

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**FILIPPI ASSUNÇÃO OLIVEIRA**

**RESULTADOS CONTÁBEIS GERENCIADOS E DESEMPENHO DO MODELO  
OHLSON PARA AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM EMPRESAS  
BRASILEIRAS**

**BELO HORIZONTE  
2016**

**FILIPPI ASSUNÇÃO OLIVEIRA**

**RESULTADOS CONTÁBEIS GERENCIADOS E DESEMPENHO DO MODELO  
OHLSON PARA AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM EMPRESAS  
BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Contabilidade e Controladoria da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade Financeira

Orientador: Prof. Dr. Wagner Moura  
Lamounier

**BELO HORIZONTE  
2016**

### Ficha catalográfica

O48r  
2016  
Oliveira, Filipi Assunção.  
Resultados contábeis gerenciados e desempenho do modelo  
Ohlson para avaliação de investimentos em empresas brasileiras  
[manuscrito] / Filipi Assunção Oliveira, 2016. -  
170 f.: il., gráfs. e tabs.

Orientador: Wagner Moura Lamounier.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas  
Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Contabilidade  
e Controladoria.

Inclui bibliografia (f. 135-142) e apêndices.

1. Contabilidade – Teses. 2. Investimentos – Avaliação –  
Teses. I. Lamounier, Wagner Moura. II. Universidade Federal  
de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em  
Contabilidade e Controladoria. III. Título.

CDD: 657

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG. – NMM/009/2017

## Filipi Assunção Oliveira

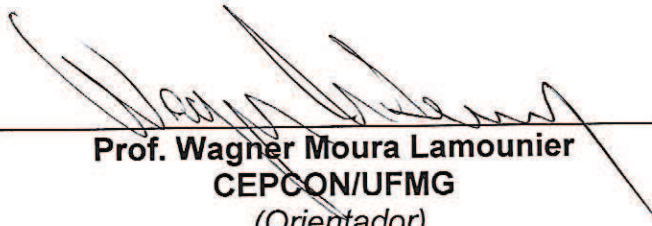
Esta Dissertação foi julgada adequada pelo Curso de Mestrado em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Belo Horizonte, 31 de agosto de 2016.

---

Prof<sup>ª</sup>. Laura Edith Taboada Pinheiro  
Coordenadora do Curso

### BANCA EXAMINADORA



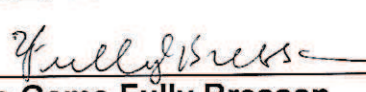
---

Prof. Wagner Moura Lamounier  
CEPCON/UFMG  
(Orientador)



---

Prof<sup>ª</sup> Renata Turola Takamatsu  
CEPCON/UFMG



---

Valéria Gama Fully Bressan  
CEPCON/UFMG



---

Prof. Jersone Tasso Moreira Silva  
FUMEC

Belo Horizonte, 2016

## AGRADECIMENTOS

Vasculhando diversos trabalhos consultados ao longo da construção desta dissertação, não pude deixar de notar que quase sempre os agradecimentos iniciais são direcionados a Deus. Isso me fez refletir muito sobre o papel de Deus em minha vida e, em especial, durante a elaboração deste trabalho. Acredito em Deus como o grande criador do universo e das pessoas, e também como sábio que nos proveu com o livre arbítrio e a capacidade de sermos bons uns com os outros.

Eu poderia agradecer a Deus por tudo de bom que já aconteceu comigo nesta vida assim como muitos, porém eu entendo que Deus faz muito mais em nos prover oportunidades do que propriamente realizar nossos desejos como um gênio da lâmpada. Deus não me deu esta dissertação, Deus me deu a oportunidade de estudar, de me dedicar, e assim poder concluí-la. Deus não fez com que as pessoas me ajudassem ou impactassem minha vida de forma positiva, Ele as deu a oportunidade, e mais do que isso, a vida, para que cada uma dessas pessoas assim o fizessem.

Então, é por isso que vou agradecer a Deus, não por mim ou pelas coisas que tive, mas sim pelas vidas destas pessoas especiais que Ele tem colocado em meu caminho, por meio das quais minha vida tem sido impactada profundamente.

Agradeço à Deus pela vida do Prof. Wagner Lamounier. Você não é apenas orientador, é um amigo, uma pessoa incrível, paciente e, muitas das vezes, foi um verdadeiro psicólogo. Este trabalho jamais teria sido concluído se não fossem por suas contribuições e incentivos.

Agradeço à Deus pelas vidas das professoras Valéria e Renata. Vocês são pessoas carinhosas e atenciosas, as quais contribuíram imensamente com a qualidade e viabilidade deste trabalho. Aprecio muito poder dividir e compartilhar ideias com vocês.

Agradeço à Deus pela vida do Prof. Jersone. Apesar de o nosso primeiro contato ocorrer na defesa deste trabalho, sou imensamente agradecido pela sua disponibilidade e contribuições que estão por vir.

Agradeço à Deus pela vida da minha esposa Gabriela. Seu amor e carinho me acalmam nos momentos mais turbulentos. Seu companheirismo me dá forças para seguir, pois sei que nunca vou estar sozinho.

Agradeço à Deus pelas vidas dos meus pais, Belline e Marluce, por terem sido a base dos meus valores. Sei dos sacrifícios que vocês fizeram e de tudo pelo que abriram mão para

me prover todas as condições que sei que vocês não tiveram. Tudo que conquistei nessa vida eu devo hoje a vocês.

Agradeço a Deus pela vida do meu irmão Guilherme. Você é meu melhor amigo e maior parceiro. Espero ainda poder viver décadas e mais décadas contigo, e que nenhuma distância jamais nos afaste.

Agradeço a Deus pela vida da minha avó Daidmar, e pelos maravilhosos momentos que compartilhei com meu querido avô Nicanor. Vocês foram fundamentais para minha formação e desenvolvimento como pessoa, foram meus segundos pais.

Agradeço a Deus pela vida dos meus avós Antônio e Sebastiana. Vocês me deram amor e suporte em todos os momentos da vida, eu não sei viver sem ter vocês.

## RESUMO

O presente trabalho teve como principal objetivo verificar se decisões de investimento tomadas a partir de informações contábeis supostamente gerenciadas podem levar à obtenção de retornos diferenciados daqueles que seriam obtidos através das decisões tomadas a partir de informações contábeis supostamente não gerenciadas. Neste sentido, testou-se as hipóteses de que os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários positivos (EADP) são inferiores aos das demais empresas no longo prazo, e de que os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários negativos (EADN) são superiores aos das demais empresas no longo prazo. Formaram-se carteiras de investimentos com base nas avaliações fornecidas pelo Modelo Ohlson (MO) ao final do ano de 2013, considerando-se os distintos níveis em que as empresas da amostra utilizavam *accruals* discricionários em suas demonstrações contábeis entre os anos de 2009 e 2013. O retorno destas carteiras de investimentos foi acompanhado durante os encerramentos dos anos de 2014 e 2015. O MO foi operacionalizado de acordo com a abordagem adotada por Ota (2002). Para detecção de *accruals* discricionários, optou-se pela utilização do modelo proposto por Ye (2006), para o qual não foram identificadas aplicações no cenário brasileiro. A amostra da pesquisa foi constituída por empresas integrantes do Índice Brasil, IBrX-100, na data de 30 de dezembro de 2013. Destas, 72 puderam ser classificadas em três categorias distintas em função do seu nível de utilização de *accruals* discricionários, e destas, 69 apresentaram informações suficientes para serem avaliadas pelo MO e, desta forma, compor as carteiras de investimentos formadas. Os desdobramentos metodológicos adotados no trabalho levaram a quatro diferentes abordagens para avaliação das classificações atribuídas pelo modelo Ye (2006) e dos valores teóricos das empresas, calculados pelo MO. Os principais resultados indicaram que empresas que utilizam de *accruals* contábeis discricionários positivos ou negativos podem afetar a percepção de seu próprio valor, conforme calculado pelo Modelo Ohlson. Estes resultados são válidos quando o modelo Ye (2006) é estimado através do método de mínimos quadrados ordinários para dados empilhados, e o modelo CAPM é utilizado para cálculo da taxa de desconto do Modelo Ohlson. Estes resultados não foram corroborados para outras abordagens metodológicas utilizadas no decorrer do trabalho. Além disso, outros resultados da pesquisa demonstraram que: (i) o modelo Ye (2006) demonstrou um coeficiente  $R^2$  e critérios de informação (AIC e BIC) mais adequados em relação a outros modelos verificados na literatura brasileira, o modelo de Jones Modificado e o modelo de *Performance Matching*; (ii) demonstrou-se que a utilização de modelos de regressão para

dados em painel é uma alternativa válida para a estimação dos parâmetros do modelo Ye (2006), sendo o modelo de efeitos fixos a forma funcional selecionada para efeitos de comparação; e (iii) a utilização de resultados abrangentes, em substituição aos resultados contábeis, para cálculo dos *accruals* totais e resultados residuais mostrou-se também uma alternativa viável, destacando este item presente nas demonstrações contábeis elaboradas conforme as práticas brasileiras de contabilidade (BR GAAP).

**Palavras-chave:** Gerenciamento de resultados. Modelo Ye (2006). *Accruals* Discricionários. Modelo Ohlson. Avaliação de investimentos.



## ABSTRACT

This research aims to verify whether investing decisions, based on supposedly managed public accounting information may lead to abnormal returns rates other than those returns that could be obtained from decisions based on supposedly non-managed public accounting information. Two hypothesis were tested, the first affirmed the long-term returns provided by companies that manage their earnings positively are lower than other companies' returns, and the second affirmed the long-term returns provided by companies that manage their earnings negatively are higher than other companies' returns. Therefore, several investment portfolios were build based on the valuation model developed by Ohlson (1995), hereby OM, considering the 2013 year end, and taking into accounting the different levels which public companies deal with discretionary accruals on your financial statements between the 2009 and 2013 years end. The returns obtained from these portfolios were assessed by the 2014 and 2015 years end. The OM was operationalized following the research of Ota (2002). In order to detect discretionary accruals, this research made use of the model proposed by Ye (2006), since no other national applications of this model were found. The research sample contemplated companies integrating Brazilian Index, IBrX-100, by December 30<sup>th</sup>, 2013. From all these companies, 72 matched all research methods restrictions and were classified according with Ye (2006) model into three different categories depending on the level of financial statements discretionary accruals. From these companies, 69 generated the necessary information in order to proceed with the OM valuation process and compose the investment portfolios. The methodological procedures lead to four different approaches regarding the classifications yield by Ye (2006) model and by the theoretical values estimated by OM.

Research results indicated that companies that manage earnings positively and negatively might alter their own value as perceived by Ohlson Model. These results were verified when Ye (2006) model was estimated using ordinary least squares (OLS) method to panel data, and the CAPM was used in order to estimate the capital cost used as discount rate in Ohlson Model. The same results were not corroborated for other methodological approaches used. Other results also demonstrated that: (i) the Ye (2006) model has shown a better  $R^2$  and information criteria (AIC and BIC), when compared with other models for discretionary accruals detection, such as Modified Jones Model and the Performance Matching Model; (ii) The utilization of panel data regression specific models seems to be a feasible alternative in order to estimate the parameters of Ye (2006) model. This research used the fixed effects regression model; and (iii) The results have demonstrated that comprehensive

income, replacing the net income, in the total accruals estimation (Ye model) and residual income (OM) is also a feasible alternative, since comprehensive income have been integrating Brazilian general accepted accounting practices (BR GAAP) since 2008.

**Keywords:** Earnings management. Ye (2006) model. Discretionary accruals. Ohlson Model. Investment valuation.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b>	Reclassificações do balanço patrimonial	32
<b>Figura 02</b>	Reclassificações da demonstração do resultado abrangente	35
<b>Figura 03</b>	Reclassificações da demonstração dos fluxos de caixa	36
<b>Figura 04</b>	Estrutura geral do plano de pesquisa	64
<b>Figura 05</b>	<i>Timeline</i> para aplicação dos procedimentos de pesquisa	65

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b>	Cálculos de avaliação de empresas com base no RIV	42
<b>Tabela 02</b>	Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo Ye (2006)	86
<b>Tabela 03</b>	Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo Ye (2006) após exclusão de <i>outliers</i> .	88
<b>Tabela 04</b>	Parâmetros estimados para o modelo Ye (2006)	90
<b>Tabela 05</b>	Resultados comparativos dos modelos de Jones Modificado, <i>Performance Matching</i> , e Ye (2006)	92
<b>Tabela 06</b>	Critérios de Informação AIC e BIC calculados para os modelos Ye (2006), <i>Performance Matching</i> e Jones Modificado	93
<b>Tabela 07</b>	Características dos <i>accruals</i> discricionários das empresas nos grupos formados a partir do Modelo Ye (2006) – estimação por mínimos quadrados ordinários para dados empilhados	94
<b>Tabela 08</b>	Parâmetros estimados para o modelo Ye (2006) através de modelos de regressão para dados em painel	96
<b>Tabela 09</b>	Resultados dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman	97
<b>Tabela 10</b>	Parâmetros estimados para o modelo Ye (2006) através do modelo de efeitos fixos, considerando-se erros padrão robustos	98
<b>Tabela 11</b>	Características dos <i>accruals</i> discricionários das empresas nos grupos formados a partir do Modelo Ye (2006) – estimação por modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos	99
<b>Tabela 12</b>	Valores da taxa Selic e do índice IBrX-100 para o período da pesquisa	101
<b>Tabela 13</b>	Sumário dos valores de beta e custo de capital próprio para empresas da amostra	103
<b>Tabela 14</b>	Estatísticas descritivas dos resultados abrangentes e contábeis residuais	104
<b>Tabela 15</b>	Sumários das persistências dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculados com base no modelo CAPM	105
<b>Tabela 16</b>	Estatísticas descritivas dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculados com base na taxa Selic	106
<b>Tabela 17</b>	Sumários das persistências dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculados com base na taxa Selic	107

<b>Tabela 18</b>	Estatísticas descritivas dos valores teóricos calculados para as ações da amostra	109
<b>Tabela 19</b>	Estatísticas descritivas dos valores de CMP (critério de montagem de portfólios)	110
<b>Tabela 20</b>	Características dos indicadores CMP das carteiras de ações formadas em dezembro de 2013 - $k_e$ calculado pelo CAPM	111
<b>Tabela 21</b>	Características dos indicadores CMP das carteiras de ações formadas em dezembro de 2013 - $k_e$ calculado pela taxa Selic	112
<b>Tabela 22</b>	Retornos das carteiras de ações formadas pelo MO sem classificações quanto ao uso de <i>accruals</i> discricionários em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM)	115
<b>Tabela 23</b>	Diferenças nos retornos obtidos nas carteiras de investimentos (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma <i>Pooled</i> )	117
<b>Tabela 24</b>	Diferenças nos retornos obtidos nas carteiras de investimentos (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)	119
<b>Tabela 25</b>	Retornos das carteiras de ações em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic)	122
<b>Tabela 26</b>	Diferenças nos retornos obtidos nas carteiras de investimentos (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma <i>Pooled</i> )	123
<b>Tabela 27</b>	Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)	125

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b>	Medidas para identificação de práticas de GR utilizadas por Habib (2004)	53
<b>Quadro 02</b>	Operacionalização das variáveis do Modelo Ye (2006) (continua)	69
<b>Quadro 03</b>	Testes para validação dos pressupostos dos modelos de regressão estimados	73
<b>Quadro 04</b>	Modelos de avaliação derivados das LIM 1 e 7	78
<b>Quadro 05</b>	Medidas para identificação de práticas de GR utilizadas por Habib (2004)	127

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b>	Retornos das carteiras de ações formadas pelo MO sem classificações quanto ao uso de <i>accruals</i> discricionários em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM)	115
<b>Gráfico 02</b>	Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma <i>Pooled</i> )	117
<b>Gráfico 03</b>	Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)	119
<b>Gráfico 04</b>	Retornos das carteiras de ações formadas pelo MO sem classificações quanto ao uso de <i>accruals</i> discricionários em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic)	122
<b>Gráfico 05</b>	Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma <i>Pooled</i> )	124
<b>Gráfico 06</b>	Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)	126

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AR	Processo estocástico autoregressivo
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i> (Modelo de Precificação de Ativos)
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CSE	<i>Common Share Equity</i> (Patrimônio Líquido Atribuível aos Acionistas Ordinários)
CSR	<i>Clean Surplus Relation</i> (Relação de lucro limpo)
DA	<i>Discretionary Accruals</i> ( <i>Accruals</i> Discricionários)
EADN	Empresas que utilizam <i>accruals</i> discricionários negativos
EADNR	Empresas que não utilizam <i>accruals</i> discricionários, ou que utilizam <i>accruals</i> discricionários de maneira não relevante
EADP	Empresas que utilizam <i>accruals</i> discricionários positivos
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> (Lucros antes dos juros, impostos, depreciação e amortização)
GAAP	<i>General Accepted Accounting Practices</i> (Práticas de Contabilidade Geralmente Aceitas)
GR	Gerenciamento de Resultados
MDD	Modelo de Dividendos Descontados ( <i>Discounted Dividends Model</i> )
MO	Modelo Ohlson ( <i>Ohlson Model</i> )
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NCG	Necessidade de Capital de Giro
NDA	<i>Non-discretionary Accruals</i> ( <i>Accruals</i> Não Discricionários)
ORA	Outros resultados abrangentes
RA	Resultado abrangente
RE	Resultado contábil
RIV	<i>Residual Income Valuation Model</i> (Modelo de avaliação por lucros residuais)
TA	<i>Total Accruals</i> ( <i>Accruals</i> Totais)



## LISTA DE VARIÁVEIS

$CSE_{it}$	Patrimônio líquido dos acionistas ordinários da empresa $i$ no período $t$
$PL_{it}$	Patrimônio líquido total da empresa $i$ no período $t$
$NCG_{it}$	Necessidade de capital de giro (ativos circulantes operacionais líquidos dos passivos circulantes operacionais) da empresa $i$ no período $t$
$AOL_{it}$	Ativos operacionais líquidos da empresa $i$ no período $t$
$RA_{it}$	Resultado abrangente da empresa $i$ no período $t$
$ORA_{it}$	Outros resultados abrangentes da empresa $i$ no período $t$
$RO_{it}$	Resultado abrangente operacional da empresa $i$ no período $t$
$RF_{it}$	Resultado abrangente financeiro da empresa $i$ no período $t$
$V_{it}^F$	Valor intrínseco (justo) da empresa $i$ no período $t$
$V_{it}^D$	Valor intrínseco (justo) da dívida líquida da empresa $i$ no período $t$
$V_{it}^E$	Valor intrínseco (justo) do patrimônio líquido atribuível aos acionistas ordinários da empresa $i$ no período $t$
$FCO_{it}$	Fluxo de caixa das atividades operacionais, apurado com base nos gastos operacionais classificados como de investimentos pelas GAAP, da empresa $i$ no período $t$
$FCO2_{it}$	Fluxo de caixa das atividades operacionais, apurado com base na respectiva linha da demonstração dos fluxos de caixa elaborada conforme as GAAP, da empresa $i$ no período $t$
$d_{it}$	Dividendos líquidos da empresa $i$ no período $t$
$Ke_{it}$	Custo de capital próprio da empresa $i$ no período $t$
$\rho_{it}^e$	$1 + Ke_{it}$
$L_{it}$	Resultado contábil líquido da empresa $i$ no período $t$
$L_{it}^n$	Resultado contábil líquido normal da empresa $i$ no período $t$
$L_{it}^a$	Resultado contábil líquido anormal da empresa $i$ no período $t$
$RA_{it}$	Resultado abrangente da empresa $i$ no período $t$
$RA_{it}^n$	Resultado abrangente normal da empresa $i$ no período $t$
$RA_{it}^a$	Resultado abrangente anormal da empresa $i$ no período $t$
$TA_{it}$	Total de <i>accruals</i> na empresa $i$ no período $t$
$NDA_{it}$	Total de <i>accruals</i> não discricionários na empresa $i$ no período $t$
$DA_{it}$	Total de <i>accruals</i> discricionários na empresa $i$ no período $t$

$AT_{it}$	Ativo total da empresa $i$ no período $t$
$Rec_{it}$	Receita líquida da empresa $i$ no período $t$
$\Delta Rec_{it}$	Varição da receita líquida da empresa $i$ entre os períodos $t$ e $t-1$
$\Delta CR_{it}$	Varição do saldo patrimonial de contas a receber da empresa $i$ entre os períodos $t$ e $t-1$
$Perm_{it}$	Soma dos saldos patrimoniais de investimentos sem coligadas e controladas, imobilizado e intangível da empresa $i$ no período $t$
$Imob_{it}$	Imobilizado da empresa $i$ no período $t$
$ROA_{it}$	Retorno sobre os ativos (Resultado abrangente em $t$ dividido pelos ativos totais de $t-1$ ) da empresa $i$ no período $t$
$\overline{NCG}_{it}$	Média dos três últimos valores de $NCG_{it}$ apurados para a empresa $i$ no período $t$
$dep_{it}$	Taxa de depreciação média do ativo imobilizado da empresa $i$ no período $t$

## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	20
1.1 – Problema de pesquisa .....	24
1.2 – Objetivos.....	25
1.2.1 – Geral .....	25
1.2.2 – Específicos.....	25
1.3 – Relevância da pesquisa.....	26
2 –REFERENCIAL TEÓRICO.....	28
2.1 – Linha de pesquisa na teoria positiva da contabilidade .....	28
2.2 – Informações contábeis e sua utilidade na avaliação de empresas .....	29
2.3 – Reclassificação das informações contábeis para utilização nos modelos de avaliação ( <i>valuation</i> ) de empresas.....	31
2.4 – Modelo de Desconto de Dividendos (MDD).....	36
2.5 – <i>Accruals</i> contábeis e o Modelo RIV.....	37
2.6 – Modelo Ohlson .....	42
2.7 – <i>Accruals</i> discricionários e o gerenciamento de resultados .....	45
2.8 – Detecção de práticas de GR por meio de <i>accruals</i> discricionários .....	47
2.9 – Gerenciamento de resultados e utilidade da informação contábil .....	52
3 – HIPÓTESES DE PESQUISA.....	60
4 – METODOLOGIA.....	62
4.1 – Tipologia da pesquisa .....	62
4.2 – Desenho geral da pesquisa.....	63
4.3 – Definição da amostra da pesquisa .....	65
4.4 – Identificação de <i>accruals</i> discricionários .....	67
4.4.1 – Estimação dos parâmetros do modelo Ye (2006).....	71
4.4.2 – Comparações entre o modelo proposto por Ye (2006) e modelos predecessores .....	73
4.5 – Aplicação do Modelo Ohlson para formação de carteiras de ações.....	76
4.5.1 – Avaliação estatística das diferenças entre os retornos obtidos nas carteiras de investimentos.....	81
4.5.2 – Detecção de autocorrelação residual nas empresas da amostra.....	82

5 – RESULTADOS .....	85
5.1 – Avaliação do modelo Ye (2006) e Classificação de empresas conforme nível de utilização de <i>accruals</i> discricionários.....	85
5.1.1 – Estatística descritiva .....	85
5.1.2 – Estimação e avaliação do modelo Ye (2006) utilizando o método de mínimos quadrados ordinários para dados em painel.....	89
5.1.3 – Utilização de modelos para dados em painel para cálculo dos parâmetros.....	95
5.2 – Avaliação das empresas da amostra e formação de carteiras de investimento com base no Modelo Ohlson .....	100
5.2.1 – Estimativas do custo de capital próprio.....	100
5.2.2 – Determinação da persistência dos resultados abrangentes residuais.....	104
5.2.3 – Avaliação das empresas.....	108
5.2.4 – Formação de carteiras de investimentos.....	110
5.3 – Avaliação dos retornos das carteiras formadas.....	113
5.3.1 – Retornos obtidos a partir da utilização do modelo CAPM para cálculo do custo de capital próprio.....	114
5.3.2 – Retornos obtidos a partir da utilização da taxa Selic como custo de capital próprio.	121
5.3.3 – Discussão dos resultados .....	126
6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	130
REFERÊNCIAS .....	135
APÊNDICES .....	143

## 1 – INTRODUÇÃO

Apesar das grandes turbulências na economia brasileira, ocorridas nos anos de 2014 e 2015, como os escândalos do Grupo OGX e da Petrobras, é possível afirmar que o Brasil vem experimentando um crescimento de investimentos no mercado de capitais, em especial no mercado de ações, durante a última década. O volume médio diário negociado de ações sofreu um aumento de 183% (de 2,3 bilhões para 6,5 bilhões) entre os anos de 2006 e 2015 (BM&FBOVESPA, 2016b, c). Em 2014, um dos destaques do ano foi o recorde de média diária (6.975,8 milhões) e o número total de negócios (228 milhões) no mercado de ações. Muito embora o valor de mercado das 363 empresas tenha sofrido uma leve queda entre 2013 e 2014 (inclusive com uma baixa percentual do Ibovespa em 2,91%), o volume de operações cresceu impulsionado pelo aumento da participação de investidores estrangeiros na movimentação financeira do período, partindo de 43,7% em 2013 para 51,2% em 2014 (BM&FBOVESPA, 2015a). Em 2015, apesar da queda no volume financeiro de negociações no ano (de R\$1,67 trilhão ante R\$1,80 trilhão em 2014), o número total de negócios sofreu um ligeiro aumento, partindo de 228 milhões em 2014 para 230 milhões (BM&FBOVESPA, 2016a).

Todavia, o volume de investimentos no mercado de ações brasileiro ainda está aquém do volume existente em mercados desenvolvidos. Neste sentido, algumas características do país justificam esta situação. Ribeiro Neto e Famá (2002) afirmam que a alta taxa de juros (tida como “generosa”), e os altos custos de transações no mercado de capitais, são alguns dos principais fatores que justificam a diferença de volume de investimentos no mercado de ações do Brasil em relação a mercados mais desenvolvidos, como o mercado dos Estados Unidos.

Na perspectiva dos investidores, Bender e Ward (2009) destacam aspectos sobre as decisões de investimento, as quais são, ao mesmo tempo, essenciais e complexas, baseadas em avaliações de risco e retorno e com o objetivo de maximizar a riqueza do investidor, levando em consideração o custo de oportunidade inerente ao mesmo. Neste contexto, o processo de avaliação de empresas (*valuation*) pode ser utilizado como uma alternativa para indicar ao investidor quais empresas e ativos representam investimentos com uma remuneração adequada, de acordo com sua percepção. Através do processo de avaliação, indivíduos podem subsidiar as tomadas de decisões relativas à aquisição, alienação, e manutenção de investimentos.

Uma vez que quaisquer indivíduos decidam se tornar investidores, adquirindo títulos patrimoniais de uma determinada empresa, estes passam a ter direito de propriedade sobre os

ativos líquidos da mesma. Contudo, a gestão dos recursos econômicos das empresas fica a cargo de um grupo de indivíduos que muitas das vezes não possuem participação nestes ativos líquidos. Neste contexto, a teoria da agência, conforme observam Jensen e Meckling (1976), aponta para a existência de conflitos entre administradores (agentes) e investidores (principais), uma vez que ambas as partes agem de maneira racional e oportunista para maximização de seu bem-estar pessoal, em detrimento ou não do bem-estar pessoal das demais partes.

Em meio a este jogo de ações oportunistas, os administradores adquirem vantagem na medida em que estão diretamente envolvidos nas decisões e transações cotidianas da empresa. Desta forma, surge o desnivelamento entre as informações possuídas entre administradores e investidores, também chamado de assimetria informacional, colocando investidores em posições menos favoráveis no que concerne à elaboração, negociação e monitoramento de contratos formais ou implícitos firmados junto aos administradores. Esta situação requer que investidores façam uso de mecanismos apropriados que objetivem a redução do desnivelamento de informações, permitindo uma melhor avaliação das ações de administradores, além de prover uma perspectiva futura dos negócios da empresa. Neste sentido, a contabilidade, e mais especificamente a contabilidade financeira, surge como uma das possíveis formas de minimizar o problema, na medida em que esta lida com o desenvolvimento de meios suficientes e adequados para prover informações úteis e consistentes a estes investidores, bem como para outros usuários externos.

A utilidade das informações contábeis (também chamada de “*value-relevance*”) presentes nas demonstrações financeiras vem há muito tempo sendo discutida nos meios acadêmicos de pesquisa em contabilidade financeira. A utilidade das informações contábeis trata-se de uma função de duas características presentes na literatura, a “relevância” e a “fidedignidade” (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001). Estas duas características da informação contábil útil estão também contempladas pela estrutura conceitual básica (CPC 00) hoje vigente no Brasil, e são tratadas como características qualitativas fundamentais, uma vez que a ausência de qualquer uma compromete a utilidade da informação. Segundo esta estrutura, a informação contábil é relevante se for capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários, e é fidedigna a partir do momento em que representa adequadamente o fenômeno econômico que se propõe representar. Uma vez presentes estas características qualitativas, a informação contábil útil pode ser considerada como aquela que apresenta uma associação significativa com o valor de mercado do patrimônio da entidade que reporta as informações (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001). Em outras palavras, a

informação contábil útil é aquela que é confiável (fidedigna) e que afeta o valor de mercado, ou a percepção de valor pelos investidores e participantes do mercado, de uma determinada entidade.

O trabalho de Ball e Brown (1968) foi um dos primeiros a testar empiricamente a utilidade das informações contábeis, verificando o impacto decorrente da divulgação das mesmas sobre o preço de ações negociadas no mercado. O trabalho demonstrou que realmente as informações contábeis exercem poder de explicação dos preços, corroborando o fato de que usuários externos (no caso os investidores) utilizam essas informações como *inputs* de seus modelos de *valuation* e tomada de decisão, refletindo em última instância no preço final negociado para as ações no mercado.

Kothari (2001), em uma revisão da literatura acadêmica sobre a pesquisa de mercados de capitais na área de contabilidade, descreve uma série de trabalhos que forneceram provas empíricas sobre a utilidade da informação contábil. Neste contexto, uma das maiores contribuições para a defesa da utilidade da informação contábil trata-se do Modelo de Ohlson (1995), denominado neste trabalho como “MO” (Modelo Ohlson).

O MO resgata a utilidade da informação contábil, na medida em que relaciona o valor de mercado de uma firma a três variáveis contábeis: patrimônio líquido, lucros e dividendos. O modelo apresenta uma formulação derivada de concepções clássicas, que utiliza variáveis contábeis na função de avaliação, tendo obtido um grande impacto na pesquisa sobre mercado de capitais (CUPERTINO; LUSTOSA, 2006). Dechow, Hutton e Sloan (1999) acreditam que a grande contribuição do MO reside no fato de que o modelo é capaz de relacionar a informação contábil corrente com o valor de uma empresa. Ota (2002) corrobora a afirmação citando que o MO não carece de projeções em relação aos dividendos futuros esperados.

A relevância do trabalho de Ohlson (1995) também é refletida no impacto causado pelo mesmo no meio acadêmico. Segundo Lo e Lys (2000), o referido trabalho atingiu uma média de 9 citações anuais até maio de 1999 no Social Sciences Citation Index (SSCI), podendo ser considerado, àquela época, como um possível clássico da literatura. Até a presente data (06/05/2016), a Wiley Online Library destaca que o trabalho possui ao todo 1.133 citações, enquanto o Google Scholar aponta um total de 5.301 citações.

Uma vez que o MO trabalha com informações contábeis, torna-se intuitiva a necessidade de manutenção da utilidade das informações contábeis, por meio da relevância e fidedignidade. Todavia, no contexto da utilidade da informação contábil em modelos decisórios e de avaliação, surge um tema palpitante em pesquisas de contabilidade financeira, as escolhas contábeis, ou em inglês “*accounting choices*”. As escolhas contábeis relacionam-

se com as possíveis opções permitidas pelos princípios contábeis para se retratar uma determinada transação econômica. Alguns exemplos de escolhas contábeis são: i) métodos de depreciação; ii) avaliação de estoques; iii) capitalização de juros sobre ativos em construção; e iv) custos de exploração (HOLTHAUSEN; LEFTWICH, 1983). Grande parte dos estudos em contabilidade se dedica a verificar de que maneira as escolhas contábeis podem influenciar a distribuição de riquezas de uma firma. Observa-se ainda que as escolhas contábeis oportunistas (motivadas por interesses específicos de agentes, e que não visam a melhor representação da realidade econômica das transações existentes em uma empresa) são o foco da maior parte dos estudos na área (HOLTHAUSEN, 1990).

Partindo de uma perspectiva fundamentalista, diferentes escolhas contábeis não deveriam afetar o valor de uma empresa na visão do investidor, o que será demonstrado posteriormente neste trabalho. Todavia, o perigo reside no fato de que o investidor pode não enxergar através de diferentes escolhas contábeis, resultando em uma má interpretação da verdadeira realidade econômica da empresa e sua potencial geração de riquezas (PALEPU; HEALY; BERNARD, 2000). Neste ponto, as escolhas contábeis, quando realizadas de maneira oportunista pelos administradores, podem resultar na distorção da verdadeira posição econômica da firma, uma vez que estas seguem interesses específicos dos agentes. Dessas escolhas surge um fenômeno conhecido como “Gerenciamento de Resultados” (“GR”), ou em inglês *Earnings Management*. O GR pode ser alcançado via decisões administrativas envolvendo práticas reais, como: utilizar condições comerciais anormalmente favorecidas nos últimos meses antes do encerramento de um período de *report*; gerar ganhos com vendas de investimentos e imobilizado, objetivando alcançar uma determinada meta relacionada ao lucro; ou mesmo remanejar investimentos na capacidade produtiva da firma objetivando a redução da volatilidade dos resultados ao longo do tempo. O GR também pode se dar por escolhas contábeis oportunistas da administração, como: aumentar, indevidamente, a vida útil de ativos sujeitos a depreciação ou amortização; aplicar novo julgamento relativo à probabilidade de se incorrer em desembolso para determinada contingência judicial; ou alterar, intencionalmente, os critérios para reconhecimento de perdas sobre ativos financeiros, resultando na redução do nível de despesas reconhecidas no resultado do período (RONEN; YAARI, 2008).

As práticas de GR mediante escolhas contábeis podem comprometer a característica qualitativa fundamental da fidedignidade, comprometendo a utilidade das informações contábeis e, conseqüentemente, sua utilização no processo de avaliação de empresas e investimentos. Uma vez considerando que as práticas de GR não alteram a relevância das



informações, usuários utilizariam de informações não fidedignas para alimentar seus modelos de tomada de decisões, podendo resultar em decisões de investimento indevidas ou adversas.

Apesar da potencial relevância deste problema para o mercado de capitais, Whelan e McNamara (2004) afirmam que a literatura sobre gerenciamento de resultados não atribuí grande consideração quanto ao impacto das práticas de GR sobre a utilidade da informação contábil contida nos lucros e no patrimônio líquido. A maior parte dos estudos na área se preocupa em detectar estas práticas por meio de instrumentos estatísticos, bem como entender as motivações de gestores para se engajar nestas práticas. É neste contexto que surge a oportunidade de se investigar: (i) O poder de explicação da informação contábil, estruturada pelo MO, sobre os preços de mercado de empresas; bem como (ii) o efeito de práticas de GR sobre a utilidade das informações contábeis utilizadas no MO, e seu consequente reflexo sobre a avaliação dos investimentos e formação de carteiras a partir deste modelo.

### **1.1 – Problema de pesquisa**

Para Assaf Neto (2014b), o objetivo dos administradores de uma firma deveria ser o de maximizar a criação de valor para os investidores. Neste sentido, a informação contábil útil oferece um importante subsídio para auxiliar investidores a escolher de maneira mais eficiente onde alocar seus recursos, objetivando em último plano o aumento de sua riqueza. As variáveis contábeis de lucro e patrimônio líquido são incorporadas ao MO, de maneira que o modelo fornece uma medida fundamentalista de valor para uma empresa com base nas mesmas, podendo servir de uma medida para investidores no momento de escolher entre investir, manter, ou liquidar suas participações em empresas.

Contudo, existem diversos tipos de pressões e incentivos para administradores divergirem dos objetivos dos investidores, se engajando, desta forma, em práticas de GR. Dentre estes, destaca-se os incentivos para maximização de seus planos de remuneração, justificar sua contratação, negociar suas participações com maior rentabilidade, bem como as pressões para atingir metas de investidores (RONEN; YAARI, 2008). Neste sentido, as práticas de GR comprometem diretamente a fidedignidade e, conseqüentemente, a utilidade das informações contábeis utilizadas no MO.

As práticas de GR sobre *accruals* contábeis não alteram o valor intrínseco de uma empresa por si só. Todavia, investidores e analistas que não identificam estas práticas podem inconscientemente inserir vieses em suas projeções futuras ou em suas observações sobre o desempenho passado das empresas. Neste sentido, as práticas de GR podem, de fato, causar

impacto na forma como investidores veem o valor econômico de uma empresa, levando estes a decisões de investimento não ótimas e adversas.

Neste contexto, analisar os efeitos das práticas de GR sobre a utilidade das informações contábeis, ou seja, sua capacidade de ser mutuamente relevante e fidedigna para os investidores, bem como sobre a percepção do valor de empresas para investidores, pode contribuir para a melhor compreensão do processo de tomada de decisões de investimentos no mercado de capitais brasileiro. Desta forma, a questão que norteia esta pesquisa pode ser transcrita conforme a seguir:

*Quais os impactos das práticas de gerenciamento de resultados contábeis sobre a utilidade das informações contábeis para a avaliação de ações com base no Modelo de Ohlson (MO) no mercado de ações brasileiro?*

## **1.2 – Objetivos**

### **1.2.1 – Geral**

Tendo em vista a problemática trazida pela pesquisa, bem como pela questão moderadora, o objetivo geral se traduz em verificar se decisões de investimento tomadas a partir de informações contábeis supostamente gerenciadas levam à obtenção de retornos diferenciados daqueles que seriam obtidos através das decisões tomadas a partir de informações contábeis supostamente não gerenciadas.

### **1.2.2 – Específicos**

Os objetivos específicos para o trabalho foram definidos da seguinte maneira:

- 1) Investigar os indicativos de práticas de GR sobre as informações contábeis divulgadas por empresas pertencentes ao IBrX 100 entre os exercícios findos de 2008 a 2013. As práticas de GR pesquisadas se limitaram àquelas promovidas por meio do uso de *accruals* discricionários, e da estratégia de maximização ou minimização de resultados;
- 2) Avaliar a eficiência do MO como ferramenta de *valuation* e formação de carteiras de investimentos, através dos retornos obtidos nas janelas de um e dois anos (2014 e 2015) para as empresas contidas na amostra analisada;

- 3) Avaliar a eficácia do modelo proposto por Ye (2006) para detecção de *accruals* discricionários em empresas brasileiras.
- 4) Verificar se existe impacto sobre a capacidade do MO de formar carteiras de investimentos rentáveis quando ocorrer a detecção de práticas de gerenciamento de resultados; e
- 5) Investigar possíveis diferenças entre os retornos oferecidos por carteiras de investimentos, formadas com o uso do MO, para grupos de empresas que gerenciam seus resultados de forma positiva (maximização), empresas que gerenciam seus resultados de forma negativa (minimização), e empresas que não gerenciam seus resultados.

### 1.3 – Relevância da pesquisa

O tema “gerenciamento de resultados” tem ganhado cada vez mais visibilidade no cenário acadêmico mundial e brasileiro. Esta afirmação pode ser constatada através do elevado volume de publicações sobre o tema (HEALY, 1985; JONES, 1991; HEALY; WAHLEN, 1999; MARTINEZ, 2001; PAULO; CORRAR; MARTINS, 2006; MATSUMOTO; PARREIRA, 2007; MARTINEZ, 2008; ALMEIDA, 2010; CHEN; TSAI, 2010; RODRÍGUEZ-PÉREZ; HEMMEN, 2010; FOK; FRANSES, 2013; BISCHOFF; LUSTOSA, 2014; BORGES *et al.*, 2014; BRUNI; DIAS FILHO; LIMA, 2014; SILVA JÚNIOR; BRESSAN, 2014). O trabalho de Cavalier-Rosa e Tiras (2013) ainda demonstra o elevado número de possibilidades de pesquisa sobre o tema no mercado de capitais brasileiro. No cenário internacional, destaca-se que o tema vem se desenvolvendo desde a década de 1940 (ALMEIDA, 2010). O tema é tido ainda como muito provocativo para pesquisadores da área de contabilidade, dada a existência de potenciais transgressões, prejuízos, conflitos e mistérios (LO, 2008).

Neste aspecto, Ronen e Yaari (2008) destacam diversas pesquisas realizadas na área de GR, sendo que grande parte dos trabalhos apresenta uma preocupação com a identificação destas práticas e a identificação das motivações por trás das mesmas. Whelan e McNamara (2004) confirmam esta percepção e destacam a ausência de trabalhos focados no impacto gerado por GR na utilidade das informações contábeis, tendo desenvolvido uma análise desta natureza no mercado australiano. Além do trabalho destes autores, o trabalho de Vázquez *et al* (2012) é também um exemplo de pesquisa que buscou avaliar o impacto das práticas de GR,

medidas pelos *accruals* contábeis, sobre a utilidade das informações contábeis no mercado mexicano.

Desta forma, destaca-se a oportunidade, e ao mesmo tempo necessidade, de estudos que avaliem o comportamento da utilidade das informações contábeis no ambiente brasileiro, considerando também o aspecto de práticas de GR envolvidas neste ambiente. Sendo assim, a pesquisa proposta possui relevância para a área de contabilidade financeira e para a análise de investimentos, uma vez que irá avaliar empiricamente os efeitos causados pela existência de indicadores de práticas de GR sobre a utilidade da informação contábil que empresas brasileiras disponibilizam para usuários externos em geral, bem como a eficiência e rentabilidade dos investimentos realizados tomando-se resultados gerenciados como insumos nos modelos de avaliação, particularmente no Modelo Ohlson.

O estudo gera uma contribuição tanto para o meio acadêmico, no que concerne à ampliação do entendimento e compressão dos impactos causados pelo fenômeno de GR, como para o mercado de capitais, no que concerne à elucidação das consequências que estas práticas acarretam para as informações contábeis, que representam uma das mais importantes fontes de informação disponível para o mercado, e que devem ter sua utilidade preservada para o cumprimento adequado de seu objetivo. Ademais, a pesquisa também contribui para a formação de uma visão mais ampla por parte de órgãos reguladores sobre os efeitos de práticas de GR no mercado brasileiro, e contribui também para órgãos normalizadores, na medida em que demonstra o efeito da discricionariedade sobre métodos e práticas contábeis sobre a utilidade das informações contábeis no mercado brasileiro.

## 2 –REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 – Linha de pesquisa na teoria positiva da contabilidade

Watts e Zimmerman (1986) defendem a ideia de que a contabilidade deveria possuir por finalidade a explicação e predição da prática de contabilidade. Neste sentido, a preocupação central da disciplina não estaria focada em prescrever os procedimentos a serem adotados por contadores em todo o mundo, mas sim, entender por que existem diferenças entre estas práticas (explicar) e apontar os fatores determinantes (estruturais e particulares) que levam à adoção destas práticas (prever). Ainda em relação ao tema, Dias Filho e Machado (2008) colocam que denomina-se como positivo, o enfoque da teoria da contabilidade que tem por objetivo descrever como a contabilidade se desenrola, no mundo real, e prever o que irá ocorrer.

Segundo Watts e Zimmerman (1990), a perspectiva positiva da contabilidade se iniciou na década de 1960, particularmente quando Ball e Brown (1968) e Beaver (1968) introduziram o uso de métodos empíricos de finanças para pesquisa em contabilidade. Spessatto e Bezerra (2008) corroboram essa ideia, e também destacam que o trabalho de Beaver (1968) trata-se de uma expressão significativa para o desenvolvimento da perspectiva positiva. Os autores ainda afirmam que, no trabalho em questão, buscou-se relacionar o comportamento do preço das ações e seu volume de negociação nas semanas que antecediam a publicação das demonstrações contábeis. Spessatto e Bezerra (2008) também destacam que, no Brasil, um dos trabalhos pioneiros foi o produzido por Lopes (2002), relacionando as demonstrações contábeis e o mercado de capitais.

Seguindo a linha de Watts e Zimmerman (1986), o presente trabalho encontra-se na vertente da teoria positiva da contabilidade relacionada a escolhas contábeis, e, mais especificamente, em duas de suas ramificações: o gerenciamento de resultados e de reações do mercado acionário para com escolhas contábeis. Com base neste posicionamento, buscou-se demonstrar nos próximos tópicos referenciais relacionados com aspectos gerais de avaliação de investimentos, informações contábeis utilizadas para estas avaliações, MO e seus antecessores, conceitos gerais de gerenciamento de resultados e modelos desenvolvidos para sua identificação.

## 2.2 – Informações contábeis e sua utilidade na avaliação de empresas

O estudo teórico de finanças corporativas lida com a captação e alocação eficiente de recursos econômicos no ambiente empresarial. As empresas podem ser vistas como unidades geradoras de valor para seus proprietários e, desta forma, a gestão corporativa possui como principal objetivo a maximização do valor criado para estes proprietários (ASSAF NETO, 2014a). Enquanto os administradores são responsáveis por garantir a geração de valor nas organizações, os analistas de investimentos são os indivíduos que se propõem a identificar e mensurar o valor gerado por estas organizações, formando opiniões acerca das melhores alternativas de investimento presentes em determinado momento do tempo, seja para utilização própria, ou para outros agentes interessados nestas opiniões.

Estas opiniões são elaboradas com base no uso de previsões de comportamentos futuros e da aplicação de modelos de avaliação específicos. Com o objetivo de formar previsões, os analistas de investimentos demandam uma ampla gama de informações, financeiras e não-financeiras, de determinadas fontes, como prospectos, relatórios proforma e boletins informativos. Uma das principais fontes utilizadas por estes indivíduos são as demonstrações contábeis (também chamadas de demonstrações financeiras), as quais apresentam um sumário das transações econômicas ocorridas em uma empresa segundo as práticas contábeis geralmente aceitas (*GAAP*).

Na perspectiva de analistas de investimentos, ou mesmo investidores em geral, as informações contidas em demonstrações contábeis serão úteis caso estas possibilitem a tomada de uma decisão acerca da alocação, manutenção ou retirada de investimentos nas entidades que reportam as informações contábeis e financeiras. Em outras palavras, a utilidade da informação contábil está intrinsecamente relacionada à sua característica de “relevância”, ou seja, seu potencial em influenciar nos modelos decisórios de agentes de mercado. As decisões destes agentes se resumem à oferta e demanda dos títulos negociados. Desta forma, uma informação contábil relevante seria aquela capaz de influenciar o preço dos títulos negociados no mercado. Neste contexto, a utilização das demonstrações contábeis, seja de forma integral ou parcial, no processo avaliação de empresas é uma prática comum entre analistas de investimentos e investidores.

A avaliação de empresas (*valuation*) pode ser considerada como o principal aspecto do estudo de Finanças (DAMODARAN, 2007). Neste contexto, Soute *et al* (2008, p.3) destacam que “a avaliação de empresas tem por objetivo identificar, classificar e mensurar as oportunidades de investimento em empresas”. Estes últimos autores ainda destacam que o uso

das técnicas de *valuation* objetiva subsidiar processos de compra e venda de negócios e combinações de negócios em geral, além de serem também utilizadas quando da liquidação de empreendimentos e até como forma de mensurar o desempenho de gestores em relação à geração de riquezas para os investidores.

Damodaran (2007) ainda enfatiza que os modelos existentes de *valuation* podem ser agrupados em quatro diferentes categorias, em função dos fundamentos comuns tomados por cada um deles. O primeiro grupo seria o de modelos que seguem a lógica de fluxos de caixa descontados, os quais serão demonstrados com maior nível de detalhe durante o decorrer desta subseção. O segundo grupo contempla os modelos de valor contábil (*book value*) e valor de liquidação, os quais se concentram na avaliação individualizada de ativos da firma, utilizando estimativas de valor ou o próprio valor contábil atribuído aos mesmos. O terceiro grupo compreende os modelos de avaliação relativa, os quais, nas palavras de Ferreira (2010), buscam estimar o valor de ativos com base nas precificações atribuídas a ativos comparáveis em relação a uma variável comum. Nesta categoria estão inseridos métodos como: múltiplos de lucro; múltiplos de faturamento; múltiplos de EBITDA; e múltiplos de patrimônio líquido. Por fim, o último grupo contempla os modelos de avaliação de direitos contingentes, os quais são utilizados para avaliar ativos com características de opções, tal como o modelo Black-Scholes.

Pode-se também considerar que a avaliação de ações negociadas no mercado aberto tende a remeter a dois grupos de modelos: aqueles chamados de “fundamentalistas”, os quais trabalham com medidas de fluxos de caixa ou lucros projetados trazidos ao valor presente por uma taxa de desconto estimada; ou os já também citados modelos de avaliação relativa (GLEASON; JOHNSON; LI, 2013).

A utilização das demonstrações contábeis pode ser verificada em todos os modelos até então citados. Os modelos de avaliação relativa normalmente são aplicados tendo por base variáveis contidas nas demonstrações contábeis. A utilização destes modelos é tida como simples, pois pode-se chegar ao valor final de uma empresa basicamente a precificação relativa que o mercado atribui a estas variáveis observadas em empresas comparáveis. Entretanto, a simplicidade destes modelos caminha em conjunto com duas grandes desvantagens: (i) a identificação de empresas que sejam realmente comparáveis; e (ii) a premissa subjacente de que a precificação atribuída pelo mercado a estas empresas comparáveis é eficiente (PENMAN, 2013). Apesar destas desvantagens, as quais podem gerar distorções significativas no momento de estimação do valor de uma empresa, os modelos de avaliação são amplamente difundidos e utilizados por analistas de investimentos e outros

agentes de mercado (MARQUES, 2011; MARQUES; CUNHA; MÁRIO, 2011). Dadas as características dos modelos de avaliação relativa, bem como as desvantagens apontadas, esta pesquisa não envidará esforços na utilização destes modelos.

Em relação aos estão chamados modelos fundamentalistas, pode-se afirmar que estes guardam relação com a Teoria de Finanças, a qual assume que o valor de determinado investimento é medido em função dos retornos de caixa esperados durante o horizonte temporal previsto para este investimento (DAMODARAN, 2007). Seguindo esta ideia, o valor de um ativo pode ser estimado em função de quatro elementos básicos: (i) os fluxos de caixa gerados pelo ativo; (ii) o tempo de vida (horizonte temporal) do ativo; (iii) a expectativa de crescimento dos fluxos de caixa ao longo do tempo; e (iv) os riscos associados aos fluxos de caixa (DAMODARAN, 2013; PALEPU; HEALY; BERNARD, 2000).

Em relação ao primeiro item, as demonstrações contábeis são capazes de fornecer as medidas de geração de caixa através da demonstração dos fluxos de caixa. Estes fluxos de caixa podem ser atribuíveis aos ativos, passivos e patrimônio líquido da empresa que reporta as informações. Existem modelos de avaliação propostos para a avaliação de cada um dos componentes (ativos, passivos e patrimônio líquido) da empresa. Em geral, procura-se sempre ao final da avaliação fornecer uma medida de valor para o patrimônio líquido atribuível aos acionistas ordinários, chamado em inglês de *common share equity* (CSE).

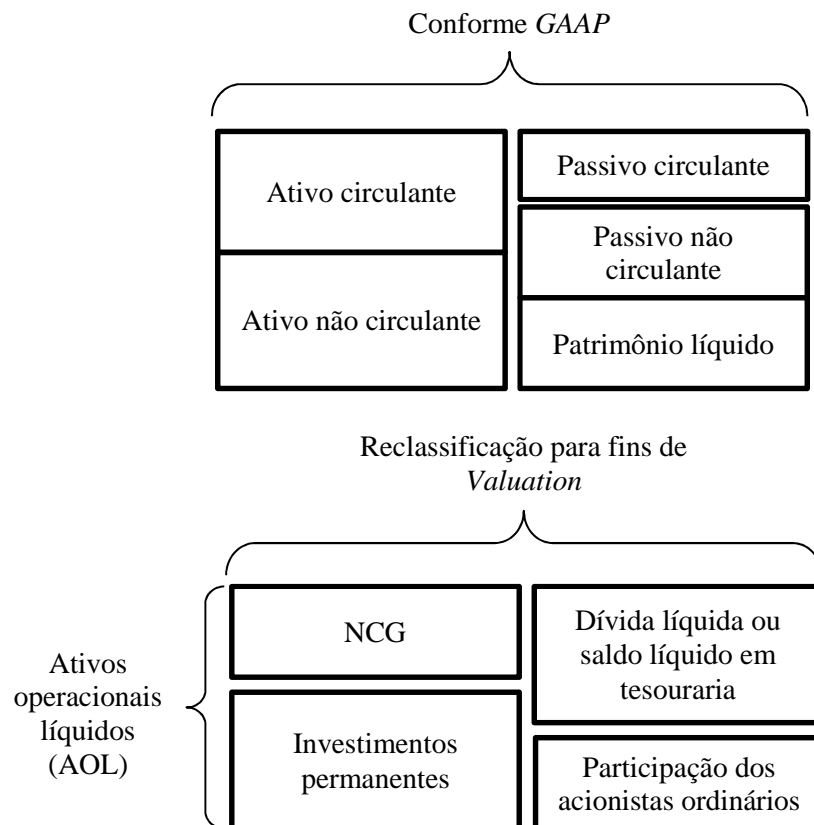
### **2.3 – Reclassificação das informações contábeis para utilização nos modelos de avaliação (*valuation*) de empresas**

É muito comum que analistas de investimentos reclassifiquem as demonstrações contábeis para que se possam identificar claramente as principais atividades operacionais e de financiamento, próprio e de terceiros, e, desta maneira, sejam capazes de aplicar corretamente métodos de avaliação que lidam com projeções futuras de fluxos de benefícios (ex: caixa ou lucros), para então descontar os mesmos ao seu valor presente. Estas reclassificações são aplicáveis para as principais demonstrações contábeis, o balanço patrimonial, a demonstração dos resultados abrangentes do período, e a demonstração de fluxos de caixa. As Figuras 01, 02 e 03 ilustram as reclassificações comuns identificadas na literatura.

Em relação ao balanço patrimonial, a primeira reclassificação isola os saldos relativos à necessidade de capital de giro (NCG), composta basicamente entre a diferença de ativos operacionais e passivos operacionais. A NCG, quando positiva ou ativa, indica o total de recursos que a empresa necessita para financiar suas atividades operacionais em determinado



momento do tempo. Quando negativa ou passiva, indica a existência de “excessos” de recursos de financiamento das atividades operacionais, os quais ocorrem quando os passivos operacionais são capazes de financiar todos os ativos operacionais e ainda geram uma sobra financeira que pode ser aplicada em outras atividades da empresa (COSTA, 2011; PÓVOA, 2012).



**Figura 01:** Reclassificações do balanço patrimonial

Os ativos não circulantes líquidos são tratados como investimentos permanentes da empresa, os quais objetivam a manutenção do potencial de geração de riqueza das atividades operacionais. Quanto maior o investimento realizado nestes ativos, maior o retorno esperado das atividades operacionais. Pode-se ainda considerar a soma destes investimentos permanentes e a NCG como os ativos operacionais líquidos da empresa, os quais são responsáveis pela geração do resultado operacional abrangente, bem como dos fluxos de caixa das atividades operacionais e de investimento (PENMAN, 2013).

Em contraponto, isola-se também todos os recursos onerosos captados junto a terceiros, como instituições financeiras e outros credores. Os investimentos financeiros são também compensados deste valor, por não possuírem características operacionais e sim de reinvestimento do caixa gerado pela empresa. Após estas operações, obtém-se o saldo da

dívida líquida, também chamado de saldo em tesouraria. Cabe salientar que este saldo pode ser positivo caso os investimentos de curto superem as dívidas com terceiros. Neste caso, ter-se-ia um saldo de investimentos financeiros líquidos, ou saldo positivo em tesouraria (ASSAF NETO, 2012; PENMAN, 2013; PÓVOA, 2012).

A demonstração dos resultados abrangentes conforme as *GAAP* foram sumarizadas com base nos requerimentos obrigatórios do Pronunciamento Técnico CPC 26 e da Lei 6.404/76 consolidada. Esta demonstração, em verdade, é apresentada em duas demonstrações no Brasil, a demonstração de resultados e a demonstração de resultados abrangentes (a qual se inicia pela linha de resultado líquido do período). Todavia, atribui-se às empresas a opção de apresentar ambas em conjunto em uma única demonstração.

O conceito de “outros resultados abrangentes” (ORA) foi incorporado às práticas contábeis brasileiras desde a harmonização com as normas internacionais de contabilidade. O Pronunciamento Técnico CPC 26 define os ORA como itens de receita e despesa que não são levados diretamente ao resultado do exercício por força do tratamento imposto por pronunciamentos e normas específicos, e que poderão impactar ou não os resultados futuros. Alguns exemplos destas transações são: (i) ajustes de diferenças cambiais na conversão de demonstrações; (ii) ganhos efetivos em operações de hedge de fluxo de caixa; (iii) mensuração a valor justo de ativos financeiros mantidos para venda; e (iv) ganhos e perdas atuarias em planos de benefício definido.

O entendimento destes itens é de extrema importância para compressão dos modelos de avaliação de empresas baseados em variáveis puramente contábeis como o “lucro”. A demonstração dos resultados abrangentes reclassificada, demonstrada na Figura 02, possui apenas duas grandes classificações, o resultado abrangente operacional (RO) e o financeiro (RF). O RO é formado por todos os itens intrinsecamente relativos aos negócios da empresa e suas atividades operacionais, sejam eles usuais, como receitas de vendas e pagamentos a funcionário, ou extraordinários, como a venda da sede da empresa. O RF advém dos retornos obtidos com investimentos financeiros e dos encargos financeiros totais incorridos em relação ao capital de terceiros. Ambas as medidas são líquidas de tributos sobre os lucros, e combinadas forma o resultado abrangente líquido do período (RA).

Em relação à demonstração dos fluxos de caixa, esta já apresenta, quando elaborada conforme as *GAAP*, uma segregação entre atividades operacionais, de investimento e financiamento. Todavia, é ainda necessário que seja realizada uma adequada segregação nos itens de investimentos, uma vez que estes possuem tanto natureza operacional, ou seja, investimentos nos ativos operacionais líquidos, como investimentos financeiros, que são

realizados com as sobras de caixa geradas pelas operações. A adequada segregação destes fluxos conforme demonstrado na Figura 03 atribuí as entradas e saídas de caixa das operações diretamente para o AOL, as entradas e saídas de caixa de serviços de dívida para o saldo de dívida líquida com terceiros, e, finalmente, os fluxos de caixa advindos de operações com os sócios ordinários da empresa.

Algumas outras inferências podem ser realizadas com base nestas demonstrações contábeis reclassificadas. Tendo em vista que o objetivo final da avaliação de empresas é o de fornecer uma medida de valor intrínseco para as participações dos sócios, pode-se verificar que seria factível mensurar este valor diretamente para o patrimônio líquido, ou pela diferença entre o valor intrínseco dos ativos operacionais líquidos e da dívida líquida (ASSAF NETO, 2014b; PENMAN, 2013). Esta relação é demonstrada na seguinte equação:

$$V_t^F = V_t^D + V_t^E \quad (1a)$$

$$V_t^E = V_t^F - V_t^D \quad (1b)$$

Em que:

$V_t^F$  = Valor intrínseco (justo) da empresa (*firm*) em  $t$ ;

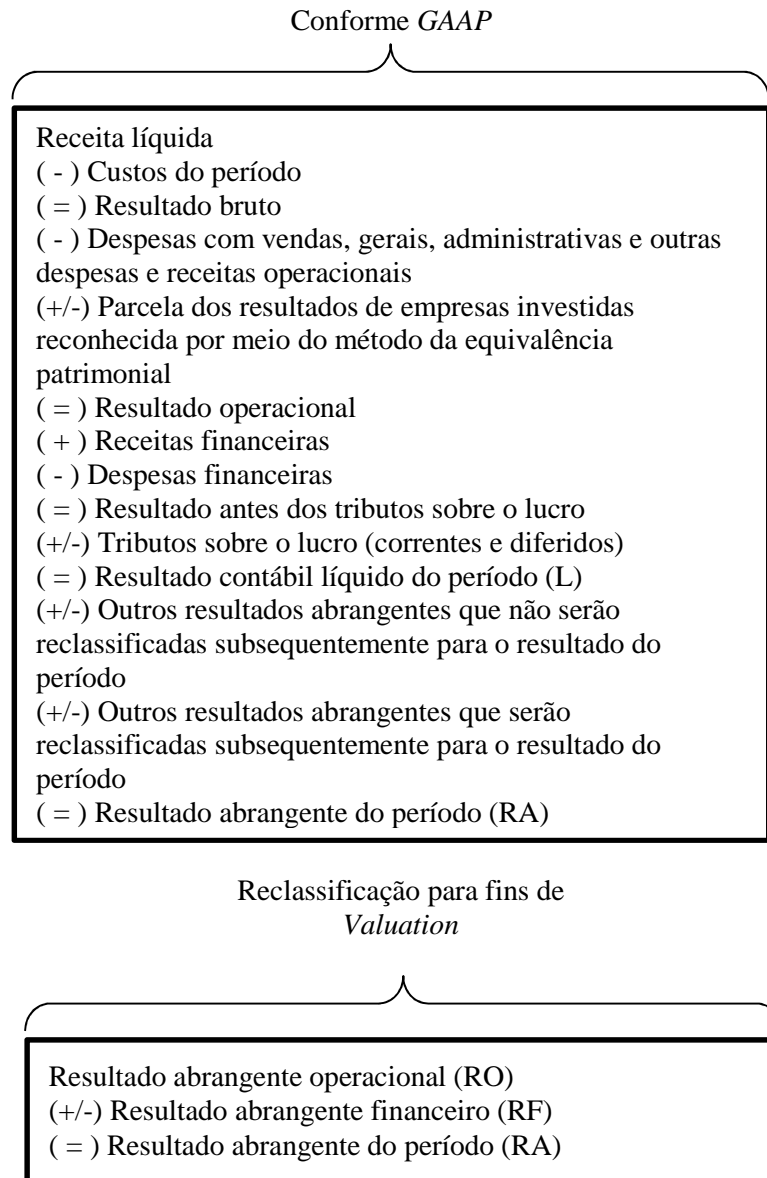
$V_t^D$  = Valor intrínseco (justo) da dívida líquida em  $t$ ; e

$V_t^E$  = Valor intrínseco (justo) do patrimônio líquido atribuível aos acionistas ordinários (*equity*), CSE, em  $t$ .

Estas relações retratam basicamente as duas grandes abordagens para o cálculo do valor de empresas pela metodologia de fluxos de caixa descontados. Quando o analista de investimentos decide por utilizar uma metodologia de cálculo que avalia de forma direta o patrimônio líquido dos acionistas ordinários, este considera todos os fluxos de caixa advindos das operações e das atividades de financiamento com terceiros. Quando o analista de investimentos decide por utilizar uma metodologia de cálculo que avalia primeiramente os ativos operacionais, e posteriormente reduz o valor justo da dívida líquida (ou adiciona o valor justo dos investimentos financeiros líquidos), este está mensurando o valor atribuível aos sócios a partir do valor da empresa (dos AOL), ou da firma.

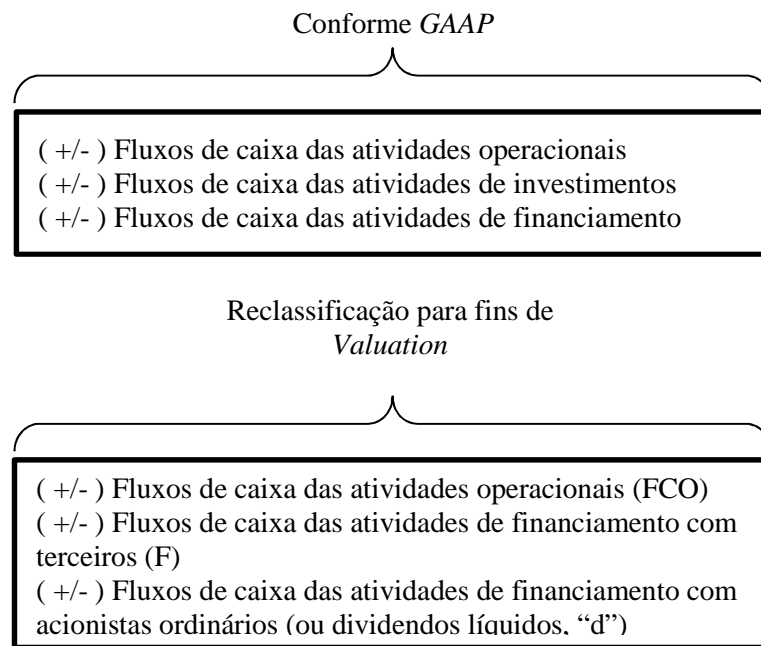
Estas reclassificações são de suma importância para se operacionalizar o modelo de lucros residuais (RIV – Residual Income Valuation), bem como o próprio Modelo Ohlson. A utilização indevida de conceitos contábeis conforme as *GAAP* pode distorcer os resultados gerados a partir destes modelos de avaliação, em função da ausência de articulação entre as

variáveis contábeis estáticas e dinâmicas utilizadas, como também o não atendimento da premissa de “lucro limpo” (PENMAN, 2013).



**Figura 02:** Reclassificações da demonstração do resultado abrangente

A premissa de “lucro limpo” será explicada com maiores detalhes na seção 2.4. Antes de tratar propriamente dos modelos RIV e MO, faz-se necessária uma introdução sobre o modelo de desconto de dividendos, o qual é a base para formulação não apenas do RIV e do MO, como de todos os modelos de avaliação ancorados na projeção de benefícios futuros e seu subsequente desconto a valor presente utilizando-se uma taxa que incorpora os riscos assumidos pelos investidores.



**Figura 03:** Reclassificações da demonstração dos fluxos de caixa

## 2.4 – Modelo de Desconto de Dividendos (MDD)

Com base na primeira perspectiva, pode-se conceber que os fluxos de caixa destinados aos acionistas são os dividendos distribuídos a estes periodicamente pelas empresas. Desta lógica, surge Modelo de Desconto de Dividendos (MDD), o qual é, segundo Ohlson (2005), a base fundamental da teoria da *valuation*. Neste modelo, os dividendos futuros esperados pelos investidores são trazidos a valor presente, representando assim o valor da empresa na perspectiva do acionista, conforme demonstrado pela fórmula a seguir:

$$V_t^E = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E_t(d_{t+1})}{\rho_e^{t+1}} \quad (2)$$

Em que:

$E_t(d_{t+1})$  = Expectativa em  $t$  dos dividendos líquidos para  $t + 1$ ; e

$\rho_e^{t+1}$  = Custo de capital próprio (“ $k_e$ ”) mais “1”.

Alguns trabalhos, como Ohlson (1995) e Cupertino e Lustosa (2006), estabelecem que  $\rho$  representa a taxa livre de risco mais “1”. Todavia, a adoção da taxa livre de risco pode não representar uma taxa relevante de desconto, uma vez que não leva em conta o risco assumido pelos investidores e nem sempre representará seu custo de oportunidade de maneira adequada.

O trabalho de Ota (2002) leva em consideração o custo de capital próprio, o qual, também em linha com Palepu, Healy e Bernard (2000), é calculado a partir do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Soute *et al.* (2008) também ressaltam que a utilização do custo de capital próprio seria mais adequada para desconto dos dividendos, apesar de seguirem a linha de autores que utilizam a taxa livre de risco no decorrer do trabalho em questão.

Outro aspecto relevante mencionado por Ohlson (2005) é o de que a variável “dividendos” utilizada neste modelo pode se referir tanto aos dividendos por ações, ou aos dividendos totais, líquidos das integralizações de capital realizadas em determinado período. Segundo este autor, a utilização de um ou outro construto para esta variável irá depender basicamente dos pressupostos adotados. Sob a ótica de que o retorno a ser obtido pelos acionistas atuais equivale apenas aos dividendos futuros e a valorização ou desvalorização da ação, e que estes investidores podem recusar qualquer nova integração de capital, o cálculo de dividendos por ações seria mais adequado. Todavia, a utilização de dividendos totais facilita a integração do modelo com o conceito de “lucro limpo” (*clean surplus relation*), o qual é fundamental para utilização do modelo de lucros residuais (RIV – *Residual Income Valuation*), conforme será demonstrado posteriormente neste trabalho.

O MDD é a base para a formulação de outros métodos de avaliação de empresas utilizados de forma constante na literatura de finanças, como o modelo de fluxos de caixa livres descontados (FCF - *Free Cash Flow*), que pode ser considerado como o mais difundido entre os profissionais de avaliação (DAMODARAN, 2012; GALDI; TEIXEIRA; LOPES, 2008; MARQUES; CUNHA; MÁRIO, 2011; PALEPU; HEALY; BERNARD, 2000). Todavia, o foco do presente trabalho não é o de explorar todos estes modelos ou sua aplicação empírica. Neste ponto, o trabalho limita-se a apenas demonstrar a equivalência de sua formulação matemática com o RIV, bem como a derivação do MO a partir deste último.

## **2.5 – Accruals contábeis e o Modelo RIV**

Uma forma equivalente de expressar os dividendos esperados é através do modelo de lucros residuais, também denominado de RIV (*Residual Income Valuation Model*). Neste modelo, os dividendos esperados são substituídos na equação original a partir de suas pressuposições básicas: (i) a existência de uma relação contábil que satisfaça o conceito de “lucro limpo”, também conhecida como CSR (*Clean Surplus Relation*); e (ii) a taxa de crescimento do patrimônio líquido contábil é inferior à taxa de desconto utilizada pelo modelo (OHLSON, 1995).

A primeira pressuposição implica que todos os itens movimentados dentro do patrimônio líquido de uma empresa advêm do resultado do período, exceto quando se tratam de transações de capital com os sócios. As transações de capital com os sócios representam o montante líquido de recursos que ingressam de ou são distribuídos para os proprietários durante determinado período. Este montante também é denominado por vezes de “dividendos líquidos de contribuições de capital”. Considerando que estes dividendos líquidos possam ser utilizados para a avaliação de uma empresa segundo o MDD, o foco do RIV recaí sobre sua substituição no modelo por variáveis contábeis que respeitem a relação da CSR, tal como demonstrado na equação a seguir:

$$d_t = CSE_0 + L_1 - CSE_1 \quad (3a)$$

$$d_t = CSE_0 + (L_1^n + L_1^a) - CSE_1 \quad (3b)$$

Em que:

$d_t$  = dividendos líquidos de contribuições de capital no período  $t$ .

$CSE_t$  = patrimônio líquido atribuível aos acionistas ordinários no período  $t$ .

$L_t$  = resultado contábil líquido no período  $t$ .

$L_t^n$  = resultado contábil líquido normal no período  $t$ .

$L_t^a$  = resultado contábil líquido anormal, ou residual, no período  $t = L_t - (\rho_e - 1)CSE_{t-1}$

Nota-se que o lucro contábil foi dividido em duas parcelas, aquela considerada normal, que corresponde à aplicação do custo de capital próprio sobre o CSE inicial do período, e representa o resultado esperado pelos investidores ao final do ano. O lucro anormal representa o excesso (falta) de lucro gerado em relação ao lucro normal esperando, simbolizando a criação (destruição) de valor econômico da empresa no período. Substituindo a variável  $d_t$  no modelo original do MDD, obtêm-se as seguintes deduções matemáticas, as quais foram demonstradas na integra em Ohlson (1995):

$$V_t^E = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E_t (CSE_t + (R - 1)CSE_t + L_{t+1}^a - CSE_{t+1})}{\rho_e^{t+1}} \quad (4a)$$

$$V_t^E = CSE_t + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E_t (L_{t+1}^a)}{\rho_e^{t+1}} - \frac{CSE_{\infty}}{R^{\infty}} \quad (4b)$$

Neste ponto, a segunda pressuposição é utilizada e, assumindo-se que o  $CSE$  cresce a uma taxa menor do que a taxa de desconto, têm-se:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{E_t (CSE_t)}{\rho_e^{t+1}} = 0 \quad (4c)$$

$$V_t^E = CSE_t + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E_t (L_{t+1}^a)}{\rho_e^{t+1}} \quad (4d)$$

A fórmula em questão representa o RIV, uma medida de mensuração do valor justo de uma empresa em função das variáveis contábeis de patrimônio líquido e lucros anormais esperados para o futuro. Em outras palavras, com base nas premissas verificadas, o RIV pode expressar o valor de uma empresa com base na projeção, ou expectativa futura, de variáveis obtidas através dos demonstrativos patrimoniais e de resultado fornecidos pela contabilidade.

A contabilidade utiliza do regime de competência para demonstrar a realidade econômica das transações realizadas em empresas, independentemente de sua realização financeira (IUDÍCIBUS, 2010). As diferenças entre os valores e transações reconhecidos na contabilidade por meio do regime de competência, e aqueles que teriam sido reconhecidos por meio do regime de caixa (movimentação financeira), atribui-se a denominação de “*accruals*”. Em outras palavras, os *accruals* contábeis surgem quando ocorrem discrepâncias entre o reconhecimento contábil de transações e as efetivas entradas e saídas de caixa referentes a estas. Os resultados e o patrimônio de uma empresa, tais como demonstrados pela contabilidade, utilizam do regime de competência, ou seja, de *accruals* contábeis, para transmitir informações mais úteis para seus usuários. Desta forma, pode-se afirmar que o RIV atribuí valor econômico aos *accruals* contábeis.

Ainda em relação à relevância dos *accruals* e o papel informacional da contabilidade, diversos trabalhos tem tido como objetivo demonstrar a utilidade informacional das variáveis “resultado contábil” e “patrimônio líquido” através de sua relação com os preços negociados. Vázquez, Valdés e Herrera (2007) avaliaram empiricamente a utilidade de informações contábeis em relação ao valor de ativos negociados na bolsa de valores mexicana. Estes autores constataram que o patrimônio líquido e o resultado contábil são de fato úteis, ou seja, explicam de forma significativa as variações no preço dos ativos negociados. Além disso, os autores verificaram que a variável de resultado possui maior poder explicativo do que o fluxo



de caixa das operações da empresa, demonstrando, em certos aspectos, sua superioridade informacional. Neste contexto, Bepari, Rahman e Mollik (2013) corroboraram essa superioridade do “resultado” sobre o fluxo de caixa das operações em um trabalho no mercado australiano durante o período da crise de 2008-2009.

Voltando ao modelo RIV, alguns trabalhos como Galdi, Teixeira e Lopes (2008), Werneck *et al.* (2010), Coelho e Aguiar (2008) e Schuch (2013) atribuem, indevidamente, a autoria do modelo de lucros residuais ao trabalho de Ohlson (1995), inclusive estes trabalhos denominam o modelo RIV como Modelo Ohlson. Todavia, a utilização do RIV como ferramenta de avaliação de empresas antecede o trabalho Ohlson (1995) em aproximadamente 50 anos (LO; LYS, 2000). A real contribuição do trabalho de Ohlson (1995) trata-se da inserção das dinâmicas de informações lineares (“DIL”) no modelo de lucros residuais, a qual será discutida em maiores detalhes na próxima seção desta pesquisa.

Um ponto controverso sobre o modelo é a taxa de desconto utilizada. No trabalho de Ohlson (1995), o autor trata esta taxa, que inclusive é a taxa de desconto também do MO, como o retorno esperado de ativos livres de risco. Nesta abordagem, algumas pesquisas têm realizado o cálculo dos lucros residuais tomando a taxa de retorno de ativos livres de risco como o custo de capital próprio, como Coelho e Aguiar (2008) e Schuch (2013). Dechow, Hutton e Sloan (1999) assumiram uma taxa de 12% a.a. em seu trabalho, a qual equivalia à taxa de retorno aproximada dos títulos do tesouro americano com vencimento de longo prazo àquela época. Por outro lado, a taxa de retorno de ativos livres de risco não reflete integralmente o risco assumido por investidores. Em função disto, um corpo crescente de pesquisas, como Ota (2002) e Galdi, Teixeira e Lopes (2008), têm utilizado o modelo CAPM para efetuar o cálculo do custo de capital próprio a ser utilizado como taxa de desconto do modelo e para determinação dos lucros residuais.

Outro ponto discutível acerca da abordagem é a premissa de CSR. O modelo trabalha de forma apropriada com quaisquer variáveis contábeis que satisfaçam à condição da CSR (LO; LYS, 2000). Conforme discutido na seção 2.2, a demonstração de resultados abrangentes, hoje vigente no Brasil, é dividida em duas demonstrações, sendo que a demonstração do resultado demonstra apenas o resultado contábil líquido do período, sem demonstrar os outros resultados abrangentes (ORA), os quais ainda sim movimentam o patrimônio líquido. Os ORA também são chamados de “excedentes sujos” ou *dirty surplus* (PENMAN, 2013), e sua não consideração quando da utilização do RIV resultaria em uma desarticulação entre o valor atual e anterior do patrimônio líquido.

Desta maneira, uma das formas de respeitar a CSR seria justamente incorporando excedentes sujos para o conceito de lucro contábil, o que resulta na substituição da variável  $L_{t+1}^a$  pela variável  $RA_{t+1}^a$ , sendo RA o resultado abrangente do período.

Outro aspecto relevante no RIV, é o fato de que escolhas por diferentes métodos contábeis não afetam, em um primeiro momento, o valor da empresa segundo calculado pelo modelo (PALEPU; HEALY; BERNARD, 2000). Apesar de o modelo utilizar variáveis que dependem de *accruals* contábeis, tais como o próprio resultado contábil, a mudança de práticas relacionadas a estes *accruals* não afetaria o valor da empresa.

Neste ponto, imagine-se que seja certo que determinada empresa apresentará um resultado abrangente de \$ 100 durante três anos seguidos. O CSE inicial desta empresa no primeiro ano equivale a \$ 500, a empresa não distribui dividendos, e o custo de capital para os acionistas equivale a 10% a.a. A avaliação desta empresa pelo RIV no início no primeiro ano seria aquela apresentada pela Tabela 01. Imagine-se, em um segundo momento, que o diretor desta mesma empresa resolva gerenciar resultados com o objetivo de maximizar os resultados abrangentes do segundo ano. Para tanto, este diretor reconhece uma perda estimada para os estoques que encerraram o balanço patrimonial do primeiro ano, equivalente a \$ 40. No segundo ano, quando as mercadorias forem vendidas, esta perda estimada será revertida, computando um acréscimo de \$ 40 no resultado abrangente, enquanto o primeiro ano sairá desfalcado no mesmo montante. A Tabela 01 também demonstra a avaliação da empresa neste cenário.

Conforme verificado através da Tabela 01, em ambos os cenários o valor da empresa, conforme calculado pelo RIV, equivale a \$ 116, corroborando assim a ideia de que diferentes métodos contábeis, e a conseqüente manipulação destes por meio de gerenciamento de resultados, não afeta o valor final calculado pelo modelo. Entretanto, no exemplo trabalhado, a manipulação realizada com as perdas em estoques foi previamente identificada, sendo que seu efeito no resultado do segundo ano foi apropriadamente tratado na projeção do RA.

Esta identificação do GR praticado pode nem sempre ser detectada de forma adequada pelos investidores ou pelo mercado em geral (RONEN; YAARI, 2008). Neste sentido, as projeções de resultados futuros destes poderá levar em consideração o comportamento presente observado dos resultados. Em outras palavras, o decréscimo de \$ 40 no resultado do primeiro ano, poderia não ter sido visualizado como uma prática de GR, fazendo com que um analista de investimentos entendesse este comportamento como normal, e projetasse o mesmo para períodos subsequentes, o que introduziria um viés negativo nas projeções e, conseqüentemente, no valor da empresa conforme apurado pelo RIV.

**Tabela 01:** Cálculos de avaliação de empresas com base no RIV

<i>Cenário 1</i>	<i>Ano 1</i>	<i>Ano 2</i>	<i>Ano 3</i>
CSE inicial	500	600	700
RA	100	100	100
CSE final	600	700	800
Ke	10%	10%	10%
RA normal	50	60	70
RA anormal	50	40	30
VP dos RA anormais	45	33	23
Soma dos VP	101		
<i>Cenário 2</i>	<i>Ano 1</i>	<i>Ano 2</i>	<i>Ano 3</i>
CSE inicial	500	560	700
RA	60	140	100
CSE final	560	700	800
Ke	10%	10%	10%
RA normal	50	56	70
RA anormal	10	84	30
VP dos RA anormais	9	69	23
Soma dos VP	101		

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Esta é uma limitação do modelo que não vem sendo abordada pela literatura. O Modelo Ohlson, por sua vez, não trabalha com projeções futuras dos resultados anormais, e sim, parte da premissa de comportamento estocástico para os mesmos. Neste sentido, ainda são necessárias respostas para o impacto que práticas de GR passada podem ter sobre a persistência destes resultados, e também o impacto que estas práticas teriam sobre a assertividade dos valores apresentados pelo MO para empresas que possuem tais práticas.

## 2.6 – Modelo Ohlson

O Modelo Ohlson possui suas bases alicerçadas no RIV, o que implica na observância primária da CSR e do crescimento do PL inferior ao crescimento da taxa de desconto. Além disso, a grande contribuição de Ohlson (1995) recai sobre um terceiro pressuposto, o de que os resultados contábeis anormais seguem um comportamento autoregressivo, modelado através das equações de dinâmicas de informações lineares (LO; LYS, 2000). Estas equações podem ser demonstradas como:

$$L_{t+1}^a = \omega L_t^a + v_t + \varepsilon_{t+1}^1 \quad (5a)$$

$$v_{t+1} = \gamma v_t + \varepsilon_{t+1}^2 \quad (5b)$$

Nestas equações,  $\omega$  e  $\gamma$  representam os parâmetros de persistência para os resultados contábeis anormais e a variável de outras informações respectivamente,  $v_t$  representa o efeito de “outras informações”, as quais são relevantes para formação dos resultados anormais e que não são capturadas pela contabilidade. Por fim,  $\varepsilon_{t+1}^1$  e  $\varepsilon_{t+1}^2$  representam os termos de erro das equações, os quais possuem média igual a zero, variância constante e não são autocorrelacionados (CUPERTINO; LUSTOSA, 2006; LO; LYS, 2000; OTA, 2002).

A primeira equação modela o comportamento de resultados contábeis anormais futuros com base no comportamento atual destes resultados e da variável de outras informações. Esta modelagem parte do pressuposto de que o comportamento dos resultados contábeis anormais é estacionário. Na análise de séries temporais aplicada à economia e finanças, a estacionariedade é mais comumente encontrada em sua forma “fraca”, ou também conhecida como “de segunda ordem”, o que implica dizer que o processo estocástico responsável por gerar as séries de lucros anormais mantém um comportamento estático ao longo do tempo, com média e variância constantes, sendo o valor da covariância entre dois períodos de tempo dependente apenas da distância, do intervalo, ou da defasagem entre estes dois períodos de tempo, e não do próprio tempo em que a covariância é calculada (GUJARATI, 2006; MORETTIN; TOLÓI, 2006).

Ohlson (1995) assumiu em seu trabalho que o processo estocástico responsável pela geração de resultados contábeis anormais tratava-se de um AR (1), ou seja, um processo autoregressivo de primeira ordem. Alguns testes empíricos têm demonstrado que outras modelagens de séries temporais para resultados contábeis anormais, tais como os modelos AR (2) e AR (3), alcançam resultados estatisticamente inferiores em relação ao modelo AR (1) (OTA, 2002).

Ao contrário do que demonstrado para o RIV, o Modelo Ohlson não requer previsões futuras sobre os resultados contábeis anormais de quaisquer empresas analisadas. A partir da DIL, o comportamento estocástico destes resultados anormais é então modelado de tal forma que previsões futuras sobre o comportamento de lucros anormais passam a não ser necessárias para operacionalizar o modelo, uma vez que a essência destas previsões estaria inserida nos parâmetros de persistência calculados (DECHOW; HUTTON; SLOAN, 1999; LO; LYS, 2000).

Ainda na primeira equação, o parâmetro de persistência  $\omega$  pode ser interpretado como o potencial que determinada empresa possui para manter uma vantagem competitiva sustentável que permita a geração de valor ao longo do tempo (OHLSON, 1995). Além disso, os valores estimados para este parâmetro deveriam se encontrar entre 0 e 1 (LO; LYS, 2000).

O valor deste parâmetro tenderia, teoricamente, a zero em mercados mais competitivos. Em mercados perfeitamente competitivos os investidores, ou acionistas, recebem apenas o retorno de seu investimento ajustado pelo risco, ou seja, não é criado nenhum valor, ou resultado contábil anormal, adicional pela empresa (BENDER; WARD, 2009). A limitação deste parâmetro ao valor de 1 é, em verdade, uma necessidade para a existência da estacionariedade no modelo (LO; LYS, 2000).

A variável de outras informações pode ser interpretada como a diferença entre a expectativa do comportamento dos resultados contábeis normais, para o período  $t + 1$ , com base em todas as informações disponíveis e com base apenas nos resultados contábeis anormais do período (DECHOW; HUTTON; SLOAN, 1999). Esta variável pode ainda ser tomada como um resumo de informações relevantes para a avaliação de uma empresa, as quais ainda não estão demonstradas pelas demonstrações contábeis (CUPERTINO; LUSTOSA, 2006). Lo e Lys (2000) ainda afirmam que esta variável tem recebido pouca atenção em pesquisas, e que o próprio Ohlson não discutiu a mesma em detalhes ou testou empiricamente a mesma em seu trabalho.

Quando combinam-se as equações de dinâmicas lineares, 5a e 5b, com o modelo RIV, 4d, o modelo de avaliação de empresas obtido Modelo Ohlson, o qual pode ser expresso como:

Considerando a matriz:

$$Q = \frac{1}{\rho_e} \begin{bmatrix} \omega & 1 \\ 0 & \gamma \end{bmatrix} \quad (6a)$$

As equações 5a e 5b podem ser reescritas como:

$$(L_{t+1}^a, v_{t+1}) = \rho_e Q (L_t^a, v_t) + (\varepsilon_{t+1}^1, \varepsilon_{t+1}^2) \quad (6b)$$

$$\frac{L_{t+1}^a}{\rho_e^t} = (1,0) Q^t (L_t^a, v_t) \quad (6c)$$

Utilizando a equação 6c no modelo RIV, equação 4d, têm-se:

$$V_t^E - CSE_t = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E_t(L_{t+1}^a)}{\rho_e^{t+1}} = (1,0)(Q + Q^2 + Q^3 \dots)(L_t^a, v_t) = (\alpha_1, \alpha_2)(L_t^a, v_t) \quad (6d)$$

$$V_t^E - CSE_t = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E_t(L_{t+1}^a)}{\rho_e^{t+1}} = (1,0)(Q + Q^2 + Q^3 \dots)(L_t^a, v_t) \quad (6e)$$

Sabendo-se que a soma de  $Q + Q^2 + Q^3 \dots$  converge, tendo em vista que a raiz característica máxima de  $Q$  é menor que um, Ohlson (1995) afirma que a soma da série é igual a  $Q(1 - Q)^{-1}$ . Desta forma, têm-se:

$$(\alpha_1, \alpha_2) = (1,0)Q(1 - Q)^{-1} \quad (6f)$$

Desenvolvendo as equações em 6f, obtêm-se:

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{\rho_e - \omega} \quad (6g)$$

$$\alpha_2 = \frac{\rho_e}{(\rho_e - \omega)\rho_e - \gamma} \quad (6h)$$

E, finalmente, o modelo geral de avaliação de Ohlson (1995):

$$V_t^E = CSE_t + \alpha_1 L_t^a + \alpha_2 v_t \quad (6i)$$

## 2.7 – *Accruals* discricionários e o gerenciamento de resultados

Segundo Almeida (2010), o início dos estudos sobre GR datam da década de 40, sendo um tema que ainda incentiva várias discussões e pesquisas ao redor do mundo. Uma das possíveis conceituações de GR é fornecida por Healy e Wahlen (1999, p. 368):

O gerenciamento de resultados ocorre quando administradores usam de julgamento nas demonstrações financeiras e na estruturação de transações para alterar as informações reportadas, para tanto deturpar a visão dos *stakeholders* sobre a realidade econômica de uma firma, quanto para influenciar os resultados contratuais que dependem das informações contábeis reportadas. (HEALY; WAHLEN, 1999).

Alguns aspectos desta definição devem ser ressaltados. Em primeiro lugar, afirma-se que as práticas de GR podem ser concebidas tanto via “estruturação de transações”, ou seja, por meio de ações administrativas reais, as quais geram um impacto real nos fluxos de caixa na empresa, quanto por meio de “julgamento”, ou seja, pela utilização da discricionariedade dos administradores no momento de aplicação das normas contábeis em vigor.

A definição apresentada também assume que toda e qualquer forma de GR teria como objetivo deturpar a visão de *stakeholders* sobre a realidade econômica da empresa. Neste contexto, Ronen e Yaari (2008) afirmam que nem todas as formas de GR são perniciosas (com o objetivo de enganar o usuário da informação contábil), sendo que existem aquelas benéficas, que sinalizam o verdadeiro valor de longo prazo da empresa, e as neutras, que revelam uma verdade de curto prazo.

Com base na fala destes dois autores, é possível inferir que, em geral, as práticas de GR visam alterar a percepção do usuário em relação à informação reportada. Neste ponto, outro aspecto deve ser ressaltado, a motivação. A Administração de uma empresa somente irá se engajar em práticas de GR caso exista uma motivação, ou mesmo pressão, para influenciar a avaliação do usuário em relação ao cumprimento de contratos formais ou implícitos. Não obstante, os Administradores devem ser capazes de praticar o GR. Esta capacidade está relacionada com a assimetria informacional existente entre os administradores e usuários das informações, uma vez que não faria sentido gerenciar resultados caso os usuários tivessem o mesmo nível de informação e conhecimento dos administradores em relação às atividades da empresa. De fato, nem a própria informação contábil seria útil na inexistência de assimetria informacional entre estas partes (HOLTHAUSEN; LEFTWICH, 1983).

É possível então inferir que GR é todo conjunto de ações administrativas, de cunho real ou por diferentes escolhas contábeis, que tem por objetivo influenciar a visão de usuários das informações contábeis sobre uma determinada firma, com base em uma motivação específica da Administração. Martinez (2001) ainda destaca diferenças conceituais entre GR e fraude. Segundo este autor, as práticas de GR encontram-se inseridas nos limites permitidos pelas normas contábeis (GR por escolhas contábeis) e pelas práticas aceitáveis de negócios (GR real). Fraudes seriam ações administrativas que burlam completamente as normas contábeis em vigor, ou que constituem práticas inaceitáveis nos negócios (ex: não pagamento de tributos e fornecedores).

Segundo Ronen e Yaari (2008), as ações de GR real somente podem ocorrer durante o período contábil de reporte, pois somente desta forma estas teriam o poder de impactar os fluxos de caixa reportados. Estes fluxos de caixa são impactos únicos no período e não

mantém uma taxa de persistência no longo prazo. Caso os usuários não percebam estes fluxos não persistentes, ou seja, não identifiquem a falha na fidedignidade das informações contábeis em função do GR aplicado, cria-se um viés na percepção do valor da firma.

As escolhas contábeis podem ser feitas a qualquer momento antes da divulgação das informações. O princípio contábil da competência exerce um importante papel neste tipo de GR, uma vez que deste princípio nascem os *accruals*, ou acumulações segundo Martinez (2001), que refletem as diferenças acumuladas entre o regime de competência contábil e o regime de caixa, com o intuito de refletir o resultado das transações econômicas da empresa, e não meramente sua movimentação de caixa. Richardson *et al.* (2005) ainda salientam a relevância do regime de competência, uma vez que recebimentos e pagamentos de caixa podem ocorrer em um período de tempo muito diferente daquele da transação que originou os respectivos direitos e obrigações. Neste sentido, o autor opina que o regime de competência prove uma informação econômica mais útil.

Os autores ainda destacam que, na literatura de GR, os *accruals* são normalmente medidos de duas formas: (i) diferença entre o lucro líquido contábil e o fluxo de caixa das operações; ou (ii) pela variação no capital circulante líquido, menos a despesas com depreciação e amortização do período. Estas definições serão trabalhadas com maior nível de detalhamento na próxima seção desta pesquisa.

Os *accruals* podem ainda ser divididos em discricionários e não discricionários. O comportamento dos *accruals* não discricionários está atrelado ao nível normal de operações da empresa, e não sofrem influência de julgamentos com motivações diferentes daquela de apresentar a verdadeira realidade do negócio, ou seja, não sofrem a ação de GR. Por outro lado, os *accruals* discricionários surgem de escolhas contábeis que não objetivam esta apresentação mais adequada da realidade econômica. Neste sentido, estes *accruals* visam atingir objetivos específicos da administração, podendo ser considerados como uma *proxy* para GR (RONEN; YAARI, 2008).

## **2.8 – Detecção de práticas de GR por meio de *accruals* discricionários**

A detecção dos *accruals* discricionários é um tema de grande debate entre as pesquisas sobre gerenciamento de resultados. Vários modelos que se propõem a este objetivo vêm sido discutidos e sistematicamente testados ao longo dos anos (DECHOW; SLOAN; SWEENEY, 1995; JONES, 1991; KOTHARI; LEONE; WASLEY, 2005; YE, 2006). McNichols (2000) destaca que uma das principais abordagens para estudo de práticas de gerenciamento de



resultados trata-se da análise do volume de *accruals* totais apresentados pelas empresas, bem como sua respectiva classificação entre *accruals* discricionários e não discricionários. Estas pesquisas normalmente buscam identificar os fatores explicativos do nível total de *accruals* normais (não discricionários) para determinadas firmas, identificando desta forma também a parcela discricionária destes *accruals*. O trabalho de Jones (1991) foi o primeiro a apresentar um modelo explicativo de *accruals* na forma de uma função de regressão, sendo que, a partir deste modelo, vários outros autores desenvolveram mudanças ou raciocínios similares gerando um grande avanço para o estudo do tema.

Neste contexto, faz-se necessário explorar e operacionalizar os conceitos de *accruals* totais (*total accruals* - TA), *accruals* discionários (*discretionary accruals* - DA), e *accruals* não discricionários (*non-discretionary accruals* - NDA). Os NDA são descritos por Ronen e Yaari (2008) como *accruals* normais para uma firma dado seu nível de operações e práticas contábeis. Geralmente, este tipo de *accruals* não sofre influências de julgamentos oportunistas, e representam a realidade econômica resultante das decisões administrativas tomadas na firma durante determinado período.

Ronen e Yaari (2008) ainda destacam que os pesquisadores devem entender “o que” esperar do comportamento dos NDA para que assim possam identificar de maneira mais clara e adequada a parcela discricionária dos *accruals*, melhorando assim o poder explicativo dos modelos desenvolvidos. Em outras palavras, uma vez identificada de maneira razoável o nível de NDA, o nível de DA também seria apurado de maneira razoável. Neste sentido, é possível definir o total de *accruals*, TA, de uma firma, como a soma dos NDA e DA.

$$TA_{it} = NDA_{it} + DA_{it} \quad (7)$$

Para cálculo do TA de uma firma, duas abordagens são mais comumente utilizadas na literatura de gerenciamento de resultados, sendo:

- 1) A diferença entre o resultado contábil líquido (L) e o fluxo de caixa das atividades operacionais (FCO2) (HEALY, 1985; YE, 2006).

$$TA_{it} = L_{it} - FCO2_{it} \quad (8a)$$

Utilizou-se aqui a nomenclatura de FCO2 pois este conceito de fluxo de caixa das operações equivale literalmente à linha apresentada em uma demonstração de fluxos de caixa

elaborada conforme as *GAAP*. Esta medida para *accruals* será discutida na seção 4.4 desta pesquisa.

- 2) A diferença na variação dos ativos circulantes operacionais (que não incluem caixa e equivalentes de caixa), menos a variação dos passivos circulantes operacionais (o que resultaria na variação da necessidade de capital de giro conforme preconizado pela teoria de finanças) e a depreciação e amortização do período (DECHOW; SLOAN; SWEENEY, 1995; JONES, 1991).

$$TA_{it} = \Delta NCG_{it} - D\&A_{it} \quad (8b)$$

Em que:

$\Delta NCG_{it}$  = variação na necessidade de capital circulante líquido da firma “i” no período “t”.

$D\&A_{it}$  = Despesa de depreciação e amortização da firma “i” no período “t”.

A segunda abordagem é mais comumente encontrada em pesquisas. Todavia, esta abordagem pode causar erros de estimativas dos *accruals* totais, discricionários e não discricionários, levando o pesquisador a conclusões inadequadas. Isto ocorre basicamente porque a premissa central desta abordagem é a de que as mudanças na necessidade de capital de giro estão perfeitamente articuladas com os componentes de receitas e despesas no resultado contábil do período. Entretanto, alguns eventos podem quebrar essa articulação, como reclassificações contábeis, aquisições e combinações de negócios e conversão de moedas estrangeiras (HRIBAR; COLLINS, 2002). Neste sentido, a utilização das informações sobre o fluxo de caixa das operações e os resultados contábeis parece menos suscetível a erros de mensuração dos *accruals* de determinada empresa.

Em relação à segregação dos *accruals* totais entre NDA e DA, optou-se nesta pesquisa em se trabalhar com o modelo de síntese (*synthesis model*) proposto por Ye (2006). Antes de entender este modelo, é necessário compreender modelos anteriores que evoluíram até sua determinação. O primeiro passo para isso se resume no modelo proposto por Jones (1991). Neste modelo, a autora trata os NDA como uma função de regressão linear da variação de receitas no período (Rec), bem como o saldo de imobilizado (Imob).

$$\frac{TA_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_1 \frac{1}{AT_{it-1}} + \beta_2 \frac{\Delta Rec_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{Imob_{it}}{AT_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Segundo a autora, as variações dos *accruals* normais circulantes seria explicada pela variação no volume de negócios da firma, expresso na forma da variação das receitas. Concomitantemente, os *accruals* normais relativos à depreciação e amortização seriam explicados pelo nível do ativo imobilizado da firma. Cabe salientar que todas as variáveis do modelo são deflacionadas pelo ativo total (AT), com o objetivo de reduzir os riscos de heterocedasticidade entre firmas.

No modelo em questão, os NDA são explicados pela variação na receita e imobilizado total. Desta maneira, a parcela de erro do modelo equivale aos *accruals* que não foram previstos pelas variáveis, os quais são assumidos como *accruals* discricionários, ou DA. Neste sentido, tem-se que:

$$\frac{NDA_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_1 \frac{1}{AT_{it-1}} + \beta_2 \frac{\Delta Rec_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{Imob_{it}}{AT_{it-1}} \quad (9a)$$

$$\frac{DA_{it}}{AT_{it-1}} = \varepsilon_{it} \quad (9b)$$

Após a divulgação deste modelo, vários pesquisadores passaram a testá-lo e sugerir melhorias. Dentre estes, destaca-se Dechow, Sloan e Sweeney (1995), os quais identificaram um fraqueza no modelo relacionada ao tratamento da receita. Segundo estes autores, o modelo parte da premissa de que não existe gerenciamento sobre as receitas totais. Neste contexto, os autores sugeriram a utilização apenas de receitas que refletiram em fluxos de caixa no modelo, apuradas com base na variação total da receita menos a variação total do saldo de contas a receber” (CR) no período. Este modelo ficou conhecido como modelo de Jones modificado (*modified Jones model*), e é expresso conforme demonstrado a seguir:

$$\frac{TA_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \beta_2 \frac{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{Imob_{it}}{AT_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Posteriormente, Kothari, Leone e Wasley (2005) propuseram o modelo baseado em desempenho (*Performance-Matching Model*). Segundo estes autores, o modelo de Jones, bem como o modelo de Jones modificado, geram estimativas exageradas de DA quando as firmas

experimentam um crescimento extremo em um curto período de tempo. Para atenuar esta fraqueza, os autores incluíram uma medida de desempenho no modelo original, sendo esta o ROA (retorno sobre os ativos), tanto atual quanto o do exercício anterior. A inclusão do ROA seria então uma medida corretiva para atenuar o efeito do desempenho individual da firma sobre o nível normal de *accruals*. O modelo concebido com a utilização do ROA no exercício anterior pode ser descrito conforme a seguir:

$$\frac{TA_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \beta_2 \frac{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{Imob_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_4 ROA_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Cabe salientar que o ROA já é um índice naturalmente deflacionado pelo ativo total da firma, o que torna desnecessária qualquer alteração sobre o mesmo para inclusão na fórmula. Além disso, os autores defendem a inclusão de um intercepto na fórmula, afirmando que a inclusão do mesmo, aliado à inclusão do ROA, reduziu erros de classificação de *accruals* normais como *accruals* discricionários, indicando o poder e robustez do modelo proposto no contexto da amostra examinada pelos autores.

Ronen e Yaari (2008) destacam um novo modelo para identificação de *accruals* normais e discricionários, proposto por Ye (2006). O modelo apresentado oferece uma síntese de características presentes nos modelos anteriores e incorpora medidas adicionais que atribuem maior flexibilidade ao modelo para se adaptar à realidade dos negócios das empresas. Neste sentido, o modelo de Ye (2006) adiciona três novos elementos ao modelo proposto por Kothari, Leone e Wasley (2005). Estas três medidas são: (i) o saldo inicial da NCG anormal; (ii) a intensidade de utilização da NCG; e (iii) a vida útil de ativos não circulantes da firma. O modelo pode ser expresso conforme demonstrado a seguir:

$$\begin{aligned} \frac{TA_{it}}{AT_{it-1}} = & \left[ \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{AT_{it-1}} + \beta_2 \frac{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{Imob_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_4 ROA_{it-1} \right] \\ & + \beta_5 \frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} - \beta_6 \frac{\overline{NCG}_{it}}{Rec_{it}} + \beta_7 \frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it} + \beta_8 dep_{it-1} \\ & + \beta_8 dep_{it-1} \times Imob_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (12)$$

O primeiro colchete da equação equivale ao modelo de Kothari, Leone e Wasley (2005). Posteriormente, o nível da NCG anormal é medido pela diferença entre o percentual da NCG do período anterior em relação à receita e a média da NCG dos três últimos períodos

também em relação à receita do período. É importante destacar que a NCG, conforme explicada na seção 2.2, é composta basicamente de *accruals* contábeis operacionais (contas a receber, contas a pagar, despesas antecipadas e outros), os quais guardam alta relação com o volume de atividades operacionais desenvolvidas pela empresa. Ao incluir esta medida, o autor procura basicamente controlar os efeitos de reversões ou constituições de *accruals* operacionais entre períodos, com base no excesso, ou ausência, destes *accruals* quando comparados com a média dos períodos imediatamente anteriores ao período de referência. Em termos gerais, isto implica em dizer que volumes altos de *accruals* são esperados para um período caso os *accruals* da NCG estejam muito abaixo da média histórica anterior, e que níveis de reversões elevados são esperados para os casos em que os *accruals* da NCG estejam muito acima da média histórica anterior (YE, 2006).

A intensidade do uso da NCG é medida pela multiplicação da NCG do exercício anterior e a variação da receita para o período atual. Ye (2006) afirma que os modelos anteriores assumem o nível de NCG como idêntico período após período. Neste sentido, seu modelo assume que o efeito do crescimento da firma nos *accruals* correntes dependem também da intensidade com a qual a firma trabalha sua NCG ao longo do tempo. Desta forma, o modelo proposto estaria menos propenso a considerar variações na NCG, advindas de mudanças na estrutura das operações, indevidamente como práticas de gerenciamento de resultados, principalmente em se tratando de análises de uma mesma empresa ao longo do tempo (YE, 2006).

De forma semelhante, o autor também assume que o nível de depreciação deve mudar ao longo do tempo. Desta forma, inclui-se no modelo uma variável que representa a taxa de depreciação (ou vida útil média dos ativos) do período anterior, e uma expectativa do nível de depreciação atual dado pela multiplicação desta taxa pelo saldo de imobilizado total no período corrente.

## **2.9 – Gerenciamento de resultados e utilidade da informação contábil**

Durante a revisão da literatura que versa sobre os temas de “gerenciamento de resultados” e “Modelo Ohlson”, buscou-se identificar estudos que versam também simultaneamente sobre ambos os assuntos, mais precisamente, sobre gerenciamento de resultados e seus impactos na aplicação do MO. Com efeito, esta seção possui como objetivo apresentar, de forma resumida, os principais pontos e conclusões demonstrados a partir dos estudos encontrados. Serão discutidos nesta seção os seguintes trabalhos: Habib (2004),

Marquardt e Wiedman (2004), Durán-Vázquez, Lorenzo-Valdés e Martín-Reyna (2012) e Shan (2015).

O trabalho de Habib (2004) teve como principal objetivo examinar a associação entre a qualidade (medida em função do nível de gerenciamento de resultados) dos resultados contábeis comunicados a investidores e seu impacto na utilidade destas informações no Japão. O autor destacou que trabalhos que buscam documentar a utilidade da informação contábil a partir das variáveis do modelo MO normalmente assumem que as informações contábeis divulgadas por empresas estão livres de distorções e vieses, e que investidores são capazes de identificar estes vieses quando os mesmos ocorrem, descontando o valor dos mesmos em suas avaliações.

Ao contrário de outros trabalhos, este não utilizou *accruals* discricionários como *proxy* para práticas de GR. O autor adotou duas medidas para indicar a ocorrência de suavização de resultados, e duas medidas para identificar práticas de GR que visam encobrir perdas. Estas medidas estão demonstradas no Quadro 01.

**Quadro 01:** Medidas para identificação de práticas de GR utilizadas por Habib (2004)

<i>Medida</i>	<i>Explicação e objetivo</i>
$\frac{\sigma L_{it}}{\sigma FCO2_{it}}$	Esta medida tem por objetivo observar se a administração utiliza de <i>accruals</i> para reduzir a variabilidade dos resultados contábeis. Quando menor que zero, entende-se que os resultados contábeis variam menos do que os fluxos de caixa (conforme apresentados na DFC) de uma empresa, indicando que os resultados possam estar sendo suavizados
$\rho(\Delta TA_{it}, FCO2_{it})$	Esta medida também busca identificar comportamentos de GR para suavização. Correlações negativas elevadas entre as variáveis podem indicar que os <i>accruals</i> contábeis vem sendo utilizados para equilibrar e suavizar os resultados contábeis mediante os impactos de caixa ocorridos.
$Mediana \left( \frac{ Accruals }{ FCO2 } \right)$	Segundo o autor, a utilização de <i>accruals</i> em níveis altos pode indicar práticas de GR. Logo quando utiliza-se a razão entre <i>accruals</i> e fluxos de caixa das operações, o objetivo é identificar empresas que utilizam um elevado nível de <i>accruals</i> .
Firmas que evitam resultados negativos	Sob esta medida, o autor identifica firmas que apresentam fluxos de caixa operacionais negativos, mas que, em contraponto, apresentam resultados contábeis positivos.

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Cumpra salientar que algumas empresas fazem uso elevado de *accruals* contábeis em função de seu nicho de negócios, como por exemplo incorporadoras imobiliárias. Com base nas normas contábeis vigentes no Brasil, estas empresas reconhecem seus resultados com base no percentual de conclusão (POC) das unidades imobiliárias vendidas, o que pode implicar em resultados contábeis drasticamente diferentes dos fluxos de caixa operacionais conforme apresentados na DFC. Em função disso, Habib (2004) utiliza estas métricas sempre por segmentos de empresas, considerando que cada segmento pode ensejar diferentes níveis de utilização de *accruals* contábeis. Após calcular estas quatro métricas para cada segmento, o autor classificou todos os segmentos em função destas métricas, elaborando uma métrica geral, chamada de EAR\_AGGREGATE, a qual trata-se da média da posição obtida por cada segmento em cada uma das medidas de mensuração de GR.

Habib (2004) operacionalizou a utilidade das informações contábeis na forma do coeficiente de explicação ( $R^2$ ) de modelos que utilizam variáveis contábeis para explicar o preço de mercado de ações conforme demonstrado a seguir:

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 PL_{it} + \beta_2 L_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13a)$$

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 L_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13b)$$

Finalmente, o coeficiente de explicação de cada uma destas duas equações foi regredido pela métrica EAR\_AGGREGATE. Segundo o autor, se os parâmetros de regressão calculados para esta medida em ambas as equações fossem positivos (negativos), haveriam indicativos de práticas de GR oportunistas (informativas). Aplicando a metodologia para 5.318 observações de 1992 a 1999, o autor concluiu que a métrica EAR\_AGGREGATE possui uma associação significativa e negativa com relação à utilidade combinada das variáveis de PL e resultados contábeis, bem como quando a variável de resultados contábeis é tomada individualmente. Em outras palavras, informações contábeis com qualidade reduzida, com alto teor de GR, tendem a ser menos úteis para investidores.

Marquardt e Wiedman (2004) tiveram como objetivo investigar se práticas oportunistas de GR poderiam reduzir a utilidade das informações contábeis de empresas para investidores durante emissões secundárias de ações, diferenciando aquelas empresas cujos administradores possuem ações a serem vendidas na oferta, daquelas em que os administradores não possuem ações para serem ofertadas.

As autoras trabalharam com a hipótese de que firmas em vias de emissão secundária de ações tendem a apresentar um volume maior de GR para maximização de resultados. Além

disso, em relação às hipóteses sobre utilidade das informações contábeis, as autoras trabalharam com hipóteses de que a presença de GR reduz individualmente e conjuntamente a utilidade das informações contidas nos resultados contábeis e no PL, assim como nos trabalhos apresentados anteriormente.

Marquardt e Wiedman (2004) usaram a variável de *accruals* discricionários como *proxy* para gerenciamento de resultados, calculada a partir do modelo de Jones (1991). As autoras também operacionalizaram a utilidade das informações contábeis na forma do coeficiente de explicação ( $R^2$ ) de modelos que utilizam variáveis contábeis para explicar o preço de mercado de ações conforme demonstrado a seguir:

$$\begin{aligned}
 P_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 SIZE_{it} + \alpha_2 LEVERAGE_{it} + \alpha_3 GROWTH_{it} + \alpha_4 LOSS_{it} \\
 & + \alpha_5 YDRUM_{it} + \beta_0 L_{it} + \beta_1 L_{it} \times SIZE_{it} + \beta_2 L_{it} \times LEVERAGE_{it} \\
 & + \beta_3 L_{it} \times LOSS_{it} + \beta_4 L_{it} \times GROWTH_{it} + \beta_5 L_{it} \times YDRUM_{it} \\
 & + \gamma_0 PL_{it} + \gamma_1 PL_{it} \times YDRUM_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{14}$$

O modelo utilizado na equação 14 basicamente contempla as variáveis utilizadas pelos autores citados anteriormente, com a adição de variáveis de controle, para o tamanho da firma ( $SIZE_{it}$ ), grau de alavancagem financeira ( $LEVERAGE_{it}$ ), crescimento no valor do PL acima da mediana da amostra ( $GROWTH_{it}$ ), uma variável *dummy* para casos em que são apresentados prejuízos no período anterior ( $LOSS_{it}$ ), e uma variável *dummy* para indicar se a observação refere-se a um ano onde houve emissão secundária de ações na empresa ( $YDRUM_{it}$ ).

Baseando-se nesta modelagem, um dos principais resultados obtidos pelas autoras foi o de que a utilidade das variáveis contábeis estudadas decresce nos períodos em que existe uma oferta secundária de ações onde administradores participam como vendedores, onde o volume de *accruals* discricionários é apontado como alto pelo modelo de Jones. Outro aspecto importante a ser ressaltado nos resultados, é o de que a utilidade da variável PL aumenta quando a utilidade da informação de resultados contábeis diminui. Conforme apontado por Whelan e McNamara (2004), isto pode sugerir que usuários das informações tendem a ancorar suas avaliações com maior peso no PL quando existem indicativos de gerenciamento oportunista sobre a variável de resultados contábeis.

Durán-Vázquez, Lorenzo-Valdés e Martín-Reyna (2012) buscaram avaliar a influência das práticas de gerenciamento de resultados, medidas pelos *accruals* discricionários, sobre a



utilidade das variáveis contábeis utilizadas no MO (os autores consideraram as variáveis de lucros contábeis e patrimônio líquido). Para estimação dos *accruals discricionários*, os autores utilizaram-se do modelo de Jones modificado por Dechow, Sloan e Sweeney (1995), aplicando-o a um painel de 35 firmas listadas na bolsa de valores mexicana durante 48 trimestres. Na aplicação do referido modelo, os autores identificaram que as variáveis  $\frac{1}{A_{it-1}}$  e  $(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})$  não foram significativas para explicar os *accruals* normais das empresas da amostra.

Posteriormente, os autores realizaram uma regressão conjunta da variável de *accruals* discricionários (erro gerado pelo modelo de Jones modificado), lucros contábeis e patrimônio líquido.

$$\Delta P_{it+1} = \beta_{it}^1 + \beta_{it}^2 \Delta PL_{it} + \beta_{it}^3 \Delta L_{it} + \beta_{it}^4 DA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

A variável  $\Delta P_{it+1}$  representa a variação de preço de mercado da firma  $i$  no trimestre  $t+1$ . A variável de *accruals* discricionários incluída nesta regressão demonstrou ser não significativa (assim como o intercepto do modelo), ao nível de 5% de confiança, ao contrário das variáveis de resultado contábil e patrimônio líquido. Este resultado implicando que os autores não identificaram um impacto direto do gerenciamento de resultados sobre a utilidade das informações contidas nas variáveis de resultado contábil e patrimônio líquido, quando tomados conjuntamente.

Shan (2015) buscou averiguar se práticas de gerenciamento de resultados reduzem a utilidade das informações contábeis, bem como se mecanismos de governança corporativa poderiam atenuar a ocorrência de GR no mercado acionário chinês. Em relação ao primeiro objetivo, o autor examinou 1.012 observações de empresas listadas na bolsa de valores chinesa durante os anos de 2001 a 2005, aplicando o seguinte modelo:

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 PL_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 ABNRPT_{it} + \beta_4 L_{it} \times ABNRPT_{it} + \beta_5 YEAR_t + \beta_6 INDUSTRY_i + \varepsilon_{it} \quad (16a)$$

Cabe salientar, que as variáveis do modelo foram tomadas em bases de ações, ou seja, demonstravam o valor unitário por ação. A variável  $ABNRPT_{it}$  representa transações anormais com partes relacionadas, tidas pelo autor como *proxy* para gerenciamento de resultados. As variáveis  $YEAR_t$  e  $INDUSTRY_i$  representam, respectivamente, a empresa e ano

da observação. A estimação de transações anormais com partes relacionadas parte da mesma premissa que outros modelos de identificação e *accruals* discricionários. Neste sentido, estas transações anormais são calculadas a partir da diferença entre o total de transações com partes relacionadas ( $RLPT_{it}$ ) e o total esperado, ou normal, para as mesmas. Ou seja, de maneira semelhante aos modelos apresentados na seção anterior desta dissertação, as transações anormais com partes relacionadas são equivalentes ao erro da equação a seguir:

$$RLPT_{it} = \beta_0 + \beta_1 LEVERAGE_{it} + \beta_2 FIRMSIZE + \beta_3 MKVE + \varphi_{1-6} INDUSTRY + \varepsilon_{it} \quad (16b)$$

Neste modelo,  $LEVERAGE_{it}$  representa a relação do total de passivos sobre ativos,  $FIRMSIZE$  o logaritmo natural dos ativos totais,  $MKVE$  o quociente do valor de mercado pelo valor contábil do PL, e a variável  $INDUSTRY$  representa o segmento aos quais as empresas da amostra pertencem.

Com base nesta modelagem, o autor consegue demonstrar que empresas que utilizam de práticas de GR, através de transações anormais com partes relacionadas, apresentam resultados contábeis e PL menos úteis, ou seja, com menor poder explicativo sobre os valores de mercado das ações.

Whelan e McNamara (2004) propõem uma modelagem para *accruals* discricionários que diferencia *accruals* discricionários de curto e de longo prazo. Para tanto, os autores promoveram a seguinte alteração na equação de explicação do preço de mercado com base nas variáveis contábeis:

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 CP_{it} + \beta_2 LP_{it} + \beta_3 L_{it} + \beta_4 L_{it} CP_{it} + \beta_5 L_{it} LP_{it} + \beta_6 PL_{it} + \beta_7 PL_{it} CP_{it} + \beta_8 PL_{it} LP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

As variáveis *dummy* incluídas assumem valor de 1 na presença de práticas de GR de curto prazo (*CP*) e de longo prazo (*LP*). Com isso os coeficientes  $\beta_3$  e  $\beta_6$  representam a associação das variáveis contábeis de resultado e PL quando não são identificadas práticas de GR. Assim que estas práticas são percebidas para com *accruals* discricionários de curto e longo prazo, as variáveis *dummy* modificam a relação na medida de seus parâmetros calculados. As variáveis *dummy* assumem valor correspondente a 1 caso a empresa da observação fosse classificada no grupo de “gerenciadora de resultados”. Os autores

classificaram todas as empresas em dois grupos, gerenciadoras ou não gerenciadoras, sempre com base na mediana dos *accruals* discricionários calculados.

Os autores trabalham com as seguintes hipóteses: (i) resultados contábeis e patrimônio líquido são informações úteis; (ii) a utilidade dos resultados contábeis é reduzida e a utilidade do patrimônio líquido aumenta quando empresas gerenciam seus resultados, no curto ou no longo prazo; e (iii) práticas de GR através de *accruals* de longo prazo tem um impacto maior sobre a utilidade das informações contábeis de resultados e PL do que práticas de GR através de *accruals* de curto prazo. Nestas hipóteses, os autores partem do pressuposto que, uma vez que usuários não confiem nos resultados contábeis reportados, estes irão ancorar suas análises e avaliações da empresa em outras medidas contábeis, em particular, o patrimônio líquido.

A modelagem de *accruals* discricionários de curto e longo prazo ocorre na mesma sistemática demonstrada até então, através do erro encontrado nas seguintes equações:

$$\frac{STA_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \beta_2 \frac{\Delta Rec_{it}}{AT_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad (18a)$$

$$\frac{LTA_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \beta_2 \frac{PPE_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{INT_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_4 \frac{NCP_{it}}{AT_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad (18b)$$

Na equação 18a,  $STA_{it}$  representa o total de *accruals* de curto prazo, calculados com base na variação dos saldos circulantes de contas a receber, estoques, contas a pagar, tributos a pagar e outros ativos e passivos circulantes. O comportamento normal destes *accruals* é associado à variação da receita líquida do período, tal como ocorre no modelo de Jones.

Na equação 18b,  $LTA_{it}$  representa o total de *accruals* de longo prazo, calculados pela diferença entre o total de *accruals*, diferença dos resultados contábeis e do fluxo de caixa das operações apresentado na DFC, e o total de *accruals* de curto prazo. Assim como no modelo de Jones, utiliza-se o total do imobilizado ( $PPE_{it}$ ) como variável explicativa, além de se incluir as variáveis de intangível ( $INT_{it}$ ), em função das despesas com amortização, e a variável de provisões não circulantes ( $NCP_{it}$ ), que são alocadas ao resultado e não implicam em movimentações de caixa.

Dentre os resultados encontrados pelos autores, destacam-se: (i) práticas de GR de curto e longo prazo, quando individualmente analisadas, reduzem a utilidade dos resultados contábeis, mas não afetam a utilidade do PL; (ii) quando examinados em conjunto, práticas de GR via *accruals* de curto prazo não apresenta impacto relevante na utilidade das informações

contábeis, enquanto práticas de GR via *accruals* de longo prazo reduzem a utilidade dos resultados contábeis e aumentam a utilidade do PL.

Com isso, os autores observam que o impacto de *accruals* sobre a utilidade das informações contábeis pode depender do fato de estes serem de curto ou longo prazo, e enfatizam a importância da segregação destes nos modelos que se propõem a identificar práticas de GR.

### 3 – HIPÓTESES DE PESQUISA

Dentre os principais objetivos da contabilidade, pode-se destacar o fornecimento de informações úteis para investidores e analistas de investimentos em geral. Estas informações são responsáveis por oferecer um subsídio para a adequada alocação de recursos destes indivíduos entre as diversas opções de investimentos que estes possuem (IUDÍCIBUS, 2010). Por sua vez, o Modelo Ohlson trata-se de uma ferramenta para avaliação de empresas que trabalha basicamente com estas informações contábeis, e pode ser utilizado para guiar o investidor até uma decisão de investimento que gere retornos adequados, tendo em vista o nível de risco assumido pelo investidor.

Todavia, os gestores de empresas possuem autonomia para decidir todas as ações de uma determinada empresa, e, desta forma, poderiam priorizar decisões que aumentassem seus ganhos individuais em detrimento das decisões que maximizam o valor da empresa (ALMEIDA, 2010). No âmbito das decisões contábeis, podem ser realizadas opções por determinados métodos contábeis que visam a apresentação de informações contábeis e financeiras de acordo com as motivações individuais de gestores, ao invés de apresentar informações que reflitam a verdadeira realidade econômica da empresa.

O gerenciamento de resultados ocorre quando estas escolhas contábeis influenciadas pelos administradores são apresentadas aos usuários das demonstrações contábeis, dentre estes, os analistas de investimentos. Uma vez que estes analistas podem utilizar estas demonstrações como base para o processo de avaliação da empresa, cria-se uma deficiência que pode gerar uma distorção entre o cálculo de valor intrínseco realizado com as demonstrações contábeis divulgadas, e o valor intrínseco que seria calculado com base nas demonstrações contábeis desprovidas da figura de gerenciamento de resultados.

Todavia, as práticas de gerenciamento de resultados por meio do uso de *accruals* discricionários podem ser percebidas pelos usuários do mercado, incluindo os analistas de investimentos. Neste caso, os analistas ajustariam a informação recebida antes de realizar suas avaliações das empresas. Por outro lado, caso as práticas de GR passem despercebidas pelos analistas, estes irão utilizar os *accruals* discricionários quando da realização do *valuation*, gerando previsões de lucros e outras informações com vieses, o que pode resultar em prejuízos e perdas nas decisões de investimento tomadas.

Com base nestes cenários, partiu-se do pressuposto que os investidores não conseguem discernir *accruals* discricionários nas demonstrações contábeis utilizadas para avaliação das empresas. Neste contexto, empresas que apresentam *accruals* discricionários positivos tendem a inflar seus valores apurados com base no Modelo de Ohlson. Consequentemente, carteiras formadas com ações destas empresas que gerenciam seus resultados de maneira positiva tendem a apresentar um retorno inferior ao de carteiras formadas com ações de empresas que não praticam GR, ou que praticam GR minimizando seus resultados.

A partir dessa ideia, também seria possível inferir que empresas que apresentam *accruals* discricionários negativos tendem a rebaixar seus valores apurados com base no Modelo de Ohlson. Portanto, carteiras formadas com ações de empresas que gerenciam seus resultados de maneira negativa tendem a apresentar um retorno superior ao de carteiras formadas com ações de empresas que não praticam GR, ou que praticam GR maximizando seus resultados. Desta forma, foram elaboradas as seguintes hipóteses para o trabalho em questão:

$H_1$ : Os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários positivos (EADP) são inferiores aos das demais empresas no longo prazo.

$H_2$ : Os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários negativos (EADN) são superiores aos das demais empresas no longo prazo.

## 4 – METODOLOGIA

### 4.1 – Tipologia da pesquisa

Adotou-se para este trabalho a tipologia estabelecida por Martins e Theóphilo (2009). Neste sentido, a pesquisa se caracteriza, quanto aos objetivos, como explicativa. Para estes autores, as pesquisas explicativas têm a finalidade de identificar os fatores que contribuem ou determinam esclarecer para a ocorrência dos fenômenos. Esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, pois explica a razão dos fatos.

A pesquisa em questão é classificada como explicativa tendo em vista o escopo dos objetivos definidos, que se resumem, basicamente, em tentar explicar a influência exercida por práticas de gerenciamento de resultados sobre a utilidade das informações contábeis divulgadas a usuários externos, as quais serão utilizadas para formação de carteiras de investimentos. Em outras palavras, avaliar-se-á se o nível de utilidade destas informações contábeis pode sofrer alterações em função do volume de *accruals* discricionários presentes nestas informações.

Ainda segundo a tipologia defendida por Martins e Theóphilo (2009), em relação à estratégia para concepção da pesquisa, utilizou-se a pesquisa *ex post facto*, a pesquisa bibliográfica, e a pesquisa documental.

A pesquisa *ex post facto*, segundo descrita por Wiersma e Jurs (2009), é o exemplo mais contundente de uma pesquisa não experimental. Os autores destacam que um experimento “puro” requer que o pesquisador possua a capacidade de manipular livremente as variáveis explicativas, além de poder utilizar de aleatoriedade para sua seleção. Por outro lado, a pesquisa *ex post facto*, segundo Martins e Theóphilo (2009), possui natureza retrospectiva, abordando fenômenos já ocorridos na tentativa de explicar relações de causa e efeito entre as variáveis sob estudo. Neste contexto, A pesquisa em questão pode ser classificada como *ex post facto*, na medida em que não se possui qualquer tipo de poder sobre as variáveis explicativas pesquisadas, bem como estas variáveis serão analisadas em relação a fatos já ocorridos no passado. Além disso, conforme será demonstrado posteriormente, não é possível adotar uma amostragem estatística aleatória para definição da amostra de estudo.

Martins e Theóphilo (2009, p.55) destacam que a pesquisa documental é uma estratégia de pesquisa “característica dos estudos que utilizam documentos como fonte de dados”. Neste ponto, Oliveira *et al.* (2003, p.64) afirmam que documentos, escritos ou não, são fontes primárias de informação, definindo “documento” como “uma fonte de dados,

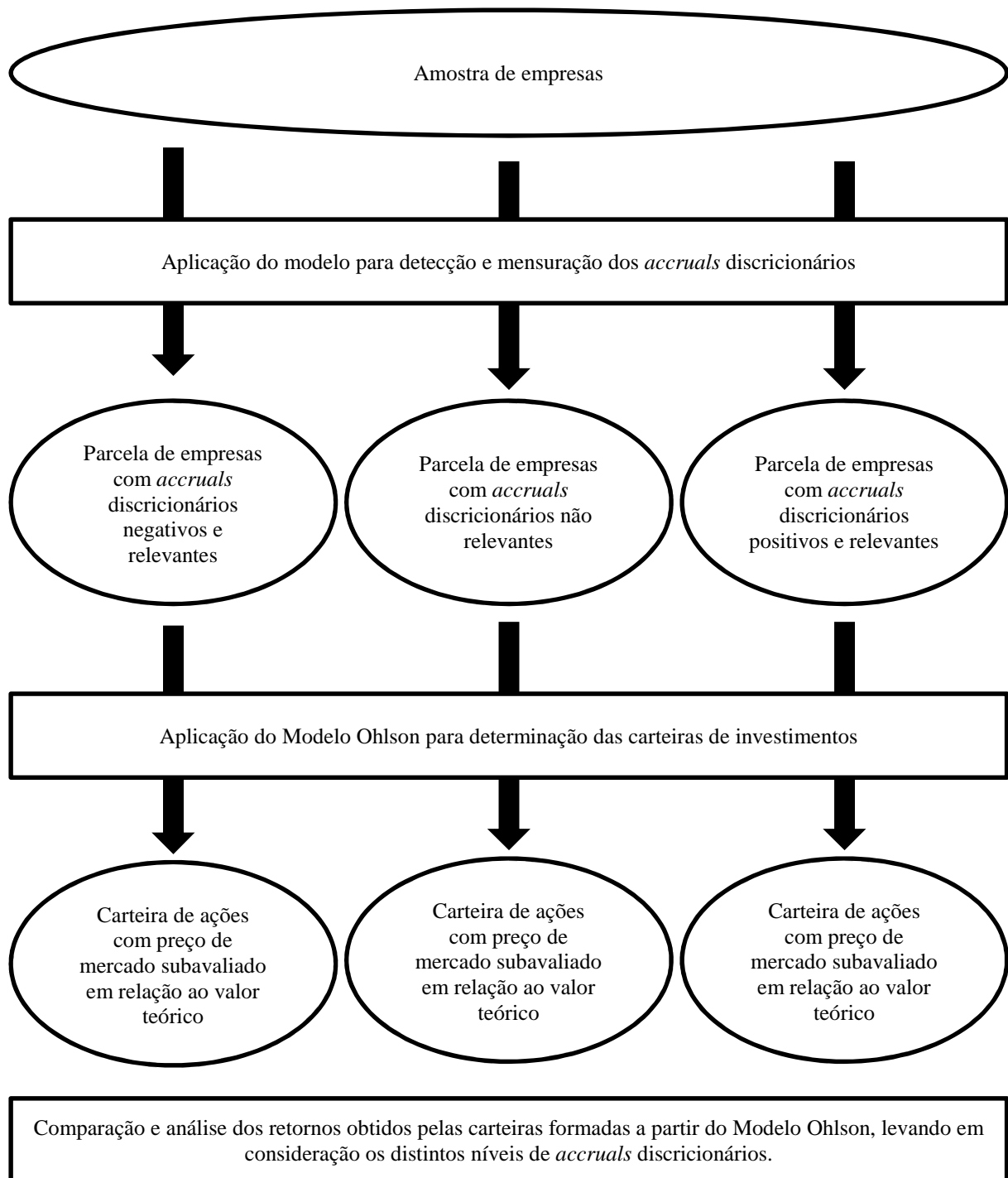
fixada materialmente e suscetível de ser utilizada para consulta, estudo ou prova”. Martins e Theóphilo (2009) destacam que os documentos possuem variados tipos (ex: demonstrações contábeis, atas de reuniões, gravações, filmagens, correspondências, e outros). Para o estudo em questão, serão utilizadas como fonte de informações as demonstrações contábeis das firmas estudadas, além das cotações de seus instrumentos patrimoniais. Estas informações serão coletadas através da base Economática®.

Por fim, a pesquisa bibliográfica discute e explica um tema ou problema, com base em referências teóricas já estudadas e devidamente registradas por outros pesquisadores (LAKATOS; MARCONI, 1996). Para fins desta pesquisa, a pesquisa bibliográfica foi realizada com o objetivo de analisar extensamente outras pesquisas desenvolvidas sobre os temas sob escopo. Esta pesquisa proporcionará uma base para análise dos resultados que serão obtidos quando da realização dos testes estatísticos.

#### **4.2 – Desenho geral da pesquisa**

Tendo em vista os objetivos propostos, a pesquisa em questão adotará as seguintes etapas: (i) determinação de empresas e períodos para formação da amostra, levando em consideração os atributos desejáveis para a amostra, com vistas a evitar vieses nos resultados, representatividade das conclusões, e viabilidade de execução; (ii) Com base no modelo selecionado para detecção de *accruals* discricionários, será efetuada uma segregação da amostra de empresas em três grupos: empresas com *accruals* discricionários negativos, com *accruals* discricionários não relevantes, e com *accruals* discricionários positivos; (iii) Com base na aplicação do MO, serão elaboradas carteiras de investimentos com as ações das empresas pertencentes aos três grupos; e (iv) A rentabilidade de todas as carteiras formadas serão comparadas, no intuito de se verificar possíveis diferenças que possam ser associadas à existência de indicadores de GR. A Figura 04 demonstra uma esquematização do desenho de pesquisa proposto. Estes passos serão ainda explicados em profundidade nas próximas seções que lidam com a metodologia da pesquisa.



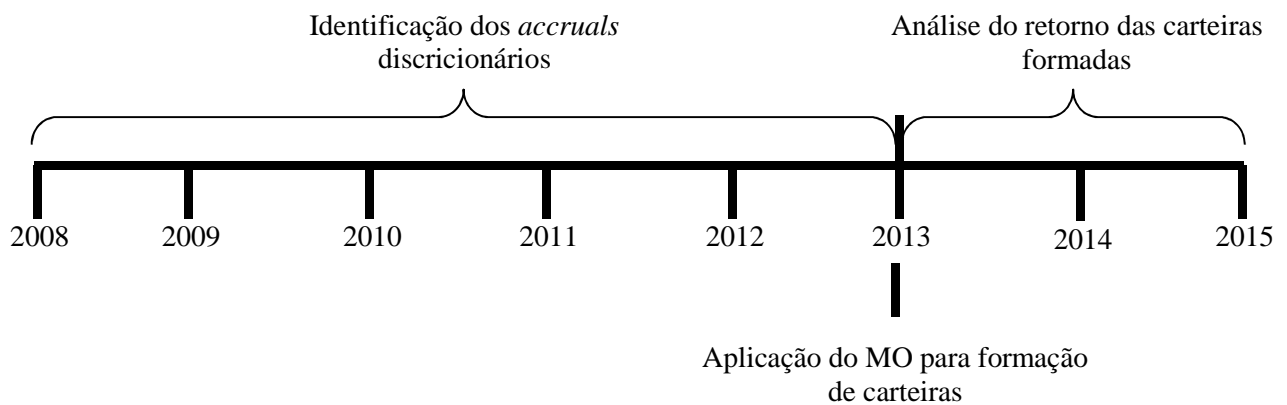


**Figura 04:** Estrutura geral do plano de pesquisa

A data base para avaliação de todas as empresas da amostra com base no MO será o exercício findo em 31 de dezembro de 2013. A classificação das empresas com base em seu respectivo nível de utilização de *accruals* discricionários será realizada com base nos resultados da aplicação dos modelos de detecção destes *accruals* nos exercícios de 2008 (ano base) a 2013.

A escolha dos períodos acima se justifica pelo fato de que o processo de harmonização das práticas contábeis brasileiras (*BR GAAP*) e internacionais (*IFRS*) ter sido iniciado em 2008. A coleta de informações anteriores a este período poderia gerar inconsistências no modelo de detecção de GR, uma vez que vários *accruals* contábeis sofreram alterações em relação à forma de seu reconhecimento e mensuração.

Após segregar as empresas entre aquelas que apresentam indícios de GR e as que não apresentam, serão montadas carteiras de investimentos a partir das avaliações realizadas pelo MO. Os desempenhos das carteiras, medidos em função dos retornos obtidos, serão comparados nas janelas de um e dois anos (2014 e 2015). A aplicação dos procedimentos propostos ao longo do tempo pode ser visualizada com maior clareza através da Figura 05.



**Figura 05:** *Timeline* para aplicação dos procedimentos de pesquisa

### 4.3 – Definição da amostra da pesquisa

Para a formação da amostra de pesquisa, optou-se por trabalhar com as empresas negociadas na bolsa brasileira (Bovespa) que compõem o Índice Brasil 100 - IBrX 100. Este índice representa uma carteira teórica formada pelas 100 ações mais negociadas da Bovespa, tanto em quantidade de negócios quanto em volume financeiro. Neste sentido, as empresas representadas por estes títulos patrimoniais são aquelas com maior negociabilidade, liquidez e representatividade no mercado de ações brasileiro. Além disso, para se tornarem elegíveis à carteira teórica do índice, as ações precisam ser negociadas em, no mínimo, 95% dos pregões no período de vigência das três carteiras anteriores (BM&FBOVESPA, 2015b).

A escolha das empresas que fazem parte de índice se justifica pelos fatores apresentados acima, principalmente em função da elevada negociabilidade de seus títulos

patrimoniais, o que garante que o mercado precifica continuamente estes títulos e esta precificação estaria menos sujeita a imperfeições de mercado. Ademais, a representatividade destas empresas na economia brasileira atribui aos possíveis resultados da pesquisa uma dimensão mais abrangente e robusta acerca do impacto de práticas de gerenciamento de resultados sobre a avaliação de empresas no mercado brasileiro.

A composição da carteira do IBrX 100 foi obtida junto ao domínio eletrônico da BlackRock® ([www.blackrock.com](http://www.blackrock.com)), e esta se refere à carteira de ações vigente no dia 30 de dezembro de 2013. A composição desta carteira na referida data está demonstrada no Apêndice A deste trabalho.

Em um segundo momento, verificou-se que algumas empresas possuíam mais de um tipo de ação compondo a carteira do índice. Neste sentido, excluiu-se um registro de cada empresa que aparecia com mais de um ativo na composição da carteira do índice, de maneira a apresentar cada uma destas empresas apenas uma vez na amostra da pesquisa. Os registros excluídos nestes casos foram sempre aqueles relativos às ações preferenciais (PN), mantendo, desta forma, os registros relativos a ações ordinárias (ON). Após este procedimento, o número de empresas foi fixado em 93.

Posteriormente, foram obtidas as informações setoriais de cada uma destas empresas, segundo a BOVESPA, tendo sido excluídas todas as empresas classificadas nos setores econômicos “Financeiros e outros”, as quais são constituídas basicamente intermediários financeiros, securitizadoras de recebíveis, seguradoras, holdings, fundos e outros. A exclusão deste setor se justifica uma vez que: (i) os órgãos reguladores de empresas do setor não exigem aderência das empresas aos pronunciamentos contábeis emitidos pelo CPC, criando assim uma heterogeneidade para comparação com as demais empresas; e (ii) muitas destas empresas não possuem operações, e sim investimentos em outras empresas ou grupos de empresas que possuem operações. Ademais, a exclusão de empresas deste setor econômico e as justificativas citadas são corroboradas através da literatura (BOMFIM; TEIXEIRA; MONTE, 2015; SCARPIN; ALMEIDA; MACHADO, 2012; WHELAN; MCNAMARA, 2004). Após esta exclusão, restaram 77 empresas na amostra.

Após selecionadas as empresas e definidos os respectivos períodos de análise, procedeu-se com obtenção das demonstrações contábeis consolidadas e outras variáveis econômico-financeiras de todas as empresas pela base de dados Economática®. Neste contexto, foram excluídas da amostra todas as empresas que não apresentarem demonstrações contábeis para o período sob análise. Além disso, foram também realizadas exclusões de

empresas visando manter a integridade e assertividade dos modelos utilizados para detecção de indícios de práticas de GR. Estas exclusões se resumem em empresas que apresentaram:

- (i) Receita líquida igual a zero ou irrelevante em comparação à NCG: implica que a empresa não executou atividades operacionais de seu principal negócio no período, ou as executou em proporções baixas, sendo que a maior parte de modelos para detecção de GR se baliza na variável de receita líquida operacional para avaliar o comportamento dos *accruals* relacionados ao capital de giro das empresas;
- (ii) Lucro líquido contábil superior à receita líquida: implica que a empresa possui mais atividades financeiras do que operacionais, ou que suas atividades operacionais ainda estão em nível incipiente. De qualquer forma, trata-se de uma empresa que teria um comportamento naturalmente instável para *accruals* operacionais e financeiros.

Finalmente, a amostra final para estimação dos modelos para detecção de *accruals* discricionários foi composta por 72 empresas, as quais encontram-se apresentadas detalhadamente no Apêndice 01 deste trabalho. Além disso, salienta-se que destas 72 empresas, não foram obtidas informações que possibilitassem a aplicação dos procedimentos de avaliação pelo MO para 3 empresas. Neste sentido, os resultados e análises derivadas do processo de avaliação de empresas com base no MO se referem às 69 empresas restantes na amostra após esta exclusão.

#### **4.4 – Identificação de *accruals* discricionários**

O modelo Ye (2006), apresentado na seção 2.8, propõe três medidas adicionais ao modelo de *performance matching* de Kothari, Leone e Wasley (2005), com o objetivo de garantir maior flexibilidade ao modelo para se adaptar à realidade dos negócios das empresas e, desta forma, promover maior exatidão na detecção de *accruals* discricionários. Estas três medidas são: (i) o saldo inicial da NCG anormal; (ii) a intensidade de utilização da NCG; e (iii) a vida útil de ativos não circulantes da firma.

Optou-se pela utilização do modelo Ye (2006) para esta pesquisa em função dos seguintes motivos: (i) Destaque da proposta teórica apresentada pelo modelo, segundo Ronen e Yaari (2008); (ii) Ausência de aplicação empírica do referido modelo em outros trabalhos,

fazendo que a pesquisa proposta seja inovadora no sentido de aplicar uma metodologia possivelmente não testada no ambiente brasileiro. Em relação à segunda vantagem apresentada, também destaca-se uma desvantagem, no sentido de que não será possível comparar os resultados obtidos com outros trabalhos similares, uma vez que estes aparentemente não existem até o presente momento.

O modelo Ye (2006) utilizado para fins desta pesquisa encontra-se demonstrado a seguir. Adicionalmente, o Quadro 02 demonstra como ocorreu a operacionalização empírica de cada uma das variáveis do modelo para a amostra de dados.

$$\begin{aligned} \frac{TA_{it}}{AT_{it-1}} = & \left[ \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{AT_{it-1}} + \beta_2 \frac{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}{AT_{it-1}} + \beta_3 \frac{Perm_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_4 ROA_{it-1} \right] \\ & + \beta_5 \frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} - \beta_6 \frac{\overline{NCG}_{it}}{Rec_{it}} + \beta_7 \frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it} + \beta_8 dep_{it-1} \\ & + \beta_8 dep_{it-1} \times Perm_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (19)$$

O primeiro colchete da equação equivale ao modelo de Kothari, Leone e Wasley (2005). Neste ponto, ressalta-se que os *accruals* totais ( $TA_{it}$ ) foram apurados com base nas diferenças entre os resultados abrangentes e os fluxos de caixa das atividades operacionais das empresas da amostra nos respectivos períodos em análise, e não com base nos resultados contábeis. Outra alteração relevante diz respeito à substituição da variável  $Imob_{it}$  pela variável  $Perm_{it}$ , que representa a soma do saldo contábil de imobilizado e intangível das empresas na amostra. Ambas as alterações estão descritas no Quadro 02.

O nível da NCG anormal foi medido pela diferença entre o percentual da NCG do período anterior em relação à receita e a média da NCG dos três últimos períodos também em relação à receita do período. A NCG foi tratada como a diferença entre o ativo e o passivo circulantes de determinado período, com exceção dos ativos e passivos financeiros, conforme divulgado nos balanços patrimoniais apresentados pelas empresas. Neste ponto, destaca-se que a NCG é uma medida composta basicamente de *accruals* contábeis operacionais, intrinsecamente relacionada ao negócio e características internas das empresas. O nível da NCG anormal busca atribuir ao modelo a capacidade de controlar os efeitos de reversões ou constituições de *accruals* operacionais entre períodos, com base no excesso, ou ausência, destes *accruals* quando comparados com a média dos períodos imediatamente anteriores ao período de referência, conforme descrito originalmente por Ye (2006).

Também em linha com as proposições originais do autor, a intensidade do uso da NCG foi medida pela multiplicação da NCG do exercício anterior e a variação da receita para o período atual. Assume-se, portanto, que o efeito do crescimento da firma nos *accruals* correntes depende também da intensidade com a qual cada firma trabalha sua NCG ao longo do tempo. A utilização deste construto tem por objetivo tornar o modelo menos propenso a considerar variações na NCG, advindas de mudanças na estrutura das operações, indevidamente como práticas de gerenciamento de resultados, principalmente em se tratando de análises de uma mesma empresa ao longo do tempo (YE, 2006).

O modelo utilizado também assume que o nível de depreciação e amortização deve mudar ao longo do tempo, incluindo-se no modelo uma variável que representa a taxa de depreciação e amortização do período anterior,  $dep_{it-1}$ , e uma expectativa do nível de depreciação e amortização atual dado pela multiplicação desta taxa pela variável  $Perm_{it}$ , a qual representa a soma dos saldos contábeis de imobilizado e intangível no período corrente.

**Quadro 02:** Operacionalização das variáveis do Modelo Ye (2006) (continua)

<i>Representação</i>	<i>Variável do modelo</i>	<i>Operacionalização</i>
$TA_{it}$	Accruals totais do período	Os <i>accruals</i> totais em determinado período serão apurados pela diferença entre o resultado abrangente do período e o fluxo de caixa das atividades operacionais, conforme apresentado nas demonstrações de fluxos de caixa divulgadas pelas empresas, trimestralmente. De forma comparativa, e sempre que indicado ao longo do trabalho, esta variável também poderá ser estimada com base no resultado contábil, em detrimento do resultado abrangente total.
$AT_{it-1}$	Ativos totais	Os ativos totais do período anterior serão obtidos com base nos balanços patrimoniais apresentados pelas empresas nos respectivos períodos (trimestres).
$Rec_{it}$	Receita líquida	A receita líquida será obtida através da demonstração do resultado para os respectivos períodos analisados
$\Delta Rec_{it}$	Variação da receita líquida	Trata-se da diferença entre o valor da receita líquida, conforme apresentado pelas demonstrações do resultado de cada empresa, entre dois períodos (trimestres) sob análise.
$\Delta CR_{it}$	Variação das contas a receber	Trata-se da diferença entre o valor das contas a receber, conforme apresentado pelos balanços patrimoniais de cada empresa, entre dois períodos (trimestres) sob análise.

**Quadro 02:** Operacionalização das variáveis do Modelo Ye (2006) (conclusão).

<i>Representação</i>	<i>Variável do modelo</i>	<i>Operacionalização</i>
$Perm_{it}$	Permanente	Esta variável será utilizada como substituta da variável $Imob_{it}$ do modelo original. Esta variável corresponde ao somatório dos valores de imobilizado e intangível, conforme apresentados nos balanços patrimoniais apresentados pelas empresas nos respectivos períodos (trimestres), seguindo a linha do modelo demonstrado por Whelan e McNamara (2004).
$ROA_{it-1}$	Retorno sobre os ativos	Será calculado pela divisão do resultado abrangente pelo ativo total da empresa $i$ no período $t-1$ , representa uma variável de controle da performance das empresas.
$NCG_{it-1}$	Necessidade de capital de giro	Será calculado como a diferença entre o ativo e o passivo circulantes de determinado período, com exceção dos ativos e passivos financeiros, conforme divulgado nos balanços patrimoniais apresentados pelas empresas
$\overline{NCG}_{it}$	Necessidade de capital de giro média	Será calculado como a média da $NCG$ para os três últimos períodos (trimestres) sob análise.
$dep_{it-1}$	Taxa média de depreciação e amortização	Será calculado como a divisão da despesa contábil com depreciação e amortização, conforme apresentado nas demonstrações de fluxos de caixa divulgadas pelas empresas, pela variável $Perm$ em determinado período.

**Fonte:** Elaborada pelo autor

Cumprе salientar que o Economatica® não informa os outros resultados abrangentes em um campo específico, desta forma, esta variável foi coletada manualmente de cada demonstração contábil das empresas da amostra, nos respectivos períodos, a partir do domínio eletrônico da BM&FBovespa.

Conforme citado anteriormente, o período para identificação de práticas de GR se concentrará entre os exercícios findos de 2008 e 2013. Ademais, o primeiro ano da amostra, 2008, será mantido como base para cálculo de variáveis que se referem a movimentações de saldos entre os períodos. Desta forma, integrarão efetivamente a amostra os anos entre 2009 e 2013, somando um total de 20 períodos para a referida análise.

#### 4.4.1 – Estimação dos parâmetros do modelo Ye (2006)

Em seu trabalho, Ye (2006) realizou a estimação dos parâmetros do modelo desenvolvido a partir da aplicação do método de mínimos quadrados ordinários para dados empilhados em painel, também conhecido como modelo *Pooled*. O autor afirmou que este procedimento garante uma melhoria substancial na habilidade do modelo em prever comportamentos e realizar inferências sobre observações de fora da amostra, sendo assim superior à abordagem de calcular modelos por segmentos em anos específicos (abordagem de corte ou *cross-section*).

Seguindo os passos do autor, os parâmetros do modelo Ye (2006) serão calculados a partir do uso de modelos de regressão para dados empilhados. Todavia, como procedimento adicional e contribuição para melhor entender o comportamento dos *accruals* discricionários, serão comparados modelos próprios de regressão para dados em painel. Neste sentido, serão estimados modelos de regressão para dados empilhados (*Pooled*), efeitos fixos e efeitos aleatórios.

Modelos para dados em painel, de acordo com Baltagi (2005), oferecem algumas vantagens quando comparados com modelos de análise *cross-section* e séries temporais. Dentre estas vantagens, o autor lista: (i) capacidade de controle para a heterogeneidade de indivíduos; (ii) informações em painel proveem mais informações, maior variabilidade, menor colinearidade entre variáveis, mais graus de liberdade e maior eficiência; (iii) dados em painel possibilitam um melhor estudo de ajustamento para modelos; (iv) dados em painel possibilitam uma melhor identificação e medição de efeitos que não são detectados em modelos de análise puramente análise *cross-section* e séries temporais; e (v) dados em painel permitem a construção e teste de padrões comportamentais mais complexos.

Quando modelos para dados em painel são utilizados, torna-se de suma importância a definição de qual modelo se adequa melhor às informações coletadas. Neste ponto, os modelos para dados em painel podem ser divididos em: (i) dados empilhados (*pooled*), no qual os parâmetros são estimados pelo método de mínimos quadrados ordinários; (ii) modelo de efeitos fixos (FEM), e (iii) modelo de efeitos aleatórios (REM). Ainda de acordo com Baltagi (2005), os modelos FEM e REM diferem do modelo *pooled* na medida em que não utilizam do método dos mínimos quadrados ordinários para estimação de seus parâmetros, e assumem a existência de efeitos específicos dos indivíduos, os quais são inobserváveis, e que variam através dos indivíduos e do tempo conforme demonstrado nas equações a seguir:



$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (20a)$$

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (20b)$$

Baltagi (2005) aponta que os efeitos inobserváveis específicos dos indivíduos ( $u_{it}$ ) são invariantes ao longo do tempo e computam qualquer efeito específico do indivíduo que não esteja contemplado nas variáveis independentes. O autor também afirma que a diferença entre os modelos FEM e REM recai sobre o fato de que o modelo FEM leva em consideração potenciais correlações entre  $u_{it}$  e as variáveis explicativas, enquanto o modelo REM assume que tal correlação não existe.

Fávero (2015), ainda destaca três testes estatísticos que podem ser utilizados a fim de se verificar qual dos modelos citados melhor se adequa aos dados da pesquisa. Neste sentido, o modelo com forma funcional mais adequada será selecionado com base nos resultados dos testes estatísticos de F de Chow, LM de Breusch-Pagan, e Hausman. O teste F de Chow é utilizado para testar a adequação do modelo *pooled* frente ao modelo FEM. A hipótese nula deste teste é a de que todos os efeitos individuais dos dados são iguais a zero. Desta forma, sua aceitação implica que o modelo *pooled* seria mais adequado que o modelo FEM.

De maneira semelhante, o modelo de Breusch-Pagan permite verificar se a variância entre indivíduos é igual a zero. A aceitação da hipótese nula implica que a forma do modelo *pooled* deveria ser utilizada em detrimento do modelo REM. Por último, o modelo Hausman investiga se os efeitos individuais dos dados coletados apresentam correlação estatística igual a zero com as variáveis independentes. A aceitação desta hipótese nula implica que o modelo FEM prevalece sobre o modelo REM. A rejeição da hipótese implica que o modelo REM é mais recomendado.

Além dos testes de forma funcional dos modelos, serão também aplicados testes para validação dos pressupostos dos modelos. Neste sentido, o Quadro 03 demonstra uma síntese dos testes que serão aplicados, bem como seus objetivos e hipóteses. Todos estes testes serão utilizados com auxílio da ferramenta Stata®.

**Quadro 03:** Testes para validação dos pressupostos dos modelos de regressão estimados

<i>Nome</i>	<i>Pressuposto a ser validado</i>	<i>Hipóteses</i>	<i>Bibliografia de referência</i>
Fator de Inflação da Variância (FIV)	Ausência de multicolinearidade entre variáveis do modelo	$FIV < 10$ - não colinearidade	Gujarati (2006)
Teste de Wooldridge	Ausência de autocorrelação residual para dados em painel	Ho: Não existe autocorrelação serial Ha: Existe autocorrelação serial	Bressan Braga e Bressan (2012)
Teste de White	Ausência de heterocedasticidade nos resíduos de regressão Pooled	Ho: Distribuição homocedastica dos resíduos Ha: Distribuição heterocedastica dos resíduos	Gujarati (2006)
Teste de Wald Modificado	Ausência de heterocedasticidade nos resíduos de regressões para modelos de efeitos fixos	Ho: Ausência de heterocedasticidade Ha: Existência de heterocedasticidade	Baum (2001)

**Fonte:** Elaborado pelo autor

#### 4.4.2 – Comparações entre o modelo proposto por Ye (2006) e modelos predecessores

Modelos são, por definição, apenas aproximações de uma verdade desconhecida (BURNHAM; ANDERSON, 2004). A busca pela explicação de determinado fenômeno pode se articular mediante uma série de modelos propostos. Todavia, é inviável que um único modelo apresente variáveis explicativas capazes de captar integralmente todos os possíveis efeitos sobre uma variável explicada. Com efeito, os modelos utilizados normalmente sofrem com a perda de informação, a qual deve ser minimizada com o objetivo de não se comprometer o entendimento do fenômeno (EMILIANO, 2013).

Neste contexto, verifica-se a necessidade de critérios que auxiliem pesquisadores na seleção de modelos mais adequados para os fins pretendidos (EMILIANO, 2013). Esta necessidade pode ser suprida com uma abordagem discriminatória, na qual escolhe-se um entre dois ou mais modelos com base em alguns critérios de qualidade de ajustamento, tais como o coeficiente de determinação ( $R^2$ ), o coeficiente de determinação ajustado ( $\bar{R}^2$ ), bem como o critério de Akaike (AIC) e o critério Bayesiano de Schwarz (BIC) (GUJARATI, 2006).

Em seu trabalho, Ye (2006) realizou a comparação entre o modelo proposto para detecção de *accruals* discricionários e dois modelos predecessores, os modelos de Jones Modificado e de *Performance Matching*. Neste ponto, o critério utilizado originalmente pelo autor foi o coeficiente de determinação ( $R^2$ ). Com base na amostra de dados de empresas obtida diretamente do Compustat®, entre os anos de 1997 e 2003, o autor estimou os modelos e obteve coeficientes de determinação nos valores de 6,53%, 10,47% e 19,39% para os modelos de Jones Modificado, *Performance Matching*, e o modelo proposto em seu trabalho, respectivamente.

Desta forma, esta pesquisa também se propôs a demonstrar uma comparação entre os coeficientes de determinação, em sua forma ajustada, do modelo Ye (2006), estimado a partir da abordagem original do autor, ou seja, utilizando-se parâmetros estimados a partir do método de mínimos quadrados ordinários aplicados para as observações dispostas em painel, e os coeficientes de determinação ajustados dos modelos de Jones Modificado e de *Performance Matching*.

O coeficiente  $R^2$  pode ser entendido como uma medida da “qualidade do ajustamento” da linha de regressão do modelo aos dados. O  $R^2$  assume valores entre 0 e 1 (0% e 100%), sendo que, quando igual a 1, indica que todos os quadrados das variações ocorridas na variável explicada são explicados pelas variáveis explicativas. Este coeficiente pode ser calculado como a relação entre a soma dos quadrados explicados pelo modelo (SQE) e a soma total dos quadrados (STQ), demonstrada na equação 21a. De maneira alternativa, o  $R^2$  pode ainda ser obtido com base na relação entre a soma dos quadrados dos resíduos (SQR) do modelo e a soma total dos quadrados (STQ), uma vez que  $STQ = SQE + SQR$ , obtém-se a equação 21b (GUJARATI, 2006).

$$R^2 = \frac{SQE}{STQ} = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} \quad (21a)$$

$$R^2 = 1 - \frac{SQR}{STQ} = 1 - \frac{\sum \hat{e}_i^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} \quad (21b)$$

Com base nas propriedades do  $R^2$ , a inclusão de variáveis explicativas adicionais em determinado modelo sempre resultaria no acréscimo ou manutenção do coeficiente, nunca em sua redução. Desta forma, foram realizados ajustes em sua concepção original com o objetivo de penalizar modelos com número excessivo de variáveis (GUJARATI, 2006). Em sua forma ajustada, ou  $R^2$  *ajustado*, o cálculo do coeficiente depende do total de parâmetros presente

no modelo ( $k$ ) e o total de observações na base de dados ( $n$ ), conforme demonstrado nas equações 21c e 21d.

$$R^2_{ajustado} = \bar{R}^2 = \left(1 - \frac{k}{n}\right) R^2 \quad (21c)$$

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\sum \hat{e}_i^2 / (n - k)}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2 / (n - 1)} \quad (21d)$$

Adicionalmente, e com objetivo de promover uma comparação mais ampla entre os modelos, a presente pesquisa realizou também uma avaliação destes em relação aos critérios de informação AIC e BIC. Estes critérios, semelhantemente ao  $\bar{R}^2$ , impõem uma penalidade com base no número de regressores incluídos no modelo, normalmente expressa por um termo na equação de cálculo (BURNHAM; ANDERSON, 2004; GUJARATI, 2006; SOBRAL; BARRETO, 2011). Os critérios AIC e BIC podem ser descritos conforme as equações 22a e 22b, expressas em termos de suas transformações logarítmicas, assim como demonstradas por Gujarati (2006).

$$AIC = \left(\frac{2k}{n}\right) + \ln\left(\frac{\sum \hat{e}_i^2}{n}\right) \quad (22a)$$

$$BIC = \frac{k}{n} \ln n + \ln\left(\frac{\sum \hat{e}_i^2}{n}\right) \quad (22b)$$

Os fatores de punição dos critérios AIC e BIC são, respectivamente,  $(2k/n)$  e  $[(k/n) \ln n]$ . Ressalta-se que o critério AIC impõem uma penalidade mais severa do que o  $\bar{R}^2$  para casos de inclusão de regressões no modelo. Por sua vez, o critério BIC é ainda mais rigoroso em relação a modelos com mais parâmetros, impondo uma penalização mais severa do que o critério AIC (GUJARATI, 2006).

Ao comparar o critério AIC para dois modelos que explicam o mesmo fenômeno ou variável, o modelo que apresentar o menor valor para o critério será o modelo preferível. Esta sistemática de escolha também se aplica para o critério BIC, onde o modelo a ser selecionado com base no critério será aquele que minimiza o valor calculado (GUJARATI, 2006; MORETTIN; TOLÓI, 2006). Em casos em que os critérios calculados sejam negativos, deverá ser preferido o modelo com o critério matematicamente inferior, ou seja, o de valor mais negativo (SILVA, 2008).

#### 4.5 – Aplicação do Modelo Ohlson para formação de carteiras de ações

A aplicação empírica do Modelo Ohlson vem há muito sendo discutida no meio acadêmico (LO; LYS, 2000). Os principais problemas encontrados para esta aplicação recaem basicamente sobre a especificação da variável de outras informações, bem como a determinação dos parâmetros do modelo ( $\omega$ ,  $\gamma$  e  $\rho_e$ ).

Em relação à variável de outras informações, os trabalhos de Dechow, Hutton e Sloan (1999), Ferreira (2010) e Schuch (2013) buscaram especificar a mesma através da diferença entre as informações contábeis correntes e o consenso de especialistas em investimentos para o futuro. Por sua vez, Hand e Landsman (2005) buscaram colocar as distribuições de dividendos como sinais repassados pela administração das empresas aos investidores, sendo estes sinais equivalentes às “outras informações”.

Ota (2002) promoveu análises empíricas tanto para o Modelo Ohlson quanto para o Modelo Feltham-Ohlson. Em relação ao primeiro, o autor testou cinco diferentes tipos de dinâmicas lineares. As duas primeiras dinâmicas propostas, chamadas pelo autor de LIM 1 e LIM 2, tratavam, respectivamente, a variável de outras informações como zero e como uma constante. A LIM 2 provou ter um desempenho inferior à LIM 1. Outras duas formas propostas, LIM 5 e LIM 6, focavam também na ocultação da variável de outras informações, e incluíam uma e duas defasagens adicionais da variável  $L_t^a$  respectivamente, sendo que ambas estas formas também apresentaram um desempenho inferior à LIM 1. Todas estas formas de especificação dinâmicas lineares encontram-se apresentadas a seguir:

$$LIM1: L_{t+1}^a = \omega L_t^a + \varepsilon_t \quad (23a)$$

$$LIM2: L_{t+1}^a = \omega_0 + \omega_1 L_t^a + \varepsilon_t \quad (23b)$$

$$LIM5: L_{t+1}^a = \omega_1 L_t^a + \omega_2 L_{t-1}^a + \varepsilon_t \quad (23c)$$

$$LIM6: L_{t+1}^a = \omega_1 L_t^a + \omega_2 L_{t-1}^a + \omega_3 L_{t-2}^a + \varepsilon_t \quad (23d)$$

Todavia, conforme afirmado por Ohlson (2001), a não especificação da variável de outras informações, conforme ocorre nos modelos LIM 1-6, ainda que empiricamente atrativo, pode reduzir o conteúdo informacional e inclusive levar o modelo a um viés de especificação. Neste sentido, Ota (2002) também sugeriu uma possível solução para o problema. Baseado no fato de que, se as LIM 1-6 estivessem corretamente especificadas, os resíduos gerados na determinação dos parâmetros do modelo não sofreriam de autocorrelação.

A autocorrelação entre resíduos foi tratada pelo autor como um problema gerado pela omissão da variável de outras informações, uma vez que esta variável, conforme descrita originalmente por Ohlson (1995), segue também um processo auto-regressivo de primeira ordem.

Neste sentido, o autor aplicou o teste de Durbin-Watson (DW) para avaliar os resíduos encontrados. Após identificadas empresas na amostra, para as quais havia existência de autocorrelação nos resíduos, o autor aplicou uma versão modificada da LIM 1, a qual foi chamada de LIM 7, onde:

$$L_{t+1}^a = \omega L_t^a + u_{t+1} \quad (24a)$$

Sendo que:

$$u_{t+1} = \theta u_t + \varepsilon_{t+1} \quad (24b)$$

Utilizando o LIM 7 para as empresas da amostra que apresentaram autocorrelação residual na estimação dos parâmetros, os resultados obtidos por Ota (2002) indicaram que a LIM 7 desempenha melhor que LIM 1, em termos de poder explicativo sobre preços correntes e previsões de preços futuros, no contexto do mercado de ações japonês.

Para fins desta pesquisa, optou-se então por utilizar a versão de dinâmicas lineares para o Modelo Ohlson com resultados empíricos mais adequados conforme relatado no trabalho de Ota (2002), a qual o autor nomeou de LIM 7. Cabe salientar que a função de avaliação da LIM 7 será utilizada apenas para empresas da amostra que apresentem o problema de autocorrelação residual quando da determinação dos parâmetros de persistência para os resultados contábeis anormais. A detecção de problemas de autocorrelação residual para fins desta pesquisa será discutida na seção 4.7. As funções de avaliação da LIM 1 e LIM 7 são demonstradas no Quadro 04.

Cumprе salientar duas modificações realizadas para fins de operacionalização dos modelos no Quadro 04. A primeira foi a substituição da variável  $CSE_t$  por  $PL_t$ . Neste contexto, destaca-se que o modelo foi desenvolvido originalmente para o mercado americano, onde, de acordo com o *US GAAP*, o patrimônio líquido atribuível a acionistas ordinários ( $CSE_t$ ) é apresentado separadamente do patrimônio líquido atribuível a acionistas preferenciais (PENMAN, 2013). Em relação ao cenário brasileiro (*BR GAAP*), em especial o

Pronunciamento Técnico CPC 39 – Instrumentos Financeiros – Apresentação, o qual encontra-se em linha com o IAS 32, verifica-se que as empresas somente são obrigadas a classificar ações preferencias que não representam interesses nos ativos líquidos como passivos financeiros, e não como componente do patrimônio líquido. Desta forma, as empresas não possuem obrigatoriedade de destacar separadamente, dentro do PL, a porção atribuível somente a acionistas ordinários.

**Quadro 04:** Modelos de avaliação derivados das LIM 1 e 7

<i>Modelo de avaliação</i>	<i>Resultados contábeis anormais esperados para t</i>	<i>Valor teórico da empresa</i>
LIM 1	$E_t (RA_{t+1}^a) = \omega RA_t^a$	$V_t^E = PL_t + \frac{\omega}{\rho_e - \omega} RA_t^a$
LIM 7	$E_t (RA_{t+1}^a) = (\omega + \theta) RA_t^a - \theta \omega RA_{t-1}^a$	$V_t^E = PL_t + \frac{\rho_e (\omega + \theta) - \theta \omega}{\rho_e^2 - \rho_e (\omega + \theta) + \theta \omega} RA_t^a - \frac{\rho_e \theta \omega}{\rho_e^2 - \rho_e (\omega + \theta) + \theta \omega} RA_{t-1}^a$

**Fonte:** Adaptada de Ota (2002)

Por outro lado, e para fins de aplicação da metodologia desta pesquisa, as ações preferenciais apresentadas no patrimônio líquido das empresas da amostra representam títulos patrimoniais em essência, tal como as ações ordinárias, e, portanto, poderão ser avaliadas no mesmo contexto. Para tanto, considera-se que as empresas da amostra efetuam a classificação adequada destes instrumentos financeiros entre passivos financeiros e instrumentos patrimoniais, não sendo o objetivo do presente estudo avaliar a classificação efetuada por estas empresas.

A segunda foi a substituição dos resultados contábeis residuais ( $L_t^a$ ) pelos resultados abrangentes residuais ( $RA_t^a$ ). O conceito dos resultados abrangentes e dos ORA foi demonstrado na plataforma teórica deste trabalho. Neste sentido, entende-se que os resultados abrangentes mantêm mais concisão com a relação de lucro limpa (CSR) prevista como alicerce dos modelos RIV e MO.

Também em linha com os procedimentos adotados por Ota (2002), optou-se por calcular a taxa de desconto do modelo ( $\rho_e$ ) a partir do modelo CAPM, conforme demonstrado a seguir:

$$\rho_e = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (25)$$

Considerou-se como taxa livre de risco ( $R_f$ ) o retorno da taxa Selic conforme apurado ao final de cada exercício contido no período de estimação do modelo. Além disso, o prêmio de mercado ( $R_m - R_f$ ) será calculado pela diferença do retorno do Índice Brasil (IBrX-100) e do retorno da Selic para cada um dos respectivos exercícios. Mediante a ausência de informações relevantes na base Economatica®, adotou-se o procedimento descrito por Schuch (2013), no qual os coeficientes beta ( $\beta$ ) foram calculados para cada empresa da amostra em cada trimestre observado, considerando a covariância entre os retornos dos ativos livres de risco (*Selic*) e o retorno de mercado ( $R_m - \text{IBrX-100}$ ) mensalmente, com um número de 24 observações.

Após aplicados os modelos de avaliação LIM 1 e 7, as carteiras de investimentos serão formadas em linha com a metodologia adotada por Ota (2002) para determinar o poder preditivo dos modelos testados. Neste contexto, os valores teóricos das empresas da amostra, calculados para o exercício findo em 2013, serão divididos pelo total de ações que compunham o capital social destas empresas na respectiva data; encontrando assim o valor teórico de cada ação, conforme demonstrado a seguir:

$$\text{Valor teórico da ação} = \frac{V_{it}^E}{\text{número de ações na respectiva data}} \quad (26)$$

Após obtenção destes valores teóricos, tercis de ações serão formados com base no critério de comparação dos valores teóricos com os preços de mercado destes ativos na mesma data, conforme demonstrado a seguir:

$$CMP(\text{critério de montagem de portfólios}) = \frac{\text{Valor teórico da ação}}{\text{Preço da ação}} \quad (27)$$

Desta forma, as carteiras de ações presentes nos tercis de ordem superior serão aquelas formadas por ações que possuem um valor teórico superior ao preço de mercado, quando comparadas aos tercis inferiores. Desta maneira, 9 (nove) carteiras de ações serão formadas, 3 (três) contendo ações de empresas que apresentam *accruals* discricionários negativos e relevantes, 3 (três) contendo ações de empresas que apresentam *accruals* discricionários não relevantes, e 3 (três) contendo ações de empresas que apresentam *accruals* discricionários positivos e relevantes.



Quando comparadas dentro de sua própria categoria de GR, é esperado que carteiras presentes em tercis superiores apresentem um retorno superior àquelas carteiras presentes em tercis inferiores. Tendo em vista existe a expectativa de que os preços de mercado se ajustem aos valores teóricos ao longo do tempo, quanto maior estes valores teóricos forem em relação aos preços atuais, maiores serão os retornos esperados.

Quando comparadas as carteiras de tercis superiores entre os diferentes grupos de práticas de GR ou de ausência de GR, as hipóteses deste trabalho poderão ser testadas. Em outras palavras, espera-se que os retornos de carteiras formadas por ações de empresas que gerenciam positivamente seus resultados sejam menores do que os retornos de carteiras formadas por ações de empresas que não gerenciam seus resultados ou que gerenciam seus resultados de forma negativa. Ademais, espera-se que os retornos de carteiras formadas por ações de empresas que gerenciam negativamente seus resultados sejam superiores aos retornos de carteiras formadas por ações de empresas que não gerenciam seus resultados.

Por sua vez, o retorno das ações pode ser medido de duas formas diferentes, de forma absoluta ou relativa. Em termos absolutos, considera-se como retorno de uma ação ou de uma carteira de ações a diferença entre o preço corrente e o preço anterior, somados os dividendos distribuídos aos acionistas no período de comparação (PENMAN, 2013). Em termos relativos, o retorno absoluto é ainda dividido pelo preço anterior da ação, a fim de se identificar o retorno percentual relativo que o acionista obteve no período (ASSAF NETO, 2014a; CARDOSO; MARTINS, 2008). Para fins desta pesquisa, será utilizada a medida de retorno relativo, conforme demonstrado na equação a seguir. Cabe ainda salientar que não serão considerados efeitos inflacionários no cálculo dos retornos, desta forma, estes serão apresentados em termos nominais.

$$R_{it} = \frac{d_{it} + (P_{it} - P_{it-1})}{P_{it-1}} \quad (28)$$

Em que:

$R_{it}$  = retorno nominal da ação  $i$  durante o período  $t$ .

$d_{it}$  = dividendo por ação da empresa  $i$  distribuído durante o período  $t$ .

$P_{it}$  = cotação da ação  $i$  no último dia de pregão do período  $t$ .

$P_{it-1}$  = cotação da ação  $i$  no último dia de pregão do período  $t-1$ .

Considerando que a participação de cada ação em cada carteira será igual, o retorno de cada carteira poderá ser dado pela média de retorno as ações contempladas pela carteira. Uma

vez apurado o retorno das carteiras nos exercícios encerrados em 31 de dezembro de 2014 e 2015, estes poderão ser comparados para fins de análise e resposta das hipóteses levantadas para o trabalho. Para fins da comparação citada, serão sempre considerados apenas os tercis superiores (primeiros tercis) dentro da classificação de empresas em função de seu nível de práticas de GR.

#### 4.5.1 – Avaliação estatística das diferenças entre os retornos obtidos nas carteiras de investimentos

As diferenças entre os retornos auferidos pelas carteiras de investimentos formadas foram avaliadas estatisticamente pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney (MW), também conhecido como teste de Wilcoxon-Mann-Whitney, ou *Wilcoxon rank-sum test*, através da ferramenta Stata®. Segundo Delorme (2005) e Berry, Mielke e Janis (2012), o teste MW trata-se do equivalente não paramétrico do teste *t* de Student para duas amostras independentes. Esse procedimento é utilizado no intuito de se verificar se duas determinadas amostras independentes foram retiradas de populações com a mesma distribuição.

Sob circunstâncias e premissas estritas de que ambas as populações possuem distribuições simétricas em torno de medianas, ou, no caso de distribuições assimétricas, as distribuições possuem a mesma forma mas diferem em localização, o teste MW pode ser entendido como um teste de diferença de medianas, com a hipótese nula de que as amostras foram retiradas de populações com medianas equivalentes (CONROY, 2012).

Para ilustrar o funcionamento do teste, considere-se duas amostras independentes,  $X$  e  $Y$ , ambas com um número  $m$  e  $n$  de observações. O teste funciona basicamente a partir do ordenamento das observações de ambos os conjuntos de dados (como se fossem uma única base ou conjunto de dados) em postos (níveis), ou *ranks*, do menor para o maior valor, independentemente de qual o conjunto de origem das observações. Posteriormente, os *ranks* de cada conjunto são somados formando as medidas  $W_X$  e  $W_Y$ , as quais correspondem à estatística  $W$  de Wilcoxon.

Tem-se então que a estatística  $U$  de Mann-Whitney equivale a:

$$U_X = W_X - \frac{m(m+1)}{2} \quad (29a)$$

$$U_Y = W_Y - \frac{n(n+1)}{2} \quad (29b)$$

Como a soma de  $W_X$  e  $W_Y$  equivale à soma de todos os *ranks* das duas amostras, têm-se:

$$W_X + W_Y = \frac{(m+n)(m+n+1)}{2} \quad (29c)$$

Neste sentido, os valores de  $U_X$  e  $U_Y$  relacionam-se conforme o demonstrado a seguir:

$$U_X = mn - U_Y \quad (29d)$$

$$U_X = mn + \frac{n(n+1)}{2} - W_Y \quad (29e)$$

$$U_Y = mn + \frac{m(m+1)}{2} - W_X \quad (29f)$$

A estatística  $U$  possui propriedades de distribuição que permitem a utilização da tabela  $z$  para distribuições normais (DELORME, 2005). Neste sentido, a estatística de teste final dada pelo procedimento equivale a:

$$z_X = \frac{W_X - E(W_X)}{\sqrt{Var(W_X)}} \quad (30a)$$

$$z_Y = \frac{W_Y - E(W_Y)}{\sqrt{Var(W_Y)}} \quad (30b)$$

Adicionalmente, Berry, Mielke e Janis (2012) ainda destacam que, apesar da nomenclatura do teste estar normalmente associada aos pesquisadores Wilcoxon, Mann e Whitney, este teria sido desenvolvido de maneira independente por pelo menos mais seis pesquisadores durante as décadas de 1940 e 1950.

#### 4.5.2 – Detecção de autocorrelação residual nas empresas da amostra

A autocorrelação ou correlação serial ocorre quando existe correlação estatística entre os erros gerados pelos modelos de regressão linear ordenados no tempo. Em outras palavras, a autocorrelação implica que um erro referente a uma observação no tempo pode influenciar ou é influenciado pelo erro gerado em outra observação. A autocorrelação ocorre com maior frequência quando têm-se dados dispostos na forma de séries temporais, sendo um problema

para o modelo de regressão, uma vez que na presença desta ocorrência, os parâmetros estimados para o modelo poderão não ser aqueles com menor variabilidade (GUJARATI, 2006). Tomando-se os termos de erro gerados em um modelo de regressão aplicado a séries temporais, têm-se que estes erros representariam um ruído branco apenas se:

$$E(\varepsilon_t) = 0 \text{ para todo } t;$$

$$Var(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2 \text{ constante; e}$$

$$Cov(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-h}) = 0 \text{ para todo } t \text{ e } h > 0.$$

Na presença de autocorrelação, a covariância entre os erros da equação não seria igual a zero, descaracterizando os erros gerados como ruídos brancos do modelo. No contexto da estimação dos parâmetros do Modelo Ohlson, a omissão da variável de outras informações implica em sua absorção por completo nos termos de erros gerados em cada uma das observações. Uma vez que esta variável possui um processo estocástico assumido pela teoria como AR (1), pode-se pressupor, assim como Ota (2002), que eventuais problemas de autocorrelação observados seriam atribuíveis à absorção desta variável pelo termo de erro.

Neste contexto, a aplicação do LIM 7 proposto por Ota (2002) para empresas da amostra que apresentem autocorrelação residual em suas observações visa ajustar os erros do modelo para seu estado de ruídos brancos, e ao mesmo tempo reparar um viés de especificação do modelo por não considerar uma variável representativa conforme exposto por Ohlson (2001), a variável de outras informações.

Existem testes capazes de indicar a presença de autocorrelação nos resíduos de observações geradas por modelos de regressão. Dentre estes testes, destaca-se o teste de Breusch-Godfrey (BG).

O teste BG trata-se do mais utilizado para detectar a presença de autocorrelação, sendo que este teste contempla possibilidades para detecção não apenas de erros que seguem um processo AR(1), mas para qualquer forma de erros ARMA (p,q). O teste consiste basicamente em testar a hipótese alternativa da existência de autocorrelação até uma determinada defasagem  $p$ , sendo  $p$  um número inteiro previamente especificado (LIM; MIDI, 2014). Conforme Lim e Midi (2014), o teste BG é basicamente estruturado da seguinte maneira:

Supondo o seguinte modelo:

$$Y_t = X_t\beta + u_t \quad (31a)$$

Se o termo de erro  $u_t$  seguir um processo estocástico do tipo AR(p) têm-se:

$$u_t = \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} + \dots + \theta_p u_{t-p} + \varepsilon_t \quad (31b)$$

Onde  $\varepsilon_t$  representa o ruído branco que satisfaz as condições estabelecidas anteriormente. Neste ponto, a hipótese nula do teste BG implica que não existe autocorrelação, ou seja:

$$H_0 = \theta_1 = \theta_2 = \dots = \theta_p = 0 \quad (31c)$$

Desta forma, os autores destacam que o teste BG consiste nos seguintes procedimentos: (i) Estimar os parâmetros da equação de regressão utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), obtendo assim os termos de erro  $u_t$ ; (ii) Regredir  $u_t$  por todas as variáveis explicativas contidas na matriz  $X_t$  e por pelos resíduos defasados obtidos na primeira regressão, chegando à seguinte equação auxiliar:

$$u_t = X_t\alpha + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} + \dots + \theta_p u_{t-p} + \varepsilon_t \quad (31d)$$

(iii) Obter a medida  $R^2$  da equação, sendo que a estatística  $(n-p)R^2$  segue uma distribuição chi-quadrada com  $p$  graus de liberdade,  $(n-p)R^2 \sim \chi_p^2$ , para grandes amostras, de forma que a hipótese nula do teste é rejeitada caso a estatística  $(n-p)R^2$  exceda o valor chi-quadrado para o nível de significância adotado.

Tendo em vista as vantagens oferecidas por este teste em relação ao teste DW, optou-se por utilizar o teste BG nesta pesquisa, para fins de detecção de empresas da amostra que possuam o problema de autocorrelação quando da estimação dos parâmetros do Modelo Ohlson.

## 5 – RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir dos procedimentos metodológicos demonstrados na seção anterior serão apresentados e discutidos no decorrer dos próximos tópicos. Optou-se por dividir esta discussão em 3 subseções. Na subseção 5.1, serão discutidos os resultados advindos da aplicação do modelo de síntese de Ye (2006) para identificação de *accruals* discricionários na amostra, e também sua comparação com os modelos de Jones Modificado e *Performance Matching*. A subseção 5.2 apresentará os resultados da avaliação realizada das empresas da amostra com base no Modelo de Ohlson adaptado segundo Ota (2002), bem como para as carteiras de investimento formadas. Por fim, a seção 5.3 apresentará a análise conjunta dos retornos das carteiras formadas, buscando verificar se o sentido e a intensidade do gerenciamento de resultados praticado pelas empresas influencia os retornos obtidos segundo as hipóteses levantadas para a pesquisa.

### 5.1 – Avaliação do modelo Ye (2006) e Classificação de empresas conforme nível de utilização de *accruals* discricionários

#### 5.1.1 – Estatística descritiva

Conforme definido nos procedimentos metodológicos da pesquisa, utilizou-se o banco de dados Economatica e as demonstrações financeiras das 75 empresas da amostra para se obter as variáveis utilizadas no modelo Ye (2006), com o objetivo de mensurar os *accruals* discricionários presentes nos resultados destas empresas. Com base nos dados coletados, elaborou-se a Tabela 02, a qual apresenta um sumário das principais características destas variáveis contábeis e econômicas presentes nas observações da amostra. Nesta tabela, são demonstrados os valores médios, desvio padrão, mínimo e máximo das principais variáveis utilizadas no modelo Ye (2006).

Cumprido destacar que nem todas as 75 empresas apresentaram informações para todos os 20 trimestres contemplados pela pesquisa. Desta forma, os períodos com informações ausentes foram excluídos da amostra, o que reduziu o total de observações de 1.500 para 1.452. As informações apresentadas na Tabela 02 referem-se a estas 1.452 observações. A definição do cálculo de cada uma das variáveis pode ser verificada no Quadro 02, presente na subseção 4.4 deste trabalho.

Conforme pode se verificar a partir da Tabela 02, os valores médios, mínimos e máximos dos *accruals* totais, quando calculados com base nos resultados contábeis e com

base nos resultados abrangentes, apresentam valores e comportamento semelhantes, em se tratando das 1.452 observações distribuídas ao longo de 20 trimestres. Com isso, é possível inferir que os outros resultados abrangentes médios presentes nas observações não representam uma parcela significativa do ativo total das empresas da amostra. Ainda neste raciocínio, o retorno sobre o ativo calculado sobre o resultado contábil e sobre o resultado abrangente destas empresas apresenta características descritivas semelhantes, fato também atribuível ao baixo impacto dos outros resultados abrangentes nos resultados abrangentes totais das empresas durante os períodos analisados. Ademais, cumpre salientar que estes retornos médios foram de 1,35%, quando calculados com base no resultado abrangente, e 1,38%, quando calculados com base no resultado contábil.

**Tabela 02:** Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo Ye (2006)

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Accruals totais (estimados pelo resultado abrangente)	-0,001774	0,141330	-0,382316	5,046645
Accruals totais (estimados pelo resultado contábil)	-0,001479	0,142433	-0,382154	5,101738
Inverso do ativo $\frac{1}{AT_{it-1}}$	2,75e-07	4,03e-07	1,32e-09	2,95e-06
Variação da receita líquida convertida em caixa $\frac{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}{AT_{it-1}}$	0,000551	0,035267	-0,421834	0,171472
Permanente $\frac{Perm_{it}}{AT_{it-1}}$	0,432975	0,275095	0,001473	2,498855
Retorno sobre o ativo (calculado pelo resultado abrangente)	0,013492	0,027771	-0,289445	0,182482
Retorno sobre o ativo (calculado pelo resultado contábil)	0,013788	0,025309	-0,273841	0,182552
Necessidade de capital de giro $\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}}$	2,554366	28,703930	-576,901200	563,412300
Necessidade de capital de giro média $\frac{NCG_{it}}{Rec_{it}}$	3,021227	21,774830	-195,482900	346,784600
Necessidade de capital de giro multiplicada pela variação na receita líquida $\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it}$	0,002105	0,055898	-0,201011	1,988911
Taxa média de depreciação e amortização $dep_{it-1}$	0,049622	.1530452	-1,361010	2,186938
Taxa média de depreciação e amortização multiplicada pelo permanente do período anterior $dep_{it-1} \times Imob_{it}$	253.098,4	809.725,2	-998.171	1,25e+07

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Outra informação relevante é a de que, em média, o imobilizado e o intangível destas empresas representam 43,29% dos ativos totais, o que representa uma alta parcela dos recursos aplicados pelas empresas da amostra. Ainda em relação a estes ativos, verificou-se que a taxa média de depreciação e amortização à qual estes estão sujeitos é de 4,96% ao trimestre, o que indicaria uma taxa média de 19,84% ao ano, considerando a adoção do método linear de depreciação. A partir desta informação, é possível inferir que os recursos aplicados no imobilizado e intangível das empresas da amostra possuem uma vida média de aproximadamente 5 anos. Ressalta-se ainda que a variável de taxa média de depreciação foi calculada com a defasagem de um período.

Em relação à necessidade de capital de giro trimestral, foi possível verificar que esta é, em média, positiva, o que implica em uma tendência de necessidade, por parte das empresas da amostra, de financiar seus recursos do ativo circulante com outras fontes de capital, como empréstimos não circulantes ou capital próprio dos acionistas. A magnitude deste financiamento requerido é, em média, equivalente a 2,55 vezes o valor da receita líquida trimestral destas empresas. É também importante frisar que a NCG assume valores negativos e positivos (vide valores mínimos e máximos na Tabela 02). Empresas que possuem em determinado período uma NCG negativa estão, teoricamente, financiando todos os seus ativos operacionais circulantes com os passivos operacionais circulantes, sendo que a sobra de recursos pode ser aplicada em caixa ou em outros ativos não circulantes. Ressalta-se mais uma vez que a variável de NCG é sempre calculada com uma defasagem e dividida pela receita líquida do período de cálculo.

Após uma investigação mais detalhada, foi possível observar que essa NCG média tão representativa em relação às receitas líquidas trimestrais médias ocorre basicamente pela presença de três empresas com um elevado volume de ativos e passivos operacionais circulantes e um volume irrisório de receitas. Estas empresas apresentam, portanto, valores extremos de NCG que não condizem com o nível de receitas obtido nos períodos observados. Desta forma, e visando garantir que o modelo não seja afetado por valores extremos, ou seja influências destes *outliers* nos resultados da pesquisa, optou-se por excluir as observações relativas a estas empresas da amostra.

A Tabela 03 demonstra as estatísticas descritivas obtidas após as exclusões, que reduziram o número de observações para 1.399. É possível verificar através desta tabela que as inferências realizadas para os *accruals* totais ainda são válidas. Além disso, destaca-se que estes *accruals* totais, obtidos tanto pelo cálculo com base em resultados abrangentes quanto pelo resultado contábil, representam aproximadamente – 0,5% dos ativos totais médios das



empresas observadas. Isto implica dizer que as diferenças entre os resultados apurados conforme as normas contábeis, regidas pelo princípio da competência, e os fluxos de caixa operacionais não representam uma parcela significativa dos ativos totais médios destas empresas.

**Tabela 03:** Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo Ye (2006) após exclusão de *outliers*

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<i>Accruals</i> totais (estimados pelo resultado abrangente)	-0,005094	0,045986	-0,382316	0,655319
<i>Accruals</i> totais (estimados pelo resultado contábil)	-0,004810	0,045271	-0,382154	0,655302
Inverso do ativo				
$\frac{1}{AT_{it-1}}$	2,69e-07	3,97e-07	1,32e-09	2,95e-06
Varição da receita líquida convertida em caixa				
$\frac{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}{AT_{it-1}}$	0,000552	0,035170	-0,421834	0,171472
Permanente				
$\frac{Perm_{it}}{AT_{it-1}}$	0,427640	0,276675	0,001473	2,498855
Retorno sobre o ativo (calculado pelo resultado abrangente)	0,015100	0,024744	-0,289445	0,182482
Retorno sobre o ativo (calculado pelo resultado contábil)	0,015385	0,022304	-0,142696	0,182552
Necessidade de capital de giro				
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}}$	1,135458	2,052110	-3,810053	48,753720
Necessidade de capital de giro média				
$\frac{NCG_{it}}{Rec_{it}}$	1,219826	1,711872	-3,450930	19,444070
Necessidade de capital de giro multiplicada pela variação na receita líquida				
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it}$	0,000014	0,000477	-0,003245	0,014472
Taxa média de depreciação e amortização				
$dep_{it-1}$	0,051322	0,155652	-1,361010	2,186938
Taxa média de depreciação e amortização multiplicada pelo permanente do período anterior				
$dep_{it-1} \times Imob_{it}$	262.472	823.467,9	-998.171	1,25e+07

**Fonte:** Resultados da pesquisa

As inferências realizadas para os retornos sobre os ativos também não foram alteradas de forma significativa, sendo que os novos valores de retornos calculados a partir do resultado abrangente e a partir do resultado contábil são, respectivamente, 1,51% e 1,54%. Em relação à representatividade do imobilizado e intangível, esta foi reduzida para uma média de 42,76%, com uma taxa de depreciação e amortização média trimestral de 5,1% ao trimestre (20,4% ao ano).

Desta forma, a diferenças mais relevantes observadas foram no comportamento das próprias variáveis de NCG e NCG média, as quais passaram de 2,55 e 3,02 para 1,13 e 1,21, respectivamente.

Com estes ajustes realizados à amostra, procedeu-se com a estimação e avaliação do modelo de detecção de *accruals* discricionários desenvolvido por Ye (2006), tal como demonstrado na próxima subseção.

### **5.1.2 – Estimação e avaliação do modelo Ye (2006) utilizando o método de mínimos quadrados ordinários para dados em painel**

Conforme planejado na definição da metodologia de trabalho, e seguindo os procedimentos adotados no trabalho de Ye (2006), estimou-se os parâmetros do modelo a partir do método de mínimos quadrados ordinários aplicados para as observações dispostas em painel, do primeiro trimestre de 2009 ao último trimestre de 2013.

A validação do modelo de Ye (2006) para uma amostra de dados de empresas brasileiras constitui um dos principais objetivos específicos deste trabalho. Além disso, uma das inovações trazidas pela pesquisa em questão é a consideração dos resultados abrangentes totais para cálculo dos *accruals* totais, ao contrário do resultado contábil conforme apresentado nas demonstrações de resultados. Neste contexto, os resultados gerais dos parâmetros estimados e sua relevância estatística podem ser verificados na Tabela 04, tanto para o modelo que utiliza os resultados abrangentes como base para mensuração de *accruals* totais e retorno sobre os ativos, quanto do modelo que utiliza de resultados contábeis, apresentado para fins de comparação.

Primeiramente, é possível verificar que ambos os modelos apresentam as mesmas variáveis significativas, sendo que o modelo que utiliza os resultados abrangentes como base de valor para os *accruals* totais apresentou um poder explicativo, medido pelo  $R^2$  ajustado, ligeiramente superior. Com base nisso, demonstra-se que a utilização de resultados abrangentes para cálculo dos *accruals* discricionários é uma alternativa válida à mera utilização dos resultados contábeis conforme apresentados na demonstração de resultados das empresas. Em função disso, não serão retomadas análises sobre *accruals* calculados com base no resultado contábil, sendo estas apresentadas eventualmente para fins exclusivos de comparação com análises relativas a variáveis calculadas com base em resultados abrangentes.

**Tabela 04:** Parâmetros estimados para o modelo Ye (2006)

<i>Variável</i>	<i>Modelo com accruals totais calculados pelo resultado abrangente</i>	<i>Modelo com accruals totais calculados pelo resultado contábil</i>
	<i>Parâmetros</i>	<i>Parâmetros</i>
1		
$\frac{AT_{it-1}}{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}$	-781,9751	196,9601
$\frac{AT_{it-1}}{Perm_{it}}$	-0,334318***	-0,334526***
$\frac{AT_{it-1}}{ROA_{it-1}}$	-0,008101*	-0,008400*
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}}$	0,618332***	0,561168***
$\frac{NCG_{it-1}}{NCG_{it}}$	0,001561**	0,001524**
$\frac{Rec_{it-1}}{Rec_{it}}$	-0,003235***	-0,003308***
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it}$	0,623938	0,628885
$\frac{dep_{it-1}}{dep_{it-1} \times Imob_{it}}$	-0,010247	-0,009836
	-1,53e-09	-1,63e-09
Constante	-0,015372***	-0,014561***
$R^2$	20,79%	18,49%
$R^2$ ajustado	20,28%	17,96%

(\*), (\*\*) e (\*\*\*) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Também é válido salientar que Ye (2006) obteve um  $R^2$  de 19,39% utilizando o modelo desenvolvido para observações de empresas norte-americanas presentes na base Compustat®, entre os anos de 1997 e 2003. Desta forma, verifica-se que o poder explicativo do modelo sobre os dados da amostra brasileira é superior ao da amostra de 73.348 observações retiradas pelo autor do Compustat®.

Todavia, no referido trabalho ratificou-se a significância estatística de todas as novas variáveis propostas pelo autor. Na presente pesquisa, verifica-se que apenas as variáveis relativas à NCG anormal ( $NCG_{it-1}$  e  $\overline{NCG}_{it}$ ) entre períodos foram estatisticamente significantes para o modelo. A variável que representa a intensidade de utilização da NCG, bem como as variáveis que representam a taxa média anterior de depreciação e amortização e a despesa com depreciação e amortização esperada para o período não foram estatisticamente significativas ao nível de significância de 10%.

As variáveis contidas no primeiro bloco do modelo, que equivalem às variáveis utilizadas nos modelos de *Performance Matching* e Jones Modificado (este último sem o ROA) se apresentaram significativas ao nível de significância de 10%, com exceção da variável que representa o inverso do ativo total do período anterior. Estes achados podem sugerir que estes modelos presentes na literatura se apresentam válidos para os dados contidos na amostra deste trabalho, e que a contribuição do modelo Ye (2006) para estes seja, no caso dos dados analisados, apenas pela inclusão de variáveis para controle do nível anormal de *accruals* circulantes (do capital de giro) destas empresas.

Com base neste achado, elaborou-se a Tabela 05, que compara os três modelos citados em relação aos parâmetros calculados e o  $R^2$  ajustado. Ye (2006) realizou a mesma comparação em seu trabalho, encontrando coeficientes  $R^2$  de 6,53%, 10,47% e 19,39% para os modelos de Jones Modificado, *Performance Matching*, e o modelo de sua autoria. Neste sentido, verifica-se que os resultados obtidos na amostra do presente trabalho seguem uma sistemática semelhante, e apresentam resultados similares, onde os respectivos coeficientes  $R^2$  ajustados foram de 9,02%, 18,06% e 20,28%. Cumpre salientar que em nenhum dos três modelos calculados no trabalho a variável que representa o inverso do ativo foi relevante ao nível de 10%. Em todos os modelos, as variáveis que representam a variação das receitas recebidas em caixa, permanente, e retorno sobre os ativos (Modelo de Jones modificado é o único a não utilizar esta variável) foram estatisticamente relevantes.

Apesar da não relevância dos dois últimos construtos formulados por Ye (2006), a adição do conjunto de variáveis aumenta o poder explicativo do modelo quando comparado ao seu predecessor, o modelo de *Performance Matching*. Desta forma, este estudo não possui como objetivo modificar o modelo Ye (2006), mas sim aplica-lo, conforme definido por seu criador, ao contexto brasileiro. Um dos objetivos do trabalho era de verificar se o referido modelo, assim como especificado por seu criador, poderia demonstrar um desempenho superior aos modelos de *Performance Matching* e de Jones Modificado, os quais já vêm sendo utilizados em trabalhos no Brasil e obtendo resultados razoáveis. Neste sentido, julga-se que o modelo apresenta sim uma melhoria em relação aos dois últimos e, portanto, optou-se por não se retirar do modelo os construtos de intensidade de uso da NCG e a taxa média de depreciação e amortização.

**Tabela 05:** Resultados comparativos dos modelos de Jones Modificado, *Performance Matching*, e Ye (2006)

<i>Variáveis</i>	<i>Modelo Jones Modificado</i>	<i>Modelo Performance Matching</i>	<i>Modelo De Síntese, Ye (2006)</i>
1	6785,322**	-833,2064	-781,9751
$\frac{AT_{it-1}}{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}$	-0,313348***	-0,329248***	-0,334318***
$\frac{AT_{it-1}}{Perm_{it}}$	-0,025234***	-0,021937***	-0,008101
$\frac{ROA_{it-1}}{NCG_{it-1}}$		0,575960***	0,618332***
$\frac{Rec_{it-1}}{NCG_{it}}$			0,001561
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it}} \times \Delta Rec_{it}$			-0,003235***
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it}$			0,623938
$dep_{it-1}$			-0,010247*
$dep_{it-1} \times Imob_{it}$			-1,53e-09*
Constante	0,004044*	-0,004004*	-0,015372***
$R^2$	9,21%	18,29%	20,79%
$R^2$ ajustado	9,02%	18,06%	20,28%

(\*), (\*\*) e (\*\*\*) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Procedeu-se com a validação dos pressupostos econométricos do modelo, utilizando dos testes e estatísticas descritos em Gujarati (2006) e Bressan Braga e Bressan (2012). Em um primeiro momento, analisou-se a estatística FIV (Fator de Inflação da Variância) das variáveis do modelo. Este fator foi calculado para o modelo como 1,27, sendo que o FIV de nenhuma das variáveis ultrapassou o valor 2. Conforme Gujarati (2006), uma variável é tida como altamente colinear se este fator ultrapassar o valor de 10. Desta forma, concluiu-se que as variáveis do modelo não são colineares.

Em relação aos resíduos gerados, avaliou-se a existência de autocorrelação residual, pelo teste de Wooldridge, e de heterocedasticidade, pelo teste de White. Os resultados do teste de Wooldridge forneceram evidências empíricas de que as variáveis do modelo, bem como os resíduos gerados, não possuem problemas de autocorrelação. Por sua vez, o teste White demonstrou que os resíduos gerados pelo modelo são heterocedásticos. Neste sentido, ressalta-se que a principal consequência teórica deste problema seria a impossibilidade da

correta avaliação da significância dos parâmetros do modelo. Desta forma, as inferências realizadas sobre a relevância dos parâmetros calculados na Tabela 04 poderiam estar equivocadas.

Como alternativa a este problema, realizou-se a estimação do modelo considerando erros padrão robustos, para que, desta maneira, fosse possível a elaboração de inferências válidas sobre a relevância dos parâmetros do modelo. Após a aplicação deste procedimento, as mudanças observadas foram: (i) os parâmetros calculados para as variáveis  $NCG_{it-1}$  e  $Perm_{it}$  passaram a ser não relevantes ao nível de 10%; (ii) o parâmetro calculado para a variável  $\overline{NCG}_{it}$  passou a ser relevante ao nível de 1%, e (iii) os parâmetros calculados para as variáveis  $dep_{it-1}$  e  $dep_{it-1} \times Imob_{it}$  passaram a ser relevantes ao nível de 10%. Os níveis de relevância presentes na Tabela 05 foram apresentados conforme estes resultados considerando erros padrão robustos.

Também para fins de comparação dos três modelos, foi calculado o critério de informação de Akaike (AIC) e o critério de informação Bayesiano (BIC). Os valores obtidos para ambos encontram-se evidenciados na Tabela 06. Cumpre destacar que, conforme os resultados observados, o modelo proposto por Ye (2006) obteve os valores mais baixos para ambos os critérios AIC e BIC. Com efeito, é possível inferir que, segundo estes critérios, o referido modelo é mais adequado para explicar *accruals* discricionários e não discricionários do que seus predecessores comparados, os modelos de Jones Modificado e *Performance Matching*.

**Tabela 06:** Critérios de Informação AIC e BIC calculados para os modelos Ye (2006), *Performance Matching* e Jones Modificado

<i>Modelo</i>	<i>AIC</i>	<i>BIC</i>
Modelo de síntese - Ye (2006)	-4.953,07	-4.900,64
<i>Performance Matching</i> - Kothari, Leone e Wasley (2005)	-4.919,62	-4.893,40
Jones Modificado - Dechow, Sloan e Sweeney (1995)	-4.774,19	-4.753,22

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A estimação deste modelo para identificação de *accruals* discricionários tem também como objetivo auxiliar na identificação e segregação de empresas da amostra com base no sentido e na intensidade que estas se utilizam de *accruals* discricionários em suas demonstrações contábeis, em linha com a proposta metodológica discutida na Seção 4.

Os resíduos gerados pelo modelo de Ye (2006) especificado anteriormente foram utilizados como métricas para *accruals* discricionários. Neste sentido, adotou-se a soma dos resíduos gerados nos quatro trimestres de 2013 como critério de classificação das empresas da amostra entre um dos três grupos definidos na metodologia do trabalho, sendo estes grupos formados por: empresas que gerenciam resultados de forma positiva (EADP), empresas que gerenciam resultados de forma negativa (EADN), e empresas que supostamente não gerenciam resultados ou que gerenciam resultados de maneira não significativa (EADNR).

Com base neste critério, os três grupos foram formados com 24 empresas cada. A Tabela 07 apresenta, por grupo, os valores máximos e mínimos das somas dos *accruals* discricionários estimados para todos os trimestres de 2013, além de sua média. Cabe destacar, para fins exclusivamente comparativos, que a classificação alcançada foi também coerente com a classificação obtida através da utilização do modelo com a variável de *accruals* totais calculada com base nos resultados contábeis. Neste sentido, as 17 empresas consideradas pelo primeiro modelo como aquelas que mais gerenciam resultados de forma positiva se mantiveram no segundo modelo, bem como as 22 empresas consideradas como aquelas que mais gerenciam resultados de forma negativa. Desta forma, corrobora-se mais uma vez que não existe diferença significativa entre a utilização de resultados abrangentes ou resultados contábeis como base de valor para os *accruals* totais, considerando-se a amostra utilizada neste trabalho.

**Tabela 07:** Características dos *accruals* discricionários das empresas nos grupos formados a partir do Modelo Ye (2006) – estimação por mínimos quadrados ordinários para dados empilhados

<i>Classificação conforme proposta metodológica</i>	<i>Média dos accruals discricionários do grupo</i>	<i>Máximo do grupo</i>	<i>Mínimo do grupo</i>
Empresas com <i>accruals</i> discricionários positivos (EADP))	0,045	0,095	0,022
Empresas com <i>accruals</i> discricionários não relevantes (EADNR)	0,003	0,022	-0,017
Empresas com <i>accruals</i> discricionários negativos (EADN)	-0,048	-0,017	-0,149

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Em outras palavras, quando comparados os modelos que utilizam de resultados contábeis (conforme apresentados na última linha da demonstração dos resultados) e os resultados abrangentes (conforme apresentados na última linha da demonstração dos resultados abrangentes), verificou-se que as 17 empresas que teoricamente mais de apropriam

de *accruals* discricionários positivos (gerenciam resultados para maior) são coincidentes, ao passo que as 22 empresas que mais se utilizam de *accruals* discricionários negativos (gerenciam resultados para menor) são também coincidentes. Neste sentido, é possível concluir que ambas as variáveis, resultado contábil e resultado abrangente, quando utilizadas no modelo proposto por Ye (2006), retornaram resultados e classificações substancialmente semelhantes para os dados analisados.

Os grupos de empresas formados a partir destas classificações serão ainda submetidos ao procedimento de formação de carteiras segundo o Modelo Ohlson adaptado por Ota (2002). Além desta classificação, a pesquisa também se propôs a avaliar e comparar a adequação de outros tipos de modelos de regressão para dados em painel para estimação do modelo Ye (2006). Esta avaliação encontra-se no tópico seguinte.

### **5.1.3 – Utilização de modelos para dados em painel para cálculo dos parâmetros**

Uma vez estimados os parâmetros do modelo Ye (2006) com base no método de mínimos quadrados ordinários para dados empilhados, conforme realizado por este mesmo autor em seu trabalho, o presente trabalho propõe uma avaliação adicional, relacionada à investigação sobre formas funcionais mais adequadas para se estimar estes parâmetros com base nas observações dispostas em painel. Neste sentido, este tópico do trabalho teve por objetivo aplicar os procedimentos para estimação e comparação de modelos de regressão para dados em painel conforme previsto na subseção 4.4.1.

Com posse dos resultados gerados pelo modelo para dados empilhados (*pooled*) no tópico anterior, utilizou-se o Stata® para calcular os parâmetros do modelo com base na premissa de existência de efeitos fixos nas observações (modelo de efeitos fixos) e também com base na premissa de existência de efeitos aleatórios (modelo de efeitos aleatórios). A sumarização dos parâmetros estimados para estes modelos encontra-se na Tabela 08.

Conforme pode ser observado na Tabela 08, a variável que representa o ativo permanente não se mostrou significativa em nenhum dos dois modelos, ao contrário do que ocorre para o modelo *pooled*. A variável que representa o inverso do ativo não foi significativa para o modelo de efeitos aleatórios, tal como ocorre com o modelo *pooled*. No modelo estimado com efeitos fixos, as variáveis que representam os constructos de Ye (2006) foram todas não estatisticamente significativas, ao passo que no modelo estimado com efeitos aleatórios apenas as variáveis que representam o constructo de NCG anormal do autor se demonstraram significativas, em linha com os resultados obtidos no modelo *pooled*.



Com o objetivo de avaliar a melhor adequação destas formas funcionais (*pooled*, efeitos fixos ou efeitos aleatórios), procedeu-se com a aplicação dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, conforme descritos na subseção 4.4.1 deste trabalho. As estatísticas de teste geradas por estes procedimentos encontram-se evidenciadas na Tabela 09.

Primeiramente, a estatística do teste Chow, demonstrada pelo Stata® no momento da estimação do modelo de efeitos fixos, assumiu um valor menor do que o nível de significância de 1%, resultando na aceitação da hipótese nula do referido teste, a qual implica que o modelo de efeitos fixos é mais adequado para estimar os parâmetros do que o modelo para dados empilhados.

**Tabela 08:** Parâmetros estimados para o modelo Ye (2006) através de modelos de regressão para dados em painel

<i>Modelos:</i>	<i>Modelo Pooled</i>	<i>Modelo de efeitos fixos (FE)</i>	<i>Modelo de efeitos aleatórios (RE)</i>
<i>Variável</i>	<i>Parâmetros estimados</i>		
1	-781,9751	13642,12**	-817,0894
$\frac{AT_{it-1}}{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}$	-0,334318***	-0,286974***	-0,332752***
$\frac{AT_{it-1}}{Perm_{it}}$	-0,008101*	-0,003425	-0,008186
$\frac{AT_{it-1}}{ROA_{it-1}}$	0,618332***	0,902678***	0,637996***
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}}$	0,001561**	-0,000676	0,001483**
$\frac{NCG_{it}}{Rec_{it}}$	-0,003235***	0,001519	-0,003065***
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it}$	0,623938	1,101629	0,636225
$dep_{it-1}$	-0,010247	-0,006206	-0,009975
$dep_{it-1} \times Imob_{it}$	-1,53e-09	-8,29e-10	-1.53e-09
Constante	-0,015372***	-0,017632***	-0,015361***
$R^2$ overall	20,79%	13,04%	20,77%

(\*), (\*\*) e (\*\*\*) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

**Fonte:** Resultados da pesquisa

**Tabela 09:** Resultados dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman

<i>Teste aplicado</i>	<i>Hipóteses</i>	<i>Estatística de teste (P-value)</i>	<i>Conclusão</i>
Teste F de Chow	$H_0$ Modelo <i>Pooled</i> $H_1$ Modelo de efeitos fixos	0,0000	Modelo de efeitos fixos
Teste de multiplicador lagrangiano de Breusch-Pagan	$H_0$ Modelo <i>Pooled</i> $H_1$ Modelo de efeitos aleatórios	0,0002	Modelo de efeitos aleatórios
Teste de Hausman	$H_0$ Modelo de efeitos aleatórios $H_1$ Modelo de efeitos fixos	0,0031	Modelo de efeitos fixos

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Prosseguindo com a aplicação dos testes, o teste de Breusch-Pagan foi calculado logo após a estimação do modelo de efeitos aleatórios, retornando uma estatística de teste também menor do que o nível de significância de 1%, o que implica na aceitação da hipótese nula do teste de que o modelo de efeitos aleatórios como mais apropriado do que o modelo de regressão para dados empilhados. Por fim, o teste de Hausman foi utilizado para se comparar as formas funcionais dos modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios. A aceitação da hipótese nula deste teste implica que o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado que o modelo de efeitos fixos, enquanto a rejeição desta hipótese levaria à conclusão de que o modelo de efeitos fixos é mais apropriado. A estatística de teste gerada para o teste implicou na rejeição da hipótese nula e consequente conclusão de que o modelo de efeitos fixos seria o mais adequado para estimar os parâmetros do modelo Ye (2006) considerando a amostra de observações utilizada para a pesquisa em questão. Ressalta-se que apesar de ter se mostrado como modelo mais adequado, o modelo de efeitos fixos apresenta um coeficiente  $R^2$  inferior ao calculado para os demais modelos.

Determinada a forma funcional mais adequada, procedeu-se com validação econométrica do modelo de efeitos fixos estimado. Primeiramente, calculou-se o Fator de Inflação da Variância (FIV) para todas as variáveis explicativas do modelo. O FIV médio das variáveis foi de 1,27, sendo o maior entre todos equivalente a 1,74. Neste sentido, a ausência de multicolinearidade entre as variáveis do modelo foi corroborada.

Posteriormente, seguiu-se a linha do trabalho de Bressan Braga e Bressan (2012), submetendo o modelo ao teste de Wooldridge para avaliação de possíveis problemas de autocorrelação, e do trabalho de Baum (2001), submetendo o modelo ao teste de Wald modificado para modelos de efeitos fixos, para avaliação de possíveis problemas de heterocedasticidade nos resíduos. A aplicação do teste de Wooldridge forneceu evidências para aceitação da hipótese nula do teste, na qual assume-se que o modelo não sofre com problemas de autocorrelação residual. A partir da aplicação do teste de Wald modificado para

modelos de regressão com efeitos fixos, foi possível rejeitar a hipótese nula de ausência de heterocedasticidade. Neste sentido, e com o objetivo de empregar salvaguardas contra o problema detectado, optou-se por estimar novamente o modelo de efeitos fixos considerando erros padrão robustos, tal como recomendado por Hoechle (2007). Os parâmetros então estimados, com erros padrão robustos, tiveram sua significância estatística demonstrada na Tabela 10, em comparação às significâncias estatísticas destes mesmos parâmetros sem erros padrão robustos.

**Tabela 10:** Parâmetros estimados para o modelo Ye (2006) através do modelo de efeitos fixos, considerando-se erros padrão robustos

<i>Modelos:</i>	<i>Modelo de efeitos fixos (FE) com erros padrão robustos</i>	<i>Modelo de efeitos fixos (FE)</i>
<i>Variável</i>	<i>Parâmetros estimados</i>	
1	13642,12	13642,12**
$\frac{AT_{it-1}}{(\Delta Rec_{it} - \Delta CR_{it})}$	-0,286974**	-0,286974***
$\frac{AT_{it-1}}{Perm_{it}}$	-0,003425	-0,003425
$\frac{AT_{it-1}}{ROA_{it-1}}$	0,902678***	0,902678***
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}}$	-0,000676	-0,000676
$\frac{NCG_{it-1}}{NCG_{it}}$	0,001519*	0,001519
$\frac{Rec_{it-1}}{Rec_{it}}$	1,101629	1,101629
$\frac{NCG_{it-1}}{Rec_{it-1}} \times \Delta Rec_{it}$	-0,006206	-0,006206
$\frac{dep_{it-1}}{dep_{it-1} \times Imob_{it}}$	-8,29e-10	-8,29e-10
Constante	-0,017632***	-0,017632***
$R^2$ overall	13,04%	13,04%

(\*), (\*\*) e (\*\*\*) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Conforme verificado na Tabela 10, os erros padrão robustos demonstram que apenas as variáveis relativas às variações das receitas recebidas em caixa, ROA, e NCG média seriam relevantes para o modelo a um nível de significância de 10%. Todavia, visando manter a aderência aos construtos originais propostos por Ye (2006), optou-se novamente pela não

modificação do modelo em questão, limitando o escopo do trabalho a reportar os problemas identificados.

Assim como adotado no tópico anterior, não promoveu-se quaisquer alterações na especificação dos parâmetros propostos por Ye (2006). Neste sentido, os resíduos gerados pelo modelo de efeitos fixos foram utilizados como métricas para *accruals* discricionários, adotando-se a soma dos resíduos gerados nos quatro trimestre de 2013 como critério de classificação das empresas da amostra entre um dos três grupos definidos na metodologia do trabalho: empresas que gerenciam resultados de forma positiva (EADP), empresas que gerenciam resultados de forma negativa (EADN), e empresas que não gerenciam resultados ou que gerenciam resultados de maneira não relevante (EADNR). A Tabela 11 apresenta, por grupo, os valores máximos e mínimos das somas dos *accruals* discricionários estimados para todos os trimestres de 2013, além de sua média.

**Tabela 11:** Características dos *accruals* discricionários das empresas nos grupos formados a partir do Modelo Ye (2006) – estimação por modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos

<i>Classificação conforme proposta metodológica</i>	<i>Média dos accruals discricionários do grupo</i>	<i>Máximo do grupo</i>	<i>Mínimo do grupo</i>
Empresas com <i>accruals</i> discricionários positivos (EADP)	0,036	0,096	0,010
Empresas com <i>accruals</i> discricionários não relevantes (EADNR)	0,001	0,001	-0,010
Empresas com <i>accruals</i> discricionários negativos (EADN)	-0,041	-0,011	-0,128

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Cumprir lembrar que a avaliação destes modelos, que resultou na verificação de uma melhor adequação por parte do modelo de regressão com efeitos fixos, foi realizada com o objetivo de fornecer uma contribuição adicional no que tange à utilização de modelos específicos para dados em painel na identificação de *accruals* discricionários. Deste ponto em diante, as classificações de empresas entre as classes de gerenciamento de resultados serão sempre apresentadas tanto para o modelo *Pooled*, que foi originalmente utilizado por Ye (2006), como para o modelo de efeitos fixos, estimado neste trabalho para fins comparativos à abordagem original do trabalho de Ye (2006).

Uma vez que as empresas foram segregadas e classificadas conforme o sentido e intensidade de sua utilização de *accruals* discricionários no ano de 2013, a partir do modelo *Pooled* e do modelo de efeitos fixos, procedeu-se com a etapa de avaliação do valor teórico

das ações destas empresas com base no Modelo Ohlson, conforme demonstrado a partir da próxima subseção do trabalho.

## **5.2 – Avaliação das empresas da amostra e formação de carteiras de investimento com base no Modelo Ohlson**

### **5.2.1 – Estimativas do custo de capital próprio**

O primeiro ponto a ser considerado no processo de avaliação das empresas da amostra trata-se da estimação do custo de capital próprio para cada uma das empresas em cada um dos períodos observados. O custo de capital próprio, denotado como  $k_e$ , pode ser entendido como o custo de oportunidade dos investidores das empresas em momentos específicos do tempo, e sua estimação tem como objetivo auxiliar na estimação dos resultados abrangentes residuais, ou anormais, em cada período analisado.

Neste sentido, e conforme proposto na subseção 4.5 deste trabalho, o custo de capital próprio, o  $k_e$ , será calculado com base no modelo CAPM, o qual também foi apresentado na referida subseção, no capítulo que discorre sobre os aspectos metodológicos da pesquisa. Desta forma, foi necessário coletar as informações relativas a todas as variáveis deste modelo, quais sejam: (i) a taxa de retorno dos ativos livres de risco; (ii) a taxa de retorno do mercado; e (iii) o parâmetro beta, que representa o risco individual de cada empresa em relação ao mercado.

A taxa de juros Selic foi utilizada como taxa de retorno dos ativos livres de risco, tal escolha ocorreu tendo em vista que esta é a taxa de remuneração dos títulos públicos federais no Brasil, os quais apresentam o menor risco no país (ASSAF NETO, 2014a). Esta escolha também pode ser entendida como uma analogia aos trabalhos de Gleason, Johnson e Li (2013) e Ota (2002), os quais utilizam as taxas de remuneração de títulos públicos do governo como taxas de retorno dos ativos livres de risco.

Esta escolha contraria trabalhos como Coelho e Aguiar (2008) e Freire *et al.* (2005), os quais utilizam da taxa de remuneração da poupança como taxa de retorno dos ativos livres de risco. A rejeição da taxa de poupança como taxa de retorno dos ativos livres de risco neste trabalho se justifica pelo fato de que a poupança, vinculada à Caixa Econômica Federal, apresenta um risco de *default* maior que o risco do próprio Brasil.

Oliveira, Guerreiro e Securato (2003) usaram a taxa CDI como taxa de retorno dos ativos livres de risco. Cumpre salientar que a taxa CDI normalmente acompanha a taxa Selic,

encontrando-se apenas um pouco abaixo desta última e apresentando desvios mínimos, o que foi verificado empiricamente para o período analisado nesta pesquisa.

Em relação à taxa de retorno do mercado, optou-se pela utilização do próprio índice IBrX-100, ou índice Brasil, como parâmetro de retorno do mercado. Esta escolha se justifica pelas características das empresas que formam o índice, conforme discutido na subseção 4.3 deste trabalho. Além disso, este índice apresenta em sua composição um número maior de empresas do que o índice Ibovespa, o que contribui para uma maior diversidade e representatividade do mesmo.

Destaca-se que, para fins de cálculos dos resultados abrangentes anormais nesta pesquisa, os quais requerem periodicidade trimestral, as taxas de retorno dos ativos livres de risco e de mercado foram calculadas de forma trimestral (taxa equivalente trimestral). Estas taxas, conforme calculadas para os 20 trimestres da pesquisa, encontram-se demonstradas na Tabela 12.

**Tabela 12:** Valores da taxa Selic e do índice IBrX-100 para o período da pesquisa

<i>Taxa Selic</i>				
<i>Ano</i>	<i>1º Trimestre</i>	<i>2º Trimestre</i>	<i>3º Trimestre</i>	<i>4º Trimestre</i>
2009	2,9034%	2,3912%	2,1857%	2,0944%
2010	2,0234%	2,2263%	2,6226%	2,5717%
2011	2,6429%	2,8160%	3,0097%	2,6735%
2012	2,4802%	2,1046%	1,9221%	1,7198%
2013	1,6490%	1,8311%	2,1553%	2,3380%
<i>Índice Brasil – IBrX-100</i>				
<i>Ano</i>	<i>1º Trimestre</i>	<i>2º Trimestre</i>	<i>3º Trimestre</i>	<i>4º Trimestre</i>
2009	10,1076%	20,6617%	17,4884%	10,7248%
2010	1,9190%	-13,7313%	14,6764%	1,7717%
2011	0,6564%	-7,3266%	-13,1111%	9,3238%
2012	11,8228%	-10,0854%	5,8154%	4,8487%
2013	-2,0491%	-9,1562%	8,7968%	0,0627%

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Por fim, os parâmetros beta ( $\beta$ ) foram calculados para cada empresa da amostra em cada trimestre observado. Para tanto, utilizou-se da equação 32, sendo que a covariância entre os retornos do ativo ( $R$ ) e o retorno de mercado ( $R_m$  - IBrX-100) foi calculada com base nas observações dos últimos 24 meses. Os retornos dos ativos e o retorno de mercado foram coletados através do domínio Investing.com. Este procedimento é idêntico ao adotado por

Schuch (2013). Todavia, cabe ressaltar que este autor considerou como 1 os betas de empresas para os períodos em que não possuía as informações sobre cotações. Ao contrário deste procedimento realizado por este autor, optou-se nesta pesquisa por não se realizar o cálculo dos betas, e, conseqüentemente, do custo de capital próprio e resultados abrangentes anormais, para períodos onde não constassem informações sobre cotações das ações na fonte pesquisada. Em função disto, não foi possível estimar os resultados abrangentes residuais para todos os períodos (trimestres) de todas as empresas. O detalhamento do impacto desta decisão no número de observações da amostra será explorado nos parágrafos seguintes.

$$\beta = \frac{cov(R, R_m)}{var(R_m)} \quad (32)$$

Outro ponto de destaque refere-se à tentativa de coletar os betas diretamente da plataforma Economatica®, calculados também com base na variação do IBrX-100, mas para 60 meses. Realizado este procedimento, verificou-se a ausência generalizada de muitos períodos, a qual poderia comprometer os resultados da pesquisa. Esta ausência foi substancialmente reduzida com a aplicação do procedimento de cálculo descrito no parágrafo anterior, ou seja, obtendo as variáveis de retorno do domínio Investing.com e efetuando o cálculo dos  $\beta$  com base nas covariâncias e variâncias das últimas 24 observações mensais.

Adotando-se este procedimento, verificou-se que, das 72 empresas que tiveram seus *accruals* discricionários estimados e classificados, não foi possível obter as informações de cotações para 3. Outras 6 empresas, as quais foram mantidas no processo de avaliação, não apresentaram cotações para alguns dos 20 trimestres em análise. Caso os dados do Economatica® tivessem sido utilizados, 12 empresas deveriam ter sido excluídas, e 32 empresas não apresentariam betas para todos os trimestres contemplados pelo horizonte temporal desta pesquisa.

As estatísticas relativas aos betas estimados pelo procedimento acima, bem como os custos de capital próprio calculados com a aplicação do CAPM às variáveis descritas, encontram-se demonstradas na Tabela 13. Verifica-se a partir destes dados, que o beta médio das 69 empresas restantes na amostra equivale a aproximadamente 0,92. Este valor poderia ser esperado próximo a 1 como observado, dado que estas 69 empresas integram os 100 ativos que compõem a carteira do IBrX-100, e, portanto, são parte significativa da composição do retorno de mercado ( $R_m$ ). Em relação aos valores máximos e mínimos dos betas, pode-se verificar que os valores vão de -0,587, que indica uma empresa que, em determinado período

do tempo, possui um retorno inverso ao comportamento do prêmio de mercado, na proporção de aproximadamente 59%, até 3,301, o que indica uma empresa que, em determinado período do tempo, possui um retorno alavancado em basicamente 3 vezes o valor do prêmio de mercado.

**Tabela 13:** Sumário dos valores de beta e custo de capital próprio para empresas da amostra

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Beta (parâmetro de risco)	0,916889	0,640794	-0,587128	3,301806
Custo de capital próprio (Ke)	0,033079	0,107779	-0,423403	0,546427

**Fonte:** Resultados da pesquisa

O custo de capital próprio médio calculado para todas as observações da amostra foi de aproximadamente 3,31% ao trimestre, sendo que para o mesmo período a média da taxa Selic foi de 2,32% ao trimestre e o IBrX-100 foi de 3,16% ao trimestre. Neste sentido, é teoricamente condizente que o custo de capital próprio médio de empresas cotadas na bolsa de valores seja maior do que o retorno que seria obtido por investimentos em ativos livres de risco, e próxima ao retorno que seria obtido em aplicações no mercado de ações, aqui refletido pelo índice Brasil. É também possível constatar que as observações desta variável na amostra encontram-se entre o intervalo de -42,34% até 54,64%. Elevados custos de capital próprio indicam que as empresas apresentam um maior risco em relação às demais, e, portanto, exigem uma maior remuneração para investidores. Já custos de capital negativos, os quais apareceram em 393 das 1.346 observações, podem ser matematicamente interpretados como situações em que o beta e o prêmio de mercado possuem sinais diferentes. Em termos econômicos, são situações onde as empresas apresentam retornos com comportamento inverso ao retorno de mercado, ou, quando este comportamento é em sentido similar, o prêmio de mercado do período é negativo. O prêmio de mercado negativo é uma situação que pode ocorrer em períodos isolados, mas é naturalmente insustentável no longo prazo, pois contrariaria a própria existência do mercado de ações.

Concluída esta etapa do processo de avaliação das empresas, procedeu-se com o cálculo dos resultados abrangentes anormais e de sua persistência, conforme demonstrado o tópico seguinte deste trabalho.



### 5.2.2 – Determinação da persistência dos resultados abrangentes residuais

De posse do custo de capital próprio das empresas, calculado conforme demonstrado no tópico anterior desta pesquisa, procedeu-se com a determinação dos resultados abrangentes anormais, trimestralmente, para cada empresa restante na amostra, bem como a estimação da persistência destes resultados. A determinação dos resultados abrangentes residuais ocorreu conforme as equações 33a e 33b, sendo que a substituição da variável  $CSE_{it-1}$ , que representa o patrimônio líquido atribuível aos acionistas ordinários, pela variável  $PL_{it-1}$ , a qual representa o patrimônio líquido total, encontra-se justificada na subseção 4.5.

$$RA_{it}^a = RA_{it} - (\rho_{eit} - 1)PL_{it-1} \quad (33a)$$

$$RA_{it}^a = RA_{it} - K_{eit} \times PL_{it-1} \quad (33b)$$

Os resultados abrangentes residuais calculados desta forma tiveram suas principais características estatísticas destacadas na Tabela 14. Estas estatísticas referem-se às observações de 69 empresas ao longo dos 20 trimestres (2009/1 até 2013/4) da amostra. Cabe salientar que destas 69 empresas, 63 apresentam resultados abrangentes residuais para todos os trimestres, uma empresa apresentou para 18 trimestres, uma apresentou para 16 trimestres, duas apresentam para 15 trimestres, uma apresentou para 12 trimestres, e uma apresentou para 10 trimestres, em função da incapacidade de se obter as cotações para todos os períodos para algumas empresas, conforme foi descrito no tópico anterior. O total de observações foi, portanto, equivalente a 1.346. Apenas para fins comparativos, a Tabela 14 também apresenta as mesmas informações para os resultados contábeis observados para estas mesmas empresas nos respectivos períodos.

**Tabela 14:** Estatísticas descritivas dos resultados abrangentes e contábeis residuais

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Resultado abrangente residual ( $RA_{it}^a$ )	72.908,22	4.209.332	-4,31e+07	5,70e+07
Resultado contábil residual ( $L_{it}^a$ )	60.089,42	4.028.292	-4,33e+07	6,09e+07

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A partir destes dados, verifica-se que para a amostra de empresas e períodos selecionada, o resultado abrangente residual médio equivale a aproximadamente R\$ 72,9 milhões, enquanto o resultado contábil residual médio equivale a aproximadamente R\$ 60

milhões. Pode-se inferir com isso que os chamados “outros resultados abrangentes residuais”, foram, em média, superiores a zero durante o período analisado na pesquisa. Outro ponto a ser destacado é o fato de que, apesar das 69 empresas apresentarem uma média positiva de resultados abrangentes residuais, 24 empresas apresentaram uma média negativa, o que pode indicar que estas empresas não geraram, para o período analisado, um retorno superior ao mínimo exigido por seus investidores.

Subsequentemente, os parâmetros de persistência para os resultados abrangentes residuais foram estimados individualmente para cada uma das 69 empresas, a partir do método de mínimos quadrados ordinários considerando-se a variável dependente como  $RA_{it}^a$  (ou  $L_{it}^a$ ), e a variável explicativa esta mesma variável defasada em 4 períodos (t-4). Tal procedimento se justifica tendo em vista que a persistência de resultados trimestrais tende a ser mais relevante quando comparada com os mesmos trimestres em anos distintos. A utilização de apenas uma defasagem para cálculo da persistência trimestral seria, em teoria, inadequada em função da existência de sazonalidades nos resultados das empresas ao longo do ano. A fim de se comprovar empiricamente tal situação, realizou-se uma regressão de mínimos quadrados ordinários para o painel com todas as observações, com o objetivo de se verificar a significância estatística de ambas as defasagens. Os resultados destas regressões encontram-se apresentados na Tabela 15, juntamente com os resultados obtidos também para a variável de resultados contábeis residuais, apresentados para fins exclusivamente comparativos.

**Tabela 15:** Sumários das persistências dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculados com base no modelo CAPM

<i>Variáveis</i>	<i>Persistência (parâmetro beta)</i>
Resultado abrangente residual com uma defasagem temporal	-0,048795*
Resultado abrangente residual com quatro defasagens temporais	0,155038***
Resultado contábil residual com uma defasagem temporal	-0,042137
Resultado contábil residual com quatro defasagens temporais	0,190648***

(\*), (\*\*) e (\*\*\*) indicam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A Tabela 15 demonstra que, quando utilizada uma defasagem de 4 trimestres, as persistências calculadas para ambos os resultados abrangentes e contábeis residuais são

estatisticamente significativas ao nível de 1%, sendo que, quando estas persistências são calculadas com uma defasagem de 1 trimestre, apenas os resultados abrangentes residuais mostram-se estatisticamente significativos, e ainda assim somente ao nível de 10% de confiança. Desta forma, optou-se por permanecer com o cálculo dos parâmetros de persistências individuais das empresas considerando-se que o processo autoregressivo dos resultados abrangentes residuais trimestres é de quarta ordem.

O trabalho de Ota (2002) constatou uma persistência média de 0,73 entre os resultados contábeis anuais das empresas observadas. Neste sentido, a persistência média dos resultados trimestrais, considerando-se quatro defasagens temporais, encontra-se bem abaixo do valor encontrado por este autor, sendo equivalente a 0,19. A persistência média calculada para resultados abrangentes residuais é ainda inferior, sendo equivalente a aproximadamente 0,15.

Em função desta constatação, foi realizado um cálculo adicional, no qual o custo de capital próprio das empresas foi equiparado à taxa de retorno dos ativos livres de risco, ou seja, à taxa Selic. Este procedimento está em linha com trabalhos como Dechow; Hutton e Sloan (1999) e Coelho e Aguiar (2008) e tem por objetivo fornecer outra métrica comparativa aos resultados obtidos através do procedimento de estimação do custo de capital próprio pelo modelo CAPM. Os resultados abrangentes residuais calculados a partir desta segunda abordagem tiveram suas principais características estatísticas destacadas na Tabela 16. Ademais, as persistências dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculadas a partir deste novo procedimento encontram-se evidenciadas na Tabela 17.

**Tabela 16:** Estatísticas descritivas dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculados com base na taxa Selic

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Resultado abrangente residual ( $RA_{it}^a$ )	59.808,94	1.104.809	-1,56e+07	1,54e+07
Resultado contábil residual ( $L_{it}^a$ )	47.227,73	1.014.529	-1,88e+07	8.237.720
$k_e$ calculado via CAPM	3,3079%	10,7779%	54,6427%	-42,3403%
Taxa Selic	2,3160%	0,3840%	3,0097%	1,6490%

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Os dados apresentados na Tabela 16 demonstraram que as médias dos resultados abrangentes e contábeis residuais foram inferiores às calculadas anteriormente. Esperava-se que a substituição do modelo CAPM pela taxa Selic resultasse na estimação de resultados abrangentes e contábeis residuais com uma média superior, tendo em vista que a taxa Selic é

considerada como a taxa remuneração de ativos livres de risco e, portanto, a taxa de retorno do mercado e das empresas deveriam ser maiores. De fato, ao compararmos o  $k_e$  calculado pelo CAPM com a taxa Selic, verifica-se que o primeiro, em média, é superior. A explicação para o comportamento não esperado dessas médias recai então sobre o peso de empresas com maior escala na amostra. Uma vez que os resultados abrangentes são medidos em moeda corrente, existem empresas que apresentam valores muito superiores, em especial as empresas Vale e Petrobras, sendo que, ao se verificar o  $k_e$  médio destas empresas, constatou-se que este é muito inferior à média geral do grupo. Concluiu-se, portanto, que estas empresas são responsáveis por este comportamento observado.

Além disso, a retirada dos fatores de risco variantes entre indivíduos, refletidos no coeficiente  $\beta$ , levou à redução do desvio padrão em torno das destes resultados, bem como na amplitude dos valores máximo e mínimos assumidos por estas variáveis.

**Tabela 17:** Sumários das persistências dos resultados abrangentes e contábeis residuais calculados com base na taxa Selic

<i>Variáveis</i>	<i>Persistência (parâmetro beta)</i>
Resultado abrangente residual com uma defasagem temporal	0,392900***
Resultado abrangente residual com quatro defasagens temporais	0,536270***
Resultado contábil residual com uma defasagem temporal	0,442116***
Resultado contábil residual com quatro defasagens temporais	0,551839***

(\*\*\*) indica significância estatística ao nível de 1%

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A partir da Tabela 17, constata-se mais uma vez que a persistência calculada com quatro defasagens temporais, 0,54, se sobrepõe às calculadas a partir de apenas uma defasagem temporal, 0,39, sendo mais próxima dos valores encontrados por Ota (2002). Todos os valores calculados são estaticamente significativos ao nível de 1%. Com a utilização da Selic, não foram necessárias exclusões de observações para períodos em que não foram encontradas cotações de mercado, o que elevou o número de observações de 1.346 para 1.418. A partir destes resultados, decidiu-se realizar o processo de avaliação de formação de carteiras também com os parâmetros de persistência calculados para resultados abrangentes residuais estimados com a taxa Selic.

Procedeu-se então com o cálculo dos parâmetros de persistência do resultado abrangente residual para cada uma das empresas da amostra. Após calculados os parâmetros

considerando-se o modelo CAPM para cálculo do custo de capital próprio, aplicou-se o teste de Breusch-Godfrey para detecção de autocorrelação residual, conforme previsto nos procedimentos metodológicos da pesquisa. Os resultados deste teste apontaram para a existência de autocorrelação nos resíduos gerados para as observações de 12 empresas. Neste sentido, procedeu-se com a regressão destes resíduos por seus termos defasados de primeira ordem, com o objetivo de determinar, para cada uma destas empresas, o parâmetro  $\theta$ , a ser utilizado na função de avaliação do LIM 7 conforme detalhado no Quadro 04 da subseção 4.5.

De maneira semelhante, após calculados os parâmetros de persistência dos resultados abrangentes residuais estimados considerando-se a taxa Selic para cálculo do custo de capital próprio, aplicou-se o teste de Breusch-Godfrey para detecção de autocorrelação residual. Os resultados deste teste apontaram para a existência de autocorrelação nos resíduos gerados para as observações de 13 empresas. Neste sentido, procedeu-se com a regressão destes resíduos por seus termos defasados de primeira ordem, com o objetivo de determinar, para cada uma destas empresas, o parâmetro  $\theta$ .

De posse dos valores dos parâmetros de persistência dos resultados abrangentes residuais ( $\omega$ ), e dos parâmetros  $\theta$ , quando aplicáveis, foi possível aplicar as funções de avaliação descritas na subseção 4.5. Os resultados destas aplicações são demonstrados no próximo tópico desta pesquisa.

### 5.2.3 – Avaliação das empresas

As funções de avaliação apresentadas no Quadro 04 desta pesquisa foram transcritas nas equações 34a e 34b. A função de avaliação 34b foi utilizada apenas para avaliação de empresas que apresentaram autocorrelação serial nos resíduos gerados pelo cálculo do parâmetro de persistência dos resultados abrangentes residuais.

$$V_t^E = PL_t + \frac{\omega}{\rho_e - \omega} RA_t^a \quad (34a)$$

$$V_t^E = PL_t + \frac{\rho_e (\omega + \theta) - \theta \omega}{\rho_e^2 - \rho_e (\omega + \theta) + \theta \omega} RA_t^a - \frac{\rho_e \theta \omega}{\rho_e^2 - \rho_e (\omega + \theta) + \theta \omega} RA_{t-1}^a \quad (34b)$$

A variável  $V_t^E$  representa o valor teórico total da empresa na data de avaliação, a qual, para fins desta pesquisa, foi definida como 31 de dezembro de 2013. Para se obter o valor teórico de cada ação, este valor calculado foi dividido pelo total de ações em circulação nesta mesma data, conforme a equação 26. As quantidades de ações de cada uma das empresas em dezembro de 2013 foram obtidas através da plataforma Economatica®.

As principais características estatísticas dos valores teóricos calculados para as ações segundo estas funções encontram-se demonstradas na Tabela 18. Para fins de comparação, estas mesmas estatísticas são também demonstradas para os preços efetivos de fechamento de 2013 para estas mesmas ações. Destaca-se, em um primeiro momento, que os valores teóricos calculados pelo Modelo Ohlson, tanto quando o CAPM foi utilizado como métrica para o custo de capital próprio, ou quando a taxa Selic foi adotada como tal, são, em média, inferiores ao preço de mercado verificado para as ações no encerramento de 2013. Esta situação poderia indicar que o Modelo Ohlson apresenta uma tendência de subavaliar o valor das empresas, algo já verificado no trabalho de Myers (1999), no qual o autor chegou a concluir que talvez as dinâmicas lineares sugeridas por Ohlson (1995) não capturavam adequadamente informações significativas para a avaliação de empresas.

**Tabela 18:** Estatísticas descritivas dos valores teóricos calculados para as ações da amostra

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Valor teórico das ações para o encerramento de 2013 (Ke calculado pelo CAPM)	10,85	11,68	-13,24	49,60
Valor teórico das ações para o encerramento de 2013 (Ke calculado pela Selic)	11,50	11,75	0,00	56,52
Preço efetivo das ações para o encerramento de 2013	22,07	21,43	2,31	105,00

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Os desvios padrão em torno das médias estimadas são também menores para os valores teóricos calculados. Salienta-se que a existência de valores negativos, verificados apenas quando o modelo CAPM foi utilizado para cálculo do capital próprio, é economicamente condizente. Nestes casos, interpreta-se que estas empresas encontram-se em um processo de destruição de valor, de tal maneira que esta destruição supera o valor de patrimônio líquido existente na data de avaliação.

A partir dos valores teóricos calculados, torna-se possível o cálculo do CMP (critério de montagem de portfólios), conforme descrito pela equação 27. O qual será aplicado no seguinte tópico da pesquisa.

### 5.2.4 – Formação de carteiras de investimentos

O indicador CMP foi calculado para cada empresa no encerramento do exercício de 2013. Este indicador é obtido através da divisão dos valores teóricos, calculados via MO, pelo preço de mercado das ações destas empresas nesta respectiva data. As principais características estatísticas deste indicador encontram-se demonstradas na Tabela 19. É possível verificar que, em média, o Modelo Ohlson com o custo de capital próprio calculado por ambas as abordagens gera indicadores CMP abaixo de 1. Desta forma, retoma-se a ideia do tópico anterior, onde os valores teóricos de ações de empresas calculados pelo modelo encontram-se, em média, abaixo dos valores de mercado.

É também possível verificar valores negativos quando o custo de capital próprio é calculado pelo CAPM, também em linha com a explicação atribuída anteriormente de empresas que encontram-se, teoricamente, em um processo de destruição de valor.

A estratégia utilizada para formação de carteiras neste trabalho foi a *buy and hold*, na qual considera-se que o investidor adquirirá as ações da carteira recomendada em uma data específica, e manterá esta carteira até as datas de comparação dos retornos. Neste sentido, as empresas foram ordenadas em ordem decrescente em relação ao indicador CMP calculado. Além disso, cumpre salientar que estas empresas foram segregadas entre os três grupos de referência para práticas de gerenciamento de resultados. Estes grupos são: empresas com *accruals* discricionários positivos (EADP), empresas com *accruals* discricionários não relevantes (EADNR), e empresas com *accruals* discricionários negativos (EADN).

**Tabela 19:** Estatísticas descritivas dos valores de CMP (critério de montagem de portfólios)

<i>Variáveis</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
CMP (Ke calculado pelo CAPM)	0,71	1,30	-4,46	8,91
CMP (Ke calculado pela Selic)	0,84	1,29	0,00	10,15

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Uma vez que estas empresas foram segregadas em ordem decrescente em relação ao indicador CMP, definiram-se 3 tercís de ações para cada classe (dada pela classificação dos *accruals* discricionários calculados) de empresas, os quais foram considerados como as carteiras de ações de cada classe. Desta forma, foi obtido um total de 9 carteiras de ações a serem avaliadas. As Tabelas 20 e 21 apresentam, por carteira formada, as médias de CMP, valores máximos e mínimos.

**Tabela 20:** Características dos indicadores CMP das carteiras de ações formadas em dezembro de 2013 -  $k_e$  calculado pelo CAPM

<i>Classificação conforme proposta metodológica</i>	<i>Média</i>	<i>Máximo da carteira</i>	<i>Mínimo da carteira</i>
Ke calculado pelo CAPM e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através de mínimos quadrados ordinários aplicados a dados empilhados			
EADP – Primeiro tercil	1,26	2,17	0,90
EADP – Segundo tercil	0,64	0,86	0,47
EADP – Terceiro tercil	-2,85	0,41	-4,46
EADNR – Primeiro tercil	2,25	8,91	0,83
EADNR – Segundo tercil	0,59	0,70	0,54
EADNR – Terceiro tercil	0,23	0,39	0,01
EADN – Primeiro tercil	1,27	2,31	0,47
EADN – Segundo tercil	0,31	0,41	0,22
EADN – Terceiro tercil	0,08	0,19	0,01
Ke calculado pelo CAPM e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através do modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos			
EADP – Primeiro tercil	1,05	1,54	0,70
EADP – Segundo tercil	0,50	0,70	0,38
EADP – Terceiro tercil	0,15	0,31	0,01
EADNR – Primeiro tercil	1,34	2,32	0,66
EADNR – Segundo tercil	0,49	0,61	0,29
EADNR – Terceiro tercil	-0,39	0,28	-4,46
EADN – Primeiro tercil	2,39	8,91	0,93
EADN – Segundo tercil	0,58	0,90	0,34
EADN – Terceiro tercil	0,13	0,28	0,03

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A Tabela 20 apresenta o comportamento do CMP entre as carteiras de investimentos formadas a partir da classificação dada pelo modelo Ye (2006), considerando-se o  $k_e$  do MO como o modelo CAPM. A classificação de empresas entre os grupos de gerenciamento de resultados pode ocorrer por meio de duas abordagens, modelo *Pooled* e modelo de efeitos fixos. Neste sentido, são apresentadas 9 carteiras para cada uma destas abordagens de cálculo. Em relação ao comportamento do CMP nas carteiras formadas, destaca-se que todas as carteiras de ordem superior (primeiro tercil) apresentam um CMP médio maior do que 1. Isto indica que, em média, as ações inseridas nestas carteiras apresentam um valor teórico superior ao seu preço de mercado. Em outras palavras, estas empresas estariam subavaliadas no encerramento do exercício de 2013. Todavia, estas empresas teoricamente subavaliadas pelo



mercado demonstram, através das classificações atribuídas por ambas as formas funcionais do modelo Ye (2006), tendências diversas em relação à utilização de *accruals* discricionários.

As carteiras de ordem inferior (segundo e terceiros tercís) apresentam, de forma geral, CMP inferior a 1, o que implica numa possível superavaliação destas empresas no encerramento do ano de 2013. Carteiras com essa característica tendem a apresentar retornos negativos no futuro. Além disso, por vezes, o CMP das carteiras nos terceiros tercís é negativo, o que pode ocorrer para empresas que encontram-se em um processo acentuado de destruição de valor como descrito anteriormente.

**Tabela 21:** Características dos indicadores CMP das carteiras de ações formadas em dezembro de 2013 -  $k_e$  calculado pela taxa Selic

<i>Classificação conforme proposta metodológica</i>	<i>Média</i>	<i>Máximo da carteira</i>	<i>Mínimo da carteira</i>
Ke calculado pela taxa Selic e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através de mínimos quadrados ordinários aplicados a dados empilhados			
EADP – Primeiro tercil	1,43	2,38	0,92
EADP – Segundo tercil	0,66	0,90	0,50
EADP – Terceiro tercil	0,30	0,49	0,04
EADNR – Primeiro tercil	2,62	10,15	0,92
EADNR – Segundo tercil	0,78	0,90	0,65
EADNR – Terceiro tercil	0,35	0,63	0,00
EADN – Primeiro tercil	0,97	2,32	0,40
EADN – Segundo tercil	0,28	0,36	0,16
EADN – Terceiro tercil	0,08	0,14	0,02
Ke calculado pela taxa Selic e classificação de <i>accruals</i> discricionários pelo modelo Ye (2006) através do modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos			
EADP – Primeiro tercil	1,24	1,72	0,92
EADP – Segundo tercil	0,65	0,90	0,47
EADP – Terceiro tercil	0,15	0,37	0,00
EADNR – Primeiro tercil	1,29	2,67	0,63
EADNR – Segundo tercil	0,53	0,63	0,41
EADNR – Terceiro tercil	0,20	0,41	0,02
EADN – Primeiro tercil	2,64	10,15	0,98
EADN – Segundo tercil	0,64	0,92	0,35
EADN – Terceiro tercil	0,16	0,32	0,04

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A Tabela 21 apresenta o comportamento do CMP entre as carteiras de investimentos formadas a partir da classificação dada pelo modelo Ye (2006), considerando-se o  $k_e$  do MO

como a taxa Selic. Mais uma vez têm-se 9 carteiras classificadas segundo o modelo *Pooled* e 9 carteiras classificadas segundo o modelo de efeitos fixos. O CMP destas carteiras também se comporta de maneira semelhante, sendo que as carteiras de ordem superior apresentam um CMP médio maior do que 1, com exceção da carteira formada pelo primeiro tercil de empresas que gerenciam seus resultados de forma negativa, assim classificadas segundo o modelo Ye (2006) em sua forma *Pooled*. As carteiras de ordem inferior (segundo e terceiros tercís) apresentam novamente um CMP inferior a 1, contudo, nenhum CMP negativo foi calculado quando a avaliação pelo MO utilizou a taxa Selic como custo de capital próprio dos investidores.

Para análise individual de cada uma das quatro diferentes abordagens de cálculo utilizadas na pesquisa, as comparações entre carteiras de investimentos formadas com as ações das empresas foram realizadas a partir dos tercís superiores (carteiras com ações com maior CMP) de cada classe de utilização de *accruals* discricionários (EADP, EADNR e EADN). As comparações realizadas e os comportamentos previamente esperados de acordo com as hipóteses levantadas para a pesquisa estão evidenciados na subseção 5.3 deste trabalho, devidamente segregadas de maneira a facilitar a compressão dos resultados obtidos para cada abordagem diferente de cálculo.

### **5.3 – Avaliação dos retornos das carteiras formadas**

Nesta subseção, os retornos das carteiras formadas conforme os procedimentos metodológicos serão auferidos analisados. Para tanto, optou-se por segregar estas comparações em dois grandes tópicos. No tópico 5.3.1, serão analisados os retornos das carteiras formadas com base no Modelo Ohlson, quando considerado o modelo CAPM para cálculo do custo de capital próprio. Serão ainda exploradas, sob esta abordagem, as classificações de *accruals* discricionários realizadas pelo modelo Ye (2006), tanto quando calculado com base no método de mínimos quadrados ordinários para dados empilhados, quanto quando calculado pelo modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos. No tópico 5.3.2, serão analisados os retornos das carteiras formadas com base no Modelo Ohlson, quando considerado a taxa Selic como custo de capital próprio. Neste tópico, também serão repetidas as análises para os diferentes modelos de regressão aplicados ao modelo Ye (2006) para detecção de *accruals* discricionários. Em outras palavras, serão analisados e comparados os retornos obtidos através de quatro diferentes maneiras de formação de

carteiras de investimento e consideração de práticas de gerenciamento de resultados. O tópico 5.3.3 é dedicado à análise conjunta dos resultados obtidos nos tópicos anteriores.

Ressalta-se ainda que os preços de encerramento das ações ao final de 2013, 2014 e 2015, os quais foram utilizados para mensuração dos retornos obtidos pelas carteiras de investimento formadas, foram obtidos através do domínio Investing.com.

### **5.3.1 – Retornos obtidos a partir da utilização do modelo CAPM para cálculo do custo de capital próprio.**

Primeiramente, buscou-se avaliar o Modelo Ohlson como ferramenta para avaliação de investimentos independentemente de considerações sobre o uso de *accruals* discricionários das empresas da amostra. Neste sentido, formou-se 3 carteiras de 23 ações de diferentes empresas a partir das 69 empresas da amostra, com base apenas no CMP, com o objetivo de se verificar se o retorno oferecido pela primeira carteira (empresas com maiores CMP), difere significativamente dos retornos obtidos pela segunda e terceira carteiras, as quais possuem um CMP relativamente menor. Os retornos obtidos por estas carteiras, bem como os resultados da aplicação do teste de Mann-Whitney, encontram-se evidenciados na Tabela 22. Os retornos obtidos ao longo dos anos de 2014 e 2015 são também ilustrados a partir do Gráfico 01.

Verifica-se que no ano de 2014, a Carteira 01 obteve um rendimento menor do que a Carteira 02, o que pode indicar uma falha de avaliação do Modelo Ohlson neste ano. Quando se compara a Carteira 03 com as demais, verifica-se que essa obteve um retorno menor, e desta forma o modelo foi capaz de identificar empresas de menor valor na amostra corretamente. Todavia, ressalta-se que para 2014, nenhuma das diferenças entre retornos das carteiras foi estatisticamente significante com base no teste de diferença de médias, considerando-se um nível de significância de 10%.

Para o ano de 2015, o retorno obtido pela Carteira 01 é superior ao retorno obtido pela Carteira 02, que por sua vez é superior ao retorno obtido pela Carteira 03. Desta forma, é possível inferir que o Modelo Ohlson, calculado conforme os procedimentos metodológicos desta pesquisa, foi uma ferramenta de avaliação eficaz quando considerado o período de dois anos, de 2013 a 2015. Em relação aos resultados do teste de Mann-Whitney, ressalta-se que não houve diferença significativa quando comparados os retornos das Carteiras 01 e 02. Quando comparadas as Carteiras 01 e 03, e as Carteiras 02 e 03, verificou-se que os retornos obtidos são estatisticamente diferentes considerando-se um nível de significância de 5%.

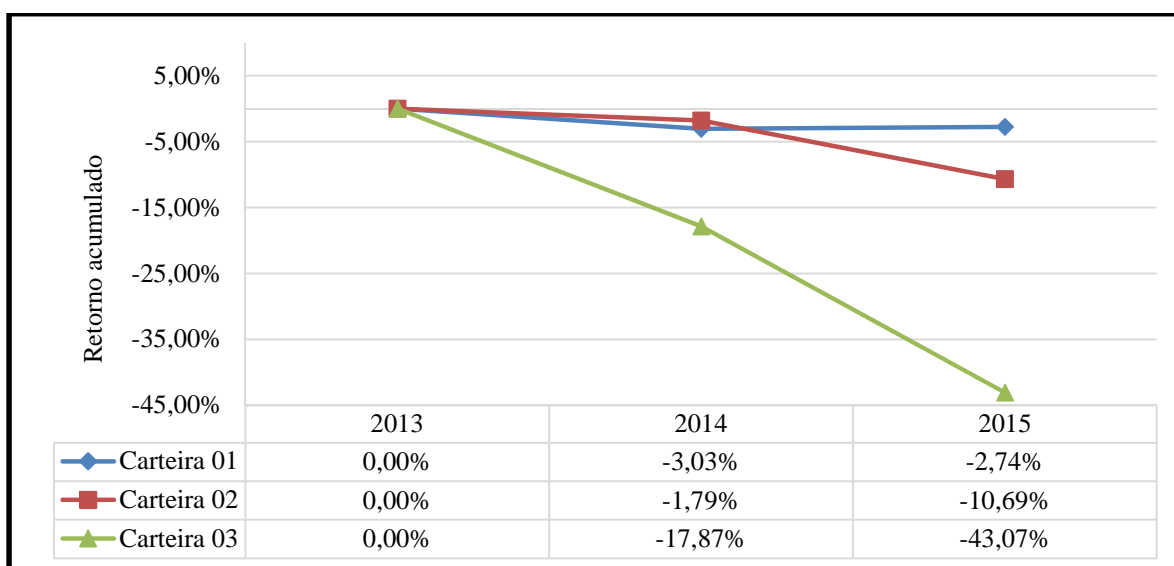
**Tabela 22:** Retornos das carteiras de ações formadas pelo MO sem classificações quanto ao uso de *accruals* discricionários em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM)

<i>Carteiras formadas pelo MO sem considerações sobre GR</i>				
<i>Retorno das ações</i>	<i>Carteira 01</i>	<i>Carteira 02</i>	<i>Carteira 03</i>	<i>Diferença</i>
Encerramento de 2014				
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 02	-3,03%	-1,79%		-1,24%
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 03	-3,03%		-17,87%	14,84%
Diferença entre Carteira 02 e Carteira 03		-1,79%	-17,87%	16,08%
Encerramento de 2015				
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 02	-2,74%	-10,69%		7,95%
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 03	-2,74%		-43,07%	40,33%**
Diferença entre Carteira 02 e Carteira 03		-10,69%	-43,07%	32,38%**

(\*\*) indica significância estatística ao nível de 5%

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Quando analisadas as significâncias estatísticas, pode-se inferir que o Modelo Ohlson seria eficaz apenas para diferenciar empresas com retornos em posições extremas (Carteira 01 e Carteira 03), bem como as empresas em posição mediana de empresas que proveem um baixo retorno (Carteira 02 e Carteira 03), e ainda assim, apenas para o intervalo de dois anos após a avaliação das empresas e atribuição de um valor teórico para cálculo do CMP.



**Gráfico 01:** Retornos das carteiras de ações formadas pelo MO sem classificações quanto ao uso de *accruals* discricionários em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM)

Ainda ressalta-se que, de uma forma geral, os retornos médios nominais das ações entre 2013, 2014 e 2015 foram negativos, o que indica uma perda de valor generalizada no mercado de ações neste período, possivelmente atribuível ao contexto e cenário econômico do país neste período em análise.

Analisado o Modelo Ohlson sem considerações sobre gerenciamento de resultados, passou-se à análise de carteiras segregadas entre as classes de utilização de *accruals* discricionários. Estas carteiras foram formadas também com base nos tercís de cada classe (EADP, EADNR e EADN). Os primeiros resultados a serem considerados levam em conta a classificação destas empresas conforme direcionada pelo modelo Ye (2006) considerando-se a estimação dos parâmetros através do método dos mínimos quadrados ordinários aplicados para dados empilhados, ou modelo *Pooled*. Estes resultados encontram-se demonstrados através da Tabela 23 e do Gráfico 02.

Pelos resultados obtidos neste modelo, pode-se verificar que, em ambos os períodos de comparação de 2014 e 2015, os retornos médios auferidos pelas carteiras superiores (carteiras 01, ou tercís superiores, com maior média do CMP) de cada uma das classes se comportaram de acordo com as expectativas prévias quando comparados. Neste sentido, os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como utilizadoras de *accruals* discricionários relevantes e positivos (EADP) foram menores do que os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como não utilizadoras de *accruals* discricionários relevantes (EADNR), tanto para 2014 quanto para 2015. Por sua vez, os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como não utilizadoras de *accruals* discricionários (EADNR) foram inferiores aos retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como utilizadoras de *accruals* discricionários negativos (EADN), também para 2014 e 2015.

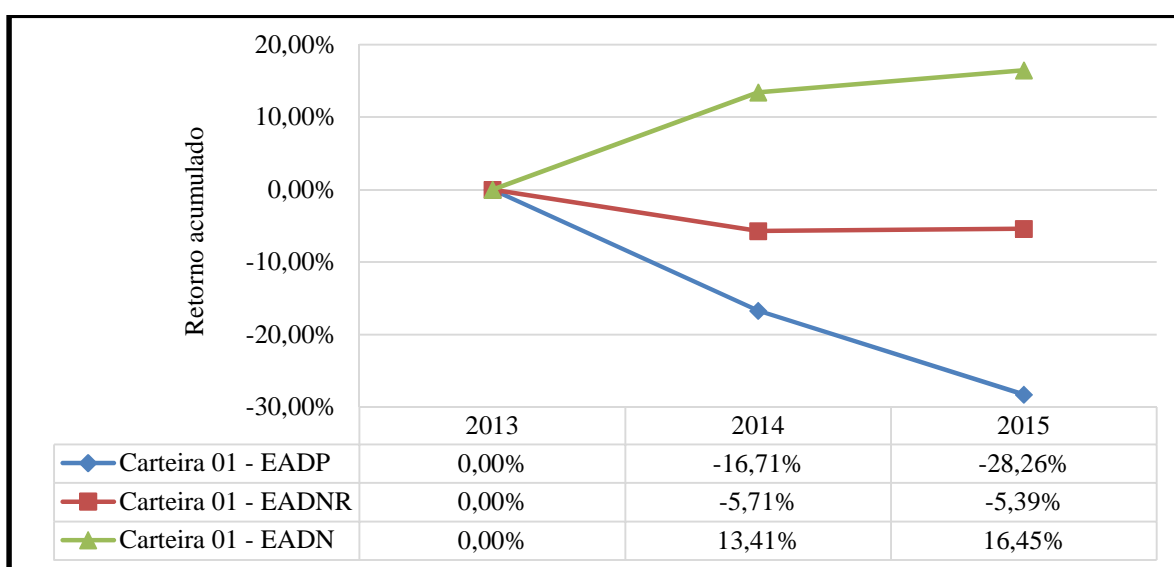
Com base nos resultados do teste de Mann-Whitney, observou-se que apenas as diferenças entre os retornos das carteiras EADP e EADN foram estatisticamente significativas, tanto em 2014 quanto em 2015. A carteira de ações de empresas classificadas como EADP possui 8 papéis negociados, com um CMP médio de 1,26. A carteira de ações de empresas classificadas como EADN possui também 8 papéis negociados, com um CMP médio de 1,27. Neste sentido, ambas as carteiras possuem características semelhantes em relação ao valor teórico calculado pelo MO e o preço das ações no encerramento de 2013. Todavia, a carteira EADN atingiu um patamar de retornos estatisticamente superior (30,12% a maior em 2014, e 44,71% a maior em 2015) ao da carteira EADP.

**Tabela 23:** Diferenças nos retornos obtidos nas carteiras de investimentos (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma *Pooled*)

<i>Retorno das ações</i>	<i>Carteira 01 EADP</i>	<i>Carteira 01 EADNR</i>	<i>Carteira 01 EADN</i>	<i>Diferença</i>
Encerramento de 2014				
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADNR	-16,71%	-5,71%		-11,00%
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADN	-16,71%		13,41%	-30,12%*
Diferença entre Carteira 01 EADNR e Carteira 01 EADN		-5,71%	13,41%	-19,12%
Encerramento de 2015				
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADNR	-28,26%	-5,39%		-22,87%
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADN	-28,26%		16,45%	-44,71%*
Diferença entre Carteira 01 EADNR e Carteira 01 EADN		-5,39%	16,45%	-21,84%

(\*) indica significância estatística ao nível de 10%

**Fonte:** Resultados da pesquisa



**Gráfico 02:** Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma *Pooled*)

Pela hipótese levantada e estudada por este trabalho, esta diferença de retornos verificada em carteiras com características de CMP semelhantes pode ser atribuída ao efeito que *accruals* discricionários causam sobre a utilização de informações contábeis como base para avaliação de empresas, em particular, quando estas informações servem de *input* para o MO. A título de uma análise adicional, as 8 ações de cada uma das carteiras 01 dos grupos EADP e EADN foram conjugadas, e então selecionou-se as 8 ações com maior CMP desse

novo conjunto. Estas 8 ações apresentaram um CMP médio de 1,65, superior ao das carteiras EADP e EADN. O retorno desta nova carteira foi de 6,23% em 2014, e -0,82% em 2015.

Com efeito, estes resultados demonstram que a aplicação do MO sem a devida ponderação de *accruals* discricionários poderia levar um investidor a obter retornos inferiores àqueles que seriam obtidos a partir da consideração do comportamento dos *accruals* discricionários. Com isso, retoma-se novamente hipótese de que, nivelados os valores do CMP, empresas com *accruals* discricionários negativos (EADN) tendem a apresentar retornos futuros superiores aos das demais empresas, enquanto empresas com *accruals* discricionários positivos (EADP) tendem a apresentar retornos futuros inferiores aos das demais empresas.

Outro aspecto a ser discutido é a não relevância estatística das diferenças de retornos entre carteiras EADP e EADNR, bem como carteiras EADNR e EADN, muito embora os resultados prévios à aplicação do teste de Mann-Whitney indiquem aderência dos retornos obtidos às hipóteses levantadas para o trabalho. Neste ponto, esta não significância estatística pode estar relacionada ao reduzido número de observações presentes em cada uma destas carteiras (8 observações em média). Além disso, a carteira que representa empresas que não utilizam de *accruals* discricionários de forma relevante (EADNR) encontra-se muito próxima às demais, pois optou-se por trabalhar com tercis na amostra, dado o baixo número de empresas. Esta proximidade de valores pode também ser uma das causas para a não relevância estatística apontada pelo teste.

Neste sentido, acredita-se que uma pesquisa realizada com mais observações, e também com uma distância maior entre os percentis analisados (utilização de percentis extremos apenas), poderia apresentar estatísticas significativas para as diferenças de retornos apresentadas. Quando analisados as posições extremas no trabalho, ou seja, as carteiras EADP e EADN, as diferenças de retornos obtidas foram estatisticamente significativas.

Com base nestes resultados verificados, foi possível corroborar que as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$ , levantadas com base nos referenciais teóricos da pesquisa, foram estatisticamente corroboradas no tocante às diferenças de retornos entre carteiras EADP e EADN. Cabe salientar que estes resultados são válidos: (i) para a amostra de empresas estudadas, (ii) considerando-se o encerramento de 2013 como data de avaliação e os encerramentos de 2014 e 2015 como períodos de comparação dos retornos, (iii) que as empresas foram classificadas de acordo com o nível de utilização de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) com parâmetros estimados a partir do modelo *Pooled*, e (iv) que o modelo CAPM foi utilizado para cálculo do custo de capital na operacionalização do Modelo Ohlson adaptado por Ota (2002).

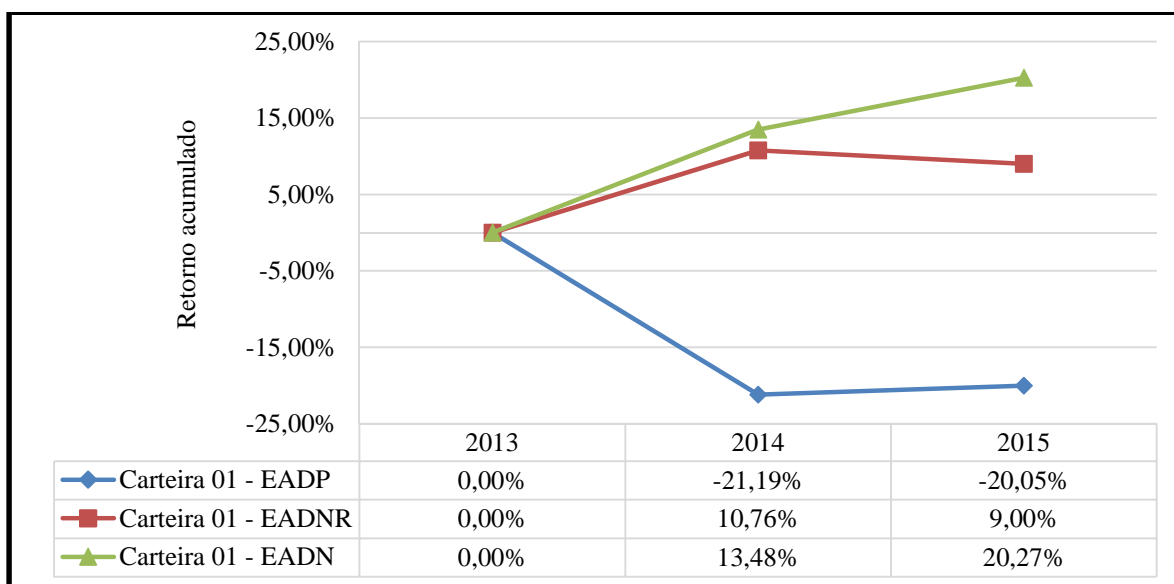
Os procedimentos de formação e análise das carteiras foram repetidos considerando-se a estimação dos parâmetros do modelo Ye (2006) através do modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos. Estes resultados encontram-se demonstrados na Tabela 24 e no Gráfico 03.

**Tabela 24:** Diferenças nos retornos obtidos nas carteiras de investimentos (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)

<i>Retorno das ações</i>	<i>Carteira 01 EADP</i>	<i>Carteira 01 EADNR</i>	<i>Carteira 01 EADN</i>	<i>Diferença</i>
Encerramento de 2014				
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADNR	-21,19%	10,76%		-31,95%**
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADN	-21,19%		13,48%	-34,67%*
Diferença entre Carteira 01 EADNR e Carteira 01 EADN		10,76%	13,48%	-2,72%
Encerramento de 2015				
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADNR	-20,05%	9,00%		-29,05%
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADN	-20,05%		20,27%	-40,32%
Diferença entre Carteira 01 EADNR e Carteira 01 EADN		9,00%	20,27%	-11,27%

(\*) e (\*\*) indicam significância estatística aos níveis de 10% e 5%, respectivamente

**Fonte:** Resultados da pesquisa



**Gráfico 03:** Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pelo modelo CAPM e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)



De forma semelhante aos resultados da Tabela 23, pode-se verificar que, em ambos os períodos de comparação de 2014 e 2015, os retornos médios auferidos pelas carteiras superiores de cada classe se comportaram de acordo com as expectativas prévias quando comparados. Neste sentido, os retornos obtidos pela carteira EADP foram menores do que os retornos obtidos pela carteira EADNR, tanto para 2014 quanto para 2015. Por sua vez, os retornos obtidos pela carteira EADNR foram inferiores aos retornos obtidos pela carteira EADN, também para 2014 e 2015.

Os resultados do teste de Mann-Whitney apontaram que somente as diferenças entre os retornos das carteiras EADP e EADNR, e EADP e EADN, em 2014, foram estatisticamente relevantes aos níveis de 5% e 10%, respectivamente. Desta forma, a abordagem de avaliação de carteiras de investimentos não foi capaz de identificar diferenças relevantes para as comparações realizadas em 2015.

Com objetivo de se apurar as causas deste fato, verificou-se que, apesar do retorno médio de -20,05% em 2015, a carteira EADP contém 3 ações, em um total de 7 ações, que obtiveram retornos positivos em 2015. De semelhante modo, a carteira EADN possui 3 ações, em um total de 8 ações, com retornos negativos em 2015, apesar de seu retorno médio ser equivalente a 20,27%. Comparou-se estas classificações com as obtidas através da classificação de empresas dada pelo modelo Ye (2006) quando calculados os parâmetros de regressão pela forma funcional *pooled*. Neste ponto, esta última abordagem aloca apenas duas ações positivas na carteira EADP, a qual contém 8 ações no total. Essa diferença de composição da carteira pode ser a principal influenciadora da não relevância estatística das diferenças nos retornos obtidos através das classificações realizadas pelo modelo de efeitos fixos, uma vez que a abordagem *pooled* identificou diferenças estatisticamente relevantes entre carteiras EADP e EADN em 2015, ao nível de 10%.

Em relação às hipóteses levantadas para a pesquisa, o comportamento aparente dos retornos encontra-se em linha com as expectativas. Todavia, o teste de Mann-Whitney não foi capaz de corroborar integralmente que este comportamento aparente reflete a realidade do ponto de vista da relevância estatística. Neste sentido, não é possível afirmar que, para esta abordagem de cálculo, que as hipóteses foram corroboradas para o ano de 2015. Em relação ao ano de 2014, foi possível verificar que as hipóteses foram corroboradas em relação às diferenças de retornos entre carteiras com ações de empresas que adotam comportamentos opostos em relação ao uso de *accruals* discricionários, ou seja, EADP e EADN. Corroborou-se ainda a hipótese de pesquisa  $H_1$  para as diferenças de retornos entre as carteiras EADP e EADNR para o ano de 2014.

Com efeito, é possível inferir que a classificação das empresas atribuída pelo modelo Ye (2006), operacionalizado via regressão para dados em painel com efeitos fixos, é parcialmente adequada. Esta inferência constitui uma contribuição acadêmica e um incentivo para futuros trabalhos que visem avaliar a eficácia de modelos de regressão para dados em painel na identificação de *accruals* discricionários, ou seja, na identificação de práticas de gerenciamento de resultados.

Destaca-se novamente que os resultados analisados são válidos: (i) para a amostra de empresas estudadas, (ii) considerando-se o encerramento de 2013 como data de avaliação e os encerramentos de 2014 e 2015 como períodos de comparação dos retornos, (iii) que as empresas foram classificadas de acordo com o nível de utilização de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) com parâmetros estimados a partir do modelo de efeitos fixos para dados em painel, e (iv) que o modelo CAPM foi utilizado para cálculo do custo de capital na operacionalização do Modelo Ohlson adaptado por Ota (2002).

### **5.3.2 – Retornos obtidos a partir da utilização da taxa Selic como custo de capital próprio.**

De semelhante forma aos procedimentos executados no tópico 5.3.1, buscou-se avaliar o Modelo Ohlson como ferramenta para avaliação de investimentos independentemente de considerações sobre o uso de *accruals* discricionários das empresas da amostra. Desta forma, constituiu-se novamente 3 carteiras de ações a partir das 69 empresas da amostra, com base apenas no CMP, com o objetivo de se verificar se o retorno oferecido pela primeira carteira (empresas com maiores CMP), difere significativamente dos retornos obtidos pela segunda e terceira carteiras, as quais possuem um CMP relativamente menor. Os retornos obtidos por estas carteiras, bem como os resultados do teste de Mann-Whitney, encontram-se evidenciados na Tabela 25. Os retornos obtidos ao longo dos anos de 2014 e 2015 são também ilustrados a partir do Gráfico 04.

Ao contrário dos resultados demonstrados quando o cálculo do custo de capital próprio foi realizado pelo modelo CAPM, verifica-se que no ano de 2014, a Carteira 01 obteve um rendimento maior do que a Carteira 02. Desta forma, quando a Selic é utilizada como custo de capital próprio, o que, teoricamente, desconsidera todos os fatores de riscos individuais das ações durante seu processo de avaliação, os retornos obtidos encontram-se alinhados com as expectativas prévias. A Carteira 01 obteve retornos superiores ao da Carteira 02 para ambos

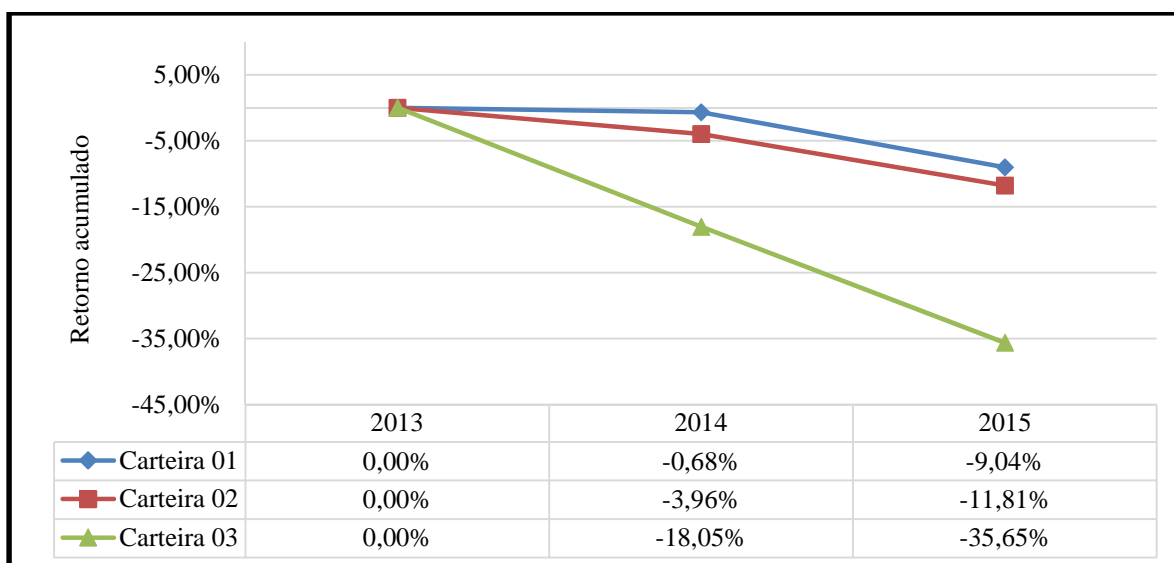
os períodos de análise. Por sua vez, a Carteira 02 obteve retornos superiores ao da Carteira 03 também para 2014 e 2015.

**Tabela 25:** Retornos das carteiras de ações em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic)

<i>Carteiras formadas pelo MO sem considerações sobre GR</i>				
<i>Retorno das ações</i>	<i>Carteira 01</i>	<i>Carteira 02</i>	<i>Carteira 03</i>	<i>Diferença</i>
Encerramento de 2014				
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 02	-0,68%	-3,96%		3,28%
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 03	-0,68%		-18,05%	17,37%
Diferença entre Carteira 02 e Carteira 03		-3,96%	-18,05%	14,09%
Encerramento de 2015				
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 02	-9,04%	-11,81%		2,77%
Diferença entre Carteira 01 e Carteira 03	-9,04%		-35,65%	26,61%*
Diferença entre Carteira 02 e Carteira 03		-11,81%	-35,65%	23,84%

(\*) indica significância estatística ao nível de 10%

**Fonte:** Resultados da pesquisa



**Gráfico 04:** Retornos das carteiras de ações formadas pelo MO sem classificações quanto ao uso de *accruals* discricionários em 2014 e 2015 (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic)

Entretanto, com base no teste de Mann-Whitney, apenas a diferença entre os retornos médios das Carteiras 01 e 03 em 2015 foi estatisticamente significativa considerando-se um nível de significância de 10%. Quando analisadas as significâncias estatísticas, pode-se inferir

que o Modelo Ohlson seria eficaz apenas para diferenciar empresas com retornos em posições extremas (Carteira 01 e Carteira 03), e somente para o ano de 2015.

Mesmo com a utilização da taxa Selic como custo de capital próprio, ressalta-se novamente que os retornos médios nominais das ações entre 2013, 2014 e 2015 foram negativos, o que indica uma perda de valor generalizada no mercado de ações neste período em relação à taxa de remuneração dos ativos livres de risco, possivelmente atribuível ao contexto e cenário econômico do país neste período em análise.

Posteriormente, seguiu-se com a análise de carteiras segregadas entre as classes de utilização de *accruals* discricionários. Estas carteiras foram formadas também com base nos tercís de cada classe (EADP, EADNR e EADN). Os primeiros resultados analisados levam em conta a classificação destas empresas conforme direcionada pelo modelo Ye (2006) considerando-se a estimação dos parâmetros através do método dos mínimos quadrados ordinários aplicados para dados empilhados, ou modelo *Pooled*. Estes resultados encontram-se demonstrados na Tabela 26 e no Gráfico 05.

**Tabela 26:** Diferenças nos retornos obtidos nas carteiras de investimentos (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma *Pooled*)

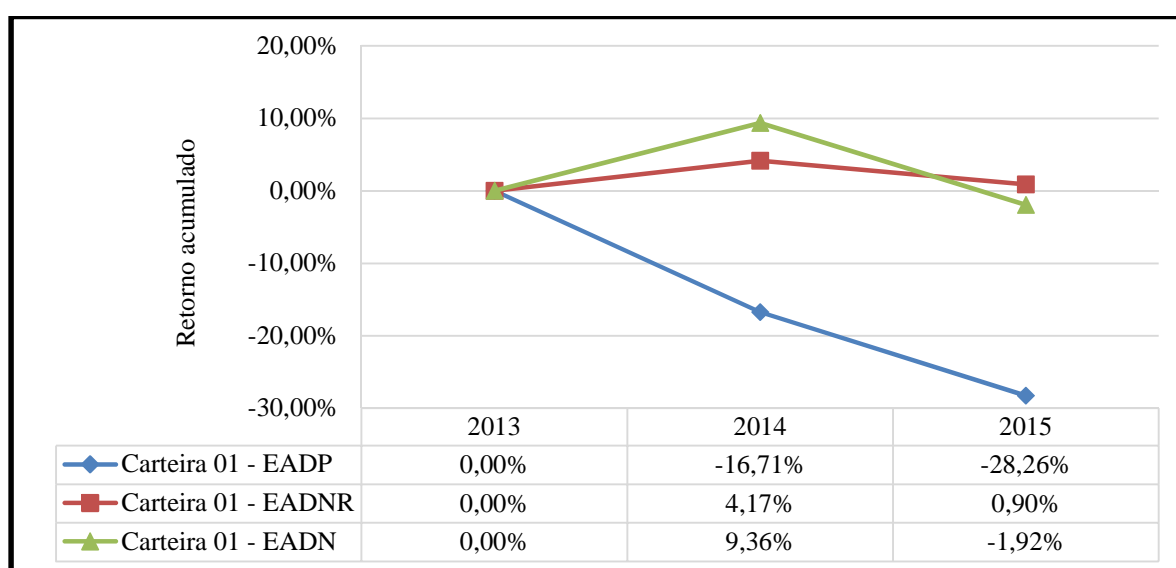
<i>Retorno das ações</i>	<i>Carteira 01 EADP</i>	<i>Carteira 01 EADNR</i>	<i>Carteira 01 EADN</i>	<i>Diferença</i>
Encerramento de 2014				
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADNR	-16,71%	4,17%		-20,88%
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADN	-16,71%		9,36%	-26,07%
Diferença entre Carteira 01 EADNR e Carteira 01 EADN		4,17%	9,36%	-5,19%
Encerramento de 2015				
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADNR	-28,26%	0,90%		-29,16%
Diferença entre Carteira 01 EADP e Carteira 01 EADN	-28,26%		-1,92%	-26,34%
Diferença entre Carteira 01 EADNR e Carteira 01 EADN		0,90%	-1,92%	2,82%

(\*) indica significância estatística ao nível de 10%

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Pelos resultados obtidos neste modelo, pode-se verificar que, para a comparação realizada no encerramento de 2014, os retornos médios auferidos pelas carteiras superiores de cada uma das classes se comportaram de acordo com as expectativas prévias. Desta forma, os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como EADP foram menores do que os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram

classificadas como EADNR. Por sua vez, os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como EADNR foram inferiores aos retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como EADN. Para o encerramento de 2015, e ao contrário do que foi verificado quando da utilização do modelo CAPM como custo de capital próprio, os retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como EADN foram inferiores aos retornos obtidos pela carteira de ações de empresas que foram classificadas como EADNR.



**Gráfico 05:** Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma *Pooled*)

Entretanto, os resultados do teste de Mann-Whitney demonstraram que nenhuma diferença de retornos apurada nas comparações realizadas foi estatisticamente relevante. Neste sentido, os resultados apontam que a abordagem metodológica utilizada não foi capaz de formar carteiras de investimentos que diferem significativamente nos retornos obtidos. Em outras palavras, a classificação de empresas segundo o nível de utilização de *accruals* discricionários através do modelo Ye (2006), e a seleção daquelas com maior CMP segundo o Modelo Ohlson, não resulta na composição de carteiras de investimentos com retornos diferentes entre si. Desta forma, as hipóteses da pesquisa não foram corroboradas.

O modelo Ye (2006), em sua forma *Pooled*, foi utilizado em conjunto com o MO no tópico 5.3.1, sendo que a única diferença entre a abordagem utilizada no referido tópico e esta sob análise foi a utilização do modelo CAPM como base para o custo de capital próprio, ao

invés da taxa Selic. Neste ponto, cabe ressaltar que a utilização de uma taxa única para desconto e cálculo do valor de todas as empresas em determinado período não reflete aspectos individuais e riscos específicos das empresas e segmentos de atuação. Portanto, a utilização da taxa Selic como custo de capital próprio para as empresas da amostra pode ter colaborado para a não relevância estatística dos resultados verificados.

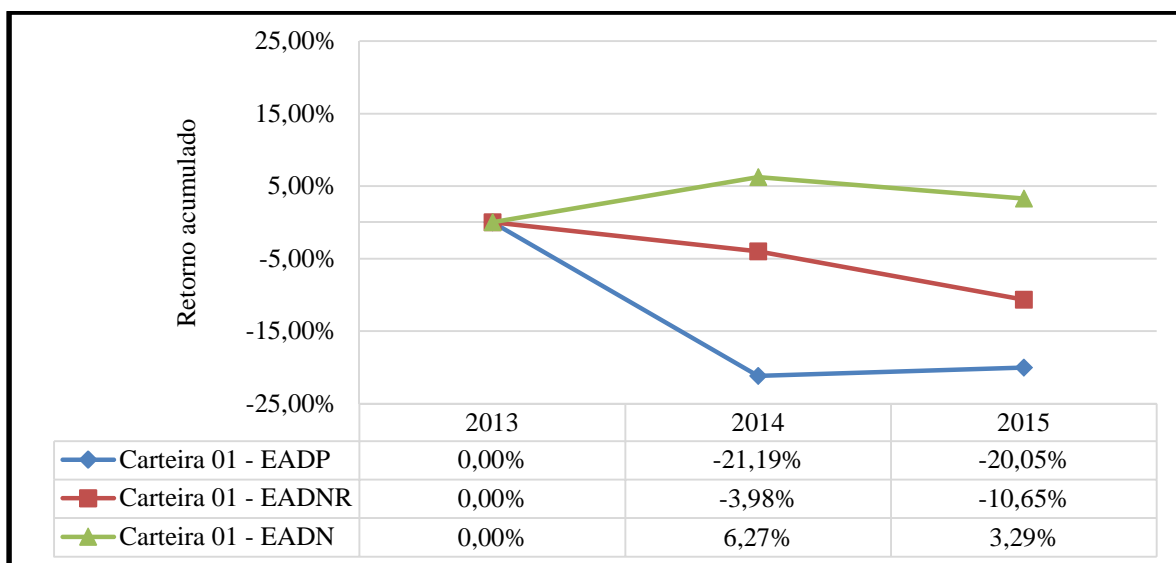
Os procedimentos de formação e análise de carteiras e seus retornos também foram repetidos considerando-se a estimação dos parâmetros do modelo Ye (2006) através do modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos. Estes resultados encontram-se demonstrados na Tabela 27 e no Gráfico 06.

Assim como os resultados obtidos para o modelo de regressão com efeitos fixos estimado levando-se em conta o custo de capital próprio calculado pelo CAPM, os resultados demonstrados na Tabela 27 indicam que, em ambos os períodos de comparação de 2014 e 2015, os retornos médios auferidos pelas carteiras superiores de cada classe se comportaram de acordo com as expectativas prévias. Neste sentido, os retornos obtidos pela carteira EADP foram menores do que os retornos obtidos pela carteira EADNR, tanto para 2014 quanto para 2015. Por sua vez, os retornos obtidos pela carteira EADNR foram inferiores aos retornos obtidos pela carteira EADN, também para 2014 e 2015.

**Tabela 27:** Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)

<i>Variáveis</i>	<i>EADP</i>	<i>EADNR</i>	<i>EADN</i>
Retorno médio da Carteira 01 em 2014	-21,19%	-3,98%	6,27%
Retorno médio da Carteira 02 em 2014	11,08%	3,57%	2,01%
Retorno médio da Carteira 03 em 2014	-25,68%	-33,67%	-9,25%
Retorno médio da Carteira 01 em 2015	-20,05%	-10,65%	3,29%
Retorno médio da Carteira 02 em 2015	16,50%	-18,56%	-31,98%
Retorno médio da Carteira 03 em 2015	-34,17%	-59,94%	-17,67%

**Fonte:** Resultados da pesquisa



**Gráfico 06:** Retornos auferidos pelas carteiras de investimento (custo de capital próprio calculado pela taxa Selic e classificação de *accruals* discricionários pelo modelo Ye (2006) através da forma de regressão com efeitos fixos)

Observa-se que, novamente, os resultados do teste de Mann-Whitney demonstraram que as diferenças de retornos apuradas foram estatisticamente não relevantes. Desta maneira, apesar do comportamento aparente das diferenças estar em linha com as expectativas previamente levantadas, as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$  não foram corroboradas, considerando-se a substituição do modelo CAPM pela taxa Selic para cálculo do capital próprio, e o cálculo do modelo Ye (2006) pelo modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos.

Retomando os resultados obtidos no tópico 5.3.1, onde utilizou-se a mesma abordagem metodológica com a substituição da taxa Selic pelo modelo CAPM para cálculo do capital próprio (vide Tabela 24), a hipótese  $H_1$  foi atendida para o ano de 2014. Desta forma, destaca-se mais uma vez que a utilização da taxa Selic para avaliação das empresas da amostra pode ser um fator responsável para a não corroboração da mesma hipótese conforme os resultados da Tabela 27.

### 5.3.3 – Discussão dos resultados

Este tópico possui como objetivo sumarizar e analisar os resultados identificados nos tópicos 5.3.1 e 5.3.2 em relação às hipóteses estabelecidas no Capítulo 3 deste trabalho. O presente trabalho buscou responder às hipóteses levantadas através de quatro diferentes abordagens metodológicas. Neste contexto, o Quadro 05 apresenta um resumo dos resultados

alcançados por cada uma dessas abordagens utilizadas. Ademais, torna-se relevante retomar as hipóteses que foram avaliadas:

$H_1$ : Os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários positivos (EADP) são inferiores aos das demais empresas no longo prazo.

$H_2$ : Os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários negativos (EADN) são superiores aos das demais empresas no longo prazo.

**Quadro 05:** Medidas para identificação de práticas de GR utilizadas por Habib (2004)

<i>Forma funcional do modelo Ye (2006)</i>	<i>Cálculo do <math>k_e</math> para aplicação no Modelo Ohlson</i>	$H_1$		$H_2$	
		<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>
<i>Pooled</i>	CAPM	Parcialmente atendida	Parcialmente atendida	Parcialmente atendida	Parcialmente atendida
FE	CAPM	Atendida	Não atendida	Parcialmente atendida	Não atendida
<i>Pooled</i>	Selic	Não atendida	Não atendida	Não atendida	Não atendida
FE	Selic	Não atendida	Não atendida	Não atendida	Não atendida

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Em relação ao Quadro 05, o termo “não atendida” implica que as diferenças nos retornos das carteiras de investimentos não se comportaram ou não foram estatisticamente relevantes para fins de corroboração das hipóteses  $H_1$  e  $H_2$ . O termo “atendida” implica que as diferenças nos retornos se comportaram conforme previsto pelas hipóteses, e que foram estatisticamente relevantes. O termo “parcialmente atendida” significa que algumas das diferenças nos retornos não se comportaram ou não foram estatisticamente relevantes para fins de corroboração das hipóteses, contudo, outras diferenças atenderam a estes requisitos.

Para as abordagens metodológicas que envolveram a utilização do modelo CAPM para cálculo do capital próprio, o comportamento dos retornos obtidos nas carteiras de investimentos sempre se manteve dentro das expectativas. Com efeito, os retornos apurados nas carteiras EADP foram sempre inferiores aos retornos das carteiras EADNR, que por sua vez, foram sempre menores que os retornos obtidos nas carteiras EADN. Todavia, determinadas diferenças entre os retornos calculados não foram estatisticamente relevantes, o que implica em dizer que estas diferenças, em essência, foram equivalentes a zero.



Neste contexto, quando utilizada a forma funcional *Pooled* para o modelo Ye (2006), apenas as diferenças de retornos entre as carteiras EADP e EADN foram estatisticamente corroboradas. Desta forma, é possível concluir que a segregação de empresas em grupos, de acordo com a intensidade e sentido de sua utilização de *accruals* discricionários, auxiliaria investidores a identificar melhores oportunidades de alocação de capital, quando estas empresas utilizassem *accruals* discricionários com vistas a maximizar ou minimizar seus resultados. Todavia, não se pode afirmar que esta segregação seria útil para distinguir estas empresas de empresas que não gerenciam resultados, ou que não adotam estas práticas com intensidade.

Quando o modelo Ye (2006) foi estimado a partir da forma funcional de regressão para dados em painel com efeitos fixos, a hipótese  $H_1$  foi completamente corroborada para o ano de 2014, ao passo que a hipótese  $H_2$  foi corroborada apenas para diferenças entre as carteiras EADN e EADP. Entretanto, em 2015, nenhuma das hipóteses foi corroborada em função da não relevância estatística das diferenças apuradas nos retornos das carteiras de ações. Desta forma, não é possível afirmar que determinado investidor se beneficiaria ao utilizar esta abordagem, uma vez que a mesma não possui um comportamento uniforme para todos os períodos em análise.

Ainda com base nas informações do Quadro 05, verificou-se que as abordagens metodológicas que envolveram a utilização da taxa Selic não foram capazes de gerar carteiras de investimentos com retornos diferentes entre si. A utilização da taxa de retorno de ativos livres de risco como taxa de desconto do MO encontra-se em linha com os trabalhos de Dechow; Hutton e Sloan (1999) e Coelho e Aguiar (2008). Além disso, em sua obra original que versa sobre o modelo, Ohlson (1995) também utiliza a taxa de retorno de ativos livres de risco como taxa de desconto para o modelo. A utilização da taxa Selic como custo de capital próprio neste trabalho teve como objetivo apresentar uma abordagem alternativa à proposta do modelo CAPM. Optou-se por esta abordagem adicional porque os resultados abrangentes e contábeis residuais calculados para as empresas da amostra com base na Selic apresentaram maior persistência do que aqueles calculados a partir do CAPM, conforme demonstrado no tópico 5.2.2.

A taxa Selic foi utilizada como taxa de desconto no MO para cálculo do valor teórico das empresas da amostra, e, conseqüentemente, impactou no CMP calculado para cada empresa no encerramento de 2013. As limitações quanto ao uso da taxa de retorno de ativos livres de risco como taxa de desconto para avaliação de empresas são exploradas por Assaf Neto (2014a). Dentre as limitações relevantes para este trabalho, pontua-se a potencial

superavaliação dos valores teóricos calculados para as empresas avaliadas. No caso da amostra, indícios dessa superavaliação podem ser verificados através da Tabela 18, na subseção 5.2.3. Além disso, a omissão de riscos específicos das firmas avaliadas na taxa de desconto pode levar a inconsistências nos valores teóricos obtidos, tanto em termos de superavaliação quanto subavaliação.

Desta forma, não é possível afirmar que a ausência de diferenças estatisticamente relevantes entre os retornos obtidos nas carteiras EADP, EADNR, e EADN seja exclusivamente atribuível à irrelevância da análise e classificação dos *accruals* discricionários destas empresas no processo de *valuation*. Esta ausência pode também estar associada a distorções nos valores teóricos calculados para as ações em função da utilização da Selic como taxa de desconto. Neste sentido, os resultados do presente trabalho não permitem corroborar ou recomendar estas abordagens metodológicas que envolvam a utilização da Selic como ferramentas de avaliação úteis para investidores ou outros agentes de mercado.

Em termos gerais, a única abordagem metodológica que apresentou consistência nos dois períodos de análise (2014 e 2015) foi aquela que utiliza o modelo Ye (2006) em sua forma *Pooled* e o modelo CAPM para cálculo do capital próprio (taxa de desconto do MO). A aceitação parcial das hipóteses de pesquisa por esta metodologia corrobora a ideia de que *accruals* contábeis manipulados de forma positiva (maximização) ou negativa (minimização) podem afetar a percepção de valor de empresas, conforme calculado pelo Modelo Ohlson. Com efeito, esta abordagem de identificação e classificação de empresas gerenciadoras de resultados, aliada à utilização do Modelo Ohlson como ferramenta de avaliação de empresas, pode garantir uma aplicação de recursos mais rentável para investidores e outros agentes de mercado.

Esta conclusão não pode ser estendida às demais abordagens metodológicas testadas na pesquisa, e nem considerada útil quando as empresas em análise são classificadas como não gerenciadoras de resultados ou que não apresentam *accruals* discricionários significativos, consideradas neste trabalho como empresas do grupo EADNR.

## 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo verificar se decisões de investimento tomadas a partir de informações contábeis, arranjadas segundo o modelo de avaliação proposto por Ohlson (1995), e supostamente gerenciadas, levam à obtenção de retornos diferenciados daqueles que seriam obtidos através das decisões tomadas a partir de informações contábeis supostamente não gerenciadas.

A amostra da pesquisa foi constituída pelas empresas integrantes do Índice Brasil, IBrX-100, na data de 30 de dezembro de 2013, conforme carteira obtida no domínio blackrock.com. Destas empresas, foram excluídas todas as empresas classificadas no setor econômico “Financeiros e outros”, segundo a classificação atribuída pela Bovespa. Além disso, foram excluídas também empresas que não apresentaram informações suficientes para cálculo dos modelos utilizados para identificação de *accruals* discricionários e avaliação de empresas. Trabalhou-se, portanto, com uma amostra de 69 empresas presentes nesse índice. O horizonte temporal da pesquisa abrangeu desde o primeiro trimestre de 2009, até o último trimestre de 2013, para a identificação de *accruals* discricionários, e entre os encerramentos dos anos de 2013, 2014 e 2015 para avaliação dos retornos fornecidos pelas carteiras de investimento formadas com base nas ações das empresas da amostra.

Os *accruals* discricionários, *proxies* reconhecidas como indicadores de ocorrência de práticas de gerenciamento de resultados, foram identificados de acordo com o modelo de síntese proposto por Ye (2006). Neste ponto, destaca-se uma das importantes contribuições do trabalho, no sentido de aplicar uma metodologia não identificada em outros trabalhos nacionais que versam sobre o tema. Os resultados da aplicação deste modelo, assim como especificado por seu criador, foram ainda comparados com resultados de outros modelos mais comuns na literatura que versa sobre detecção de *accruals* discricionários, os modelos de Jones Modificado (JM) e *Performance Matching* (PM). Os resultados obtidos para a amostra demonstraram que os coeficientes  $R^2$  ajustados foram de 9,02% (JM), 18,06% (PM) e 20,28% (Ye). Estes resultados se assemelham aos encontrados por Ye (2006), demonstrando que o modelo especificado oferece melhorias aos seus predecessores.

Ademais, buscou-se também contribuir com a aplicação de modelos próprios para dados em painel para estimação dos parâmetros propostos pelo modelo Ye (2006). Desta forma, os resultados presentes no trabalho foram sempre fruto de análises sobre parâmetros calculados com base no método de mínimos quadrados ordinários aplicados para dados em

painel, modelo *Pooled*, e sobre parâmetros calculados com base no modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos, o qual foi sugerido pelos exames estatísticos realizados.

Outra importante adaptação realizada ao modelo refere-se à utilização dos resultados abrangentes para cálculo dos *accruals* totais, em detrimento dos resultados contábeis, conforme definidos pelo Pronunciamento Técnico CPC 26. Esta adaptação visa tornar o modelo capaz de verificar práticas de gerenciamento de resultados também sobre outros resultados abrangentes, os quais, por natureza, podem carregar um elevado nível de julgamento dos administradores das empresas. É importante destacar que, conforme verificado ao longo do trabalho, a utilização de resultados abrangentes e resultados contábeis gerou classificações substancialmente semelhantes para os *accruals* discricionários estimados segundo o modelo Ye (2006). Desta forma, o trabalho corrobora a ideia de que os resultados abrangentes, hoje presentes nas práticas brasileiras de contabilidade, podem ser avaliados pelo modelo proposto tal como os resultados contábeis conforme apresentados na demonstração de resultados.

A estimação dos *accruals* discricionários pelo modelo de síntese de Ye (2006) ocorreu entre o primeiro trimestre de 2009 e o último trimestre de 2013. Neste sentido, e tendo em vista o comportamento de regressão de *accruals* no longo prazo, classificou-se as empresas da amostra como: (i) empresas com *accruals* discricionários negativos e relevantes; (ii) empresas com *accruals* discricionários não relevantes; e (iii) empresas com *accruals* discricionários positivos e relevantes, em função dos *accruals* discricionários estimados para os quatro trimestres de 2013.

Para operacionalização do Modelo Ohlson, e, em especial, da variável de “outras informações”, optou-se pela abordagem de Ota (2002), onde a variável de outras informações contábeis é calculada como a persistência dos resíduos gerados pelo modelo em casos onde verifica-se a existência do problema de autocorrelação serial. Cabe salientar que, assim como procedido no modelo Ye (2006), substitui-se a variável de resultado contábil anormal no modelo pela variável de resultado abrangente anormal, visando também considerar o valor informacional contido nos outros resultados abrangentes divulgados pelas empresas em suas demonstrações financeiras.

Em relação ao cálculo da taxa de desconto do modelo Ohlson, ou seja, o custo do capital próprio para investidores, optou-se pela adoção de duas abordagens distintas: (i) pelo cálculo através do modelo CAPM, tal como no trabalho de Ota (2002); e (ii) pela utilização da taxa de retorno de ativos livres de risco, tal como nos trabalhos de como Ohlson (1995), Dechow; Hutton e Sloan (1999) e Coelho e Aguiar (2008).

Desta forma, quando consideradas as duas diferentes abordagens de cálculo do modelo Ye (2006) e as duas diferentes formas de cálculo do Modelo Ohlson, foram analisados os resultados provenientes de quatro diferentes arranjos de modelos. Estes resultados foram analisados à luz das duas hipóteses levantadas para o trabalho com base nas referências teóricas. A primeira hipótese de pesquisa afirmava que os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários positivos (EADP) são inferiores aos das demais empresas no longo prazo. Já a segunda hipótese defende que os retornos das ações de empresas que se utilizam de *accruals* discricionários negativos (EADN) são superiores aos das demais empresas no longo prazo.

Os retornos das carteiras obtidos para todas estas abordagens de cálculo, em geral, demonstraram uma aparente aderência às duas hipóteses levantadas, sendo que apenas as carteiras calculadas com o Modelo Ohlson descontado pela taxa Selic, e os parâmetros do modelo Ye (2006) calculados pelo modelo *Pooled*, apresentaram resultados contrários à segunda hipótese para um ano específico, sendo este 2015. Todavia, apesar deste comportamento aparente, os resultados do teste de Mann-Whitney demonstraram que estas hipóteses não foram corroboradas para os modelos que utilizaram a taxa Selic como taxa de desconto do MO, uma vez que as carteiras de investimentos geradas não obtiveram, em termos de significância estatística, retornos diferentes entre si.

Em relação às abordagens metodológicas baseadas no CAPM para cálculo da taxa de desconto, a classificação de empresas segundo o modelo Ye (2006), estimado a partir do modelo de regressão para dados em painel com efeitos fixos, não foi capaz de gerar carteiras de investimentos com retornos diferentes para o ano de 2015. Neste sentido, esta abordagem não pôde ser considerada uma alternativa adequada para investidores avaliarem a alocação de seus recursos econômicos. Quando utilizada a classificação de empresas segundo o modelo Ye (2006) em sua forma *Pooled*, observou-se consistência nos resultados obtidos para diferenças de retornos entre carteiras EADP e EADN em ambos os períodos de análise. Neste sentido, corroborou-se que empresas que utilizam de *accruals* contábeis discricionários positivos (maximização) ou negativos (minimização) podem afetar a percepção de seu próprio valor, conforme calculado pelo Modelo Ohlson.

Desta forma, a identificação e classificação de empresas gerenciadoras de resultados, através do modelo Ye (2006) em sua forma *Pooled*, aliada à utilização do Modelo Ohlson, conforme adaptado por Ota (2002), mostrou-se uma abordagem útil para garantir melhores retornos sobre carteiras de investimentos formadas por ações de empresas que gerenciam seus resultados de maneira positiva (EADP) e negativa (EADN).

Estes resultados sugerem que práticas de GR podem ter influenciado na acurácia e eficácia do modelo de avaliação utilizado com base em informações contábeis, o que responde ao principal questionamento levantado para o trabalho: *Quais os impactos das práticas de gerenciamento de resultados contábeis sobre a utilidade das informações contábeis para a avaliação de ações com base no Modelo de Ohlson (MO) no mercado de ações brasileiro?*

Cumprе salientar que os resultados desta pesquisa se limitam à amostra de empresas e observações utilizadas. Estes resultados não devem ser generalizados, mas ainda sim contribuem para o melhor entendimento da dinâmica do fenômeno de gerenciamento de resultados, e como estes podem afetar a avaliação de empresas quando esta ocorre através de informações contábeis modeladas segundo o modelo proposto por Ohlson (1995) e as adaptações realizadas por Ota (2002).

Os achados nesta pesquisa são relevantes para a figura do investidor de mercado aberto, pois demonstram que avaliações realizadas com base em informações contábeis, sem a consideração da respectiva qualidade, ou efeito de gerenciamento de resultados sobre estas informações, podem levar a decisões de investimento adversas. Estes achados também são relevantes para órgãos reguladores e normalizadores, uma vez que demonstram a existência de brechas para empresas se engajarem em práticas de gerenciamento de resultados por meio de *accruals* discricionários, e assim obter vantagens em relação aos usuários das suas informações contábeis.

Apesar dos resultados sugerirem, para os casos em que houve atendimento pleno ou parcial das hipóteses, a existência de impactos das práticas de gerenciamento de resultado sobre os valores teóricos calculados para ações de empresas conforme o Modelo Ohlson, estes apenas indicam as relações esperadas entre os retornos das carteiras EADP, EADNR e EADN. Neste contexto, o impacto das práticas de GR por meio de *accruals* discricionários no valor das empresas não é claramente mensurado. Portanto, abre-se uma oportunidade para pesquisas futuras que tenham como objetivo clarificar e mensurar de uma forma objetiva como práticas de GR afetam o valor teórico de uma empresa segundo o Modelo Ohlson ou outros modelos baseados em informações contábeis.

Outra contribuição que pode ser estendida a trabalho futuros recai sobre o estudo da utilização de modelos próprios para regressão de dados em painel para identificação dos *accruals* discricionários, considerando-se as vantagens que estes modelos teoricamente oferecem em relação a modelos simples de mínimos quadrados ordinários aplicados sobre estes dados.

Por fim, este estudo buscou também incluir no tema de gerenciamento de resultados os outros resultados abrangentes, itens presentes nas normas internacionais e brasileiras de contabilidade, os quais guardam um elevado potencial para gerenciamento de resultados e são pouco considerados no contexto dos trabalhos pesquisados. Neste ponto, sugere-se que trabalhos futuros busquem demonstrar o poder informacional contido nestes outros resultados abrangentes, além de desenvolver abordagens próprias e específicas para se tratar de práticas de gerenciamento de resultados envolvendo os mesmos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, José Elias Feres De. *Qualidade da Informação Contábil em Ambientes Competitivos*. 2010. 188 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). FEA, USP, São Paulo, 2010.
- ASSAF NETO, Alexandre. *Estrutura e Análise de Balanços*. 10. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.
- ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças corporativas e valor*. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014a.
- ASSAF NETO, Alexandre. *Valuation: métricas de valor & avaliação de empresas*. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014b.
- BALL, Ray; BROWN, Philip. An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, v. 6, n. 2, p. 159–178, 1968.
- BALTAGI, Badi H. *Econometric Analysis of Panel Data*. 3. ed. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2005.
- BARTH, Mary E.; BEAVER, William H.; LANDSMAN, Wayne R. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view. *Journal of Accounting and Economics*, v. 31, n. 1-3, p. 77–104, 2001.
- BAUM, Christopher F. Residual diagnostics for cross-section time series regression models. *The Stata Journal*, v. 1, n. 1, p. 101–104, 2001.
- BEAVER, William H. The Information Content of Annual Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*, v. 6, n. 1, p. 67–92, 1968.
- BENDER, Ruth; WARD, Keith. *Corporate Financial Strategy*. 3<sup>a</sup>. ed. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2009.
- BERRY, Kenneth J.; MIELKE, Paul W.; JANIS, E. The Two-sample Rank-sum Test : Early Development. *Electronic Journ@l for History of Probability and Statistics*, v. 8, n. December, p. 1–26, 2012.
- BISCHOFF, Lissandra; LUSTOSA, Paulo Roberto Barbosa. PCLD e Suavização de Resultados em Instituições Financeiras no Brasil. In: ENCONTRO DA ANPAD, 38, 2014 Rio de Janeiro (RJ). *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2014
- BM&FBOVESPA. *BM&FBovespa divulga balanço de operações de 2014*. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/noticias/2015/BMFBOVESPA-divulga-balanco-de-operacoes-de-2014-20150108.aspx?tipoNoticia=1&idioma=pt-br>>. Acesso em: 13 mar. 2015a.



BM&FBOVESPA. *BM&FBovespa divulga balanço de operações de 2015*. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/noticias/2016/BMFBOVESPA-divulga-balanco-de-operacoes-de-2015-2016-01-07.aspx?tipoNoticia=1&idioma=pt-br>>. Acesso em: 15 jan. 2016a.

BM&FBOVESPA. *Metodologia do Índice Brasil (IBrX 100)*. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-brasil-100-ibrx-100.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-brasil-100-ibrx-100.htm)>. Acesso em: 13 mar. 2015b.

BM&FBOVESPA. *Relatório anual 2010*. Disponível em: <[http://ri.bmfbovespa.com.br/ptb/902/BMF\\_Bovespa\\_RelatorioAnual2010\\_final\\_grafica.pdf](http://ri.bmfbovespa.com.br/ptb/902/BMF_Bovespa_RelatorioAnual2010_final_grafica.pdf)>. Acesso em: 7 maio 2016b.

BM&FBOVESPA. *Relatório anual 2015*. Disponível em: <[http://ri.bmfbovespa.com.br/ptb/2773/RA2015\\_PT.pdf](http://ri.bmfbovespa.com.br/ptb/2773/RA2015_PT.pdf)>. Acesso em: 7 maio 2016c.

BOMFIM, Emanuel Truta Do; TEIXEIRA, Wellington dos Santos; MONTE, Paulo Aguiar Do. Relação entre o Disclosure da Sustentabilidade com a Governança Corporativa: Um Estudo nas Empresas Listadas no Ibrx-100. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 10, n. 1, p. 6–28, 2015.

BORGES, Tiago José Gonzaga *et al.* Adoção das Normas Internacionais de Contabilidade como Possível Fator para Práticas de Gerenciamento de Resultados: uma análise das Empresas do Subsetor de Energia Elétrica da BM&FBovespa. *In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE*, 14, 2014. São Paulo (SP). *Anais...* São Paulo: USP, 2014.

BRESSAN, Valéria Gama Fully; BRAGA, Marcelo José; BRESSAN, Aureliano Angel. Análise da dominação de membros tomadores ou poupadores de recursos nas cooperativas de crédito mineiras. *Economia Aplicada*, v. 16, n. 2, p. 339–359, 2012.

BRUNI, Adriano Leal; DIAS FILHO, José Maria; LIMA, Bruno Jesus De. Gerenciamento de Resultados por meio de Decisões Operacionais e a Adoção das Práticas Contábeis Internacionais: evidências no setor de material básico. *In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE*, 14, 2014. São Paulo (SP). *Anais...* São Paulo: USP, 2014.

BURNHAM, K. P.; ANDERSON, R.P. Multimodel Inference: Understanding AIC and BIC in Model Selection. *Sociological Methods & Research*, v. 33, n. 2, p. 261–304, 2004.

CARDOSO, Ricardo Lopes; MARTINS, Vinícius Aversari. Hipótese de mercado eficiente e modelo de precificação de ativos financeiros. *In: LOPES, Alexandro Broedel; IUDÍCIBUS, Sérgio de (Coord). Teoria Avançada da Contabilidade*. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. cap 2, p. 70–132.

CAVALIER-ROSA, Gina; TIRAS, Samuel L. Brazil's adoption of IFRS: fertile ground for examining earnings management. *Brazilian Business Review (English Edition)*, v. 10, n. 4, p. 133–146, 2013.

CHEN, Ming-Chia; TSAI, Yuan-Cheng. Earnings management types and motivation: A Study in Taiwan. *Social behavior and personality*, v. 38, n. 7, p. 955–962, 2010.

COELHO, Antônio Carlos Dias; AGUIAR, Andson Brage De. Relacionamento entre persistência do lucro residual e participação de mercado em firmas brasileiras de capital aberto. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 3, n. 2, p. 3–18, 2008.

CONROY, Ronán M. What hypotheses do “nonparametric” two-group tests actually test? *Stata Journal*, v. 12, n. 2, p. 182–190, 2012.

COSTA, Luiz Guilherme Tinoco Aboim. *Análise econômico-financeira de empresas*. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

CUPERTINO, César Medeiros; LUSTOSA, Paulo Roberto Barbosa. O Modelo Ohlson de Avaliação de Empresas: Tutorial para Utilização. *Contabilidade Vista e Revista*, v. 17, n. 1, p. 47–68, 2006.

DAMODARAN, Aswath. *Investment Valuation. Tools and techniques for determining the value of any asset*. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012.

DAMODARAN, Aswath. Living with Noise: Valuation in the Face of Uncertainty. *Journal of Applied Finance*, v. 2, p. 6–22, 2013.

DAMODARAN, Aswath. *Valuation Approachs and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence*. 1. ed. Hanover: Now Publishers, 2007.

DECHOW, Patricia M.; HUTTON, Amy P.; SLOAN, Richard G. An empirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of Accounting and Economics*, v. 26, n. 1-3, p. 1–34, 1999.

DECHOW, Patricia M.; SLOAN, Richard G.; SWEENEY, Amy P. Detecting Earnings Management. *The Accounting Review*, v. 70, n. 2, p. 193–225, 1995.

DELORME, Arnaud. Statistical methods. *Encyclopedia of Medical Device and Instrumentation*, v. 6, p. 240–264, 2005.

DIAS FILHO, José Maria; MACHADO, L. H. B. Abordagens da pesquisa em contabilidade. In: LOPES, Alexandro Broedel; IUDÍCIBUS, Sérgio de (Coord). *Teoria Avançada da Contabilidade*. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. cap. 1, p. 15–69.

DURÁN-VÁZQUEZ, Rocío; LORENZO-VALDÉS, Arturo; MARTÍN-REYNA, Juan Manuel San. Relevance of Discretionary Accruals Information ( DAI ) in Ohlson model: the case of Mexico. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation (JEMI)*, v. 8, n. 3, p. 21–34, 2012.

EMILIANO, Paulo César. *Critérios de informação: como eles se comportam em diferentes modelos*. 2013. 193f. Tese (Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária) - . Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

FÁVERO, Luiz Paulo. *Análise de Dados*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FERREIRA, Régis Monteiro. *Testabilidade empírica do Modelo Ohlson: Uma investigação sobre a influência das previsões do analistas no mercado brasileiro*. 2010. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Minas Gerais.

FOK, Dennis; FRANCES, Philip Hans. Testing earnings management. *Statistica Neerlandica*, v. 67, n. 3, p. 281–292, 2013.

FREIRE, Hércules Vander de Lima *et al.* Dividendos E Lucros Anormais : Um Estudo Nas Empresas Listadas Na Bovespa. *Revista Contabilidade & Finanças*, n. 39, p. 47–67, 2005.

GALDI, Fernando Caio; TEIXEIRA, Aridelmo José Campanharo; LOPES, Alexsandro Broedel. Análise empírica de modelos de valuation no ambiente brasileiro: fluxo de caixa descontado versus modelo de Ohlson (RIV). *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 19, n. 47, p. 31–43, 2008.

GLEASON, Cristi A.; JOHNSON, W. Bruce; LI, Haidan. Valuation model use and the price target performance of sell-side equity analysts. *Contemporary Accounting Research*, v. 30, n. 1, p. 80–115, 2013.

GUJARATI, Damodar N. *Econometria Básica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HABIB, Ahsan. Impact of earnings management on value-relevance of accounting information: empirical evidence from Japan. *Managerial Finance*, v. 30, n. 11, p. 1–15, 2004.

HAND, John R M.; LANDSMAN, Wayne R. The pricing of dividends in equity valuation. *Journal of Business Finance and Accounting*, v. 32, n. 3-4, p. 435–469, 2005.

HEALY, Paul M. The effects of bonus scheme on accounting decisions. *Journal of Accounting & Economics*, v. 7, p. 85–107, 1985.

HEALY, Paul M.; WAHLEN, James M. A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting. *Accounting horizons*, v. 13, n. 4, p. 365–383, 1999.

HOECHLE, Daniel. Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The Stata Journal*, v. 7, n. 3, p. 281–312, 2007.

HOLTHAUSEN, Robert W. Accounting method choice. *Journal of Accounting and Economics*, v. 12, n. 1-3, p. 207–218, 1990.

HOLTHAUSEN, Robert W.; LEFTWICH, Richard W. The economic consequences of accounting choice implications of costly contracting and monitoring. *Journal of Accounting and Economics*, v. 5, p. 77–117, 1983.

HRIBAR, Paul; COLLINS, Daniel W. Errors in Estimating Accruals: Implications for Empirical Research. *Journal of Accounting Research*, v. 40, n. 1, p. 105–134, 2002.

IUDÍCIBUS, Sérgio De. *Teoria da Contabilidade*. 10. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976.

JONES, Jennifer J. Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research*, v. 29, n. 2, p. 193–228, 1991.

KOTHARI, S. P.; LEONE, Andrew J.; WASLEY, Charles E. Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, v. 39, n. 1, p. 163–197, 2005.

KOTHARI, S.P. Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, v. 31, n. 1-3, p. 105–231, 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

LIM, H. A.; MIDI, H. The Performance of Robust Modification of Breusch-Godfrey Test in the Presence of Outliers. *Science and Technology*, v. 22, n. 1, p. 81–93, 2014.

LO, Kin. Earnings management and earnings quality. *Journal of Accounting and Economics*, v. 45, n. 2-3, p. 350–357, 2008.

LO, Kin; LYS, Thomas. The Ohlson Model: Contribution to Valuation Theory, Limitations, and Empirical Applications. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, v. 15, n. 3, p. 337–367, 2000.

LOPES, Alexsandro Broedel. *A Informação Contábil e o Mercado de Capitais*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MARQUARDT, Carol A.; WIEDMAN, Christine I. The effect of earnings management on the value relevance of accounting information. *Journal of Business Finance & Accounting*, v. 31, n. 3-4, p. 297–332, 2004.

MARQUES, Vagner Antônio. *A influência dos modelos de avaliação de empresas (valuation) no processo decisório dos fundos de venture capital*. 2011. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Minas Gerais, 2011.

MARQUES, Vagner Antônio; CUNHA, Jacqueline Veneroso Alves Da; MÁRIO, Poueri do Carmo. Modelos de Valuation Utilizados pelos Fundos Mútuos de Investimentos em Empresas Emergentes ( FMIEE ). *Pensar Contábil*, v. 13, n. 50, p. 33–41, 2011.

MARTINEZ, Antônio Lopo. Detectando Earnings management no Brasil: estimando os accruals discricionários. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 19, n. 46, p. 7–17, 2008.

MARTINEZ, Antônio Lopo. “Gerenciamento” dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras. 2001. 153 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). FEA, USP, São Paulo, 2001.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

MATSUMOTO, Alberto Shiguero; PARREIRA, Enéias Medeiros. Uma pesquisa sobre o Gerenciamento de Resultados Contábeis : causas e conseqüências. *UnB Contábil*, v. 10, n. 1, p. 141–157, 2007.

MCNICHOLS, Maureen F. Research design issues in earnings management studies. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 19, p. 313–345, 2000.

MORETTIN, Pedro A.; TOLÓI, Cecília M. *Análise de séries temporais*. 2. ed. São Paulo: Bluncher, 2006.

MYERS, James N. Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics. *The Accounting Review*, v. 74, n. 1, p. 1–28, 1999.

OHLSON, James A. Earnings , book values , and dividends in equity valuation : An empirical perspective. *Contemporary Accounting Research*, v. 18, n. 1, p. 107–120, 2001.

OHLSON, James A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, v. 11, n. 2, p. 661, 1995.

OHLSON, James A. On accounting-based valuation formulae. *Review of Accounting Studies*, v. 10, n. 2-3, p. 323–347, 2005.

OLIVEIRA, Antônio Benedito Silva *et al.* *Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade*. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, Edson Ferreira; GUERREIRO, Reinaldo; SECURATO, José Roberto. Uma Proposta Para a Avaliação Da Empresa Em Condições De Risco Com Base No Modelo De Ohlson. *Revista Contabilidade & Finanças*, n. 32, p. 58–70, 2003.

OTA, Koji. A test of the Ohlson (1995) model: Empirical evidence from Japan. *The International Journal of Accounting*, v. 37, n. 1, p. 157–182, 2002.

PALEPU, Krishna G.; HEALY, Paul M.; BERNARD, Victor L. *Business analysis and valuation using financial statements*. 2. ed. Mason-OH: Cengage Learning, 2000.

PAULO, Edilson; CORRAR, Luiz João; MARTINS, Eliseu. Detectando Gerenciamento de Resultados pela Análise do Diferimento Tributário. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador (BA). *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006.

PENMAN, Stephen H. *Análise de Demonstrações Financeiras e Security Valuation*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PÓVOA, Alexandre. *Valuation: Como precificar ações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

RIBEIRO NETO, Ramon Martinez; FAMÁ, Rubens. Uma alternativa de crescimento para o mercado de capitais brasileiro — o novo mercado. *Rausp - Revista de Administração da USP*, v. 37, n. 1, p. 29–38, 2002.

RICHARDSON, Scott A. *et al.* Accrual reliability, earnings persistence and stock prices. *Journal of Accounting and Economics*, v. 39, n. 3, p. 437–485, 2005.

RODRÍGUEZ-PÉREZ, Gonzalo; HEMMEN, Stefan Van. Debt, diversification and earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 29, n. 1, p. 138–159, 2010.

RONEN, Joshua; YAARI, Varda. *Earnings management: Emerging insights in theory, practice, and research*. New York: Springer, 2008.

SCARPIN, Jorge Eduardo; ALMEIDA, Dalci Mendes; MACHADO, Débora Gomes. Endividamento e lucratividade: um estudo em empresas familiares e não familiares que compõem o índice IBRX-100 da BM&FBovespa. *Revista Ambiente Contábil*, v. 4, n. 2, p. 93–109, 2012.

SCHUCH, Gabriel Medaglia. *Modelo de Ohlson (1995) na avaliação de empresas: Uma análise empírica no Brasil*. 2013. 91 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SHAN, Yuan George. Value relevance, earnings management and corporate governance in China. *Emerging Markets Review*, v. 23, p. 186–207, 2015.

SILVA, Marcel Müller Fernandes Pereira Da. *Padrões espaciais da riqueza de espécies no cerrado através da seleção de modelos utilizando o critério de Akaike (AIC)*. 2008. 110f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Evolução) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2008.

SILVA JÚNIOR, José Marcos Da; BRESSAN, Valéria Gama Fully. Gerenciamento de resultado em cooperativas no Brasil: Avaliando o Income Smoothing às filiadas do SICREDI. *In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE*, 14, 2014. São Paulo (SP). *Anais...* São Paulo: USP, 2014.

SOBRAL, Thales E. L.; BARRETO, Gilmar. Análise dos Critérios De Informação para a seleção de ordem em modelos auto-regressivos. *In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE DINÂMICA, CONTROLE E APLICAÇÕES*, 10., 2011, Águas de Lindoia: *Anais...* Águas de Lindoia: Conferência Brasileira de Dinâmica, Controle e Aplicações, 2011.

SOUTE, Dione Olesczuk *et al.* Métodos de avaliação utilizados pelos profissionais de investimento. *Revista UnB Contábil*, v. 11, n. 1-2, p. 1–17, 2008.

SPESSATO, Giseli; BEZERRA, Francisco A. Utilização das abordagens positiva e normativa nas pesquisas em contabilidade. *CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS*, 15, 2008. Curitiba (PR). *Anais...* Curitiba: Congresso Brasileiro de Custos, 2008.

WATTS, Ross L.; ZIMMERMAN, Jerold L. *Positive accounting theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.

WATTS, Ross L.; ZIMMERMAN, Jerold L. Positive Accounting Theory: a Ten Year Perspective. *The Accounting Review*, v. 65, n. 1, p. 131–156, 1990.

WERNECK, Marcio Alessandro *et al.* Estratégia de investimentos baseada em informações contábeis: Modelo Residual Income Valuation - Ohlson Versus R-Score - Piotroski. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, v. 3, n. 2, p. 141–164, 2010.

WHELAN, Catherine J.; MCNAMARA, Raymond P. *The impact of earnings management on the value-relevance of earnings and book value: A comparison of short-term and long-term discretionary accruals*. Working Paper. Georgia College and State University, 2004.

WIERSMA, William; JURIS, Stephen G. *Research methods in education: An introduction*. 9. ed. Boston: Pearson Education, 2009.

YE, Jianming. *Accounting accruals and tests of earnings management*. Working Paper. Baruch College, 2006.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Relação de empresas envolvidas no processo de estimação de *accruals* discricionários

SETOR ECONÔMICO	SUBSETOR	SEGMENTO	EMPRESA	LISTAGEM
Bens Industriais	Material de Transporte	Material Aeronáutico e de Defesa	EMBRAER	EMBR
Bens Industriais	Material de Transporte	Material Rodoviário	IOCHP-MAXION	MYPK
Bens Industriais	Material de Transporte	Material Rodoviário	MARCOPOLO	POMO
Bens Industriais	Material de Transporte	Material Rodoviário	RANDON PART	RAPT
Bens Industriais	Máquinas e Equipamentos	Motores , Compressores e Outros	WEG	WEGE
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	BROOKFIELD	BISA
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	CYRELA REALT	CYRE
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	EVEN	EVEN
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	EZTEC	EZTC
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	GAFISA	GFSA
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	MRV	MRVE
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	PDG REALT	PDGR
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Construção Civil	ROSSI RESID	RSID
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Serviços Diversos	MILLS	MILS
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	Intermediação Imobiliária	BR BROKERS	BBRK
Construção e Transporte	Transporte	Transporte Aéreo	GOL	GOLL
Construção e Transporte	Transporte	Transporte Ferroviário	ALL AMER LAT	ALLL
Construção e Transporte	Transporte	Exploração de Rodovias	ARTERIS	ARTR
Construção e Transporte	Transporte	Exploração de Rodovias	CCR SA	CCRO
Construção e Transporte	Transporte	Exploração de Rodovias	ECORODOVI AS	ECOR
Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	Vestuário	CIA HERING	HGTX
Consumo Cíclico	Diversos	Serviços Educacionais	ESTACIO PART	ESTC
Consumo Cíclico	Diversos	Serviços Educacionais	KROTON	KROT
Consumo Cíclico	Diversos	Aluguel de carros	LOCALIZA	RENT
Consumo Cíclico	Diversos	Programas de Fidelização	MULTIPLUS	MPLU
Consumo Cíclico	Comércio	Tecidos, Vestuário e Calçados	LOJAS RENNER	LREN
Consumo Cíclico	Comércio	Produtos Diversos	B2W DIGITAL	BTOW
Consumo Cíclico	Comércio	Produtos Diversos	LOJAS AMERIC	LAME
Consumo não Cíclico	Agropecuária	Agricultura	V-AGRO	VAGR
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Carnes e Derivados	BRF SA	BRFS
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Carnes e Derivados	JBS	JBSS
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Carnes e Derivados	MARFRIG	MRFG
Consumo não Cíclico	Alimentos Processados	Carnes e Derivados	MINERVA	BEEF
Consumo não Cíclico	Bebidas	Cervejas e Refrigerantes	AMBEV S/A	ABEV
Consumo não Cíclico	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	Produtos de Uso Pessoal	NATURA	NATU
Consumo não Cíclico	Saúde	Análises e Diagnósticos	DASA	DASA
Consumo não Cíclico	Saúde	Análises e Diagnósticos	ODONTOPREV	ODPV
Consumo não Cíclico	Saúde	Análises e Diagnósticos	QUALICORP	QUAL



SETOR ECONÔMICO	SUBSETOR	SEGMENTO	EMPRESA	LISTAGEM
Consumo não Cíclico	Diversos	Produtos Diversos	HYPERMARC AS	HYPE
Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	Alimentos	P.ACUCAR- CBD	PCAR
Consumo não Cíclico	Comércio e Distribuição	Medicamentos	RAIADROGA SIL	RADL
Materiais Básicos	Mineração	Minerais Metálicos	MMX MINER	MMXM
Materiais Básicos	Mineração	Minerais Metálicos	VALE	VALE
Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Siderurgia	GERDAU	GGBR
Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Siderurgia	GERDAU MET	GOAU
Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Siderurgia	SID NACIONAL	CSNA
Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia	Siderurgia	USIMINAS	USIM
Materiais Básicos	Químicos	Petroquímicos	BRASKEM	BRKM
Materiais Básicos	Madeira e Papel	Madeira	DURATEX	DTEX
Materiais Básicos	Madeira e Papel	Papel e Celulose	FIBRIA	FIBR
Materiais Básicos	Madeira e Papel	Papel e Celulose	KLABIN S/A	KLBN
Materiais Básicos	Madeira e Papel	Papel e Celulose	SUZANO PAPEL	SUZB
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Exploração e/ou Refino	PETROBRAS	PETR
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Exploração e/ou Refino	QGEP PART	QGEP
Tecnologia da Informação	Programas e Serviços	Programas e Serviços	TOTVS	TOTS
Telecomunicações	Telefonia Fixa	Telefonia Fixa	OI	OIBR
Telecomunicações	Telefonia Fixa	Telefonia Fixa	TELEF BRASIL	VIVT
Telecomunicações	Telefonia Móvel	Telefonia móvel	TIM PART S/A	TIMP
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	CEMIG	CMIG
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	CESP	CESP
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	COPEL	CPLE
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	CPFL ENERGIA	CPFE
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	ELETOBRAS	ELET
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	ELETROPAUL O	ELPL
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	ENERGIAS BR	ENBR
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	EQUATORIAL	EQTL
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	LIGHT S/A	LIGT
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	TRACTEBEL	TBLE
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	TRAN PAULIST	TRPL
Utilidade Pública	Água e Saneamento	Água e Saneamento	COPASA	CSMG
Utilidade Pública	Água e Saneamento	Água e Saneamento	SABESP	SBSP
Utilidade Pública	Energia Elétrica	Energia Elétrica	AES TIETE	TIET

**APÊNDICE B – Saídas Stata ® para estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo Ye (2006)**

Considerando *outliers*:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
tarc	1452	-.0014786	.142433	-.3821544	5.101738
tara	1452	-.0017737	.1413303	-.3823156	5.046645
invativo	1452	2.75e-07	4.03e-07	1.32e-09	2.95e-06
deltacfrev	1452	.0005511	.0352672	-.421834	.1714723
perm	1452	.4329747	.2750951	.0014731	2.498855
roa	1452	.0137875	.025309	-.2738413	.1825517
roara	1452	.0134924	.0277706	-.2894453	.1824824
ncg	1452	2.554366	28.70393	-576.9012	563.4123
avrncg	1452	3.021227	21.77483	-195.4829	346.7846
neg_avrncg	1452	-3.021227	21.77483	-346.7846	195.4829
abnormal_ncg	1452	-.4668607	33.15974	-743.7003	567.6378
ncg_rev	1452	.0021053	.0558981	-.2010109	1.988911
deprate	1452	.0496215	.1530452	-1.36101	2.186938

Sem consideração de *outliers*:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
tarc	1399	-.0048096	.0452714	-.3821544	.6553023
tara	1399	-.0050938	.0459864	-.3823156	.6553187
invativo	1399	2.69e-07	3.97e-07	1.32e-09	2.95e-06
deltacfrev	1399	.0005516	.0351698	-.421834	.1714723
perm	1399	.4276396	.2766745	.0014731	2.498855
roa	1399	.0153846	.0223043	-.1426961	.1825517
roara	1399	.0151003	.0247441	-.2894453	.1824824
ncg	1399	1.135458	2.05211	-3.810053	48.75372
avrncg	1399	1.219826	1.711872	-3.45093	19.44407
neg_avrncg	1399	-1.219826	1.711872	-19.44407	3.45093
abnormal_ncg	1399	-.0843682	1.706355	-15.37148	44.04466
ncg_rev	1399	.0000135	.0004771	-.0032447	.0144722
deprate	1399	.0513224	.1556519	-1.36101	2.186938

## APÊNDICE C – Saídas Stata ® para comparações do modelo Ye (2006), Performance Matching e de Jones Modificado

Modelo Ye (2006), com *accruals* totais calculados a partir do resultado abrangente:

Source	SS	df	MS	Number of obs =	1399
Model	.614667296	9	.068296366	F( 9, 1389) =	40.51
Residual	2.34175748	1389	.001685931	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2079
				Adj R-squared =	0.2028
Total	2.95642477	1398	.002114753	Root MSE =	.04106

tara	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
invativo	-781.9751	2911.788	-0.27	0.788	-6493.953 4930.002
deltacfrev	-.3343176	.0316025	-10.58	0.000	-.3963113 -.2723238
perm	-.0081012	.004903	-1.65	0.099	-.0177193 .0015169
roara	.6183317	.0461868	13.39	0.000	.5277284 .7089351
ncg	.0015614	.0006892	2.27	0.024	.0002094 .0029135
neg_avrnrcg	-.0032348	.0008452	-3.83	0.000	-.0048928 -.0015768
ncg_rev	.6239382	2.306717	0.27	0.787	-3.901086 5.148963
deprate	-.0102472	.0075659	-1.35	0.176	-.025089 .0045946
deprateperm	-1.53e-09	1.44e-09	-1.06	0.290	-4.36e-09 1.30e-09
_cons	-.0153719	.0032027	-4.80	0.000	-.0216545 -.0090893

Modelo Ye (2006), com *accruals* totais calculados a partir do resultado contábil:

Source	SS	df	MS	Number of obs =	1399
Model	.52984347	9	.058871497	F( 9, 1389) =	35.02
Residual	2.33535541	1389	.001681321	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1849
				Adj R-squared =	0.1796
Total	2.86519888	1398	.002049498	Root MSE =	.041

tarc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
invativo	196.9601	2930.312	0.07	0.946	-5551.355 5945.275
deltacfrev	-.3345257	.0315561	-10.60	0.000	-.3964285 -.2726229
perm	-.0083999	.0048987	-1.71	0.087	-.0180095 .0012097
roa	.5611677	.051616	10.87	0.000	.459914 .6624214
ncg	.0015239	.0006885	2.21	0.027	.0001733 .0028746
neg_avrnrcg	-.0033083	.0008436	-3.92	0.000	-.0049633 -.0016534
ncg_rev	.6288847	2.303545	0.27	0.785	-3.889918 5.147687
deprate	-.0098357	.0075571	-1.30	0.193	-.0246603 .0049889
deprateperm	-1.63e-09	1.44e-09	-1.13	0.258	-4.46e-09 1.20e-09
_cons	-.0145606	.0032182	-4.52	0.000	-.0208738 -.0082475

Modelo *Performance Matching*, com *accruals* totais calculados a partir do resultado abrangente:

Source	SS	df	MS			
Model	.540788782	4	.135197196	Number of obs =	1399	
Residual	2.41563599	1394	.001732881	F( 4, 1394) =	78.02	
Total	2.95642477	1398	.002114753	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.1829	
				Adj R-squared =	0.1806	
				Root MSE =	.04163	

tara	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
invativo	-833.2064	2907.177	-0.29	0.774	-6536.121	4869.708
deltacfrev	-.3292482	.0317629	-10.37	0.000	-.3915565	-.26694
perm	-.0219368	.0040959	-5.36	0.000	-.0299716	-.0139021
roara	.5759604	.0462744	12.45	0.000	.4851854	.6667354
_cons	-.0040041	.0023921	-1.67	0.094	-.0086965	.0006883

Modelo de Jones Modificado, com *accruals* totais calculados a partir do resultado abrangente:

Source	SS	df	MS			
Model	.272333307	3	.090777769	Number of obs =	1399	
Residual	2.68409147	1395	.00192408	F( 3, 1395) =	47.18	
Total	2.95642477	1398	.002114753	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.0921	
				Adj R-squared =	0.0902	
				Root MSE =	.04386	

tara	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
invativo	6785.322	2994.696	2.27	0.024	910.7283	12659.92
deltacfrev	-.313348	.0334423	-9.37	0.000	-.3789506	-.2477454
perm	-.0252341	.0043069	-5.86	0.000	-.0336828	-.0167855
_cons	.0040442	.0024267	1.67	0.096	-.0007163	.0088046

AIC e BIC:

Modelo Ye (2006)

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	1399	2323.498	2486.537	10	-4953.073	-4900.638

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note

Modelo *Performance Matching*:

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
.	1399	2323.498	2464.809	5	-4919.619	-4893.401

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note

## Modelo de Jones Modificado:

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
.	1399	2323.498	2391.096	4	-4774.193	-4753.219

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note

## APÊNDICE D – Saídas Stata ® para estimação dos modelos de regressão para dados em painel, seleção da forma funcional, e testes de especificação

Estimação do modelo *pooled*:

Source	SS	df	MS	Number of obs =	1399
Model	.614667296	9	.068296366	F( 9, 1389) =	40.51
Residual	2.34175748	1389	.001685931	Prob > F =	0.0000
Total	2.95642477	1398	.002114753	R-squared =	0.2079
				Adj R-squared =	0.2028
				Root MSE =	.04106

tara	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
invativo	-781.9751	2911.788	-0.27	0.788	-6493.953 4930.002
deltacfrev	-.3343176	.0316025	-10.58	0.000	-.3963113 -.2723238
perm	-.0081012	.004903	-1.65	0.099	-.0177193 .0015169
roara	.6183317	.0461868	13.39	0.000	.5277284 .7089351
ncg	.0015614	.0006892	2.27	0.024	.0002094 .0029135
neg_avrnrg	-.0032348	.0008452	-3.83	0.000	-.0048928 -.0015768
ncg_rev	.6239382	2.306717	0.27	0.787	-3.901086 5.148963
deprate	-.0102472	.0075659	-1.35	0.176	-.025089 .0045946
deprateperm	-1.53e-09	1.44e-09	-1.06	0.290	-4.36e-09 1.30e-09
_cons	-.0153719	.0032027	-4.80	0.000	-.0216545 -.0090893

## Estimação do modelo de efeitos fixos e F de Chow:

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    1399
Group variable: N                     Number of groups =     72

R-sq:  within = 0.2085                Obs per group:  min =    10
      between = 0.0301                    avg   =    19.4
      overall = 0.1304                    max   =    20

corr(u_i, Xb) = -0.4473                F(9,1318)      =    38.58
                                          Prob > F       =    0.0000

```

tara	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
invativo	13642.12	5756.974	2.37	0.018	2348.29	24935.95
deltacfrev	-.2869735	.0315973	-9.08	0.000	-.3489599	-.224987
perm	-.0034254	.0067849	-0.50	0.614	-.0167358	.0098851
roara	.9026775	.0565106	15.97	0.000	.791817	1.013538
ncg	-.0006755	.0007267	-0.93	0.353	-.0021012	.0007501
neg_avrneg	.0015188	.0010151	1.50	0.135	-.0004726	.0035103
ncg_rev	1.101629	2.263809	0.49	0.627	-3.339434	5.542692
deprate	-.0062061	.0084181	-0.74	0.461	-.0227205	.0103083
deprateperm	-8.29e-10	2.23e-09	-0.37	0.710	-5.21e-09	3.55e-09
_cons	-.0176317	.0040732	-4.33	0.000	-.0256224	-.009641
sigma_u	.02193923					
sigma_e	.0394024					
rho	.23665604	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(71, 1318) =    2.68      Prob > F = 0.0000

```

## Estimação do modelo de efeitos aleatórios:

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =    1399
Group variable: N                       Number of groups =     72

R-sq:  within = 0.1728                  Obs per group:  min =    10
      between = 0.4767                               avg   =    19.4
      overall  = 0.2077                               max   =    20

                                           Wald chi2(9)    =   355.70
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =    0.0000

```

tara	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
invativo	-817.0894	3031.063	-0.27	0.787	-6757.863	5123.684
deltacfrev	-.332752	.0315358	-10.55	0.000	-.394561	-.270943
perm	-.0081856	.0050153	-1.63	0.103	-.0180155	.0016443
roara	.6379959	.0469945	13.58	0.000	.5458884	.7301035
ncg	.001483	.0006891	2.15	0.031	.0001324	.0028337
neg_avrncg	-.0030648	.0008513	-3.60	0.000	-.0047333	-.0013963
ncg_rev	.6362248	2.301367	0.28	0.782	-3.874371	5.146821
deprate	-.0099749	.0076254	-1.31	0.191	-.0249204	.0049707
deprateperm	-1.53e-09	1.49e-09	-1.02	0.307	-4.45e-09	1.40e-09
_cons	-.0153607	.00328	-4.68	0.000	-.0217894	-.008932
sigma_u	.00325835					
sigma_e	.0394024					
rho	.00679188	(fraction of variance due to u_i)				

## Teste de multiplicador lagrangiano de Breusch-Pagan:

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

$$\text{tara}[N,t] = Xb + u[N] + e[N,t]$$

```
Estimated results:
```

	Var	sd = sqrt(Var)
tara	.0021148	.0459864
e	.0015525	.0394024
u	.0000106	.0032583

```
Test: Var(u) = 0
```

```

chibar2(01) = 12.74
Prob > chibar2 = 0.0002

```

## Teste de Hausman:

	Coefficients			
	(b) FE	(B) RE	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
invativo	13642.12	-817.0894	14459.21	4894.426
deltacfrev	-.2869735	-.332752	.0457785	.0019702
perm	-.0034254	-.0081856	.0047602	.0045696
roara	.9026775	.6379959	.2646815	.031384
ncg	-.0006755	.001483	-.0021586	.0002307
neg_avrncg	.0015188	-.0030648	.0045837	.000553
ncg_rev	1.101629	.6362248	.4654045	.
deprate	-.0062061	-.0099749	.0037687	.0035661
deprateperm	-8.29e-10	-1.53e-09	6.97e-10	1.66e-09

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(1) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 8.73  
 Prob>chi2 = 0.0031  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

## Teste de Wooldridge:

Wooldridge test for autocorrelation in panel data  
 H0: no first-order autocorrelation  
 F( 1, 71) = 0.143  
 Prob > F = 0.7065

## Teste de Wald modificado:

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
 in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (72) = 30129.75  
 Prob>chi2 = 0.0000



Estatística VIF:

Variable	VIF	1/VIF
neg_avrncg	1.74	0.576090
ncg	1.66	0.602838
perm	1.53	0.655342
deprateperm	1.17	0.853175
deprate	1.15	0.869567
invativo	1.11	0.902901
roara	1.08	0.923322
deltacfrev	1.02	0.976228
ncg_rev	1.00	0.995741
Mean VIF	1.27	

Modelo de efeitos fixos com erros padrão robustos:

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =    1399
Group variable: N                          Number of groups =     72

R-sq:  within = 0.2085                     Obs per group:  min =    10
        between = 0.0301                    avg           =   19.4
        overall = 0.1304                    max           =    20

corr(u_i, Xb) = -0.4473                    F(9,71)         =    21.77
                                                Prob > F        =    0.0000

```

(Std. Err. adjusted for 72 clusters in N)

tara	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
invativo	13642.12	12918.16	1.06	0.295	-12115.95	39400.19
deltacfrev	-.2869735	.1115741	-2.57	0.012	-.5094459	-.064501
perm	-.0034254	.0059044	-0.58	0.564	-.0151985	.0083477
roara	.9026775	.0801078	11.27	0.000	.742947	1.062408
ncg	-.0006755	.0009544	-0.71	0.481	-.0025786	.0012275
neg_avrncg	.0015188	.0007955	1.91	0.060	-.0000673	.0031049
ncg_rev	1.101629	1.078457	1.02	0.310	-1.048753	3.252011
deprate	-.0062061	.0074611	-0.83	0.408	-.021083	.0086708
deprateperm	-8.29e-10	1.47e-09	-0.56	0.574	-3.76e-09	2.10e-09
_cons	-.0176317	.0047012	-3.75	0.000	-.0270056	-.0082578
sigma_u	.02193923					
sigma_e	.0394024					
rho	.23665604	(fraction of variance due to u_i)				

## APÊNDICE E – Saídas Stata ® para avaliação das diferenças entre retornos obtidos em carteiras de investimentos, a partir do teste de Mann-Whitney

Ke calculado com base no CAPM, sem consideração de gerenciamento de resultados:

Diferença carteira 01 e 02

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	535	540.5
2	23	546	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

---

adjusted variance      2071.92

Ho: Rent(Ohlson~o==1) = Rent(Ohlson~o==2)

z = -0.121

Prob > |z| = 0.9038

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	560	540.5
2	23	521	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

---

adjusted variance      2071.92

Ho: Z(Ohlson~o==1) = Z(Ohlson~o==2)

z = 0.428

Prob > |z| = 0.6684

Diferença carteira 01 e 03

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	593	540.5
3	23	488	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

---

adjusted variance      2071.92

Ho: Rent(Ohlson~o==1) = Rent(Ohlson~o==3)

z = 1.153

Prob > |z| = 0.2488

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	646	540.5
3	23	435	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

---

adjusted variance      2071.92

Ho: Z(Ohlson~o==1) = Z(Ohlson~o==3)

z = 2.318

Prob > |z| = 0.0205

Diferença carteira 02 e 03

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
2	23	594	540.5
3	23	487	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Rent(Ohlson~o==2) = Rent(Ohlson~o==3)

z = 1.175

Prob > |z| = 0.2399

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
2	23	634	540.5
3	23	447	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Z(Ohlson~o==2) = Z(Ohlson~o==3)

z = 2.054

Prob > |z| = 0.0400

Ke calculado com base no CAPM, e *accruals* discricionários identificados pelo modelo *pooled*:

Diferença EADP e EADNR

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	62	68
Neutro	8	74	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

---

adjusted variance            90.67

Ho: Rent(GrupoG~s==Acima) = Rent(GrupoG~s==Neutro)

z = -0.630

Prob > |z| = 0.5286

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	57	68
Neutro	8	79	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

---

adjusted variance            90.67

Ho: Z(GrupoG~s==Acima) = Z(GrupoG~s==Neutro)

z = -1.155

Prob > |z| = 0.2480

## Diferença EADP e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	51	68
Baixo	8	85	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Rent(GrupoG~s==Acima) = Rent(GrupoG~s==Baixo)

z = -1.785

Prob &gt; |z| = 0.0742

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	52	68
Baixo	8	84	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Z(GrupoG~s==Acima) = Z(GrupoG~s==Baixo)

z = -1.680

Prob &gt; |z| = 0.0929

## Diferença EADNR e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Baixo	8	82	68
Neutro	8	54	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Rent(GrupoG~s==Baixo) = Rent(GrupoG~s==Neutro)

z = 1.470

Prob &gt; |z| = 0.1415

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Baixo	8	78	68
Neutro	8	58	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Z(GrupoG~s==Baixo) = Z(GrupoG~s==Neutro)

z = 1.050

Prob &gt; |z| = 0.2936

Ke calculado com base no CAPM, e *accruals* discricionários identificados pelo modelo de efeitos fixos:

Diferença EADP e EADNR

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	39	56
Neutro	8	81	64
combined	15	120	120

unadjusted variance           74.67

adjustment for ties           0.00

adjusted variance           74.67

Ho: Rent (GrupoG~E==Acima) = Rent (GrupoG~E==Neutro)

z = -1.967

Prob > |z| = 0.0491

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	47	56
Neutro	8	73	64
combined	15	120	120

unadjusted variance           74.67

adjustment for ties           0.00

adjusted variance           74.67

Ho: Z (GrupoG~E==Acima) = Z (GrupoG~E==Neutro)

z = -1.042

Prob > |z| = 0.2976



## Diferença EADP e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	40	56
Baixo	8	80	64
combined	15	120	120

unadjusted variance            74.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance              74.67

Ho: Rent(GrupoG~E==Acima) = Rent(GrupoG~E==Baixo)

z = -1.852

Prob &gt; |z| = 0.0641

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	45	56
Baixo	8	75	64
combined	15	120	120

unadjusted variance            74.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance              74.67

Ho: Z(GrupoG~E==Acima) = Z(GrupoG~E==Baixo)

z = -1.273

Prob &gt; |z| = 0.2030

## Diferença EADNR e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Baixo	8	67	68
Neutro	8	69	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Rent(GrupoG~E==Baixo) = Rent(GrupoG~E==Neutro)

z = -0.105

Prob &gt; |z| = 0.9164

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Baixo	8	70	68
Neutro	8	66	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Z(GrupoG~E==Baixo) = Z(GrupoG~E==Neutro)

z = 0.210

Prob &gt; |z| = 0.8336

Ke calculado com base na taxa Selic, sem consideração de gerenciamento de resultados:

Diferença carteira 01 e 02

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	556	540.5
2	23	525	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Rent(Ohlson~o==1) = Rent(Ohlson~o==2)

z = 0.341

Prob > |z| = 0.7335

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	558	540.5
2	23	523	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Z(Ohlson~o==1) = Z(Ohlson~o==2)

z = 0.384

Prob > |z| = 0.7006

## Diferença carteira 01 e 03

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	595	540.5
3	23	486	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Rent(Ohlson~o==1) = Rent(Ohlson~o==3)

z = 1.197

Prob &gt; |z| = 0.2312

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
1	23	616	540.5
3	23	465	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Z(Ohlson~o==1) = Z(Ohlson~o==3)

z = 1.659

Prob &gt; |z| = 0.0972

## Diferença carteira 02 e 03

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
2	23	583	540.5
3	23	498	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Rent(Ohlson~o==2) = Rent(Ohlson~o==3)

z = 0.934

Prob &gt; |z| = 0.3505

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

OhlsonPuro	obs	rank sum	expected
2	23	605	540.5
3	23	476	540.5
combined	46	1081	1081

unadjusted variance      2071.92

adjustment for ties      0.00

adjusted variance      2071.92

Ho: Z(Ohlson~o==2) = Z(Ohlson~o==3)

z = 1.417

Prob &gt; |z| = 0.1565

Ke calculado com base na taxa Selic, e *accruals* discricionários identificados pelo modelo *pooled*:

Diferença EADP e EADNR

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	58	68
Neutro	8	78	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Rent(GrupoG~s==Acima) = Rent(GrupoG~s==Neutro)

z = -1.050

Prob > |z| = 0.2936

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	55	68
Neutro	8	81	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Z(GrupoG~s==Acima) = Z(GrupoG~s==Neutro)

z = -1.365

Prob > |z| = 0.1722

## Diferença EADP e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	53	68
Baixo	8	83	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance              90.67

Ho: Rent(GrupoG~s==Acima) = Rent(GrupoG~s==Baixo)

z = -1.575

Prob &gt; |z| = 0.1152

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Acima	8	55	68
Baixo	8	81	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance              90.67

Ho: Z(GrupoG~s==Acima) = Z(GrupoG~s==Baixo)

z = -1.365

Prob &gt; |z| = 0.1722

## Diferença EADNR e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Baixo	8	73	68
Neutro	8	63	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Rent (GrupoG~s==Baixo) = Rent (GrupoG~s==Neutro)

z = 0.525

Prob &gt; |z| = 0.5995

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRPools	obs	rank sum	expected
Baixo	8	67	68
Neutro	8	69	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Z (GrupoG~s==Baixo) = Z (GrupoG~s==Neutro)

z = -0.105

Prob &gt; |z| = 0.9164



Ke calculado com base na taxa Selic, e *accruals* discricionários identificados pelo modelo de efeitos fixos:

Diferença EADP e EADNR

Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	46	56
Neutro	8	74	64
combined	15	120	120

unadjusted variance            74.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            74.67

Ho: Rent(GrupoG~E==Acima) = Rent(GrupoG~E==Neutro)

z = -1.157

Prob > |z| = 0.2472

Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	51	56
Neutro	8	69	64
combined	15	120	120

unadjusted variance            74.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            74.67

Ho: Z(GrupoG~E==Acima) = Z(GrupoG~E==Neutro)

z = -0.579

Prob > |z| = 0.5628

## Diferença EADP e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	43	56
Baixo	8	77	64
combined	15	120	120

unadjusted variance            74.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            74.67

Ho: Rent(GrupoG~E==Acima) = Rent(GrupoG~E==Baixo)

z = -1.504

Prob &gt; |z| = 0.1325

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Acima	7	46	56
Baixo	8	74	64
combined	15	120	120

unadjusted variance            74.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            74.67

Ho: Z(GrupoG~E==Acima) = Z(GrupoG~E==Baixo)

z = -1.157

Prob &gt; |z| = 0.2472

## Diferença EADNR e EADN

## Rentabilidade em 2014:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Baixo	8	74	68
Neutro	8	62	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Rent(GrupoG~E==Baixo) = Rent(GrupoG~E==Neutro)

z = 0.630

Prob &gt; |z| = 0.5286

## Rentabilidade em 2015:

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

GrupoGRFE	obs	rank sum	expected
Baixo	8	73	68
Neutro	8	63	68
combined	16	136	136

unadjusted variance            90.67

adjustment for ties            0.00

adjusted variance            90.67

Ho: Z(GrupoG~E==Baixo) = Z(GrupoG~E==Neutro)

z = 0.525

Prob &gt; |z| = 0.5995