERMAT, C. Yes, the CAPM is Testable. **Journal of Banking & Finance**, 46, 2014. 31-42.

HEALY, P. M. The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions. **Journal of Accounting and Economics**, 7, 1985. 85-107.

HEALY, P. M.; WAHLEN, J. M. A Review of the Earnings Management Literature and its Implications for Standard Setting. **Accounting Horizons**, 13, n. 4, 1999. 365-383.

IÑIGUEZ, R.; POVEDA, F. Long-run Abnormal Returns and Income Smoothing in the Spanish Stock Market. **European Accounting Review**, 13, n. 1, 2004. 105-130.

INSTITUTO ASSAF. **Indicadores da Economia**, 2015. Disponível em: <<http://www.institutoassaf.com.br/2012/indicadoresEconomicos.aspx>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS - IFRS. **IFRS Application Around the World**, 2015. Disponível em: <<http://www.ifrs.org/Use-around-the-world/Pages/Jurisdiction-profiles.aspx>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

JAGANNATHAN, R.; WANG, Z. The Conditional CAPM and the Cross-Section of Expected Returns. **The Journal of Finance**, 51, n. 1, 1996. 3-53.

JEON, S.; KIM, J.; LEE, S. The Persistence of Abnormal Earnings and Systematic Risk. **Tourist Management**, 27, n. 2, 2006. 867-873.

JOIA, R. M.; NAKAO, S. H. Adoção de IFRS e Gerenciamento de Resultado nas Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, 8, n. 1, 2014. 22-38.

JONES, J. J. Earnings Management During Importing Relief Investigations. **Journal of Accounting Research**, 29, n. 2, 1991. 193-228.

KAMARUDIN, K. A.; WAN ISMAIL, W. A.; IBRAHIM, M. K. Market Perception of Income Smoothing. In: KAMARUDIN, K. A., et al. **Financial Reporting in Malaysia: Further Evidence**. Malaysia: UPENA, 2009. p. 1-17.

KANG, J.-K.; STULZ, R. M. Why is There a Home Bias? An Analysis of Foreign Portfolio Equity Ownership in Japan. **Journal of Financial Economics**, 46, n. 1, 1997. 3-28.

- KANG, S.-H.; SIVARAMAKRISHNAN, K. Issues in Testing Earnings Management and an Instrumental Variable Approach. **Journal of Accounting Research**, 33, n. 2, 1995. 353-367.
- KHAN, S.; BRADBURY, M. E. Volatility and Risk Relevance of Comprehensive Income. **Journal of Contemporary Accounting & Economics**, 10, n. 1, 2014. 76-85.
- KIM, D.; KIM, T. S.; MIN, B.-K. Future Labor Income Growth and the Cross-section of Equity Returns. **Journal of Banking & Finance**, 35, 2011. 67-81.
- KIRSCHENHEITER, M.; MELUMAD, N. D. Can "Big Bath" and Earnings Smoothing Co-exist as Equilibrium Financial Reporting Strategies? **Journal of Accounting Research**, 40, n. 3, 2002. 761-796.
- KOTHARI, S. P.; LEONE, A. J.; WASLEY, C. E. Performance Matched Discretionary Accrual Measures. **Journal of Accounting and Economics**, 2005. 163-197.
- KOTHARI, S. P.; SHANKEN, J.; SLOAN, R. G. Another Look at the Cross-section of Expected Stock Returns. **The Journal of Finance**, 50, n. 1, 1995. 185-224.
- KUSTONO, A. S. The Theoretical Construction of Income Smoothing Measurement. **Journal of Economics, Business and Accountancy Ventura**, 14, n. 1, 2011. 59-78.
- LEARY, M. T.; MICHAELY, R. Determinants of Dividend Smoothing: Empirical Evidence. **Review of Financial Studies**, 24, n. 10, 2011. 3197-3249.
- LEE, H.-Y.; MANDE, V.; SON, M. Are Earnings Announced Early of Higher Quality? **Accounting and Finance**, 55, n. 1, 2015. 187-212.
- LENARD, M. J.; YU, B.; YORK, E. A. Do Discretionary Accruals Help Distinguish between Internal Control Weaknesses and Fraud? **International Business Research**, 6, n. 12, 2013. 84-94.
- LEUZ, C.; NANDA, D.; WYSOCKI, P. D. Earnings Management and Investor Protection: an International Comparison. **Journal of Financial Economics**, n. 69, 2003. 505-527.
- LIMA, J. B. N., de. **A Relevância da Informação Contábil e o Processo de Convergência para as Normas IFRS no Brasil**. 233 p. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

LINCK, J. S.; NETTER, J.; SHU, T. Can Managers Use Discretionary Accruals to Ease Financial Constraints Evidence from Discretionary Accruals Prior to Investment? **The Accounting Review**, 88, n. 6, 2013. 2117-2143.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da Contabilidade**: uma Nova Abordagem. São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINEZ, A. L. **Gerenciamento dos Resultados Contábeis**: Estudo Empírico das Companhias Abertas Brasileiras. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

_____. Detectando Earnings Management no Brasil: Estimando os Accruals Discricionários. **Revista Contabilidade e Finanças**, 19, n. 46, 2008. 7-17.

_____; CASTRO, M. A. R. The Smoothing Hypothesis, Stock Returns and Risk in Brazil. **Brazilian Administration Review (BAR)**, 8, n. 1, 2011. 1-20.

MARTÍNEZ, J. A.; MARTÍNEZ, D. A.; LIN, H. The Value Relevance of Accounting Numbers Under International Financial Reporting Standards. **Australian Accounting Review**, 24, n. 3, 2014. 237-254.

MCINNIS, J. Earnings Smoothness, Average Returns, and Implied Cost of Equity Capital. **The Accounting Review**, 85, n. 1, 2010. 315-341.

MICHELSON, S. E.; JORDAN-WAGNER, J.; WOOTTON, C. W. A Market Based Analysis of Income Smoothing. **Journal of Business Finance & Accounting**, 22, n. 8, 1995. 1179-1193.

MICHELSON, S. E.; JORDAN-WAGNER, J.; WOOTTON, C. W. The Relationship between the Smoothing of Reported Income and Risk-Adjusted Returns. **Journal of Economics and Finance**, 24, n. 2, 2000. 141-159.

MICHELSON, S. E.; WOOTTON, C. W.; JORDAN-WAGNER, J. An Analysis of Income Smoothing Detection Methods. **International Business & Economics Research Journal**, 2, n. 1, 2011. 71-82.

NARDI, P. C. C.; NAKAO, S. H. Gerenciamento de Resultados e a Relação com o Custo da Dívida das Empresas Brasileiras Abertas. **Revista Contabilidade & Finanças**, 20, n. 51, 2009. 77-100.

PELUCIO-GRECCO, M. C. et al. The Effect of IFRS on Earnings Management in Brazilian Non-financial Public Companies. **Emerging Markets Review**, 21, 2014. 42-66.

PEROTTI, P.; WAGENHOFER, A. Earnings Quality Measures and Excess Returns. **Journal of Business Finance & Accounting**, 41, n. 5, 2014. 545-571.

ROSA, B.; ORDOÑEZ, R.; SETTI, R. Petrobras divulga balanço do 3º trimestre sem calcular perdas com corrupção. **O Globo**, Rio de Janeiro, 1 jan. 2015. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/petrobras-divulga-balanco-do-3-trimestre-sem-calcular-perdas-com-corrupcao-15170274>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

SCHIPPER, K. Comentary on Earnings Management. **Accounting Horizons**, 3, n. 4, 1989. 91-102.

SCOTT, W. R. **Financial Accounting Theory**. 5th. ed. Toronto: Pearson Education Canada, 2009.

SHUTO, A.; IWASAKI, T. Stable Shareholdings, the Decision Horizon Problem and Earnings Smoothing. **Journal of Business Finance & Accounting**, 41, n. 9-10, 2014. 1212-1242.

SILHAN, P. A. Income Smoothing from a Census X-12 Perspective. **Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting**, 30, 2014. 106-115.

SILVA, R. L. M. **Adoção Completa das IFRS no Brasil: Qualidade das Demonstrações Contábeis e o Custo de Capital Próprio**. 209 p. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SLOAN, R. G. Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings? **The Accounting Review**, 71, n. 3, 1996. 289-315.

TAPIA, B. A.; FERNÁNDEZ, M. T. T. Accruals, Cash Flows and Earnings in European Privately Held Firms. **Pecunia Monográfico**, 2011. 133-156.

TONIN, J. M. F. **Relação entre Income Smoothing e Ratings em Companhias Brasileiras de Capital Aberto**. 103 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

TUCKER, J.; ZAROWIN, P. Does Income Smoothing Improve Earnings Informativeness? **The Accounting Review**, 81, 2006. 251-270.

VERDI, R. Information Environment and the Cost of Equity Capital. **Working Paper, Massachusetts Institute of Technology**, 2006.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. Positive Accounting Theory: A Ten Year Perspective. **The Accounting Review**, 65, n. 1, 1990. 131-156.

WELC, J. Impact of Earnings Smoothness on Stock Prices, Stock Returns and Future Earnings Changes – the Polish Experience. **European Financial and Accounting Journal**, 2014, n. 3, 2014.

WESTERLUND, J.; NORKUTE, M.; NARAYAN, P. K. A Factor Analytical Approach to the Efficient Futures Market Hypothesis. **Journal of Futures Markets**, 4, n. 1, 2015. 357-370.

ZAMANIHA, A.; REZAEIPILERUD, A. The Analysis of the Relationship between Stock Returns in an Uncertain Investment Environment and Income Smoothing. **International Journal of Advanced Research**, 1, n. 7, 2013. 502-510.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TESTE DE NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS

Tabela 18 - Teste de Shapiro-Wilk

Variáveis	2004-2007		2011-2014	
	W	p-valor	W	p-valor
<i>Ke</i>	0,916	0,000	0,850	0,000
Fator	0,768	0,000	0,922	0,000
TZ	0,351	0,000	0,881	0,000
EM1	0,914	0,000	0,713	0,000
EM2	0,498	0,000	0,781	0,000
AT	0,968	0,013	0,984	0,026
BTM	0,817	0,000	0,868	0,000
ROA	0,979	0,099	0,959	0,000
LEV	0,922	0,000	0,959	0,000

Fonte: elaborado pelo autor

O teste de Shapiro-Wilk testa a normalidade das variáveis, como mostrado na Tabela 18. Considerando um nível de confiança de 95%, nenhuma das variáveis foi considerada normal.

APÊNDICE B – ANÁLISE FATORIAL

OUTPUTS PARA O PERÍODO 2004 A 2007

Matriz de correlações^a

		TZ	EM1	EM2
Correlação	TZ	1,000	,215	,534
	EM1	,215	1,000	,458
	EM2	,534	,458	1,000
Sig. (1 extremidade)	TZ		,015	,000
	EM1	,015		,000
	EM2	,000	,000	

a. Determinante = ,563

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,559
Qui-quadrado aprox.		56,895
Teste de esfericidade de Bartlett	df	3
	Sig.	,000

Matrizes anti-imagem

		TZ	EM1	EM2
Covariância anti-imagem	TZ	,713	,030	-,326
	EM1	,030	,789	-,284
	EM2	-,326	-,284	,591
Correlação anti-imagem	TZ	,566 ^a	,040	-,502
	EM1	,040	,594 ^a	-,416
	EM2	-,502	-,416	,538 ^a

a. Medidas de adequação de amostragem (MSA)

Comunalidades

	Inicial	Extração
TZ	1,000	,570
EM1	1,000	,476
EM2	1,000	,773

Método de extração: análise do componente principal.

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	1,819	60,624	60,624	1,819	60,624	60,624
2	,788	26,276	86,900			
3	,393	13,100	100,000			

Método de extração: análise do componente principal.

Matriz de componente^a

	Componente	
	1	
TZ		,755
EM1		,690
EM2		,879

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 1 componentes extraídos.

OUTPUTS PARA O PERÍODO 2011 A 2014

Matriz de correlações^a

		TZ	EM1	EM2
Correlação	TZ	1,000	-,171	,226
	EM1	-,171	1,000	-,268
	EM2	,226	-,268	1,000
Sig. (1 extremidade)	TZ		,008	,001
	EM1	,008		,000
	EM2	,001	,000	

a. Determinante = ,869

Inverso de matriz de correlações

	TZ	EM1	EM2
TZ	1,069	,128	-,207
EM1	,128	1,093	,264

EM2	- ,207	,264	1,117

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,587
Qui-quadrado aprox.		27,058
Teste de esfericidade de Bartlett	df	3
	Sig.	,000

Matrizes anti-imagem

		TZ	EM1	EM2
Covariância anti-imagem	TZ	,936	,109	-,173
	EM1	,109	,915	,216
	EM2	-,173	,216	,895
Correlação anti-imagem	TZ	,617 ^a	,118	-,189
	EM1	,118	,587 ^a	,239
	EM2	-,189	,239	,569 ^a

a. Medidas de adequação de amostragem (MSA)

Comunalidades

	Inicial	Extração
TZ	1,000	,413
EM1	1,000	,481
EM2	1,000	,551

Método de extração: análise do componente principal.

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa

1	1,446	48,187	48,187	1,446	48,187	48,187
2	,833	27,775	75,962			
3	,721	24,038	100,000			

Método de extração: análise do componente principal.

Matriz de componente^a

	Componente
	1
TZ	,643
EM1	-,694
EM2	,743

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 1 componentes extraídos.

APÊNDICE C – RESULTADOS DAS REGRESSÕES

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA TZ – 2004-2007

Média var. dependente	0,165554	D.P. var. dependente	0,016394
Soma resíd. quadrados	0,009973	E.P. da regressão	0,010412
R-quadrado	0,632606	R-quadrado ajustado	0,596665
F(9, 92)	16,06587	P-valor(F)	1,69e-15
Log da verossimilhança	326,1447	Critério de Akaike	-632,2894
Critério de Schwarz	-606,0397	Critério Hannan-Quinn	-621,6600
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 37,8325 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(43) > 37,8325) = 0,694464$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 40,8119 com p-valor = 1,37343e-009			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 55 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 9,44958 com p-valor = 0,490033			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA EM1 – 2004-2007

Média var. dependente	0,165554	D.P. var. dependente	0,016394
Soma resíd. quadrados	0,009991	E.P. da regressão	0,010421
R-quadrado	0,631918	R-quadrado ajustado	0,595910
F(9, 92)	15,81404	P-valor(F)	2,58e-15
Log da verossimilhança	326,0493	Critério de Akaike	-632,0986
Critério de Schwarz	-605,8489	Critério Hannan-Quinn	-621,4692
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 37,9767 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(43) > 37,9767) = 0,688515$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 41,0223 com p-valor = 1,23632e-009			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 55 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 7,34789 com p-valor = 0,692244			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA EM2 – 2004-2007

Média var. dependente	0,165554	D.P. var. dependente	0,016394

Soma resíd. quadrados	0,009767	E.P. da regressão	0,010304
R-quadrado	0,640185	R-quadrado ajustado	0,604986
F(9, 92)	17,06116	P-valor(F)	3,31e-16
Log da verossimilhança	327,2078	Crítério de Akaike	-634,4157
Crítério de Schwarz	-608,1659	Crítério Hannan-Quinn	-623,7863
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 38,1494 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(43) > 38,1494) = 0,681345$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 40,8891 com p-valor = 1,32144e-009			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 55 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 7,18468 com p-valor = 0,707903			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA TZ, EM1 E EM2 – 2004-2007

Média var. dependente	0,165554	D.P. var. dependente	0,016394
Soma resíd. quadrados	0,009574	E.P. da regressão	0,010314
R-quadrado	0,647284	R-quadrado ajustado	0,604174
F(11, 90)	13,91465	P-valor(F)	3,48e-15
Log da verossimilhança	328,2241	Crítério de Akaike	-632,4482
Crítério de Schwarz	-600,9485	Crítério Hannan-Quinn	-619,6929
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 56,0165 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(62) > 56,0165) = 0,68979$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 38,975 com p-valor = 3,44096e-009			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 55 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(12) = 9,76534 com p-valor = 0,636538			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA O FATOR – 2004-2007

Média var. dependente	0,165554	D.P. var. dependente	0,016394
Soma resíd. quadrados	0,009945	E.P. da regressão	0,010397
R-quadrado	0,633622	R-quadrado ajustado	0,597780
F(9, 92)	16,26535	P-valor(F)	1,22e-15
Log da verossimilhança	326,2860	Crítério de Akaike	-632,5719
Crítério de Schwarz	-606,3222	Crítério Hannan-Quinn	-621,9425
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 39,2498 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(43) > 39,2498) = 0,634683$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal			

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 41,8735
 com p-valor = 8,07761e-010
 Teste de Chow para a falha estrutural na observação 55 -
 Hipótese nula: sem falha estrutural
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 7,6806
 com p-valor = 0,660004

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA TZ – 2011-2014

Média var. dependente	0,237493	D.P. var. dependente	0,074275
Soma resíd. quadrados	0,507260	E.P. da regressão	0,052364
R-quadrado	0,526037	R-quadrado ajustado	0,502980
F(9, 185)	20,44810	P-valor(F)	1,18e-23
Log da verossimilhança	303,6008	Crítério de Akaike	-587,2016
Crítério de Schwarz	-554,4716	Crítério Hannan-Quinn	-573,9496
Teste de White para a heteroscedasticidade -			
Hipótese nula: sem heteroscedasticidade			
Estatística de teste: LM = 75,425			
com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(47) > 75,425) = 0,00531318$			
Teste da normalidade dos resíduos -			
Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal			
Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 70,8515			
com p-valor = 4,11905e-016			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 98 -			
Hipótese nula: sem falha estrutural			
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 8,36834			
com p-valor = 0,592906			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA EM1 – 2011-2014

Média var. dependente	0,237493	D.P. var. dependente	0,074275
Soma resíd. quadrados	0,492844	E.P. da regressão	0,051614
R-quadrado	0,539507	R-quadrado ajustado	0,517104
F(9, 185)	20,85769	P-valor(F)	4,86e-24
Log da verossimilhança	306,4118	Crítério de Akaike	-592,8235
Crítério de Schwarz	-560,0935	Crítério Hannan-Quinn	-579,5715
Teste de White para a heteroscedasticidade -			
Hipótese nula: sem heteroscedasticidade			
Estatística de teste: LM = 79,5737			
com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(47) > 79,5737) = 0,00209745$			
Teste da normalidade dos resíduos -			
Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal			
Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 63,7714			
com p-valor = 1,41974e-014			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 98 -			
Hipótese nula: sem falha estrutural			
Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 9,02975			
com p-valor = 0,529283			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA EM2 – 2011-2014

Média var. dependente	0,237493	D.P. var. dependente	0,074275
Soma resíd. quadrados	0,506970	E.P. da regressão	0,052349
R-quadrado	0,526308	R-quadrado ajustado	0,503263
F(9, 185)	20,79395	P-valor(F)	5,57e-24
Log da verossimilhança	303,6564	Critério de Akaike	-587,3129
Critério de Schwarz	-554,5829	Critério Hannan-Quinn	-574,0609
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 81,3857 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(47) > 81,3857) = 0,00137411$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 65,2677 com p-valor = 6,71886e-015			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 98 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(10) = 11,0236 com p-valor = 0,355683			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA TZ, EM1 EM2 – 2011-2014

Média var. dependente	0,237493	D.P. var. dependente	0,074275
Soma resíd. quadrados	0,491795	E.P. da regressão	0,051840
R-quadrado	0,540487	R-quadrado ajustado	0,512866
F(11, 183)	18,25906	P-valor(F)	3,04e-24
Log da verossimilhança	306,6196	Critério de Akaike	-589,2392
Critério de Schwarz	-549,9632	Critério Hannan-Quinn	-573,3368
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 92,2764 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(70) > 92,2764) = 0,0384918$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 64,4216 com p-valor = 1,02573e-014			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 98 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(12) = 10,4304 com p-valor = 0,578256			

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA O FATOR – 2011-2014

Média var. dependente	0,237493	D.P. var. dependente	0,074275
Soma resíd. quadrados	0,497910	E.P. da regressão	0,051879
R-quadrado	0,534773	R-quadrado ajustado	0,512141
F(9, 185)	20,10307	P-valor(F)	2,50e-23
Log da verossimilhança	305,4147	Critério de Akaike	-590,8294
Critério de Schwarz	-558,0994	Critério Hannan-Quinn	-577,5774
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 79,4719			

com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(47) > 79,4719) = 0,00214726$

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: $\text{Qui-quadrado}(2) = 64,4359$

com p-valor = $1,01839\text{e-}014$

Teste de Chow para a falha estrutural na observação 98 -

Hipótese nula: sem falha estrutural

Estatística de teste assintótica: $\text{Qui-quadrado}(10) = 9,79173$

com p-valor = $0,458952$

APÊNDICE D – RESULTADOS DA REGRESSÃO DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS

OUTPUTS DA REGRESSÃO PARA O FATOR

Média var. dependente	0,194783	D.P. var. dependente	0,061500
Soma resíd. quadrados	0,268455	E.P. da regressão	0,042165
R-quadrado	0,564561	R-quadrado ajustado	0,529957
F(12, 151)	16,31471	P-valor(F)	8,21e-22
Log da verossimilhança	293,3189	Critério de Akaike	-560,6378
Critério de Schwarz	-520,3396	Critério Hannan-Quinn	-544,2783
Teste de White para a heteroscedasticidade - Hipótese nula: sem heteroscedasticidade Estatística de teste: LM = 72,6136 com p-valor = $P(\text{Qui-quadrado}(69) > 72,6136) = 0,359818$			
Teste da normalidade dos resíduos - Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 209,727 com p-valor = 2,87375e-046			
Teste de Chow para a falha estrutural na observação 41:2 - Hipótese nula: sem falha estrutural Estatística de teste: $F(11, 140) = 2,43343$ com p-valor = $P(F(11, 140) > 2,43343) = 0,00833807$			

OUTPUTS DA REGRESSÃO UTILIZANDO O FATOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE

Variáveis	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	2,7371	1,4716	1,8600	0,0649	*
Setor1	-3,3665	0,9385	-3,5870	0,0005	***
Setor2	-2,9891	0,8818	-3,3900	0,0009	***
Setor3	-2,8696	0,8820	-3,2530	0,0014	***
LN_AT	0,0081	0,0812	0,0994	0,9210	
BTM	0,2441	0,2103	1,1610	0,2477	
ROA	-0,5654	1,7452	-0,3240	0,7464	
LEV	0,3305	0,9526	0,3469	0,7291	
ADR	-0,3161	0,3063	-1,0320	0,3038	
Tratamento	-0,3695	2,0864	-0,1771	0,8597	
Tr_Setor1	1,4332	1,3055	1,0980	0,2741	
Tr_Setor2	1,1526	1,2312	0,9361	0,3508	
Tr_Setor3	1,1566	1,2296	0,9406	0,3484	
Tr_LN_AT	-0,0932	0,1143	-0,8154	0,4162	
Tr_BTM	0,0493	0,2735	0,1802	0,8572	
Tr_ROA	0,1154	2,3164	0,0498	0,9603	
Tr_LEV	-0,4053	1,2762	-0,3176	0,7513	
Tr_ADR	0,4400	0,4421	0,9954	0,3212	

Média var. dependente	-0,2246	D.P. var. dependente	0,8836
Soma resíd. quadrados	97,5159	E.P. da regressão	0,8173
R-quadrado	0,2338	R-quadrado ajustado	0,1446
F(17, 146)	2,6209	P-valor(F)	0,0010
Log da verossimilhança	-190,0781	Critério de Akaike	416,1563
Critério de Schwarz	471,9539	Critério Hannan-Quinn	438,8080
Teste de Chow para a diferença estrutural na observação Tratamento - Hipótese nula: sem diferença estrutural Estatística de teste: $F(9, 146) = 1,97431$ com p-valor = $P(F(9, 146) > 1,97431) = 0,0462148$			

APÊNDICE E – TRATAMENTO *DUMMY* PARA A VARIÁVEL SETOR

A Tabela 19 evidencia como foi feito o tratamento para a variável setor, considerando que ela é do tipo *dummy*. Foram levantadas, dessa forma, três variáveis para explicar o setor: Setor 1, Setor 2 e Setor 3. A variável Setor 1 representa se a empresa está no grupo de Comércio; a variável Setor 2 indica se a empresa está no grupo Indústria Manufatureira; Setor 3 evidencia se a empresa está no grupo Serviços; quando não se encaixar em nenhuma desses grupos, a empresa fica classificada no grupo Outros.

Tabela 19 - *Dummy* para a Variável Setor

Setores	Dummies		
	Setor 1	Setor 2	Setor 3
Comércio	1	0	0
Indústria Manufatureira	0	1	0
Serviços	0	0	1
Outros	0	0	0