

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS
EM CONTABILIDADE E CONTROLADORIA

ELIZIO MARCOS DOS REIS

**UM ESTUDO EMPÍRICO DO GERENCIAMENTO DE RESULTADOS POR MEIO
DE DECISÕES OPERACIONAIS NAS EMPRESAS ABERTAS BRASILEIRAS**

BELO HORIZONTE

2014

ELIZIO MARCOS DOS REIS

**UM ESTUDO EMPÍRICO DO GERENCIAMENTO DE RESULTADOS POR MEIO
DE DECISÕES OPERACIONAIS NAS EMPRESAS ABERTAS BRASILEIRAS**

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

Área de concentração: Contabilidade e Controladoria

Orientador: Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier

BELO HORIZONTE

2014

Ficha Catalográfica

R375e
2014

Reis, Elizio Marcos dos.
Um estudo empírico do gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais nas empresas abertas brasileiras [manuscrito] / Elizio Marcos dos Reis. – 2014.
154 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. 115-119) e apêndices.

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

CDD: 657.42

Elízio Marcos dos Reis

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, 04 de abril de 2014.



Prof. Laura Edith Taboada Pinheiro
Coordenadora do Curso

BANCA EXAMINADORA



Prof. Wagner Moura Lamounier
CEPCON/UFMG (*orientador*)



Prof. Valéria Gama Fully Bressan
CEPCON/UFMG



Prof. Edilson Paulo
UFPB



Prof. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila
CEPEAD/UFMG

Belo Horizonte, 2014

À minha esposa, Márcia.

À minha filha, Ana Clara.

Aos meus pais, José Damázio e Maria das Graças.

À minha avó Maria Lina Amarante (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida e saúde.

À minha esposa, Márcia, pela sua compreensão e apoio nos momentos difíceis que enfrentei.

Aos meus pais, José Damázio e Maria das Graças, pela educação e valores que levarei para o resto da minha vida. Aos meus irmãos, Edenizio, Jane e Jumara, pela amizade.

Ao Professor Dr. Wagner Moura Lamounier, pelas sugestões e importantes contribuições na orientação dessa dissertação.

Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Edilson Paulo, Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila, Prof^a. Dr^a. Valéria Gama Fully Bressan e Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier, pelas preciosas contribuições.

À professora Dra. Laura Edith Taboada Pinheiro, coordenadora do curso, pelo incentivo.

Aos demais professores do mestrado, Dra. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha, Dra. Marcia Athayde Matias e Dr. Pueri do Carmo Mário, com quem aprendi muito.

Aos colegas do mestrado, pela amizade e companheirismo, em especial aos colegas Matheus, Denise, Davy, Duilio e todos os outros.

Ao Departamento de Contabilidade e Finanças da UFMG, pelo apoio para concluir essa dissertação, em especial, Macilene, Conceição, Erivelto e Marcelo.

A todos os meus familiares e amigos que contribuíram de alguma forma para a realização do mestrado, em especial Marcello Angotti, que muito me incentivou para realizar essa tarefa árdua.

Ao departamento de Ciências Contábeis e aos funcionários do CEPCON, pelo apoio e pela oportunidade de realização do mestrado.

RESUMO

O objetivo da presente dissertação foi verificar se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, na iminência de apresentar resultado negativo utilizaram o gerenciamento de resultados, por meio de decisões operacionais, a fim de evitar divulgar perdas. Para atingir esse objetivo seguiu-se Roychowdhury (2006) concentrando em três formas de manipulação dos resultados contábeis consideradas decisões operacionais: i) manipulação de vendas, ii) redução das despesas discricionárias (despesas com vendas, gerais e administrativas) e iii) superprodução ou aumento da produção para reportar menores Custos dos Produtos Vendidos. A métrica utilizada para verificar se as referidas empresas evitavam divulgar perdas, foi a metodologia de distribuição de frequências considerando as variáveis: Lucro Líquido dividido pelo Ativo Total (Margem de Lucro) e o Lucro Líquido do trimestre menos o Lucro Líquido do mesmo trimestre do ano anterior, dividido pelo Ativo Total (Variação da Margem de Lucro). Além disso, foram utilizados modelos de regressão tendo como base Roychowdhury (2006), para estimar os níveis normais de Fluxo de Caixa Operacional, das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas e dos Níveis de Produção. A partir dos níveis normais dessas variáveis foram mensurados os níveis anormais de Fluxo de Caixa Operacional, das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas e dos Níveis de Produção, consideradas *proxies* de gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais. Os resultados mostraram, primeiramente, que as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, não utilizaram a manipulação das vendas para gerenciar o resultado contábil, utilizaram os níveis de produção para diminuir o resultado contábil e as despesas com vendas, gerais e administrativas serviram para aumentar o resultado contábil. Em relação a não divulgar perdas, os resultados apontaram que as empresas utilizaram apenas as despesas com vendas, gerais e administrativas para tal objetivo. Os resultados não forneceram evidências que permitem inferir que as empresas utilizaram a manipulação de vendas e os níveis de produção para evitar divulgar perdas. Adicionalmente, verifica-se por meio de uma medida agregada de *Real Earning Management*, a estratégia geral de gerenciamento dos resultados contábeis utilizando decisões operacionais. Os resultados apontaram que as empresas que divulgaram margem de lucro entre 0 e 1% utilizaram *Real Earning Management* para aumentar o resultado contábil e assim evitar divulgar perdas. Por outro lado, o mesmo não se observou quando foi analisada a variável variação da margem de lucro. Ou seja, as empresas parecem mais preocupadas em evitar divulgar perdas no período em que divulgam suas informações contábeis em detrimento a comparação com períodos anteriores.

Palavras-chave: Gerenciamento de Resultados. Decisões Operacionais. Dados em Painel.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to investigate whether Brazilian companies listed on the BM&FBovespa, at the period from 2008 to 2013 on the eve of the negative results used earnings management through operational decisions in order to avoid reporting losses. To achieve this goal we followed Roychowdhury (2006) focusing on three forms of manipulation of financial results as operational decisions: i) handling sales, ii) reduction of discretionary expenses (selling, general and administrative expenses) and iii) overproduction or increased production to report lower Cost of Goods Sold. The metric used to verify whether these companies avoided to disclose losses, was frequency distribution methodology considering the variable net income divided by total assets (profit margin) and net income for quarter t less net income from the same quarter last year, divided by Total Assets (Change in Profit Margin). Furthermore, were used regression models taking by other authors as Roychowdhury (2006) to estimate normal levels of Cash Flow from Operations, Sales, General and Administrative Expenses and Production Levels. From the normal levels of these variables were measured abnormal levels of Operating Cash Flow, the Selling, General and Administrative Expenses and Production Levels, considered proxies of real earnings management. The results showed, first, that Brazilian companies listed on the BM&FBovespa, at the period 2008-2013, did not utilize the manipulation of sales to manage the accounting result, used production levels to decrease book income and selling, general and administrative expenses served to increase the net income. Regarding not to disclose losses, the results indicated that companies used only selling expenses, general and administrative expenses for such purpose. My results do not provide evidence to permit the inference that companies used to handling sales and production levels to avoid reporting losses. Additionally, it is found by an aggregate measure of REM, the overall strategy for managing the accounting results using operational decisions. The results showed that companies that reported profit margin between 0 and 1% used REM to increase the book profit and avoid reporting losses. On the other hand, the same was not true when analyzing the change of variable profit margin. In other words, companies seem more concerned about avoiding disclose losses in the period in which disclose their financial information to the detriment of comparison with previous periods.

Key words: Earnings Management. Operational Decisions. Panel Data.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Curva risco-utilidade de acordo com a Teoria da Perspectiva.....	40
Figura 2 – Tipos de gerenciamento de resultados.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – O processo dos Accruals.....	44
Quadro 2 – Resumo das Principais Pesquisas Internacionais.....	53
Quadro 3 – Resumo das Principais Pesquisas Nacionais.....	57
Quadro 4 – Definição da Amostra.....	62
Quadro 5 – Definição das Variáveis.....	63
Quadro 6 – Interpretação das Proxies de Gerenciamento de Resultados.....	73
Quadro 7 – Resumo das Hipóteses Relacionadas a não Divulgar Perdas.....	82
Quadro 8 – Resumo dos Resultados das Hipóteses Relacionadas a não Divulgar Perdas.....	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas.....	83
Tabela 2 – Correlação entre as Variáveis.....	84
Tabela 3 – Coeficientes do Modelo Fluxo de Caixa Operacional – FCO – Equação 2.....	86
Tabela 4 – Parâmetros do Modelo Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas – DVGA – Equação 3.....	88
Tabela 5 – Parâmetros do Modelo Níveis de Produção – PROD – Equação 4.....	90
Tabela 6 – Estatísticas Descritivas das Proxies de Gerenciamento de Resultados Reais.....	93
Tabela 7 – Teste de Wilcoxon para diferença de Mediana.....	94
Tabela 8 – Coeficientes da Equação 5 – AFCO – Teste das Hipóteses 2 e 3.....	99
Tabela 9 – Coeficientes da Equação 6 – ADVGA – Teste das Hipóteses 4 e 5.....	102
Tabela 10 – Coeficientes da Equação 6 – APROD – Teste das Hipóteses 6 e 7.....	104
Tabela 11 – Coeficientes da Equação 9 – REM – Teste das Hipóteses 8 e 9.....	107

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição de Frequência da Margem de Lucro trimestral entre 2008 e 2013...	97
Gráfico 2 – Distribuição de Frequência da Variação do Lucro Líquido Trimestral entre 2008 e 2013.....	98

LISTA DE SIGLAS

ADVGA – Níveis Anormais das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas

AEM - Accrual Earning Management

AFCO – Níveis Anormais de Fluxo de Caixa Operacional

APROD – Níveis Anormais dos Níveis de Produção

AT – Ativo Total

BP – Balanço Patrimonial

DFC – Demonstração do Fluxo de Caixa

DRE – Demonstração do Resultado do Exercício

DVGA – Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas

FCO – Fluxo de Caixa Operacional

GR – Gerenciamento de Resultados

LL – Lucro Líquido

MTB – Market-to-Book

PROD – Nível de Produção

REM - Real Earning Management

ROA – Retorno sobre os Ativos

TAM – Tamanho das Empresas

Sumário

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	16
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	23
1.3 OBJETIVOS	24
1.3.1 OBJETIVO GERAL	24
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.4 HIPÓTESES DA PESQUISA	25
1.5 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	30
2 REFERENCIAL TEÓRICO	33
2.1 TEORIA DA AGÊNCIA	33
2.2 TEORIA DA ESCOLHA SOB CONDIÇÕES DE RISCO E INCERTEZA.....	36
2.2.1 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA	37
2.2.2 TEORIA DA PERSPECTIVA	38
2.3 GERENCIAMENTO DE RESULTADOS	41
2.3.1 <i>ACCUAL EARNING MANAGEMENT</i>	44
2.3.2 <i>REAL EARNING MANAGEMENT</i>	45
2.3.3 PESQUISAS REALIZADAS NO ÂMBITO INTERNACIONAL.....	48
2.3.4 PESQUISAS REALIZADAS NO ÂMBITO NACIONAL.....	54
3 METODOLOGIA	59
3.1 TAXONOMIA	59
3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	60
3.2.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA	60
3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO	62
3.4 ASPECTOS ECONOMÉTRICOS	64
3.4.1 REGRESSÃO COM DADOS EM PAINEL	64
3.5 MODELOS ECONOMÉTRICOS PARA TESTAR AS HIPÓTESES DE PESQUISA	69
3.5.1 HIPÓTESES 1 E 2 – FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL – FCO	75
3.5.2 HIPÓTESES 3 E 4 – DESPESAS COM VENDAS, GERAIS E ADMINISTRATIVAS – DVGA	77
3.5.3 HIPÓTESES 5 E 6 – NÍVEIS DE PRODUÇÃO – PROD.....	78
3.5.4 HIPÓTESES 7 E 8 – <i>REAL EARNING MANAGEMENT</i> – REM.....	79
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	83
4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	83
4.2 ESTIMATIVA DOS NÍVEIS NORMAIS DE FCO, DVGA E PROD	85
4.2.1 NÍVEIS NORMAIS DO FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL - FCO.....	85
4.2.2 NÍVEIS NORMAIS DAS DESPESAS COM VENDAS, GERAIS E ADMINISTRATIVAS - DVGA ..	87
4.2.3 NÍVEIS NORMAIS DA PRODUÇÃO - PROD.....	89
4.2.4 <i>PROXIES</i> DE GERENCIAMENTO DE RESULTADOS REAIS	92
4.2.5 EVIDÊNCIAS DE GERENCIAMENTO DE RESULTADO - HISTOGRAMAS	96
4.3 ANÁLISE DAS HIPÓTESES 1 E 2 – FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL – FCO	99
4.4 ANÁLISE DAS HIPÓTESES 3 E 4 – DESPESAS COM VENDAS, GERAIS E ADMINISTRATIVAS – DVGA.....	101
4.5 ANÁLISE DAS HIPÓTESES 5 E 6 – NÍVEIS DE PRODUÇÃO – PROD.....	104
4.6 ANÁLISE DAS HIPÓTESES 7 E 8 – <i>REAL EARNING MANAGEMENT</i> – REM.....	106
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	110

REFERÊNCIAS.....	115
APÊNDICES	120
APÊNDICE 1 – ANÁLISE DAS VARIÁVEIS	120
APÊNDICE 1.1 – LEGENDA DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS PELO STATA.....	120
APÊNDICE 1.2 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	120
APÊNDICE 1.3 – CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS	121
APÊNDICE 1.4 – TESTE DE NORMALIDADE DAS VARIÁVEIS	122
APÊNDICE 2 – MODELO FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL – TABELA 3.....	124
APÊNDICE 3 – MODELO DESPESAS COM VENDAS, GERAIS E ADMINISTRATIVAS – TABELA 4.	128
APÊNDICE 4 – MODELO NÍVEIS DE PRODUÇÃO – TABELA 5	132
APÊNDICE 5 – PROXIES DE GERENCIAMENTO POR MEIO DE DECISÕES OPERACIONAIS	137
APÊNDICE 6 – TESTE DE DIFERENÇA DE MEDIANA	137
APÊNDICE 7 – NÍVEIS ANORMAIS DE FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL – TABELA 8.....	139
APÊNDICE 8 – NÍVEIS ANORMAIS DAS DESPESAS COM VENDAS, GERAIS E ADMINISTRATIVAS – TABELA 9	143
APÊNDICE 9 – NÍVEIS ANORMAIS DOS NÍVEIS DE PRODUÇÃO – TABELA 10.....	147
APÊNDICE 10 – NÍVEIS ANORMAIS REM – TABELA 11.....	151

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

As informações financeiras disponibilizadas pelas empresas por meio das demonstrações contábeis constituem a principal forma de comunicação entre a gestão e os diversos *stakeholders* interessados na condição econômica e financeira de quem as disponibiliza. Conforme Iudícibus (2010) a contabilidade é um sistema de informação e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física, de produtividade e social, com relação à entidade objeto de contabilização.

Os números contábeis utilizados como indicadores de desempenho da empresa são de grande importância para os usuários das informações financeiras. Dentre os usuários estão os acionistas que mensuram o desempenho do gestor, os credores quando da determinação das cláusulas restritivas dos contratos de dívida, os clientes quando avaliam a condição da empresa em fornecer os produtos e serviços, os fornecedores que analisam se a empresa possui capacidade de honrar os compromissos assumidos, os empregados que acessam a perspectiva futura e o nível de estabilidade do emprego, dentre outros (GONCHAROV, 2005).

Para Healy e Wahlen (1999) as demonstrações financeiras permitem que as empresas com melhor desempenho na economia consigam distinguir-se daquelas que não estão em uma boa situação econômica, facilitando com isso a alocação eficiente de recursos e a tomada de decisão das partes interessadas. Para tanto, acrescentam os autores, é preciso que os relatórios financeiros retratem efetivamente as diferenças nas posições das empresas e dos resultados econômicos de uma forma confiável. Ou seja, o acesso ao desempenho da empresa depende do nível da qualidade da informação contábil apresentada aos tomadores de decisão (GONCHAROV, 2005).

Nesse contexto, portanto, destaca-se que os relatórios financeiros são utilizados para transmitir informações sobre o desempenho das empresas, e os gestores podem utilizar o seu conhecimento sobre o negócio e divulgar informações que correspondem à realidade econômica da empresa, aumentando potencialmente a credibilidade da contabilidade como

uma forma de comunicação perante seus usuários. No entanto, a utilização de julgamentos pela gestão cria oportunidades para o Gerenciamento de Resultados – GR, em que os gestores fazem escolhas contábeis, denominadas discricionárias, que não refletem adequadamente a realidade econômica e financeira da empresa (HEALY; WAHLEN, 1999).

A discricionariedade dos gestores para se empenharem no GR está contida na existência de tratamentos contábeis diferenciados, mas igualmente aceitos, no que se refere ao reconhecimento, mensuração e divulgação de eventos econômicos empresariais, não caracterizados pela objetividade, e que dependem, no processo de sua evidenciação, do julgamento e de estimativas realizadas por parte dos gestores da empresa, como por exemplo, a provisão para devedores duvidosos e as contingências (GOULART, 2007). Os gestores podem ainda, em determinado período, optar pelos critérios de valoração de estoque pelo método PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai) ou Média Ponderada Móvel, optar por métodos alternativos para reconhecimento da depreciação (linha reta, saldos decrescentes, unidades produzidas etc.). Essas decisões são denominadas na literatura acadêmica como *Accrual Earning Management - AEM*.

No entanto, outras formas de GR tem sido foco dos pesquisadores, consideradas *Real Earning Management – REM*, cujas decisões dos gestores se referem a: aumentar a receita de vendas acelerando seu processo, reduzir os custos dos produtos vendidos por meio do aumento do nível de produção, reduzir os gastos com pesquisa e desenvolvimento, alterar o momento de realizar investimentos, dentre outras. Essas decisões têm sido consideradas mais danosas para as empresas e para os usuários porque elas afetam o caixa e não apenas o lucro da empresa (ROYCHOWDHURY, 2006).

Essas intervenções propositais nas informações contábeis por parte dos gestores tem como intenção primária a influência sobre o resultado. Pois, ele é o item mais importante nas demonstrações financeiras (MCKEE, 2005). É a medida contábil que resume o desempenho da empresa (DECHOW; KOTHARI; WATTS, 1998). Por meio dessa medida pode-se demonstrar se a empresa está ou não engajada em atividades que agregam valor ou representam sinais que ajudam diretamente na alocação de recursos no mercado de capitais. De fato, o valor teórico das ações de uma empresa é o valor presente dos seus resultados futuros, e um aumento nos resultados esperados representa um aumento no valor da empresa.

Por isso, dada essa importância, os gestores tendem a tomar decisões que representam a melhor situação possível para a empresa (MCKEE, 2005).

Goulart (2007) concorda que as diversas alternativas que os gestores possuem propiciam a realização de escolha pautada por objetivos da própria entidade objeto de divulgação, como, por exemplo, apresentar um lucro maior para aumentar o preço das ações da empresa no mercado, ou um lucro menor, tendo em vista evitar a atenção fiscal ou política. Assim, a intenção gerencial é a chave para definição da escolha contábil (FIELDS; LYZ; VINCENT, 2001).

Diante disso, as escolhas contábeis feitas pelos gestores podem fazer com que os resultados reportados não sejam efetivamente apresentados nos moldes esperados pelos usuários da informação contábil. Isso constitui um problema, pois a interpretação dos relatórios contábeis e a mensuração da rentabilidade da empresa, por exemplo, tornam-se uma combinação entre avaliar a sua realidade econômica e identificar a natureza dos possíveis ajustes que podem ter sido realizados (MARTINEZ, 2001). Além disso, a divulgação imprecisa de informações pelas empresas colabora com o incremento da assimetria de informações entre empresas e investidores, o que, por sua vez, aumenta a incerteza destes sobre a situação das companhias (GOULART, 2007).

Diante dessas circunstâncias, as escolhas afetam a informação contábil e podem provocar distorções econômicas como: a distribuição de riqueza entre investidores, decorrente do fato de que os melhores informados podem aumentar a sua riqueza à custa dos menos informados; pode afetar a percepção dos coeficientes de risco e sua distribuição entre os agentes econômicos; pode afetar as taxas de investimento e consumo em toda a sociedade; e finalmente pode afetar a forma pela qual os investimentos são alocados entre as empresas (BEAVER, 1981).

Lo (2008) considera que as vítimas potenciais do gerenciamento de resultados são, naturalmente, os usuários das demonstrações financeiras. Esses usuários incluem investidores de capital, os acionistas, banqueiros, reguladores, sindicatos, fornecedores, clientes e concorrentes. Ou seja, a informação contábil afeta vários grupos, de diversas maneiras, e a escolha do melhor método de contabilização é inerentemente uma decisão social. Portanto, é crucial assegurar a qualidade da informação contábil, pois desta estará dependendo toda a

prosperidade das empresas e, indiretamente, a da economia como um todo (MARTINEZ, 2001).

Martinez (2001) complementa que uma das prováveis consequências da informação contábil é a influência no comportamento do preço das ações. Os resultados contábeis podem influenciar os retornos de ações e, como tal, podem impactar o investimento e o consumo de toda uma economia, bem como os termos de negociação em que futuros papéis possam ser negociados.

Portanto, constitui fato de suma importância que os agentes atuantes no mercado de capitais, onde os preços das ações e conseqüentemente o valor das empresas são determinados, consigam diferenciar informações contábeis gerenciadas das não gerenciadas. Pois, desconsiderar ou desconhecer a existência dessa prática, nesse cenário, poderia ser o caminho mais curto para uma decisão equivocada.

No entanto, nas informações contábeis que as empresas divulgam estão contidas características que dificultam os usuários em identificar o GR. Roychowdhury (2006) exemplifica que as empresas que apresentam lucros em torno do zero, mas positivos, podem ou não estar engajadas no gerenciamento de resultados. Outro aspecto que dificulta o mercado em detectar tal prática refere-se às diversas motivações e as várias formas de fazê-lo. De modo geral, Healy e Wahlen (1999) apontam que as motivações para o gerenciamento de resultados podem estar relacionadas com os contratos de compensação, presentes na relação principal/agente, com o mercado de capitais, e/ou com as regulamentações governamentais ou políticas.

Os contratos de remuneração de executivos podem criar incentivos para os gestores manipularem os resultados na tentativa de influenciar o preço das ações e a sua remuneração. Esses contratos são utilizados para monitorar e regular as relações contratuais entre os diversos *stakeholders* que se relacionam com a empresa, além de tentar alinhar os interesses entre gestores e as outras partes interessadas que se encontram fora da organização, os usuários externos (HEALY; WAHLEN, 1999).

Conforme ressaltam Roneen e Yaari (2008), algumas medidas contábeis e de mercado como Vendas, Lucro Líquido, Preços das Ações e Valor Econômico Agregado fazem parte do pacote de indicadores que podem afetar a remuneração dos gestores, prevista no contrato que

rege a relação principal-agente, como forma de incentivo para que eles tomem decisões que estejam alinhadas aos interesses dos acionistas. Watts e Zimmerman (1978, p. 113) afirmam que “uma função da informação financeira divulgada é restringir a gestão para agir no interesse dos *shareholders*”. No entanto, sendo racional, cada parte tomará atitudes que considerem ser benéficas a si mesmo, sem necessariamente levar em conta qualquer benefício para o outro (RONEEN; YAARI, 2008).

Diante disso, os gestores teriam um duplo motivo para fazer escolhas contábeis, que em última análise lhes trariam benefícios. Se as medidas contábeis são a base para fixar a sua remuneração, eles teriam interesses em aumentá-las, incrementando diretamente seus rendimentos. Por outro lado, se a sua remuneração está atrelada ao desempenho de mercado, eles também teriam interesses em aumentar ou no mínimo suavizar os resultados contábeis para transparecer ao mercado uma condição de empresa saudável e atraente para investimentos, aumentando o seu valor de mercado.

Conforme apontam Healy e Wahlen (1999) o uso de informações contábeis por investidores e analistas financeiros, também é motivação para o gerenciamento de resultados. Degeorge, Patel e Zeckhauser (1999) apontam três importantes motivações para os gestores apresentarem informações gerenciadas ao mercado de capitais: i) apresentar lucros positivos, mesmo que baixos, isto é, os lucros reportados estão logo acima de zero; ii) sustentar o desempenho recente e iii) atender às expectativas, particularmente as dos analistas, sobre a previsão dos lucros. Os autores observaram em seu estudo empírico que a descontinuidade na distribuição dos lucros está relacionada aos três incentivos para gerenciar resultados, mas apontam que é mais importante apresentar lucros positivos do que atender as expectativas dos analistas (DEGEORGE; PATEL; ZECKHAUSER, 1999).

Graham, Harvey e Rajgopal (2005) em entrevista com 401 executivos americanos evidenciaram que 72% dos entrevistados admitiram gerenciar os resultados contábeis. Além disso, encontraram evidências consistentes da importância de atingir ou superar um resultado alvo. Os resultados apontaram que 86,3% dos entrevistados acreditam que atingir um *benchmark* leva a credibilidade no mercado de capitais e mais de 80% dos entrevistados concordam que isso ajuda a manter ou aumenta o valor de mercado da firma. Ou seja, os gestores acreditam que atingir um lucro alvo transmite perspectivas de crescimento futuro para os investidores (GRAHAM; HARVEY; RAJGOPAL, 2005).

DeGeorge, Patel e Zeckhauser (1999) consideram que os gestores são motivados para divulgar lucros, mesmo que pequenos, devido à distinção psicológica importante entre apresentar números positivos e números negativos. Além disso, os lucros divulgados são considerados *benchmarks* em relação ao desempenho da empresa e servem de comparação com a concorrência. Se ela não o atinge, não estará em uma boa situação econômico-financeira, nem perante o mercado, nem diante dos concorrentes (DEGEORGE; PATEL; ZECKHAUSER, 1999).

Burgstahler e Dichev (1997) consideram que uma explicação plausível para as empresas divulgarem um lucro, mesmo pequeno, pode estar baseada na teoria da perspectiva, que postula uma aversão absoluta e relativa a perdas dos agentes de mercado. Essa teoria foi formulada a partir da década de 1970 por Kahneman e Tversky como uma teoria alternativa da escolha sob condições de risco e incerteza, onde até então predominava a teoria da utilidade esperada (BERGER; PESSALI, 2010).

A teoria da perspectiva assume que os indivíduos não determinam o valor de uma escolha de acordo com os possíveis estados finais de riqueza, mas sim em comparação a um ponto de referência, lucro zero, por exemplo. Com isso, de acordo com essa teoria, as escolhas são analisadas com base nos possíveis ganhos ou perdas relativos a tal ponto, assumindo que o valor negativo atribuído a perdas é maior que o valor positivo atribuído a ganhos de mesma magnitude, o que denominaram de aversão à perda (KAHNEMAN; TVERSKY, 1991).

Diante dessa teoria, o fato de haver a possibilidade dos tomadores de decisão reagir de forma diferente em relação a perdas e ganhos, pode influenciar os gestores a tomarem decisões que levam a evitar divulgar prejuízos ao mercado de capitais.

Nesse sentido, alguns trabalhos no contexto internacional têm sido desenvolvidos com a expectativa de verificar se as empresas que divulgam margens de lucro próximas de zero, mas positivas, gerenciam os resultados contábeis. Hayn (1995) ao estudar os resultados contábeis divulgados com a intenção de não apresentar prejuízos verificou uma alta concentração de lucro por ação situada logo à direita de zero, causando uma descontinuidade no histograma utilizado para verificar tal prática. Mais tarde, Burgstahler e Dichev (1997) encontraram evidências de que a descontinuidade na frequência da variação do lucro líquido dividido pelo valor de mercado é resultado de gerenciamento de resultados para evitar reportar perdas, e que

os gestores utilizam dois componentes do lucro, o fluxo de caixa operacional e alterações no capital de giro para atingir esse objetivo.

Ainda apontando trabalhos que procuraram verificar a prática de gerenciamento de resultados ao redor do lucro zero, Dechow, Richardson e Tuna, (2003) concluíram que uma das causas da descontinuidade em torno do lucro por ação zero, pode estar relacionada às ações reais. Ou seja, os gestores podem tomar decisões relacionadas às suas operações e não apenas *accruals* discricionários, para evitar reportar perdas. Essa conclusão foi corroborada por Roychowdhury (2006) e Gunny (2010) quando evidenciaram nos seus trabalhos que as empresas utilizam as decisões reais para atingir o resultado que almejam.

Os resultados de Roychowdhury (2006) e Gunny (2010) corroboram os achados da pesquisa realizada por Graham, Harvey e Rajgopal (2005) onde os gestores preferem *REM* se comparado com o *AEM*. Os autores afirmam que isso pode ter relação com a dificuldade que auditores e reguladores possuem em detectar tal prática.

Um dos entrevistados de Graham, Harvey e Rajgopal (2005) diz que enquanto os auditores podem rapidamente descobrir as políticas contábeis de uma empresa, eles não podem facilmente detectar as decisões econômicas reais, que são tomadas no curso normal dos negócios, que visam atender às metas de lucro. Outro executivo ressalta que utilizando decisões reais, as empresas garantem para as partes interessadas que não há gerenciamento de resultados em seus registros contábeis. As empresas não querem correr o risco de que mesmo ao fazer uma escolha contábil apropriada, por excesso de zelo do regulador, ela seja considerada uma tentativa de gerenciar os resultados.

Nacionalmente, essa questão de preferência entre *REM* em relação à *AEM* apontada em alguns trabalhos internacionais, ainda não é evidenciada nos trabalhos realizados no Brasil. Martinez e Cardoso (2009) e Rey (2012), por exemplo, apontaram que as empresas brasileiras de capital aberto utilizaram as decisões operacionais e os *accruals* de maneira complementar. No entanto, os resultados em Cupertino (2013) apontaram que a manipulação por *accruals* diminuiu e por decisões operacionais aumentou, após a implantação do IFRS. É importante destacar que, tanto nesses três trabalhos citados, como em Verhagem, Santos e Bezerra (2011) houve evidências consistentes do gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais nas empresas brasileiras de capital aberto. No entanto, trabalhos que

analisam, especificamente, as decisões operacionais dos gestores para evitar divulgar perdas, como são amplamente encontrados no contexto internacional ainda não são encontrados nos principais periódicos nacionais. Portanto, torna-se necessário verificar se as empresas brasileiras que evitam divulgar perdas incorrem em gerenciamento de resultados, por meio de decisões operacionais, como aponta a literatura internacional.

Assim, diante das evidências encontradas no contexto internacional verifica-se a clara intenção, por parte dos gestores, em conseguir atingir suas metas de lucros sem deixar que os órgãos reguladores, e principalmente os auditores consigam identificar a prática de gerenciamento de resultados. Conforme já destacava Martinez (2001, p. 5) julga-se ser bastante prejudicial essa prática, uma vez que “o comprometimento da qualidade da informação contábil pode proporcionar sérias ineficiências alocativas entre empresas, bem como provocar distribuições de riquezas injustificáveis, com danosas consequências negativas para o mercado de capitais brasileiro”.

Cabe destacar que a contabilidade, através dos relatórios financeiros, supre o mercado de capitais com informações relevantes para o processo de tomada de decisões sobre a compra e venda de papéis, influenciando os preços dos títulos. “Uma contabilidade transparente e confiável constitui premissa básica para o desenvolvimento de qualquer mercado de capitais” (MARTINEZ, 2001, P. 6).

1.2 Problema de Pesquisa

Diante dos incentivos que as empresas possuem em atingir resultados positivos como forma de satisfazer as expectativas do mercado de capitais, e a utilização de decisões operacionais para atingir tal objetivo, a questão de pesquisa que se pretende responder é: *Na iminência de apresentar resultados negativos, as empresas brasileiras de capital aberto tendem a incorrer em gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, a fim de evitar divulgar perdas?*

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo da presente pesquisa consiste em verificar se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, na iminência de apresentar resultado negativo utilizaram o gerenciamento de resultados, por meio de decisões operacionais, a fim de evitar divulgar perdas.

1.3.2 Objetivos Específicos

- I. Analisar se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, aumentaram o volume de vendas, por meio de descontos nos preços, resultando em menor fluxo de caixa operacional, com objetivo de evitar divulgar perdas.
- II. Analisar se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, reduziram as despesas com vendas, gerais e administrativas, com objetivo de evitar divulgar perdas.
- III. Analisar se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, aumentaram os níveis de produção para reportar menor custo do produto vendido, com objetivo de evitar divulgar perdas.
- IV. Verificar, por meio de uma medida agregada, se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, incorreram em *Real Earning Management*, com objetivo de evitar divulgar perdas.

Cabe esclarecer que evitar divulgar perdas, nessa dissertação, terá por base duas medidas comumente utilizadas na literatura para verificar evidências de gerenciamento de resultados:

margem de lucro (lucro líquido dividido pelo ativo total) e a variação da margem de lucro (o lucro líquido do trimestre menos o lucro líquido do mesmo trimestre do ano anterior, dividido pelo ativo total). Essas variáveis já foram utilizadas por autores como: Martinez (2001), Beaver, McNichols e Nelson (2003), Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012), dentre outros.

1.4 Hipóteses da Pesquisa

Trabalhos nacionais e internacionais revelam, de uma maneira geral, que as empresas gerenciam os resultados contábeis utilizando decisões relacionadas ao aumento no volume de vendas, decisões relacionadas à diminuição das despesas com vendas, gerais e administrativas, e utilizam o aumento do nível de produção, para reportar menores custos de produtos vendidos, culminando em aumento do resultado contábil do período (ROYCHOWDHURY, 2006; MARTINEZ; CARDOSO, 2009; GUNNY, 2010; VERHAGEM; SANTOS; BEZERRA, 2011; REY, 2012; ZANG, 2012).

Assim, para atender ao objetivo geral e conseqüentemente a questão de pesquisa, esse trabalho segue Roychowdhury (2006) concentrando em três formas de manipulação dos resultados contábeis consideradas decisões operacionais: i) manipulação de vendas, ii) redução das despesas discricionárias (despesas com vendas, gerais e administrativas) e iii) superprodução ou aumento da produção para reportar menores Custos dos Produtos Vendidos.

Roychowdhury (2006) define manipulação de vendas como as tentativas dos gestores para, temporariamente, aumentar as vendas durante um período, oferecendo descontos nos preços ou condições de crédito mais favoráveis. Uma forma que o gestor possui para gerar vendas adicionais ou transferi-las do exercício seguinte para o exercício corrente é oferecer, por tempo limitado, desconto nos preços. No entanto, espera-se que o aumento no volume das vendas, advindo dos descontos, desapareça quando a empresa retornar aos preços anteriormente praticados. O maior volume de vendas, como resultado dos descontos ou das condições de crédito mais favoráveis, levam a um menor fluxo de caixa no período corrente e a um aumento no resultado contábil a partir da contabilização das vendas adicionais,

assumindo que as margens são positivas (ROYCHOWDHURY, 2006; COHEN; DEY; LYS, 2008). Diante da manipulação das vendas espera-se um menor fluxo de caixa operacional no período corrente e altos custos de produção em relação às vendas, visto que, para suprir a necessidade de vendas adicionais, provavelmente as empresas deverão aumentar sua produção (ROYCHOWDHURY, 2006).

Outra forma de gerenciar os resultados contábeis por meio de decisões operacionais se dá pela diminuição ou aumento das despesas discricionárias. Nesse trabalho são consideradas discricionárias as despesas com vendas, gerais e administrativas, que geralmente são contabilizadas no mesmo período em que ocorrem. Assim, as empresas podem reduzi-las para aumentar os lucros, quando principalmente, tais despesas não geram receitas imediatas. As despesas com vendas, gerais e administrativas são utilizadas porque muitas vezes incluem despesas com treinamento de funcionários, manutenção, viagens, dentre outras. Portanto, se os gestores reduzem esses gastos discricionários para cumprir as metas de lucros, as despesas discricionárias se apresentam baixas, de forma anormal (ROYCHOWDHURY, 2006). Além disso, de acordo com a autora, se essas despesas discricionárias forem pagas em dinheiro, a sua redução reflete menores saídas de caixa e terão efeitos positivos sobre o fluxo de caixa operacional do período atual.

Além da manipulação das vendas e das despesas discricionárias, os gestores podem utilizar do aumento da produção, em determinado período, para aumentar os resultados contábeis. Roychowdhury (2006) considera que para aumentar os resultados, os gestores das empresas industriais, por exemplo, podem produzir além do que é necessário para atender à demanda esperada. Com os níveis de produção mais elevados, os custos fixos indiretos são distribuídos por um número maior de unidades, reduzindo os custos fixos por unidade. Enquanto a redução dos custos fixos por unidade não é compensada pelo aumento no custo marginal por unidade, o custo total por unidade diminui. Isto implica que o Custo do Produto Vendido - CPV reportado seja menor, e a empresa pode informar melhores margens operacionais (ROYCHOWDHURY, 2006; COHEN, DEY; LYS, 2008). No entanto, a empresa pode incorrer em gastos de produção nos itens produzidos a mais que não são reconhecidos no mesmo período das vendas. Consequentemente, o fluxo de caixa operacional pode ser menor que o normal dado o nível de vendas (ROYCHOWDHURY, 2006).

Em resumo, espera-se que o desconto nos preços de forma excessiva e a superprodução levem a altos custos de produção, de forma anormal, em relação às vendas. Ao contrário, a redução das despesas com vendas, gerais e administrativas leva a baixas despesas discricionárias, de forma anormal, em relação às vendas. Por outro lado, os descontos nos preços e a superprodução pode ter um efeito negativo sobre o fluxo de caixa operacional do período corrente, enquanto que a redução das despesas discricionárias pode ter um efeito positivo. Dessa forma, o efeito líquido no fluxo de caixa anormal pode ser ambíguo (ROYCHOWDHURY, 2006).

Essa situação de ambiguidade sobre o fluxo de caixa tem feito com que autores como Gunny (2010), Zang (2012) e Enomoto, Kimura e Yamaguhi (2013) não utilizem como *proxie* de gerenciamento de resultados operacionais a variável fluxo de caixa operacional. No entanto, esse efeito ambíguo não tem sido apontado nos resultados dos trabalhos internacionais. Por exemplo, Roychowdhury (2006), Cohen, Dey e Lys (2008) e Cohen e Zarowin (2010) encontraram correlação negativa de -0,35, -0,18 e -0,28, respectivamente entre fluxo de caixa operacional anormal e volume de produção anormal, corroborando a ideia de que um aumento no volume de produção realmente leva a um menor fluxo de caixa operacional. Mas, em relação às despesas discricionárias, o efeito positivo não foi verificado. Roychowdhury (2006), Cohen, Dey e Lys, (2008) e Cohen e Zarowin (2010) esperavam correlações positivas, mas encontraram correlações negativas entre despesas discricionárias anormais e o fluxo de caixa operacional anormal.

Portanto, considera-se importante o uso dessa variável, para verificar se realmente ocorrem menores fluxos de caixa operacionais quando há uma superprodução e maiores quando há diminuição das despesas com vendas gerais e administrativas, no contexto das empresas brasileiras. Portanto, nesse trabalho utiliza-se o fluxo de caixa operacional como *proxie* de gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, seguindo Roychowdhury (2006), Cohen, Dey; Lys, (2008) e Cohen; Zarowin (2010).

Diante da discussão apresentada, as hipóteses seguintes concorrerão para responder aos objetivos II, III, IV e V que culminam em responder o objetivo principal dessa pesquisa. Ainda em relação às hipóteses que serão apresentadas em seguida, ressalta-se que o evento evitar divulgar perdas será verificado mediante a construção de duas variáveis com base na literatura nacional e internacional sobre o tema. As variáveis são a Margem de Lucro e a

Variação da Margem de Lucro. Essa última será calculada pela diferença entre o Lucro Líquido do trimestre t menos o Lucro Líquido do mesmo trimestre do período anterior, dividido pelo Ativo Total do período anterior. Assim, tem-se que:

Hipótese 1: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal, comparado com as outras empresas da amostra.

Hipótese 2: As empresas que apresentaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal, comparado com as outras empresas da amostra.

De acordo com Dechow, Richardson e Tuna (2003) a descontinuidade em torno do zero pode ser explicada pelo gerenciamento de resultados operacionais. Resultados encontrados por Roychowdhury (2006) mostraram que as empresas que divulgaram uma margem de lucro positiva, mas próxima de zero apresentaram, em média, fluxo de caixa operacional anormal 2% menor, em termos de ativos totais, comparado com as outras empresas da amostra. Isso sugere que os gestores manipulavam as vendas e/ou incorriam em superprodução para aumentar o resultado contábil do período, mas diminuindo o fluxo de caixa operacional.

Hipótese 3: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menores despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Hipótese 4: As empresas que apresentaram variação margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Na literatura existem evidências de que as empresas que apresentaram uma margem de lucro positiva, mas próxima de zero, utilizaram as despesas com vendas, gerais e administrativas para aumentar os resultados contábeis. Roychowdhury (2006) e Gunny (2010) mostraram que essas empresas possuíam, em média, despesas com vendas, gerais e administrativas anormais 5,91% e 0,99% menores quando se compara com as outras empresas presentes nos respectivos trabalhos. Zang (2012) evidenciou que as empresas que divulgaram uma variação

da margem de lucro positiva, mas próxima de zero, possuíam, em média despesas com vendas, gerais e administrativas anormais, menores em 13,11% em relação às outras empresas da amostra. Ou seja, as empresas diminuem essas despesas para não divulgar prejuízos.

Hipótese 5: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos níveis de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Hipótese 6: As empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos níveis de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Evidências de que as empresas que apresentaram uma margem de lucro e uma variação da margem de lucro positiva, mas próximo de zero, apresentaram altos volumes de produção, de forma anormal, em relação às outras empresas da amostra, são encontradas nos trabalhos de Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012). Esses autores mostraram, respectivamente, que as empresas que evitam divulgar perdas possuíam, em média, 4,97%, 4,8% e 2,49% maiores níveis de produção anormais do que as outras empresas da amostra. Ou seja, as empresas aumentam o nível de produção, reduzindo o custo fixo por unidade, para reportar menores custos de produtos vendidos, aumentando o resultado do período. A forma de realizar esse tipo de gerenciamento será detalhada na seção sobre *Real Earning Management*.

Hipótese 7: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em *Real Earning Management*, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Hipótese 8: As empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em *Real Earning Management*, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Gunny (2010) ressalta que os gestores podem incorrer simultaneamente em mais de um tipo de REM devido às múltiplas motivações que teriam. Além disso, uma estratégia de

gerenciamento pode ser mais ou menos agressiva, o efeito de uma forma de gerenciamento pode anular o efeito de outra. Dessa forma, as hipóteses 8 e 9, não são contraditórias em relação às hipóteses anteriores. O que se pretende é constatar o tipo de estratégia, única, utilizada pelas empresas que evitam divulgar perdas.

Confirmando a suspeita, Gunny (2010) encontrou evidências de que as empresas que apresentaram uma margem de lucro positiva, mas próxima de zero, incorreram em gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, de uma maneira geral, de forma mais significativa do que as outras empresas. Elas apresentaram 4,40% menores níveis anormais de REM do que as outras empresas da amostra. Zang (2012), utilizando procedimentos similares, também encontrou resultados significativos de que as empresas utilizam estratégias de REM para não apresentar perdas. Em relação ao lucro zero e ao mesmo lucro do ano anterior, as empresas suspeitas apresentaram REM 8,7% e 7,24% menores, respectivamente, do que as outras empresas da amostra.

1.5 Justificativa da pesquisa

Conforme ressalta Martinez (2008) há inúmeras possibilidades de pesquisas na área de gerenciamento dos resultados contábeis no Brasil. Embora esse tema seja palpitante na literatura internacional, ainda se tem relevantemente poucos estudos (Martinez e Cardoso, 2009; Verhagem, Santos e Bezerra, 2011, Rey, 2012 e Cupertino 2013) sendo realizados tentando buscar entender as particularidades específicas brasileiras que poderiam motivar as empresas a manejar os seus resultados contábeis mediante decisões operacionais.

A maioria das pesquisas que exploram o tema gerenciamento de resultados tem como foco as manipulações de *accruals* advindos do regime de competência. Consequentemente, o gerenciamento por meio de decisões operacionais (atividades reais) é ainda pouco explorado, principalmente no contexto nacional (MARTINEZ; CARDOSO, 2009). Martinez (2013, p. 5) reforça que “a maioria absoluta dos trabalhos científicos ainda é concentrada no gerenciamento de resultados pelos *accruals*, sendo que a pesquisa sobre a utilização das decisões operacionais como forma de gerenciamento de resultados é incipiente”.

As decisões operacionais têm sido foco de pesquisas acadêmicas, no âmbito internacional, uma vez que as acumulações discricionárias são mais fáceis de serem detectadas por empresas de auditoria e órgãos reguladores do que o gerenciamento por meio de decisões operacionais (COHEN; ZAROWIN, 2010).

Neste sentido, essa pesquisa se justifica por evidenciar o gerenciamento de resultados contábeis com foco nas decisões operacionais. Diferente dos *accruals* contábeis, essas decisões envolvem entradas e saídas de caixa que podem não se reverter nos períodos posteriores. As decisões operacionais tomadas pelos gestores são até certo ponto consideradas normais dentro das organizações. No entanto, elas podem surtir efeitos negativos para a empresa caso, por exemplo, aconteça algum evento econômico significativo que impeça a empresa de se recuperar em períodos seguintes.

Diante disso, apesar de não ser objeto de opinião qualificada de auditoria ou de ação por parte dos reguladores, essas decisões podem ter um impacto significativo na qualidade dos lucros e deteriorar o desempenho futuro das organizações, pois os gestores estariam dispostos a sacrificar fluxos de caixa futuros em prol do resultado do período presente, como no caso de redução dos gastos com pesquisa e desenvolvimento (DECHOW; SCHRAND, 2004). Por isso, torna-se relevante o estudo dessa prática no contexto brasileiro.

Além disso, considera-se importante estudar as formas e motivações do gerenciamento de resultados contábeis, uma vez que os resultados (lucros ou prejuízos) que as empresas divulgam ao mercado de capitais e a seus usuários em geral podem ou não estarem gerenciados, sendo necessário identificar corretamente aquelas que não apresentam as informações financeiras de acordo com a realidade dos negócios, sob pena de alocação anormal dos recursos econômicos. Por isso, o foco desse trabalho recai sobre as empresas que apresentam uma margem de lucro positiva, próximo de zero. Nesse cenário, os gestores estariam mais propensos a se envolver em *Real Earning Management* (GUNNY, 2010).

Diante dessa situação, a identificação de REM pode contribuir para os tomadores de decisão no mercado de capitais quando se depararem com uma margem de lucro com essa característica. Mesmo porque, não existe consenso de que o gerenciamento de resultados melhora ou piora o desempenho operacional subsequente. Gunny (2010), por exemplo, documentou que, as empresas que atingiram o lucro alvo, utilizando gerenciamento de

resultados por meio de decisões operacionais melhoraram o seu desempenho operacional nos três anos subsequentes em relação àquelas que não utilizaram essas decisões e não atingiram o lucro alvo. Por outro lado, Bhojraj *et al.* (2009) mostraram que, as empresas que utilizaram essas decisões para atingir as previsões dos analistas possuíam desempenho operacional, nos três anos subsequentes, pior do que aquelas que não atingiram a previsão dos analistas, mas também não utilizaram o gerenciamento de resultados.

Como consequência da ineficiência do mercado de capitais em identificar o gerenciamento de resultados, Roneen e Yaari (2008) dizem que no final do século XX, o mercado de capitais americano atraiu muitos pequenos investidores. Em 1998, 43,6% da população adulta americana possuíam investimentos em ações, o que representava 84 milhões de acionistas. Mas, no início do século XXI, os diversos escândalos contábeis ocorridos à época fizeram com que esses mesmos investidores perdessem bilhões de dólares. Esses escândalos desencadearam várias pesquisas acadêmicas, no intuito de descobrir como as empresas americanas gerenciavam os resultados contábeis (RONEEN; YAARI, 2008). Ou seja, para o mercado de capitais, quer seja americano ou brasileiro, guardadas as devidas proporções, é primordial que se tenha conhecimento mais preciso da realidade dos números contábeis divulgados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresentam-se as teorias que podem ser aplicadas às motivações que os gestores possuem para gerenciar os resultados, como: a Teoria da Agência e a Teoria da Perspectiva. Além disso, apresentam-se as principais definições sobre gerenciamento de resultados contábeis e a revisão de literatura sobre o tema.

2.1 Teoria da Agência

A teoria econômica clássica assumia que as firmas possuíam sempre um único gestor, normalmente considerado o principal acionista. Neste ideário, não existiam conflitos de interesses nem problemas de informação. Os agentes envolvidos com a firma tinham acesso ao mesmo conteúdo informativo e sua obtenção ocorria sem custos adicionais. No entanto, essa visão diverge fortemente da realidade empresarial atual. Com o surgimento das corporações modernas, onde a propriedade é separada da gestão, surgiram os conflitos de interesses entre os acionistas e gestores denominados na literatura de conflitos de agência (LOPES; MARTINS, 2012).

Jensen e Meckling (1976) definem essas corporações como ficções legais que são como um nexo de relações contratuais entre a firma e seus empregados, fornecedores, clientes, credores, gestores, etc. Essas relações contratuais caracterizam-se como contratos nos quais uma ou mais pessoas, consideradas principal, contrata outra pessoa, considerada agente, para realizar algum serviço em seu lugar, que envolve delegar alguma autoridade na tomada de decisão. Nesse modelo simples de agência, a organização é reduzida a duas pessoas: o principal e o agente. O papel do principal é fazer aporte de capital, correr riscos e construir incentivos, enquanto o papel do agente é tomar decisões em benefício do principal (LAMBERT, 2001).

A relação entre acionistas e gestores, tida como a principal relação de agência nas organizações é normalmente regulada por um contrato, que tem o propósito de fazer com que os gestores tomem decisões alinhadas com os interesses do principal. Os contratos são definidos como uma promessa confiável de ambas as partes, em que se busca especificar as

obrigações de cada uma delas, para todas as contingências possíveis. Em particular, eles incluem os mecanismos de compensação do agente pelo seu esforço (RONEEN; YAARI, 2008). Ainda assim, o contrato pode não resolver todos os conflitos de objetivos entre as partes, pois o que é custo para um é receita para o outro: o valor pago é receita para o agente e custo para o principal, enquanto o esforço do agente favorece o principal, mas é custoso para o agente (STADLER; CASTRILLO, 2009).

Essa relação pode ser expressa matematicamente da seguinte forma: a relação contratual entre o principal e o agente permite um resultado (x) dentre um conjunto de resultados possíveis (X). Assim, os resultados (x) que serão obtidos dependem do esforço (e) empregado pelo agente. Ou seja:

$$\{prob[x = x_i|e] = p_i(e) \forall i \in \{1,2,3, \dots, n\}\}$$

Sendo o conjunto de resultados possíveis e as respectivas probabilidades descritas da seguinte forma:

$$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \text{ e } \sum_{i=1}^n p_i(e) = 1 \text{ com } p_i(e) > 0 \text{ para todo } i$$

Assume-se nessa situação que tanto o principal como o agente tem a mesma informação a respeito do componente aleatório que afeta o resultado. Isso significa que ambos têm a mesma prioridade na distribuição do conjunto de resultados possíveis. Assim, a informação que eles têm quando o relacionamento é estabelecido é a mesma. No entanto, dado que existe incerteza na economia, torna-se importante verificar como os participantes se relacionam com o risco, expresso pela função de utilidade de cada um (STADLER; CASTRILLO, 2009).

Como o principal é aquele que contrata, recebe os resultados e paga o agente pela sua parte no contrato, seu objetivo é obter o maior resultado possível. A função de utilidade B do principal pode ser representada assim:

$$B(x - w)$$

Onde (w) representa o pagamento feito ao agente. Assumindo que essa função é côncava e crescente tem-se $B' > 0, B'' \leq 0$. Nesse caso o principal é avesso ou neutro ao risco.

Observando a equação da função de utilidade do principal, percebe-se que o seu resultado não depende diretamente do esforço do agente ou do estado da natureza, mas sim do resultado (x) pelo qual o agente foi contratado para realizar.

Por outro lado, o agente recebe um valor monetário pela sua participação no relacionamento e ele emprega um esforço, o que implica em algum custo para ele. Assim sua função de utilidade pode ser descrita da seguinte forma:

$$U(w, e) = u(w) - v(e)$$

Essa é uma função aditivamente separável com (w) o pagamento e (e) o esforço. Isso implica que a aversão ao risco do agente não varia com o esforço que ele emprega. O agente obtém a utilidade do seu resultado, podendo ser avesso ou neutro ao risco. Isso significa dizer que a função de utilidade do agente é côncava para o pagamento. Do outro lado, maior esforço significa menor utilidade. Assumindo que a desutilidade marginal do esforço não é decrescente tem-se que: $u'(w) > 0, u''(w) \leq 0, v'(e) > 0, v''(e) \geq 0$.

Dessa forma, o conflito entre principal e agente acontece por três elementos: Enquanto o principal está interessado no resultado (x), o agente não se preocupa diretamente com isso; o principal não está interessado diretamente no esforço do agente, mas o agente está e possui alto custo para ele; finalmente, há a ideia de que quanto maior o esforço empregado melhores resultados são mais prováveis. Há, portanto, um conflito de interesses entre os participantes e o contrato é o meio pelo qual eles podem ser compatíveis (STADLER; CASTRILLO, 2009).

Portanto, se ambas as partes da relação forem maximizadoras de utilidade, existem boas razões para acreditar que o agente nem sempre agirá de acordo com os interesses do principal, infringindo regras contratuais ou empregando um nível de esforço que é melhor para ele (agente) do que para o principal. No entanto, o principal pode tentar limitar as divergências referentes aos seus interesses por meio de incentivos adequados ao agente para que trabalhem no seu interesse (JENSEN; MECKLING, 1976).

Em muitos casos, os gestores responsáveis pela gestão dos recursos do principal, não são pagos baseando-se apenas em um valor fixo, mas também com base em uma remuneração variável, considerado um incentivo para agir no interesse do principal (STADLER;

CASTRILLO, 2009). Esses incentivos, também previstos nos contratos, podem estar relacionados a algumas medidas contábeis como Vendas e Lucro Líquido ou de mercado como Preços das Ações e Valor Econômico Agregado (RONEEN; YAARI, 2008).

Assumindo que os gestores nesse trabalho são maximizadores da sua utilidade, eles teriam motivos suficientes para fazer escolhas contábeis, que em última análise lhes trariam benefícios. Sua expectativa seria gerenciar os resultados contábeis para melhorar sua remuneração, oferecida pelo principal, como forma de alinhar os interesses. Portanto, a empresa como umnexo de contratos onde se estabelecem relações de agência, na qual pode prevalecer a busca da maximização de objetivos individuais desalinhados e o papel da informação contábil, em contratos de incentivos realizados para contornar a situação de agência, constituem incentivos para o gerenciamento de resultados (BAPTISTA, 2008). Isso ocorre porque as pessoas que assinam esses contratos possuem necessidades e incentivos distintos e irão tomar decisões que aumentem sua própria utilidade e podem utilizar-se da liberdade permitida na legislação para atingir seus interesses privados (NARDI; NAKAO, 2009).

2.2 Teoria da Escolha sob Condições de Risco e Incerteza

A moderna teoria de finanças está baseada na suposição da hipótese de eficiência de mercado. Isso implica que, em geral, os agentes econômicos tomem decisões racionais seguindo a teoria de utilidade esperada (KIMURA; BASSO; KRAUTER, 2006). De acordo com Kahneman e Tversky (1979) essa teoria tem dominado a análise da tomada de decisão em condições de risco e tem sido geralmente aceita como um modelo normativo de escolha racional. É amplamente aplicada como um modelo descritivo do comportamento econômico presumindo que todas as pessoas razoáveis agiriam de acordo com os axiomas dessa teoria.

2.2.1 Teoria da Utilidade Esperada

Uma das hipóteses mais fortes do Modelo Moderno de Finanças, baseada na hipótese de mercados eficientes (Fama, 1970) é a idéia de que o homem é um ser perfeitamente racional que, no processo de tomada de decisão, é capaz de analisar todas as informações disponíveis e considerar todas as hipóteses para a solução de um problema (HALFELD; TORRES, 2001). No entanto, muitas pessoas tomam decisões econômicas ou financeiras pouco eficazes. Isso tem sido um desafio importante para a área de finanças em saber de fato, como as pessoas tomam decisões sob condições de risco (ELTON *et. al*, 2012).

De acordo com Von Neumann e Morgenstern (1953), a tomada de decisão sob condições de risco pode ser vista como uma escolha entre loterias. A loteria $(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$ é um contrato que gera um resultado x_i com probabilidade p_i , onde $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$. A utilização da teoria de utilidade esperada é baseada em três princípios:

- 1) Expectativa: $U(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n) = p_1 u(x_1) + \dots + p_n u(x_n)$, ou seja, a utilidade de uma loteria geral, indicado por U , é a utilidade esperada dos seus resultados individuais.
- 2) Integração dos Ativos: $(x_1, p_1; \dots; x_n, p_n)$ é aceitável na composição do ativo w se e somente se $U(w + x_1, p_1; \dots; w + x_n, p_n) > u(w)$. Isso significa que a loteria é aceitável se a utilidade resultante da integração com a perspectiva de um ativo excede a utilidade desse ativo individualmente. Assim, o domínio da função de utilidade são os estados finais da riqueza.
- 3) Aversão ao Risco: u é côncava ($u'' < 0$). Uma pessoa é avessa ao risco, se ela prefere a perspectiva certa x para qualquer perspectiva de risco com valor esperado x . Em teoria, na utilidade esperada, a aversão ao risco é equivalente à concavidade da função de utilidade. A prevalência de aversão ao risco é talvez a melhor generalização conhecida sobre escolhas arriscadas.

Baseando-se na proposição dessa teoria, as pessoas deveriam tomar decisões que lhes rendessem mais utilidade ao final, diante da pressuposição de que, para uma pessoa avessa ao risco, quanto mais riqueza melhor (ELTON *et. al*, 2012).

No entanto, Kahneman e Tversky (1986), baseando-se em experimentos, argumentam que em escolhas com prospectos de risco, os agentes demonstram padrões de comportamento inconsistentes com os preceitos básicos dessa teoria. Ou seja, os modelos normativos parecem não fornecer uma base válida para explicar o comportamento dos agentes, sendo necessária uma teoria descritiva, que busque inferir como as pessoas tomam decisões, independente de serem ou não ótimas.

Nesse contexto, a *Prospect Theory* (Teoria do Prospecto), também conhecida como Teoria da Perspectiva surge como uma alternativa para explicar as escolhas dos indivíduos, representando uma crítica à teoria da utilidade esperada como ferramenta de descrição do processo de tomada de decisão (KIMURA; BASSO; KRAUTER, 2006).

2.2.2 Teoria da Perspectiva

Com a intenção de compreender as atitudes do investidor no dia-a-dia do mercado financeiro, Kahneman e Tversky (1979) apresentaram problemas diversos a diferentes grupos de pessoas, nos quais esses indivíduos eram levados a tomar decisões tendo como base o benefício (ganho ou perda) e o risco envolvidos nessa decisão. Em um dos estudos realizados pelos autores, eles apresentaram o seguinte problema a um grupo de pessoas:

1. Além de tudo o que possui você recebeu \$ 1 mil. Você deve, então, escolher entre:
 - a) um ganho certo de \$ 500;
 - b) uma chance de 50% de ganhar mais \$ 1 mil e 50% de chance de não ganhar nada.

A outro grupo de pessoas eles apresentaram o seguinte problema:

2. Além de tudo o que possui você recebeu \$ 2 mil. Você deve, então, escolher entre:
 - a) uma perda certa de \$ 500;
 - b) uma chance de 50% de perder \$ 1 mil e 50% de chance de não perder nada.

No primeiro grupo, 84% dos integrantes responderam letra a; no segundo grupo, 69% dos integrantes responderam letra b. Os dois problemas são idênticos no que diz respeito à

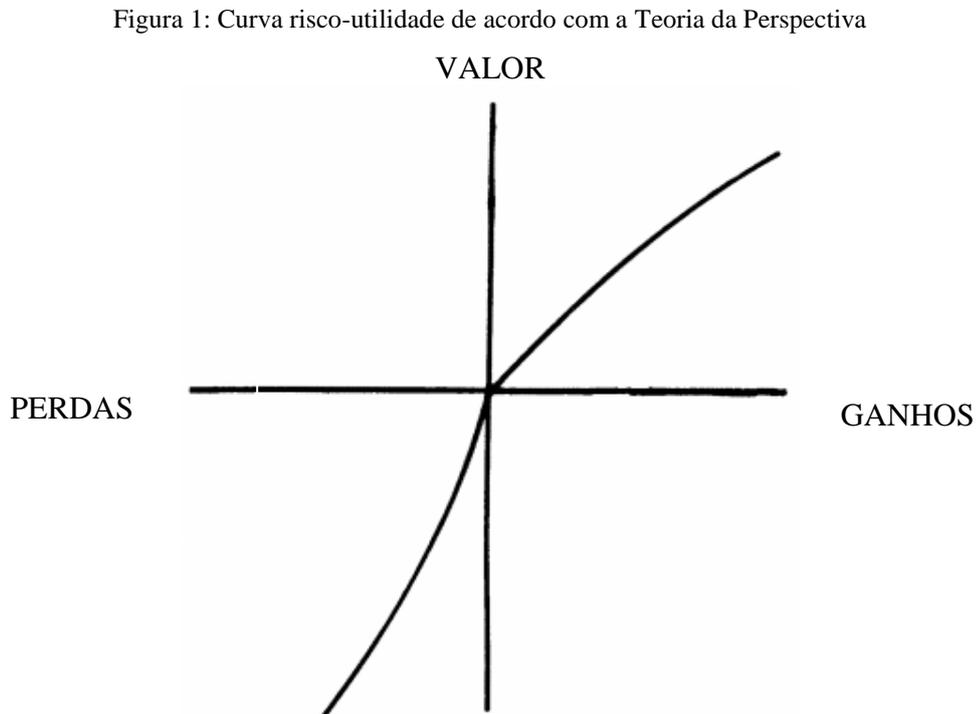
variação total do nível de riqueza, porém a maneira como eles são formulados gera a discrepância entre os dois resultados. Diante da perda, as pessoas assumem riscos somente pela chance de não realizá-la, ou seja, com relação aos ganhos, as pessoas são avessas ao risco, mas diante da possibilidade de perder, as pessoas são avessas à perda (KAHNEMAN; TVERSKI, 1979).

Assim, utilizando esses e outros experimentos, os autores notaram que as pessoas respondem de forma muito diferente em relação a informações sob as mesmas condições e propuseram a Teoria da Perspectiva (*Prospect Theory*).

Para essa teoria, o homem não é totalmente racional; é um homem simplesmente normal. Essa normalidade implica em um homem que age, frequentemente, de maneira irracional, que tem suas decisões influenciadas por emoções e por erros cognitivos, fazendo com que ele entenda um mesmo problema de formas diferentes, dependendo da maneira como é apresentado e analisado (HALFELD; TORRES, 2001).

Para Kahneman e Tversky (1979) uma característica essencial dessa teoria é: o que traz valor são as mudanças na riqueza, em vez de estados finais de riqueza como no caso da teoria da utilidade esperada. Isto é, a análise recai sobre os ganhos ou perdas separadamente e não sobre o valor final da riqueza, considerando os ganhos ou as perdas. Esta hipótese é compatível com os princípios básicos de percepção e julgamento. O aparato perceptivo está em sintonia com a avaliação de mudanças ou diferenças, em vez de avaliação de valores absolutos. Quando, por exemplo, responde-se a atributos como brilho, volume, ou temperatura, o contexto passado e o presente da experiência define um nível de adaptação, ou ponto de referência, e os estímulos são percebidos em relação a este ponto. Assim, um objeto a uma determinada temperatura pode ser sentido como quente ou frio, dependendo da temperatura que a pessoa está acostumada. O mesmo princípio aplica-se a atributos não sensoriais, tais como saúde, prestígio e riqueza. O mesmo nível de riqueza, por exemplo, pode implicar em extrema pobreza para uma pessoa e grandes riquezas para outra, dependendo de suas posses. Desse modo o valor deve ser tratado em função de dois argumentos: a riqueza inicial, que serve como ponto de referência, e a magnitude da mudança, se positiva ou negativa, a partir desse ponto de referência (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Esse ponto de referência pode ser a riqueza corrente do investidor ou o preço pelo qual o ativo é comprado (ELTON *et. al*, 2012).

Assim, a função valor (v) para mudanças da riqueza é normalmente côncava acima do ponto de referência ($v''(x) < 0, para x > 0$) e frequentemente convexa abaixo desse ponto ($v''(x) > 0, para x < 0$). Isto é, o valor marginal dos ganhos e perdas geralmente diminui com a sua magnitude. Graficamente, essa relação pode ser expressa:



Fonte: Kahneman e Tversky (1979, p. 279).

Essa nova curva de risco-utilidade representa a maneira comportamental de se avaliar o risco de um investimento e tem como principais características a descontinuidade na origem (determinando a origem do sistema cartesiano como o ponto de referência na avaliação dos riscos de um investimento) e o declínio da curva após esse ponto (representando que os investidores sentem mais a dor da perda do que o prazer do ganho) (HALFELD; TORRES, 2001).

Desse estudo, surgiu um dos mais importantes conceitos das Finanças Comportamentais, a aversão à perda (*loss aversion*), segundo o qual as pessoas sentem muito mais a dor da perda que o prazer obtido com um ganho equivalente (HALFELD; TORRES, 2001). A aversão à perda deve-se ao fato do ser humano ser avesso ao risco para ganhos, mas propenso a riscos para se evitar perdas. Diante da possibilidade de perdas, o ser humano se arrisca para evitá-la.

Já em relação a ganhos, o comportamento é oposto. Prefere-se o ganho considerado certo a arriscar-se por novos ganhos (MELO; SILVA, 2010).

Assim, diferentes tomadores de decisão, provavelmente têm diferentes pontos de referência. E um lucro zero seria um ponto de referência natural, se a riqueza é medida pelo lucro ou por algum múltiplo do lucro líquido. Dessa forma, supondo-se que o custo do gerenciamento de resultados para atingir um determinado valor, alvo, é aproximadamente constante, e que os gestores manipulariam medidas de lucros, para afetar o valor percebido pelos acionistas e outras partes interessadas, espera-se observar gerenciamento para aumentar os resultados, em torno do ponto de referência de riqueza. Neste caso, o nível zero de lucros (BURGSTAHLER; DICHEV, 1997).

Portanto, a teoria da perspectiva ao descrever o modo como os tomadores de decisão reagem às informações de mesma magnitude, mas com sinais inversos, pode-se supor que os gestores das empresas gerenciem os resultados contábeis para evitar divulgar perdas ao mercado de capitais, uma vez que ao apresentar um prejuízo, mesmo pequeno, a reação dos tomadores de decisão pode ser diferenciada em relação a um ganho de mesma magnitude, levando-o a se desfazer das ações, o que poderia impactar os preços dos papéis negociados.

Em conclusão, às discussões apresentadas na teoria da agência e na teoria da perspectiva, pode-se prever que há interesses internos e externos à empresa para os gestores gerenciarem os resultados contábeis. Esse trabalho se baseia nessas duas teorias como suporte às motivações que os gestores podem possuir para alterar os números contábeis. Ressalta-se que, no contexto nacional, não foram encontrados trabalhos acadêmicos que explorasse a relação entre a teoria da perspectiva e o gerenciamento de resultados contábeis.

2.3 Gerenciamento de Resultados

Antes de chegar ao campo conceitual do tema, vale ressaltar que gerenciamento de resultados não é fraude, pois é operado dentro dos limites que prescreve a legislação contábil. No entanto, em situações específicas, em que as normas contábeis facultam certa discricionariedade aos gestores, estes podem realizar suas escolhas não em função da essência

econômica dos negócios, mas em função de interesses próprios, distinto da realidade (MARTINEZ, 2001).

A pesquisa sobre gerenciamento de resultados (*earnings management*) tem conquistado relevância na pesquisa em contabilidade e finanças, principalmente porque as escolhas que os gestores fazem influenciam a informação contábil divulgada pela empresa, influenciando na decisão daqueles que as utilizam (MARTINEZ, 2001).

Conceitualmente, dentre as definições que são encontradas no meio acadêmico, gerenciamento de resultados.

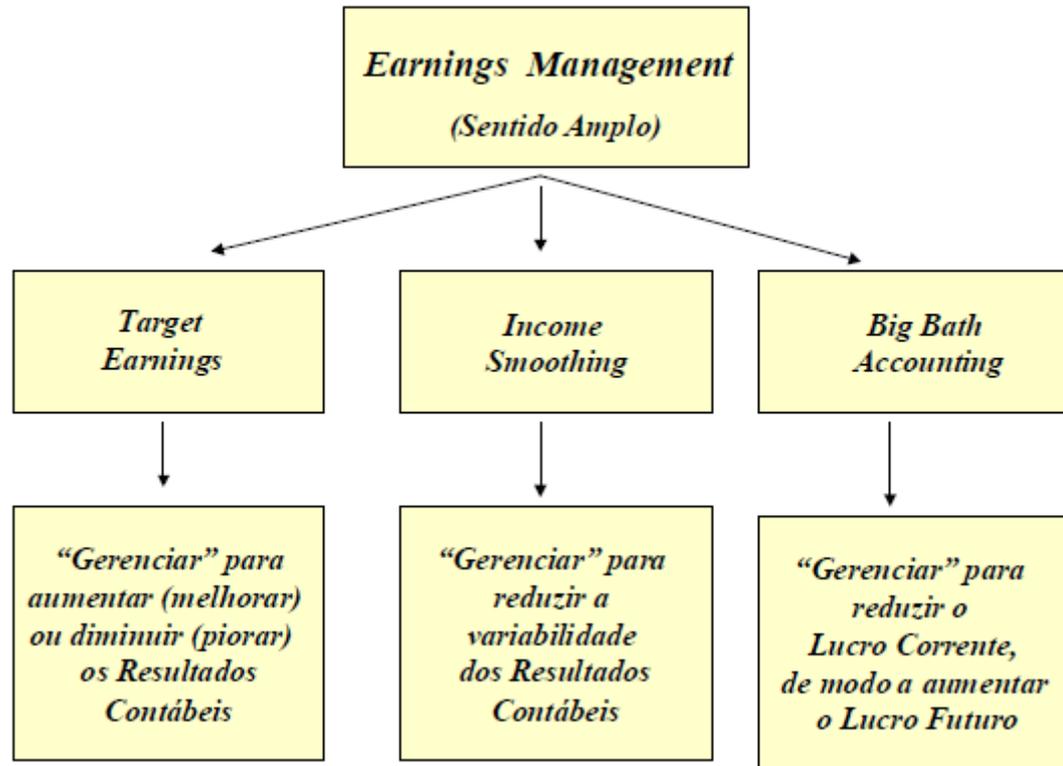
“ocorre quando gestores usam o julgamento nos relatórios financeiros e nas transações estruturais para alterar os relatórios financeiros, querendo enganar alguns *stakeholders* sobre o desempenho econômico da empresa ou influenciar os contratos que dependem dos números contábeis divulgados” (HEALY; WAHLEN, 1999, p. 368).

Essa definição revela que o julgamento dos gestores pode abarcar uma diversidade de escolhas contábeis, não apenas aquelas que resultam do regime de competência, mas também as derivadas de decisões reais como redução de despesas com pesquisa e desenvolvimento, redução de despesas administrativas, dentre outras. Outro ponto a se destacar nesta definição é a intenção do gerenciamento de resultados. Os gestores podem fazer escolhas contábeis que desviem da situação econômica real da empresa, quer seja para enganar os diversos *stakeholders* sobre o desempenho da empresa, como também influenciar os contratos que dependem dos números contábeis divulgados.

Dessa definição, portanto, nota-se uma clara ligação do gerenciamento de resultados a serviço dos gestores como forma de influenciar sua remuneração, quando, por exemplo, depende dos números contábeis. Como a informação contábil representa uma das importantes informações utilizadas pelo mercado como forma de alocação ótima de recursos, é inevitável que esse gerenciamento também afete a outra forma de remuneração dos gestores que é a baseada no valor de mercado da empresa ou na criação de valor para o acionista.

As diversas motivações existentes para os gestores gerenciarem os resultados contábeis dão origem a três tipos de gerenciamento de resultados que são amplamente discutidos no meio acadêmico, apresentados na Figura 2.

Figura 2: Tipos de gerenciamento de resultados



Fonte: (Martinez, 2001, p. 43).

Este trabalho pode ser classificado na categoria *Target Earnings* por analisar o gerenciamento de resultados para evitar divulgar perdas. Conforme ressalta Rosa e Tiras (2013) o uso de *benchmarks* transformou-se em sinônimo de gerenciamento de resultados. Pois é razoável acreditar que gestores racionais manipulariam os números se desejassem atingir uma meta específica de lucros, como o lucro zero ou o lucro do último período, ou mostrar apenas lucros positivos.

Para atingir esses objetivos presentes nas organizações, Martinez (2001) já destacava que o gerenciamento de resultados contábeis não decorre exclusivamente do manejo formal das contas de resultado. Em alguns casos, o gerenciamento pode derivar de decisões e atos concretos, com implicações no fluxo de caixa da empresa. Paulo (2007) classifica as manipulações de resultado em: i) gerenciamento de resultados através de escolhas contábeis, ii) gerenciamento de resultados através de decisões operacionais e iii) manipulação classificatória das demonstrações contábeis. Na visão de Gunny (2010) o gerenciamento de resultados pode ser classificado em duas categorias: *accrual earning management* (AEM) ou manipulação dos accruals e *real earning management* (REM) ou manipulação das atividades reais.

2.3.1 Accrual Earning Management

Os *accruals* são todas as acumulações provenientes das contas de resultado que entram no cômputo do lucro contábil, mas que não implicam em necessária movimentação no fluxo de caixa (MARTINEZ, 2001). Roychowdhury (2006) relata que a manipulação dos *accruals* contábeis não tem consequências diretas no fluxo de caixa da firma e decorrem simplesmente do regime de competência, o qual determina que o registro das transações contábeis da entidade seja efetuado no período em que são realizáveis. Assim, reconhece-se a receita de acordo com sua realização, confrontando-se as despesas necessárias para a sua efetivação (MARTINEZ, 2001).

Roneen e Yaari (2008) acrescentam que os *accruals* surgem quando há uma discrepância entre o momento de ocorrência do fluxo de caixa e o momento do reconhecimento contábil da transação. Para ilustrar, os autores apresentam um exemplo que envolve o reconhecimento das receitas. As receitas podem ser reconhecidas após o adiantamento em dinheiro realizado pelos clientes e antes que o pagamento total esteja garantido, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1: O processo dos *accruals*

Período	1	2	3
Evento	Um adiantamento de cliente	Envio da mercadoria ao cliente	O cliente liquida sua conta
Fluxo de Caixa	Entrada de adiantamento	Nenhum	Entrada de pagamento final.
Reconhecimento Contábil da Receita	Nenhum	Registro de Receitas	Nenhum
Accruals	Aumento de receitas antecipadas	Diminuição de receitas antecipadas e/ou aumento em contas a receber	Diminuição nas contas a receber

Fonte: Ronen e Yaari (2008, p. 371).

Nesse exemplo, no período 1, o saldo dos *accruals* não discricionários aumenta em virtude do adiantamento de cliente. No período 2, quando ocorre o envio da mercadoria ao cliente, o saldo dos *accruals* não discricionários diminui em consequência da diminuição da conta receitas antecipadas, por meio do pagamento, e/ou aumento das contas a receber. No período 3, o saldo dos *accruals* não discricionários diminui em virtude do pagamento do cliente.

Goncharov (2005) diz que a definição de gerenciamento de resultado difere dependendo do instrumento, da finalidade e do momento de sua ocorrência. Ele acrescenta que muitos pesquisadores definem gerenciamento de resultado como escolhas contábeis discricionárias dentro dos princípios contábeis geralmente aceitos, incluindo decisões como escolha do método de avaliação dos estoques, depreciação pelo método da linha reta ou acelerada, mudança na vida útil de um ativo, reconhecer ou não as provisões, dentre outras. Mas existem outras técnicas para se atingir o nível desejado de resultados como, por exemplo, pelas transações reais (GONCHAROV, 2005). As escolhas não necessariamente decorrem exclusivamente da manipulação formal das contas de resultado. As que alteram as práticas operacionais normais da empresa também modificam os números contábeis e afetam a percepção dos interessados na firma em relação ao seu desempenho e cumprimento de contratos (PAULO, 2007).

2.3.2 Real Earning Management

O gerenciamento por meio das atividades reais, ao contrário dos *accruals*, ocorre quando os gestores alteram as atividades operacionais da empresa, num esforço para impulsionar os resultados do período corrente (GUNNY, 2010). Roychowdhury (2006) define a manipulação de atividades reais como as ações de gestão que se afastam das práticas de negócios consideradas normais, cujo objetivo principal é atender certas limitações de ganho da empresa. Em outras palavras, a manipulação de atividades reais é reputada como um desvio das práticas operacionais, motivadas pelo desejo dos gestores enganarem alguns *stakeholders*, os quais acreditam que determinadas metas apresentadas nos relatórios financeiros foram cumpridas no curso normal das operações da empresa (ROYCHOWDHURY, 2006).

A manipulação das atividades reais compreendem as decisões operacionais e de investimento, que afetam o fluxo de caixa do período (GONCHAROV, 2005). Roychowdhury (2006) acrescenta que as decisões operacionais afetam o fluxo de caixa da empresa e, em alguns casos, também os *accruals*.

As implicações no fluxo de caixa podem ser no sentido de reduzi-lo com ações que envolvem retardar vendas; acelerar gastos associados à propaganda e publicidade, treinamento e P&D;

aumentar despesas de natureza não operacional (banquetes, bingos e doações) e no sentido de aumentá-los com ações que envolvem antecipar ou acelerar as vendas; adiar a realização de despesas necessárias de propaganda & publicidade, treinamento ou P&D e aumentar receitas não operacionais pela venda de ativos da empresa (MARTINEZ, 2001).

As decisões que afetam o caixa são exemplificadas na literatura nacional e internacional como aquelas que incluem: i) aumento das receitas de vendas pela aceleração do processo de vendas e/ou geração de vendas insustentáveis através de aumento dos descontos (temporários) sobre o preço ou diminuição das restrições de créditos aos clientes; ii) o momento de entrega dos produtos aos clientes; iii) redução dos custos dos produtos vendidos através do aumento dos níveis de produção (economia de escala), fazendo com que os resultados contábeis aumentem no período; iv) redução dos gastos com pesquisas e desenvolvimento, treinamento de pessoal, manutenção do parque fabril, despesas com vendas e administrativas, despesas com publicidade; e v) o momento de realizar investimentos (FIELDS; LYZ; VINCENT, 2001; MARTINEZ, 2001; GONCHAROV, 2005; ROYCHOWDHURY, 2006; PAULO, 2007; MARTINEZ; CARDOSO, 2009; GUNNY, 2010; ZANG, 2012).

Dessa forma, o conjunto de decisões operacionais implica em escolhas reais, que afetam o caixa da empresa. O estudo dessas escolhas tem sido denominado na literatura internacional como *gerenciamento de resultados por meio da manipulação de atividades reais* (ROYCHOWDHURY, 2006), *gerenciamento de resultados reais* (GUNNY, 2010) e *manipulação real* (ZANG, 2012). Nesse trabalho, será definido como gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais.

Para exemplificar situações em que ocorre gerenciamento de resultado por meio de decisões operacionais, suponha que uma empresa produz e vende 10.000 unidades de um determinado produto. Para isso, incorre em custos e despesas variáveis de \$ 1,00 por unidade, mais custos fixos de \$ 10.000,00. Nesse caso, o custo do produto vendido será de \$ 20.000,00 ($\$10.000 + (10.000 \times \$ 1,00)$). Se em um determinado mês o gestor da empresa necessita aumentar o resultado contábil, ele pode tomar a decisão de produzir 12.000 unidades desse mesmo produto, utilizando a mesma estrutura de custos. Nesse caso, o custo fixo por unidade será de $\$ 10.000 / 12.000 = \$ 0,833$. Portanto, vendendo a mesma quantidade, ou seja, as 10.000 unidades, o novo custo do produto vendido será de $\$ 10.000 + \$ 8.333,33 = \$ 18.333,33$.

Mantendo o preço de venda constante nas duas situações, e supondo haver apenas os custos citados, o lucro contábil na segunda situação será maior em relação à primeira.

Outra situação que pode ocorrer é, por exemplo, uma empresa que deseja um lucro contábil, alvo, mensal de \$ 1.000,00. Em um determinado mês, o gestor ao verificar que esse alvo não será atingido pelas vendas normais da empresa resolve conceder desconto de 5% sobre as vendas dos últimos dias do referido mês. Ao oferecer o desconto, os clientes que provavelmente comprariam no mês seguinte fazem suas compras no mês corrente, ou aqueles que normalmente comprariam sem o desconto aumentam a quantidade adquirida, para aproveitar o menor preço. No entanto, essas duas decisões, produzir mais para obter ganhos de escala e oferecer descontos aos clientes, com objetivo de aumentar as vendas podem fazer com que o fluxo de caixa operacional seja menor, decorrente dos gastos extras nos itens produzidos a mais nos estoques e da menor entrada de dinheiro oriunda dos descontos.

Essas decisões são plenamente possíveis de serem implementadas quando, por exemplo, o gestor quer atingir um lucro alvo. Além disso, podem ser consideradas normais na gestão dos negócios de uma empresa. No entanto, essas decisões tomadas de forma rotineira, ou seja, mês após mês, por exemplo, podem levar a empresa a uma situação de dificuldades financeiras, quando acontece uma crise ou um problema específico do setor em que ela está inserida e o gestor não consegue repetir a decisão tomada anteriormente. Isso pode acarretar perda de valor para o acionista, dado que se a gestão não consegue atingir suas metas no período seguinte, o mercado poderá punir a organização por isso. Durstschi e Easton (2005), por exemplo, encontraram que a mediana do preço de mercado das empresas que divulgaram um centavo de prejuízo era de \$ 0,25. Enquanto aquelas que divulgaram um centavo de lucro possuíam uma mediana do preço de mercado de \$ 1,31.

Martinez e Cardoso (2009) observam, de forma geral, que o gerenciamento de resultados deriva simplesmente de escolhas de práticas contábeis ou tomadas de decisões operacionais com o propósito de elaborar relatórios e divulgar números contábeis diferentes daqueles que seriam elaborados e divulgados sem a adoção de tais práticas e/ou a tomada de tais decisões. Importante ressaltar que a manipulação de resultados não necessariamente contribui para aumentar o valor da firma embora permita aos gerentes atingir alguns objetivos pré-determinados (ROYCHOWDHURY, 2006). Portanto, se o objetivo é evidenciar determinada

situação econômico-financeira pode ser feita mediante decisões contábeis e decisões operacionais.

Ainda nesse sentido, apesar dos custos associados com a manipulação das atividades reais, os executivos não são propensos a gerenciar os resultados apenas pela manipulação dos *accruals* contábeis advindos do regime de competência. Apesar da manipulação de atividades reais impor maiores custos no longo prazo para a empresa, há razões para acreditar que os gestores esperam ter maiores custos, pelo menos no curto prazo, quando eles se envolvem apenas em manipulação de *accruals* (ROYCHOWDHURY, 2006).

Bruns e Merchant (1990) e Graham *et al.* (2005) encontraram evidências de que os executivos financeiros indicam uma maior vontade de manipular os resultados por meio de atividades reais, em vez dos *accruals*. Em primeiro lugar, a manipulação dos *accruals* é mais provável que seja detectada pelo auditor ou escrutínio do regulador do que decisões operacionais sobre os preços ou produção. Em segundo lugar, contando apenas com a manipulação dos *accruals*, os gestores podem incorrer em um risco. Se o gestor percebe a diferença entre os resultados não gerenciados e o limiar desejado pela empresa, ao fim do ano, e o limiar desejado não pode ser alcançado por meio de *accruals*, não há mais tempo hábil para gerenciar os resultados por meio das atividades reais. Portanto há um indicativo de que os gestores, durante todo o período contábil, possam utilizar o gerenciamento por meio de decisões reais para atingir o alvo pretendido (ROYCHOWDHURY, 2006).

Por isso, alguns autores internacionais e nacionais tem se debruçado sobre o tema com objetivo de verificar a ocorrência do gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais.

2.3.3 Pesquisas Realizadas no Âmbito Internacional

A manipulação das informações contábeis tem sido objeto de diversos trabalhos de pesquisa na literatura internacional, especialmente a norte-americana, que tem apresentado inúmeros temas e resultados dentro desse assunto. O interesse por esse tema no contexto internacional e, mais recente no Brasil, refere-se ao fato de que a prática de gerenciamento de resultados

traz prejuízos aos diversos usuários das informações contábeis, como investidores, analistas financeiros, entidades reguladoras; instituições de crédito e de financiamento; organismos governamentais; entidades fazendárias; entidades sindicais e organizações não governamentais (PAULO; MARTINS; CORRAR, 2007). Martinez (2001) acrescenta que os principais afetados pelas informações contábeis gerenciadas são os diversos agentes presentes no mercado de capitais, visto que, utilizam incessantemente informações financeiras divulgadas pelas empresas para tomarem suas decisões.

O trabalho de Hayn (1995) se propôs a estudar os resultados contábeis reportados com a intenção de não apresentar prejuízos, analisando empresas americanas no período de 1962 a 1990. Verificou-se uma concentração do lucro por ação à direita do zero, ou seja, apresentaram um resultado positivo, mas pequeno, resultando em uma descontinuidade no histograma utilizado para verificar tal prática, sugerindo que as empresas manipulavam os resultados contábeis para não apresentar prejuízos. Acrescenta que as perdas reportadas podem ser resultado de eventos transitórios ou *accruals* como as baixas contábeis ou as provisões para as perdas, condizente com o que a literatura denomina de comportamento *big bath accounting* (HAYN, 1995).

A pesquisa de Hayn (1995) ofereceu evidências do gerenciamento de resultados ao constatar uma alta concentração de empresas que apresentaram lucro por ação próximo de zero, na parte positiva do gráfico. Por isso, Burgstahler e Dichev (1997) analisaram no período de 1976 a 1994, evidências de gerenciamento de resultados para evitar reportar lucros decrescentes ou prejuízos. Os autores apontaram que há fortes incentivos para evitar reportar lucros decrescentes ou perdas, uma vez que, frequentemente, os gestores ressaltam a importância do aumento dos ganhos quando publicam o relatório de administração. Enfatizaram a declaração do CEO do *Bank of America*, em 1994, Richard Rosenberg “o aumento do lucro por ação foi nosso objetivo mais importante para este ano” (BURGSTAHLER; DICHEV, 1997, p. 100).

Utilizando a mesma metodologia adotada por Hayn (1995), Burgstahler e Dichev (1997) encontraram evidências de que a descontinuidade da variação do lucro líquido dividido pelo valor de mercado das empresas é resultado de gerenciamento. Especificamente, concentrando-se em gerenciamento de resultados para evitar reportar perdas, encontraram evidências de que dois componentes do lucro, fluxo de caixa operacional e alterações no

capital de giro, foram usados para gerenciar os resultados. Seus achados mostraram um aumento no nível de fluxo de caixa operacional próximo à referência, lucro zero e uma correlação entre as acumulações do capital de giro e os lucros. A primeira explicação que os autores consideram para a situação é que os gestores evitam reportar perdas para diminuir os custos impostos à empresa em transações com partes interessadas. A segunda explicação é baseada na teoria de perspectiva, que postula uma aversão absoluta e relativa a perdas (BURGSTAHLER; DICHEV, 1997).

Uma evolução lógica da pesquisa em gerenciamento de resultados para evitar reportar perdas seria verificar se os resultados encontrados até então por Hayn (1995) e Burgstahler e Dichev (1997) seriam consistentes. Neste sentido, Dechow, Richardson e Tuna (2003), baseando-se nos resultados de Burgstahler e Dichev (1997) propuseram reexaminar se o gerenciamento de resultados é uma explicação parcial ou completa para a descontinuidade dos lucros por ação ao redor do ponto de referência (lucro zero).

De acordo com Dechow, Richardson e Tuna (2003) os resultados encontrados por Burgstahler e Dichev (1997) não ofereceram um resultado definitivo em torno do gerenciamento de resultados. Por exemplo, a visão tradicional em contabilidade é de que os *accruals* contêm estimativas e previsões, que são mais fáceis de manipular do que os fluxos de caixa. Portanto, parece razoável supor que se a descontinuidade é devido à manipulação de resultados, os gestores deveriam usar a flexibilidade oferecida pelas provisões para atingir esse objetivo e não os fluxos de caixa. Além disso, um aumento no fluxo de caixa pode ser resultado de ações reais que as empresas tomam, como os empregados que trabalham mais para melhorar o desempenho da empresa. Neste sentido, os fluxos de caixa das empresas poderiam melhorar mesmo na ausência de gerenciamento de resultados (DECHOW; RICHARDSON; TUNA, 2003).

Neste sentido, o objetivo dos autores foi verificar se a causa da descontinuidade dos lucros por ação, próximo do lucro zero deriva do gerenciamento de resultados. Os autores focaram nos *accruals* discricionários e investigaram se as empresas com pequenos lucros possuem altos *accruals* discricionários em relação a dois grupos: 1) todas as outras empresas e 2) firmas com pequenas perdas. Utilizaram todas as outras empresas para determinar se as empresas com pequenos lucros possuem *accruals* discricionários não usuais em relação à população geral. Os autores ainda compararam as empresas com pequenos lucros com as

empresas com pequenos prejuízos para testar diretamente se a impulsão dos *accruals* discricionários causa a descontinuidade. Se o gerenciamento de resultados para evitar reportar perdas é a razão para a descontinuidade, então, se espera que as empresas que reportam pequenos lucros devam ter maiores acumulações discricionárias do que as com pequenas perdas.

As evidências dos autores indicaram que as firmas com pequenos lucros possuíam altos *accruals* discricionários em relação às outras firmas. Isso é consistente com a ideia de que essas empresas estão engajadas no gerenciamento de resultados, mas apenas isso, não é suficiente para explicar a descontinuidade em torno do lucro zero. Comparando as firmas com pequenos lucros com as firmas com pequenas perdas, os autores encontraram, para ambos os grupos, altos *accruals* discricionários e uma proporção similar de empresas com *accruals* discricionários positivos. Portanto, se as firmas com pequenas perdas possuísem, em média, *accruals* discricionários positivos, isso sugeriria que elas também enfrentassem incentivos para aumentar os lucros, mesmo quando relatassem perdas (DECHOW; RICHARDSON; TUNA, 2003).

Os autores ressaltam que os resultados encontrados podem ter sido verificados por inconsistências nos testes ou no modelo de *accruals* discricionários utilizado, ou ainda, que o modelo está corretamente especificado, mas os *accruals* discricionários não explicam totalmente a descontinuidade. Por isso, sugerem algumas possibilidades para explicar esse fenômeno: i) os gestores tomam ações reais para assegurar que relatam um lucro, em vez de uma perda; ii) requisito de listagem na bolsa de valores pode induzir uma seleção enviesada das empresas lucrativas; iii) investidores aplicam diferentes metodologias para avaliar o valor de mercado entre as firmas que divulgam lucros ou perdas, acentuando a descontinuidade; iv) regras de contabilidade e conservadorismo que impedem o reconhecimento de pequenas perdas e encorajando o reconhecimento de pequenos lucros; e v) o mercado como um todo utiliza uma gama de ativos financeiros com distribuições de retorno truncada em zero, induzindo uma maior proporção de empresas de lucro pequenos (DECHOW; RICHARDSON; TUNA, 2003).

Em conclusão, eles apontam que uma das causas da descontinuidade em torno do zero, detectada por meio da metodologia distribuição de frequências, utilizando a variável lucro líquido dividido pelo valor de mercado, das empresas americanas, no período de 1988 a 2000,

pode estar relacionada às ações reais que os gestores tomam para evitar reportar perdas e não apenas *accruals* discricionários.

Com intuito de enriquecer a literatura e corroborar as evidências apontadas em trabalhos anteriores de que a descontinuidade em torno do zero pode ser explicada pelo gerenciamento de resultados, Roychowdhury (2006) desenvolveu testes para investigar se há evidência de atividades reais anormais, entre as empresas que relataram pequenos lucros anuais, de utilização de gerenciamento de resultados para evitar perdas, ou a respostas ótimas para as circunstâncias econômicas vigentes.

Utilizando todas as empresas da base de dados COMPUSTAT entre 1987 e 2001, com dados suficientes para calcular as variáveis necessárias ao estudo, excluindo as empresas financeiras e indústrias reguladas por apresentarem características contábeis diferentes das demais, com base nos modelos estatísticos desenvolvidos por Dechow, Kothari e Watts (1998), Roychowdhury (2006) encontrou evidências consistentes de que os gestores manipulam as atividades reais (relacionadas com volume de vendas, nível de produção e despesas discricionárias) para evitar reportar perdas. Especificamente, os resultados sugerem que os gestores concedem descontos para temporariamente aumentar as vendas; aumentam o nível de produção para relatar menor custo das mercadorias vendidas; e reduzem as despesas discricionárias para melhorar as margens de lucro. Portanto, a evidência mais forte obtida por meio dos testes parece mais consistente com a explicação de gerenciamento de resultados (ROYCHOWDHURY, 2006).

A autora ainda verificou a natureza e a extensão da manipulação das atividades reais. Por exemplo, encontrou uma associação negativa entre a propriedade institucional e manipulação de atividades real. Há, também, evidências de que a presença da dívida, o estoque de mercadorias, contas a receber, e oportunidades de crescimento estão associadas positivamente com a manipulação de atividades real. Portanto, as inferências sobre gerenciamento de resultados por meio da análise apenas dos *accruals* são provavelmente inadequadas (ROYCHOWDHURY, 2006).

Confirmando os achados de Roychowdhury (2006), Gunny (2010) utilizou uma amostra de empresas americanas não financeiras no período de 1988 a 2002, para examinar as consequências de quatro tipos de gerenciamento de resultados reais: i) redução do

investimento em pesquisa e desenvolvimento para aumentar o resultado; ii) redução das despesas com vendas, gerais e administrativas para aumentar o resultado; iii) o momento de reconhecimento das vendas de ativos fixos para reportar ganhos; e iv) superprodução refletindo a intenção de reduzir os preços ou ampliar as condições de crédito para impulsionar as vendas e/ou excesso de produção para diminuir o Custo dos Produtos Vendidos – CPV.

Gunny (2010) considera que a descontinuidade em torno de lucro zero evidencia o gerenciamento de resultados por parte de empresas. O objetivo da autora foi identificar se as empresas que engajaram no gerenciamento de resultado real para atingir lucro zero ou o lucro do ano anterior, aumentaram a sua previsibilidade sobre os resultados contábeis futuros. Seus resultados foram consistentes com os quatro tipos de gerenciamento reais, os quais estavam positivamente associados com firmas que atingiram esses *benchmarks* (GUNNY, 2010).

Adicionalmente, a autora verificou que as firmas que engajavam no gerenciamento real para atingir o lucro alvo, possuíam, relativamente, melhor desempenho subsequente do que as firmas que não aderiram a esta prática ou que estavam abaixo do lucro alvo. Neste cenário particular, os resultados sugerem que o envolvimento em gerenciamento real não é oportunista, mas alcançaram benefícios no período corrente que permitiram sinalizar um melhor desempenho futuro da empresa (GUNNY, 2010). Os resumos das principais pesquisas no contexto internacional estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Resumo das Principais Pesquisas Internacionais

Referência	Metodologia	Objetivos	Resultados
Hayan (1995)	Histogramas	Estudar os resultados contábeis reportados com a intenção de não apresentar prejuízos, analisando empresas americanas no período de 1962 a 1990.	Alta concentração na faixa zero de lucro, mas do lado positivo do gráfico.
Burgstahler e Dichev (1997)	Histogramas	Analisaram, no período de 1976 a 1994, evidências de gerenciamento de resultados para evitar reportar lucros decrescentes ou prejuízos.	Encontraram evidências de que dois componentes do lucro, fluxo de caixa operacional e alterações no capital de giro, foram usados para gerenciar os resultados. Seus achados mostraram um aumento no nível de fluxo de caixa operacional próximo à referência, lucro zero e uma correlação entre as acumulações do capital de giro e os lucros.

Continua

Continuação

Referência	Metodologia	Objetivos	Resultados
Dechow; Richardson; Tuna (2003)	Histogramas e Modelos de Regressão	Verificar se a causa da descontinuidade dos lucros por ação, próximo do lucro zero deriva do gerenciamento de resultados por meio dos <i>accruals</i> discricionários	Os resultados apontaram que as empresas que se situam na faixa zero de lucros não gerenciam os resultados por meio dos <i>accruals</i> e sugerem que o gerenciamento seja por decisões operacionais.
Roychowdhury (2006)	Histogramas e Modelos de Regressão desenvolvidos por Dechow, Kothari e Watts (1998)	Com base em Dechow, Kothari e Watts (1998) desenvolveu testes para investigar se há evidência de atividades reais anormais, entre as empresas que relataram pequenos lucros anuais, para evitar divulgar perdas.	Encontrou evidências consistentes de que os gestores manipulam as atividades reais (relacionadas com volume de vendas, nível de produção e despesas discricionárias) para evitar reportar perdas. Portanto, a evidência mais forte obtida por meio dos testes parece mais consistente com a explicação de gerenciamento de resultados.
Gunny (2010)	Histogramas e Modelos de Regressão similares aos utilizados por Roychowdhury (2006)	Examinar as consequências de quatro tipos de gerenciamento de resultados reais: i) redução do investimento em pesquisa e desenvolvimento para aumentar o resultado; ii) redução das despesas com vendas, gerais e administrativas para aumentar o resultado; iii) o momento de reconhecimento das vendas de ativos fixos para reportar ganhos; e iv) superprodução refletindo a intenção de reduzir os preços ou ampliar as condições de crédito para impulsionar as vendas e/ou excesso de produção para diminuir o Custo dos Produtos Vendidos – CPV.	Encontrou evidências que sugerem i) redução do investimento em pesquisa e desenvolvimento para aumentar o resultado; ii) redução das despesas com vendas, gerais e administrativas para aumentar o resultado; iii) o momento de reconhecimento das vendas de ativos fixos para reportar ganhos; e iv) superprodução refletindo a intenção de reduzir os preços ou ampliar as condições de crédito para impulsionar as vendas e/ou excesso de produção para diminuir o Custo dos Produtos Vendidos – CPV.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.4 Pesquisas Realizadas no Âmbito Nacional

Nacionalmente, alguns trabalhos que focam no gerenciamento de resultados por meios de decisões operacionais estão emergindo neste cenário. Martinez e Cardoso (2009) realizaram uma pesquisa com foco neste tema, analisando empresas não financeiras negociadas na Bovespa, no período de 1998 a 2004, e encontraram evidências significativas de que elas, generalizadamente para toda a amostra, utilizam tanto o gerenciamento das despesas de

vendas, gerais e administrativas, quanto o gerenciamento do nível de produção. Os autores apontaram que uma contribuição importante deste trabalho se refere ao fato de que as empresas que utilizaram despesas de vendas, gerais e administrativas para gerenciar os resultados também utilizam acumulações discricionárias, ao passo que não gerenciavam o nível de produção quando utilizavam tais acumulações, salvo nos setores de Mineração, Petróleo e Gás, e Siderurgia e Metalurgia.

Verhagem, Santos e Bezerra (2011) investigaram evidências do gerenciamento de resultados contábeis mediante decisões operacionais nas indústrias do setor de Siderurgia e Metalurgia, listadas na BM&FBovespa, no período de 2005 a 2009, bem como analisaram se a governança corporativa nestas empresas é um incentivo ou não para tal prática de gerenciamento. Adotando, os modelos econométricos propostos por Anderson *et al.* (2003) e Roychowdhury (2006) verificaram que as indústrias examinadas, *a priori*, gerenciavam seus resultados contábeis por meio de decisões operacionais.

Adicionalmente, Verhagem, Santos e Bezerra (2011) verificaram, dentre as empresas do setor de Siderurgia e Metalurgia, quais eram listadas no Índice de Governança Corporativa. A partir disso, analisaram se a presença nesse índice inibia o gerenciamento de resultados mediante decisões operacionais. Os achados da pesquisa apontaram que a governança corporativa é tida como um contra incentivo para o gerenciamento de resultados por meio das decisões operacionais, relativas a despesas com vendas, gerais e administrativas. Contudo, quando relacionadas aos níveis de produção, a governança corporativa, nas indústrias analisadas foi uma forma de incentivo para o gerenciamento de resultados. Os resultados conflitantes desse trabalho pode ser devido a *proxy* escolhida para representar governança corporativa. Pois, os seus mecanismos deveriam inibir qualquer tipo alteração nos números contábeis.

Rey (2012) avaliou o impacto da lei Sarbanes-Oxley (2002) no gerenciamento de resultados, tanto mediante decisões operacionais quanto por escolhas contábeis, das empresas brasileiras emissoras de *American Depositary Receipts* (ADRs) do nível 2 e 3, no período entre 1997 a 2009. Os resultados obtidos não permitiram afirmar que a implantação da lei SOX tenha impactado na estratégia de gerenciamento das empresas brasileiras detentoras de ADRs. Observou-se ainda que, as empresas utilizavam o gerenciamento mediante escolhas contábeis e o gerenciamento baseado em decisões operacionais de maneira complementar.

Recentemente, Cupertino (2013) analisou o gerenciamento por decisões operacionais no mercado brasileiro de capitais. O autor, a partir de trabalhos teóricos e empíricos formulou e testou algumas hipóteses relacionadas (i) à identificação dos tipos de gerenciamento por decisões operacionais, (ii) à percepção dos investidores quanto aos efeitos da manipulação, (iii) à relação entre as estratégias de gerenciamento e seus custos determinantes, (iv) à sequencialidade da ocorrência das estratégias de gerenciamento, (v) ao efeito no nível da manipulação atribuído à aderência ao International Financial Reporting Standard - IFRS, (vi) ao impacto no desempenho futuro da empresa.

Cupertino (2013) utilizou dados de empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, no período de 1989 a 2012, excluindo as empresas do setor financeiro, fundos e setores com regulamentação específica. Os resultados apontaram que há evidências da ocorrência da manipulação de resultados por decisões operacionais no mercado brasileiro de capitais, o mercado falha em avaliar o efeito do gerenciamento de alguns tipos de manipulação por atividades operacionais. Pois, o mercado incorpora o impacto da manipulação por atividades operacionais na expectativa do desempenho futuro, refletido no preço das ações. Os resultados fornecem evidências de que o mercado compreende as consequências da manipulação por redução de despesas discricionárias, mas falha em avaliar o efeito do gerenciamento pelos custos de produção e também em relação ao fluxo de caixa atribuído à manipulação por vendas,

Outros achados de Cupertino (2013) dão conta de que a aplicação das estratégias de gerenciamento depende de seus custos relativos. Em relação às decisões operacionais os custos mais relevantes são: o nível de competição existente no segmento de atuação, a participação de mercado, a saúde financeira da empresa e o nível de investimento em ativos fixos. Já os *accruals* são limitados pela flexibilidade contábil, pelo ciclo operacional e pela aderência às normas internacionais de contabilidade na divulgação do resultado (IFRS). Evidenciou-se ainda uma relação de sequencialidade das estratégias, no sentido Decisões Operacionais → *Accruals*, para a manipulação do resultado do exercício e o nível dos *accruals* discricionários depende do montante não esperado do gerenciamento por decisões operacionais. Além disso, o nível de manipulação por *accruals* diminuiu e por decisões operacionais aumentou, após a implantação do IFRS e que há um impacto negativo no retorno sobre ativos atribuído à manipulação por decisões operacionais.

Como se vê, as pesquisas nacionais sobre o gerenciamento de resultados com base nas decisões operacionais ainda são incipientes. Além disso, as pesquisas realizadas sobre o tema, no contexto nacional, focaram no estudo do gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais de uma maneira geral e alguns incentivos e contraincentivos para tal prática, a excessão de Cupertino (2013). No entanto, trabalhos que analisam as decisões operacionais dos gestores para evitar divulgar perdas, não foram encontrados nos principais periódicos nacionais. Portanto, torna-se necessário verificar se as empresas brasileiras que evitam divulgar perdas incorrem em gerenciamento de resultados, por meio de decisões operacionais, como aponta a literatura internacional.

Em resumo, o Quadro 3 apresenta as principais pesquisas nacionais, as metodologias utilizadas e os resultados alcançados.

Quadro 3 - Resumo das Principais Pesquisas Nacionais

Referência	Metodologia	Objetivos	Resultados
Martinez e Cardoso (2009)	Modelos de Regressão similares aos utilizados por Anderson et al. (2003) e Roychowdhury (2006).	Verificar se as empresas não financeiras negociadas na Bovespa, no período de 1998 a 2004, gerenciavam o resultado contábil mediante decisões operacionais.	Encontraram evidências de que as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, utilizam tanto o gerenciamento das despesas de vendas, gerais e administrativas, quanto o gerenciamento do nível de produção. Os autores apontaram ainda que as empresas que utilizaram despesas de vendas, gerais e administrativas para gerenciar os resultados também utilizaram acumulações discricionárias, ao passo que não gerenciavam o nível de produção quando utilizavam tais acumulações, salvo nos setores de Mineração, Petróleo e Gás, e Siderurgia e Metalurgia.
Verhagem, Santos e Bezerra (2011)	Modelos de Regressão similares aos utilizados Anderson et al. (2003) e Roychowdhury (2006)	Investigaram evidências do gerenciamento de resultados contábeis mediante decisões operacionais nas indústrias brasileiras abertas do setor de Siderurgia e Metalurgia, bem como analisaram se a governança corporativa nestas empresas é um incentivo ou não para tal prática de gerenciamento.	Verificaram que as indústrias examinadas gerenciavam seus resultados contábeis por meio de decisões operacionais. Além disso, a governança corporativa é tida como um contra incentivo para o gerenciamento das despesas com vendas, gerais e administrativas e um incentivo no que se refere às decisões relacionadas aos níveis de produção.

Continua

Continuação

Referência	Metodologia	Objetivos	Resultados
Rey (2012)	Modelos de Regressão similares aos utilizados por Roychowdhury (2006).	Avaliou o impacto da lei Sarbanes-Oxley (2002) no gerenciamento de resultados, tanto mediante decisões operacionais quanto por escolhas contábeis, das empresas brasileiras emissoras de American Depositary Receipts (ADRs) do nível 2 e 3, no período entre 1997 a 2009.	Observou-se que, as empresas utilizavam o gerenciamento mediante escolhas contábeis e o gerenciamento baseado em decisões operacionais de maneira complementar. Mas, os resultados obtidos não permitiram afirmar que a implantação da lei SOX tenha impactado na estratégia de gerenciamento das empresas brasileiras detentoras de ADRs.
Cupertino (2013)	Modelos de Regressão similares aos utilizados por Roychowdhury (2006).	Analisou o gerenciamento por decisões operacionais no mercado brasileiro de capitais, tendo como objetivos verificar: a identificação dos tipos de gerenciamento por decisões operacionais; a percepção dos investidores quanto aos efeitos da manipulação; a relação entre as estratégias de gerenciamento e seus custos determinantes; a sequencialidade da ocorrência das estratégias de gerenciamento; o efeito no nível da manipulação atribuído à aderência ao International Financial Reporting Standard – IFRS e o impacto no desempenho futuro da empresa.	Os resultados apontaram que: há evidências da ocorrência da manipulação de resultados por decisões operacionais no mercado brasileiro de capitais; o mercado falha em avaliar o efeito do gerenciamento de alguns tipos de manipulação por atividades operacionais; a aplicação das estratégias de gerenciamento depende de seus custos relativos; há uma relação de sequencialidade das estratégias, no sentido Decisões Operacionais → Accruals, para a manipulação do resultado do exercício; o nível dos accruals discricionários depende do montante não esperado do gerenciamento por decisões operacionais; o nível de manipulação por accruals diminuiu e por decisões operacionais aumentou, após a implantação do IFRS; há um impacto negativo no retorno sobre ativos atribuído à manipulação por decisões operacionais.

Fonte: Elaborado pelo autor

3 METODOLOGIA

Esta seção destina-se a descrever os delineamentos empregados para a obtenção das respostas ao problema de pesquisa estabelecido. Especificamente concentra-se na caracterização da pesquisa, na definição da população de estudo e coleta de dados, na descrição das variáveis e nos modelos utilizados para a verificação das hipóteses.

3.1 Taxonomia

Vergara (2003) classifica as pesquisas quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins esta pesquisa se classifica como descritiva. As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, bem como o relacionamento de relações entre variáveis e fatos (MARTINS, 2007). Neste sentido este trabalho pode ser considerado descritivo, pois pretende descrever como e se os gestores de empresas brasileiras gerenciam os resultados contábeis por meio de decisões operacionais, para evitar divulgar perdas.

Quanto aos meios esta pesquisa classifica-se como documental. A pesquisa documental é aquela que se vale da utilização de documentos realizados no interior de órgãos públicos ou privados de qualquer natureza, ou de pessoas (VERGARA, 2003). Martins e Theóphilo (2009) acrescentam que a estratégia de pesquisa documental é caracterizada como estudos que utilizam documentos como fonte de dados, informações e evidências, dos mais variados tipos como: diários, documentos arquivados em órgãos públicos ou privados, entre outros. Nessa dissertação, foram utilizadas informações do Balanço Patrimonial - BP, da Demonstração do Resultado do Exercício - DRE e da Demonstração do Fluxo de Caixa - DFC, que pela quantidade de informações necessárias ao estudo, elas foram extraídas do Banco de Dados Econômica®.

Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa se enquadra como quantitativa, pois o interesse do pesquisador é conhecer as características gerais de uma população a partir de uma amostra. Richardson (2012) diz que a utilização de método quantitativo na condução da

pesquisa representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, com conseqüente margem de segurança quanto às inferências. Normalmente é aplicado em estudos que procuram descobrir e classificar a relação entre as variáveis. Neste trabalho a abordagem quantitativa se dará pelo uso de procedimentos estatísticos como a análise descritiva dos dados, por meio de gráficos e tabelas, e a utilização de modelos de regressão.

3.2 Procedimentos de Coleta dos Dados

3.2.1 Seleção da Amostra

Para realizar a pesquisa sobre gerenciamento de resultados escolheu-se as empresas de capital aberto, listadas na BM&FBovespa, por ser crítico a possível distorção de informações contábeis disponibilizadas aos tomadores de decisão, especialmente os investidores. Assim, os dados se referem às demonstrações contábeis das empresas listadas na BM&FBovespa, coletados trimestralmente entre o 1º trimestre de 2008 e o 2º trimestre de 2013. Esse período foi escolhido, pelo fato de que serão necessárias informações oriundas da DFC, período em que tornou obrigatória tal demonstração.

Ressalta-se que utilizar dados trimestrais pode favorecer a detecção do gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais. Conforme Cupertino (2013), esse tipo de gerenciamento é realizado ao longo do exercício contábil, de acordo com a percepção dos gestores de como as atividades relativas ao negócio da entidade irão se desdobrar ao longo do ciclo operacional.

Dado o grande volume de informações contábeis a serem coletadas, analisadas e processadas, torna-se inviável a busca das informações originais publicadas pelas empresas ou disponíveis nos arquivos da Comissão de Valores Mobiliários - CVM. Assim, foi utilizada uma fonte secundária para coletar as informações necessárias – a base de dados Economática®.

Coletadas as informações, passa-se a verificar quais empresas estão habilitadas a fazer parte da amostra, pois algumas empresas possuem características que se diferem uma das outras. Esse trabalho tem por objetivo verificar o gerenciamento de resultados contábeis por meio de decisões operacionais e necessita de informações contábeis como a receita de vendas e o custo dos produtos vendidos. Dessa forma, foram excluídas da amostra as empresas pertencentes ao setor financeiro e de fundos, que possuem características diferenciadas do ponto de vista de suas operações, em relação às empresas ditas comerciais, industriais e de serviços. A exclusão das empresas desses setores é comum tanto nos trabalhos nacionais quanto nos internacionais relacionados ao tema gerenciamento de resultados, à exceção daqueles que possuem interesses específicos em estudar o gerenciamento de resultados no setor financeiro como, por exemplo, Goulart (2007).

Ainda em relação aos critérios de exclusão de empresas que não participarão do estudo, ressalta-se que dentre as empresas registradas na BM&FBovespa estão aquelas que possuem registro cancelado. Ou seja, empresas que por motivos diversos como: cancelamento de registro, fechamento de capital, dissolução por liquidação, incorporação, dentre outros, não possuem registro ativo na BM&FBovespa. Dessa forma, do total de empresas registradas na BM&FBovespa, serão excluídas aquelas que estão com registro cancelado, por considerar que as empresas que interessam, dentro do objetivo desse trabalho são aquelas em que os investidores possuem acesso à compra de suas ações, as empresas com cadastro ativo.

Procedeu-se ainda, a exclusão de informações consideradas discrepantes em relação à média das variáveis, considerando três desvios abaixo e acima da média, procedimento comum nos trabalhos de investigação empírica, relacionados à temática desse trabalho, como Cupertino (2013). Características diferenciadas entre as empresas, como: pouco tempo no mercado de capitais, empresas que apresentam altos retornos sobre os ativos, podem fugir à média das demais componentes da amostra, influenciando nas análises acerca das estatísticas descritivas e dos coeficientes estimados utilizando a análise de regressão.

Ressalta-se que uma pressuposição necessária ao estudo é de que as variáveis possuem uma distribuição normal e que sob essa pressuposição, o intervalo de três desvios padrão abaixo e três desvios padrão acima da média, contém 99,70% de todas as informações (GUJARATI, 2006).

Por fim, foram excluídas as empresas que não possuíam dados no período do estudo. Ou seja, empresas que não possuem informações necessárias em pelo menos um trimestre, uma vez que a proposta desse trabalho é utilizar todas as informações disponíveis no período. Adotado os procedimentos descritos, o Quadro 4 resume a quantidade de empresas utilizadas e os critérios de seleção da amostra.

Quadro 4 – Definição da Amostra

Critério para definição da amostra	Quant.
Empresas registradas na BM&FBovespa, em setembro de 2013.	689
(-) Empresas com cadastro cancelado na BM&FBovespa, em setembro de 2013.	319
Empresas com cadastro ativo, listadas na BM&FBovespa, em setembro de 2013.	370
(-) Empresas do setor financeiro excluídas da amostra.	36
(-) Empresas excluídas da amostra por falta de informações.	45
Total de empresas utilizadas neste estudo	289

Fonte: BM&FBovespa

Nota-se que das 370 empresas com cadastro ativo, listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, aproximadamente 78% delas, ou seja, 289 farão parte desse estudo. O próximo passo será definir as variáveis necessárias à condução da pesquisa. Destaca-se que para não ocorrer maiores perdas de informações, optou-se por utilizar os dados em painel desbalanceado, aqueles em que as unidades do corte transversal não são observadas ao longo de todo o tempo.

3.3 Variáveis do Estudo

As variáveis que serão descritas no Quadro 5 foram utilizadas em trabalhos de diversos autores. Dentre eles Roychowdhury (2006), Paulo (2007), Cohen, Dey e Lys, (2008), Martinez e Cardoso (2009), Cohen e Zarowin (2010), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013).

Quadro 5 – Definição das Variáveis

NOME	SIGLA	OPERACIONALIZAÇÃO	FONTE DE DADOS	UTILIZADA PELO AUTORES
Fluxo de Caixa Operacional	$\frac{FCO_{it}}{A_{i,t-1}}$	Fluxo de Caixa Operacional dividido pelo Ativo Total do período anterior.	DFC - Econômica	Roychowdhury (2006), Cohen, Dey e Lys, (2008), Cohen e Zarowin (2010) e Cupertino (2013).
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas.	$\frac{DVGA_{it}}{A_{i,t-1}}$	Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas dividida pelo Ativo Total do período anterior.	DRE - Econômica	Roychowdhury (2006), Paulo (2007), Cohen, Dey e Lys, (2008), Martinez e Cardoso (2009), Cohen e Zarowin (2010), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013).
Receita Líquida	$\frac{RL_{it}}{A_{i,t-1}}$	Receita Líquida dividida pelo Ativo Total do período anterior.	DRE - Econômica	
Variação da Receita Líquida	$\frac{\Delta RL_{it}}{A_{i,t-1}}$	Receita Líquida do período atual menos a Receita Líquida do período anterior dividida pelo Ativo Total do período anterior.	DRE - Econômica	
Custos de Produção	$\frac{PROD_{it}}{A_{i,t-1}}$	A soma do custo do produto vendido e a variação do estoque dividido pelo Ativo Total do período anterior.	DRE - Econômica	
Variação do Lucro Líquido	$\frac{VLL_i}{A_{i,t-1}}$	O valor do lucro líquido do período t menos o valor do lucro líquido do período t-1 dividido pelo Ativo Total do período anterior.	DRE - Econômica	
Ativo Total	A	Valor total dos Ativos	BP - Econômica	Roychowdhury (2006), Paulo (2007), Cohen, Dey e Lys, (2008), Martinez e Cardoso (2009), Cohen e Zarowin (2010), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013).
Tamanho	TAM	Logaritmo natural dos Ativos	BP - Econômica	Roychowdhury (2006) e Gunny (2010)
<i>Market to book</i>	MTB	Valor de Mercado das Ações dividido pelo Patrimônio Líquido	BP - Econômica	Roychowdhury (2006), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013).
Retorno sobre os ativos	ROA	Lucro Líquido dividido pelo Ativo Total	BP - Econômica	Roychowdhury (2006), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013).
AFCO	AFCO	FCO observado menos o FCO calculado pela Equação 2	Dados da pesquisa	
ADVGA	ADVGA	DVGA observado menos DVGA calculado pela Equação 3.	Dados da pesquisa	
APROD	APROD	PROD observado menos PROD calculado pela Equação 4.	Dados da pesquisa	

Fonte: Elaborado pelo autor

3.4 Aspectos Econométricos

3.4.1 Regressão com Dados em Pannel

De acordo com Fávero (2013, p. 132) “é cada vez mais crescente e importante a utilização de modelos que envolvam dados provenientes de várias *cross-sections* ao longo do tempo (dados em painel) em contabilidade e finanças”. Normalmente, os dados de empresas, municípios ou países são divulgados periodicamente, e o pesquisador é convidado, naturalmente, a aplicar esses tipos de modelos para estudar fenômenos que sofrem influência das diferenças entre os indivíduos “*i*” e da própria evolução temporal “*t*” (FÁVERO, 2013).

Conforme Gujarati (2006), os dados em painel, que também podem ser chamados de dados longitudinais, representam um tipo especial de dados combinados. Nos dados combinados, há elementos de séries temporais, analisados em diferentes momentos do tempo e de corte transversal, que envolve um conjunto de dados de uma ou mais variáveis no mesmo ponto do tempo. A combinação de dados que variam no tempo e no espaço constitui um painel de observações, ou seja, dados em painel.

Os dados em painel podem ser definidos como um conjunto de dados de uma amostra, indivíduos, empresas, países, etc., ao longo de um período de tempo (HSIAO, 2003; BALTAGI, 2005). A utilização de um painel pode compensar a falta de dados de séries temporais em profundidade, sendo possível aumentar os graus de liberdade e obter desvios padrão potencialmente mais baixos no que se refere aos coeficientes de uma regressão (BALTAGI, 2005).

Para estimar os coeficientes dos modelos econométricos dispostos na seção 3.5, utilizou-se a análise de dados em painel, método considerado adequado quando a mesma unidade de corte transversal é acompanhada ao longo do tempo. Neste trabalho foram observadas as diversas empresas componentes da amostra, em diferentes momentos no tempo, com dados coletados trimestralmente. O modelo de dados em painel pode assumir a seguinte descrição genérica:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + c_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Em que:

y_{it} indica a variável dependente

x_{it} indica as variáveis independentes do modelo

α é o intercepto do modelo

β são os coeficientes angulares estimados para cada variável

$i = 1, \dots, N$ (representa as unidades)

$t = 1, \dots, T$ (representa a série temporal)

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x , e homocedástico.

Para Baltagi (2005) este tipo de análise oferece uma série de vantagens sobre as análises tradicionais de corte transversal e séries temporais, como: controle para heterogeneidade individual; utilização de dados com maior poder de informação, maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência estatística; melhores condições para estudar as dinâmicas de ajustamento; permitem identificar e medir efeitos não detectáveis através de cortes transversais e séries temporais isoladamente e permitem construir e testar modelos com comportamento mais complexo quando comparados com os modelos de série temporal e de corte transversal puros.

Apesar dessas vantagens, como é inerente a quase todos os modelos estatísticos, o modelo de regressão de dados em painel possui algumas limitações que precisam ser enfrentadas como problemas de coleta de dados; distorções resultantes de erros de medidas; problema de seletividade, resultantes de dados faltantes que geram problemas de painéis não balanceados; dimensão de série temporal curta (BALTAGI, 2005). Além disso, os dados em painel geram vários problemas de estimação e de inferência e que problemas de heterocedasticidade, em função dos cortes transversais, e de autocorrelação, decorrentes de séries temporais, precisam ser enfrentados (GUJARATI, 2006).

Existem três tipos de modelos de dados em painel: o de coeficiente constante, o de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios. O modelo de coeficientes constantes pressupõe que tanto o

intercepto quanto as inclinações não variam. Para Gujarati (2006, p. 517) “esta é a maneira mais simples e ingênua de estimação que desconsidera as dimensões de tempo e espaço e utiliza a estimação pela habitual regressão de MQO (Mínimos Quadrados Ordinários)”.

Na abordagem de efeitos fixos, podem-se considerar as seguintes possibilidades: a) os coeficientes angulares são constantes, mas o intercepto varia entre as empresas; b) os coeficientes angulares são constantes, mas o intercepto varia entre empresas e ao longo do tempo; c) todos os coeficientes, (intercepto e angular) variam entre as empresas; d) o intercepto e os coeficientes angulares variam entre empresas e ao longo do tempo (GUJARATI, 2006).

O modelo de efeitos fixos é adequado a situações em que o intercepto de cada empresa pode estar correlacionado com um ou mais regressores. A desvantagem do modelo de efeitos fixos está na necessidade de se incluir um número muito grande de variáveis *dummies* levando à perda de graus de liberdade, além disso, o modelo pode apresentar multicolinearidade. (GUJARATI, 2006).

No modelo de efeitos aleatórios, supõe-se que o intercepto de uma unidade individual é uma extração aleatória de uma população muito maior com um valor médio constante. Uma vantagem do modelo de efeitos aleatórios em relação ao modelo de efeitos fixos é que é econômico em graus de liberdade, já que não há necessidade de estimar N interceptos individuais, apenas o valor médio do intercepto e sua variância. (GUJARATI, 2006).

Para captar estatísticas mais consistentes e eficientes, foram estimados os três modelos: coeficiente constante, o de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios. Para escolher qual dos modelos oferece maior robustez nas regressões, serão feitos testes para validar as escolhas, discriminados a seguir:

O teste Chow é utilizado para escolher entre coeficientes constantes e efeitos fixos. De acordo com Baltagi (2005) este teste avalia se os efeitos individuais, representado por c_i , são estatisticamente iguais a zero, ou seja, não existem efeitos individuais específicos, versus a hipótese alternativa de estes efeitos serem estatisticamente diferentes de zero.

$$H_0 : c_1 = c_2 = c_{n-1} = 0 \text{ (pooled)}$$

$$H_a : c_1 \neq c_2 \neq c_{n-1} \neq 0 \text{ (efeitos fixos)}$$

Na hipótese nula, admite-se que não existem efeitos individuais específicos (hipótese pooled) e na hipótese alternativa, que existam efeitos individuais específicos (efeitos fixos), que devem ser identificados por uma estimação em painel.

O teste Multiplicador de Lagrange (LM), também conhecido como teste de Breusch e Pagan é utilizado para escolher entre coeficientes constantes e efeitos aleatórios. De acordo com Baltagi (2005), o teste de Breusch e Pagan possui distribuição de *qui quadrado*, e este requer somente que os resíduos sejam estimados por mínimos quadrados ordinários. Ele é utilizado para decidir qual dos modelos é o mais apropriado, verificando se a variância dos efeitos individuais, representado por c_i , são estatisticamente iguais a zero ou são estatisticamente diferentes de zero.

$$H_0 : Var(c_1) = 0 \text{ (pooled)} \quad H_a : Var(c_1) \neq 0 \text{ (efeitos aleatórios)}$$

O teste de Hausman utilizado para avaliar a utilização de modelos com efeitos fixos ou com efeitos aleatórios consiste em deduzir dois estimadores que têm diferentes propriedades, considerando se c_i e os regressores estão correlacionados ou não. Se os efeitos não estão correlacionados com as variáveis explicativas, o estimador de efeitos aleatórios (EA) é consistente e eficiente. O estimador de efeitos fixos (EF) é consistente, mas não é eficiente. Se os efeitos estão correlacionados com as variáveis explicativas, o estimador de efeitos fixos é consistente e eficiente, mas, agora, o estimador de efeitos aleatórios é não consistente. Wooldridge (2002) diz que o teste verifica a covariância entre o componente não observável c_i e os regressores x_{it} .

$$H_0 : Cov(c_i, x_{it}) = 0 \text{ (efeitos aleatórios)} \quad H_a : Cov(c_i, x_{it}) \neq 0 \text{ (efeitos fixos)}$$

Conforme já abordado nesse trabalho, na regressão com dados em painel problemas de heterocedasticidade, em função dos cortes transversais, e de autocorrelação, decorrentes de séries temporais, precisam ser enfrentados (GUJARATI, 2006).

De acordo com Gujarati (2006) a autocorrelação pode ser definida como a correlação entre integrantes de séries de observações ordenadas no tempo ou no espaço. De forma simples diz que o termo de erro relacionado a qualquer das observações não é influenciado pelo termo de erro de qualquer outra observação. Formalmente tem-se que:

$$Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0.$$

Para detectar a presença desse problema econométrico nos modelos, foi feito o teste Wooldridge para autocorrelação serial, em que os erros não devem ser correlacionados, segue distribuição *qui quadrado* e a sua hipótese nula é de ausência de correlação serial. Portanto, a estatística de teste significativa indicará a presença de correlação serial no modelo (WOOLDRIGDE, 2002).

A homocedasticidade presume que a variância dos resíduos é constante para todas as observações. Se isso não ocorre, tem-se o problema da heterocedasticidade. Para detectar a presença da Heterocedasticidade foi realizado o teste Wald para heterocedasticidade, o qual assume que as variâncias são iguais entre as unidades *cross-section*. Esta estatística segue distribuição *qui quadrado*, sob a hipótese nula de homocedasticidade. Se a estatística de teste for significativa, indica a presença heterocedasticidade no modelo.

Os modelos que apresentarem problemas de correlação serial e heterocedasticidade serão estimados pelo método de mínimos quadrados generalizados, robustos perante esses problemas econométricos. No entanto, considerando que a maioria das variáveis será deflacionada por uma medida de tamanho, ativos totais, o problema de heterocedasticidade poderá ser amenizado.

Para melhor visualizar as etapas da estimação das regressões propostas nesse estudo, por meio de dados em painel, utiliza-se o algoritmo proposto por Bressan et al. (2012), onde a autora mostra os passos necessários para a correta estimação. Assim:

- Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled;
- Passo 2 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos;
- Passo 3 - Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus Pooled (teste F);
- Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios;
- Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM);
- Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios;

- Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial;
- Passo 8 - Aplicação do teste Wald modificado para heterocedasticidade em grupo;
- Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS).

Para verificar a normalidade das variáveis foi utilizado o teste desenvolvido por Doornik e Hansen (2008), o qual a estatística de teste é baseada em transformações de assimetria e curtose, cuja hipótese nula preconiza que a variável provém de uma distribuição normal. Ou seja, se valor de probabilidade for menor que o nível de significância, rejeita a premissa de normalidade, caso contrário, as variáveis provém de uma distribuição normal.

3.5 Modelos Econométricos para Testar as Hipóteses de Pesquisa

Para testar as hipóteses desse trabalho, faz-se necessário, inicialmente, identificar se as empresas que divulgaram informações contábeis ao mercado de capitais brasileiro incorreram em gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais.

Diante da dificuldade inerente em identificar o gerenciamento de resultados, sem saber a verdadeira intenção do gestor, uma crítica recorrente na literatura é que nos modelos estatísticos que são utilizados para identificar tal prática, pode haver uma variável omitida ou capturar um comportamento diferente de uma manipulação intencional (GUNNY, 2010). Para minimizar essas críticas e consoante à literatura existente sobre o tema, utiliza-se nesse trabalho modelos que tentam capturar os níveis normais das atividades operacionais associadas ao *Real Earning Management*.

Para detectar a manipulação de resultados com base nas atividades reais, esse trabalho segue as diretrizes apontadas por Roychowdhury (2006) e investiga os padrões dos Fluxos de Caixa Operacionais - FCO, Despesas com Vendas Gerais e Administrativas - DVGA e os Custos de Produção – PROD.

Com base no trabalho de Dechow, Kothari e Watts (1998), Roychowdhury (2006) derivou o nível normal das variáveis FCO, DVGA e PROD. Os níveis normais dessas variáveis nesse

trabalho serão estimados por meio dos modelos 2, 3 e 4, utilizando dados em painel com todas as empresas da amostra. Destaca-se que Cohen, Dey e Lys, (2008) e Cohen e Zarowin (2010) utilizaram os mesmos modelos para mensurar as *proxies* de gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais. No contexto nacional, Martinez e Cardoso (2009), Verhagem, Santos e Bezerra (2011) os utilizaram parcialmente. Rey (2012) e Cupertino (2013) utilizaram os três modelos para mensurar as *proxies* dessa prática de gerenciamento.

Esses modelos levam em consideração algumas variáveis do BP, da DRE e da DFC, que possam representar certos níveis das atividades operacionais da empresa. O erro da estimativa representa um nível anormal das atividades reais da empresa, sendo, dessa forma, uma *proxy* do gerenciamento real (PAULO, 2007). Assim, seguindo Roychowdhury (2006) as *proxies* de REM foram obtidas por meio da diferença entre os valores observados das variáveis FCO, DVGA e PROD e os seus valores calculados por meio das Equações 2, 3 e 4, originando assim os níveis anormais denominados, nesse trabalho, de AFCO, ADVGA e APROD.

O modelo de Roychowdhury (2006) que relaciona o FCO e os níveis de vendas é dado por:

$$\frac{FCO_{it}}{A_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{A_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{RL_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta RL_{it}}{A_{i,t-1}} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que:

FCO = Fluxo de Caixa Operacional

A = Total do Ativo

RL = Receita Líquida

ΔRL = Variação na Receita Líquida do período t em relação ao t – 1

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Coeficientes Estimados do Modelo

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x, e homocedástico.

i = cada empresa

t = trimestre

Quanto aos sinais dos coeficientes da Equação 2 espera-se que o β_2 e β_3 sejam positivos, visto que, teoricamente, quanto mais a empresa obtém receitas, maior deverá ser o fluxo de caixa operacional. No entanto, caso a empresa esteja gerenciando para aumentar o resultado contábil, o β_3 deverá ser negativo e significativo. Assim, a variação na receita líquida estaria sendo obtida por meio de descontos nos preços das vendas, resultando em menor fluxo de caixa operacional. (ROYCHOWDHURY, 2006). Tecnicamente, quanto menor a diferença entre o valor observado e o valor calculado de FCO, mais os gestores gerenciam para aumentar os resultados contábeis e vice e versa.

Para captar o gerenciamento de resultados por meio das despesas com vendas gerais e administrativas Roychowdhury (2006) propõe o seguinte modelo:

$$\frac{DVGA_{it}}{A_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{A_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{RL_{it-1}}{A_{i,t-1}} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Em que:

DVGA = Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas.

A = Total do Ativo

RL = Receita Líquida

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$ = Coeficientes Estimados do Modelo

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x, e homocedástico.

i = cada empresa

t = trimestre

Quanto aos sinais dos coeficientes da Equação 3 espera-se que o β_2 seja positivo, uma vez que, teoricamente, a obtenção de receitas por uma empresa pode levá-la a incorrer em maiores despesas com vendas, gerais e administrativas. O comportamento dessas despesas, normalmente, acompanha o comportamento das vendas. Ou seja, quanto mais a empresa vende maiores são suas despesas com vendas, por exemplo (ROYCHOWDHURY, 2006; MARTINEZ; CARDOSO, 2009). Tecnicamente, quanto menor a diferença entre o valor observado e o valor calculado das DVGA, mais os gestores gerenciam para aumentar os resultados contábeis e vice e versa.

Para medir o gerenciamento de resultados relacionados com o nível de produção e seguindo Dechow, Kothari e Watts (1998), Roychowdhury (2006) deriva o modelo de estimação dos níveis normais dos custos de produção, considerados normais, como uma função linear das vendas e de suas variações, conforme Equação 4.

$$\frac{PROD_{it}}{A_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{A_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{RL_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta RL_{it}}{A_{i,t-1}} + \beta_4 \frac{\Delta RL_{it-1}}{A_{i,t-1}} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Em que:

PROD = Custo do Produto Vendido + Variação dos Estoques

A = Total do Ativo

RL = Receita Líquida

ΔRL = Variação na Receita Líquida do período t em relação ao t – 1

ΔRL = Variação na Receita Líquida do período t – 1 em relação ao t – 2

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Coeficientes Estimados do Modelo

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x, e homocedástico.

i = cada empresa

t = trimestre

Quanto aos sinais dos coeficientes da Equação 4 espera-se que todos sejam positivos, uma vez que, teoricamente, quanto maior as vendas, maior deverá ser a produção. Pois, pressupõe-se que as vendas e os níveis de produção aumentem proporcionalmente de forma iguais (ROYCHOWDHURY, 2006; MARTINEZ; CARDOSO, 2009). Tecnicamente, quanto maior a diferença entre o valor observado e o valor calculado de PROD, mais os gestores gerenciam para aumentar os resultados contábeis e vice e versa.

Seguindo Roychowdhury (2006), Martinez e Cardoso (2009), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013), as empresas que gerenciam os resultados contábeis para aumentá-los, provavelmente apresentam AFCO e/ou ADVGA baixos, de forma anormal e APROD altos, de forma anormal. Ou seja, nesse caso as empresas estariam divulgando, em suas demonstrações, valores menores de FCO e DVGA do que o estimado nas Equações 2 e 3 e níveis de produção (PROD) maiores do que o estimado na Equação 4. Assim, caso o sinal dessas variáveis seja o contrário do referido anteriormente, as empresas estariam tomando decisões no sentido de diminuir os resultados contábeis (COHEN, DEY; LYS, 2008; COHEN; ZAROWIN, 2010; GUNNY, 2010; ZANG, 2012). A interpretação das *proxies* de gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais pode ser resumida no Quadro 6.

Quadro 6 – Interpretação das *proxies* de gerenciamento de resultados

Possibilidades	Resultado	Interpretação
$FCO_{divulgado} < FCO_{estimado}$	$AFCO < 0$	<i>Aumenta o resultado contábil</i>
$FCO_{divulgado} > FCO_{estimado}$	$AFCO > 0$	<i>Diminui o resultado contábil</i>
$FCO_{divulgado} = FCO_{estimado}$	$AFCO = 0$	<i>Ausência de gerenciamento</i>
$DVGA_{divulgado} < DVGA_{estimado}$	$ADVGA < 0$	<i>Aumenta o resultado contábil</i>
$DVGA_{divulgado} > DVGA_{estimado}$	$ADVGA > 0$	<i>Diminui o resultado contábil</i>
$DVGA_{divulgado} = DVGA_{estimado}$	$ADVGA = 0$	<i>Ausência de gerenciamento</i>
$PROD_{divulgado} > PROD_{estimado}$	$APROD > 0$	<i>Aumenta o resultado contábil</i>
$PROD_{divulgado} < PROD_{estimado}$	$APROD < 0$	<i>Diminui o resultado contábil</i>
$PROD_{divulgado} = PROD_{estimado}$	$APROD = 0$	<i>Ausência de gerenciamento</i>
$REM < 0$	$REM < 0$	<i>Aumenta o resultado contábil</i>
$REM > 0$	$REM > 0$	<i>Diminui o resultado contábil</i>
$REM = 0$	$REM = 0$	<i>Ausência de gerenciamento</i>

Fonte: Elaborado pelo autor

Visando verificar se de maneira geral as *proxies* de gerenciamento de resultados são diferentes de zero e assim buscar evidências desse tipo de gerenciamento entre as empresas brasileiras de capital aberto, adota-se o Teste de Wilcoxon para diferença de mediana, conforme descrito a seguir:

$$H_0: \widetilde{AFCO} = 0 \quad Vs. \quad H_1: \widetilde{AFCO} \neq 0$$

$$H_0: \widetilde{ADVGA} = 0 \quad Vs. \quad H_1: \widetilde{ADVGA} \neq 0$$

$$H_0: \widetilde{APROD} = 0 \quad Vs. \quad H_1: \widetilde{APROD} \neq 0$$

$$H_0: \widetilde{REM} = 0 \quad Vs. \quad H_1: \widetilde{REM} \neq 0$$

Caso as medianas das *proxies* de gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais sejam diferentes de zero, significa que as empresas brasileiras as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013 incorreram em gerenciamento de resultados, por meio de decisões operacionais (*Real Earning Management*).

O passo seguinte após verificar se e como as empresas brasileiras, de uma maneira geral, gerenciam os resultados por meios de decisões operacionais, relacionadas à manipulação das vendas, redução ou aumento das despesas com vendas gerais e administrativas e superprodução, o foco desse estudo recai sobre as empresas suspeitas de gerenciar o resultado contábil, aquelas que estão na faixa zero de lucros, mas no lado positivo do gráfico de frequências. De acordo com Gunny (2010), nesse cenário, o gerente estaria mais propenso a se envolver em REM.

Portanto, antes de testar as outras hipóteses de pesquisa, é necessário definir quais são as empresas suspeitas de gerenciar os resultados para evitar divulgar perdas. Para isso, adota-se a metodologia de distribuição de frequências (histograma), a qual diversos autores utilizaram como evidência de gerenciamento de resultados, para evitar divulgar perdas, dentre os quais Hayn (1995), Burgstahler e Dichev (1997), Martinez (2001), Dechow, Richardson e Tuna

(2003), Roychowdhury (2006), Paulo, Martins e Corrar (2007), Formigoni et al. (2012), Gunny (2010) e Zang (2012).

As variáveis utilizadas para verificar evidências de gerenciamento de resultados serão as mesmas utilizadas por Martinez (2001), Beaver, McNichols e Nelson (2003), Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012) quais sejam: margem de lucro (lucro líquido dividido pelo ativo total) e a variação da margem de lucro (o lucro líquido do trimestre t menos o lucro líquido do mesmo trimestre do ano anterior, dividido pelo ativo total).

Além da escolha das variáveis que serão base para evidência de gerenciamento de resultados, deve-se atentar também para a largura da barra do histograma. Como o objetivo desse trabalho é verificar se as empresas gerenciam os resultados contábeis para não apresentar perdas, concentrou-se especificamente naquelas informações que estavam próximas de zero, mas na parte positiva do gráfico. Assim, serão confeccionados os histogramas das variáveis LL_{it}/AT_{it-1} e $LL_{it} - LL_{it-1}/AT_{t-1}$ e serão consideradas suspeitas as empresas que divulgaram margem de lucro e variação da margem de lucro positivas, entre 0 e 1%, mesma medida utilizada por Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012). Definidas as empresas suspeitas passa-se a analisar as hipóteses de pesquisa.

3.5.1 Hipóteses 1 e 2 – Fluxo de Caixa Operacional – FCO

Para testar as hipóteses de que as empresas que divulgaram margem de lucro e/ou uma variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, aumentaram o volume de vendas, por meio de descontos nos preços, resultando em menor fluxo de caixa operacional, comparado com as outras empresas da amostra, utiliza-se, similarmente, os modelos utilizados por Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Cupertino (2013), conforme Equação 5. As *dummies* 1 e 2 testarão, respectivamente as hipóteses 2 e 3.

$$AF_{CO_{it}} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Em que:

AFCO = Nível anormal de FCO.

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação do lucro líquido em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

$\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ e γ_5 = Coeficientes estimados do modelo.

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x, e homocedástico.

i = cada empresa

t = trimestre

Note que as *dummies* assumem variação entre empresas e no tempo, pois uma empresa pode ser considerada suspeita ou não de gerenciar os resultados contábeis utilizando essa estratégia, e ainda ser suspeita em um trimestre, mas não ser em outro e assim sucessivamente. Dessa forma, o coeficiente γ_1 testará se as empresas que apresentaram margem de lucro positiva, próxima de zero, aumentaram o volume de vendas, por meio de descontos nos preços, resultando em menor fluxo de caixa operacional comparado com as outras empresas da amostra. Caso as empresas, nesse período, utilizem essa estratégia de gerenciamento para evitar divulgar perdas, esse coeficiente deverá ser significativo estatisticamente e menor que zero.

O coeficiente γ_2 testará a hipótese 3. Ou seja, se as empresas que apresentaram variação da margem de lucro, positiva, próxima de zero, aumentaram o volume de vendas, por meio de descontos nos preços, resultando em menor fluxo de caixa operacional comparado com as outras empresas da amostra, o coeficiente γ_2 deverá ser estatisticamente significativo e menor que zero.

3.5.2 Hipóteses 3 e 4 – Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas – DVGA

Para testar as hipóteses de que as empresas que apresentaram margem de lucro e/ou uma variação da margem de lucro, positiva, próxima de zero reduziram as despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma mais significativa em relação às outras empresas da amostra, utiliza-se, da mesma forma, os modelos utilizados por Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Cupertino (2013), conforme Equação 6. As *dummies* 1 e 2 testarão, respectivamente as hipóteses 4 e 5.

$$ADVGA_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Em que:

ADVGA = Nível anormal de DVGA.

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação do lucro líquido em relação ao trimestre do ano anterior, positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

$\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ e γ_5 = Coeficientes estimados do modelo.

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x, e homocedástico.

i = cada empresa

t = trimestre

Assim como na Equação 5, as *dummies* assumem variação entre empresas e no tempo, pois uma empresa pode ser considerada suspeita ou não de gerenciar os resultados contábeis

utilizando a estratégia de diminuir as despesas com vendas, gerais e administrativas, e ainda ser suspeita no 1º trimestre, mas não ser em outro trimestre e assim sucessivamente.

Da mesma forma, os coeficientes γ_1 e γ_2 associados às variáveis *dummies* testarão as hipóteses 4 e 5, respectivamente. Se as empresas que apresentaram margem de lucro e/ou variação da margem de lucro, positiva, próxima de zero, reduziram as despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma mais significativa comparado com as outras empresas da amostra, os coeficientes γ_1 e γ_2 serão estatisticamente significativos e menores que zero. Ou seja, os gestores reduzem as despesas com vendas, gerais e administrativas para aumentar o resultado contábil e evitar divulgar perdas.

3.5.3 Hipóteses 5 e 6 – Níveis de Produção – PROD

Para testar as hipóteses de que as empresas que apresentaram margem de lucro e/ou uma variação da margem de lucro, positiva, próxima de zero, aumentaram os níveis de produção, para divulgar menor custo do produto vendido, de forma mais significativa em relação às outras empresas da amostra, utiliza-se, da mesma forma, os modelos utilizados por Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Cupertino (2013), conforme Equação 7. As *dummies* 1 e 2 testarão, respectivamente as hipóteses 6 e 7.

$$APROD_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Em que:

APROD = Nível anormal de PROD.

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação do lucro líquido em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

$\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ e γ_5 = Coeficientes estimados do modelo.

$c_i + \varepsilon_{it}$ São os termos de erro do modelo

c_i é o componente que indica o efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

ε_{it} é o componente que varia com as unidades e com o tempo, denominado de erro “usual” da regressão, com média zero, não correlacionados entre si, não correlacionados com x , e homocedástico.

i = cada empresa

t = trimestre

Assim como nas Equações 5 e 6, as *dummies* assumem variação entre empresas e no tempo, pois uma empresa pode ser considerada suspeita ou não de gerenciar os resultados contábeis utilizando a estratégia de aumentar os níveis de produção para reportar menor custo do produto vendido, e ainda ser suspeita no 1º trimestre, mas não ser em outro trimestre e assim sucessivamente.

Dessa forma, se as empresas que apresentaram margem de lucro e/ou variação da margem de lucro, positiva, próxima de zero, aumentaram os níveis de produção, para divulgar menor custo do produto vendido comparado com as outras empresas da amostra, os coeficientes γ_1 e γ_2 apresentarão significativos estatisticamente e maiores que zero.

3.5.4 Hipóteses 7 e 8 – *Real Earning Management* – REM

Conforme ressalta Gunny (2010) os gestores podem incorrer simultaneamente em mais de um tipo de REM devido às múltiplas motivações que teriam. A autora encontrou evidências de que as empresas que apresentaram uma margem de lucro positiva, mas próxima de zero, incorreram em gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, de uma maneira geral, de forma mais significativa do que as outras empresas. Ou seja, utilizando uma *proxy* agregada das três formas de gerenciamento de resultados, encontrou evidências significativas de que as empresas utilizam-as para evitar reportar perdas. Zang (2012) utilizando procedimentos similares também encontrou resultados significativos de que as empresas utilizam estratégias de REM para não apresentar perdas, em relação ao lucro zero e

ao mesmo lucro do ano anterior. Seguindo Gunny (2010) constrói-se uma medida agregada das três *proxies* de REM, AFCO, ADVGA e APROD, conforme Equação 8. Repare que o nível anormal de produção – APROD será multiplicado por -1 para manter o mesmo efeito dos níveis anormais de fluxo de caixa – AFCO e das despesas com vendas, gerais e administrativas – ADVGA.

$$REM_{it} = (AFCO_{it} + ADVGA_{it} + ((APROD_{it}) * (-1)) \quad (8)$$

Para verificar se as empresas consideradas suspeitas de gerenciar os resultados para evitar divulgar perdas, ou seja, aquelas que apresentaram margem de lucro e/ou uma variação da margem de lucro, positiva, próxima de zero, incorreram em gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, de uma maneira geral, de forma mais significativa do que as outras empresas da amostra, estima-se a Equação 9 (GUNNY, 2010).

$$REM_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Em que:

REM = Medida agregada de AFCO, ADVGA e APROD (Equação 8).

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação do lucro líquido em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, próxima de zero) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

$\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ e γ_5 = Coeficientes estimados do modelo.

ε_i = Termo de erro do modelo.

i = cada empresa.

Se as empresas consideradas suspeitas de gerenciar os resultados para evitar divulgar perdas, ou seja, margem de lucro positiva e/ou variação do lucro líquido em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, próxima de zero, incorreram em gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, de uma maneira geral, de forma mais significativa do que as outras empresas, os coeficientes γ_1 e γ_2 serão significativos estatisticamente e menores que

zero. Da mesma forma, as *dummies* variam entre as empresas e no tempo, pois uma empresa pode ser considerada suspeita ou não de gerenciar os resultados por meio de decisões operacionais, e ainda ser suspeita em um trimestre, mas não ser em outro e assim sucessivamente.

Similarmente aos trabalhos de Roychowdhury (2006) e Gunny (2010) utilizam-se nas Equações 5, 6, 7 e 9 as variáveis TAM, MTB e ROA como variáveis de controle, que representam o tamanho das empresas, a oportunidade de crescimento e o desempenho, respectivamente. Em resumo, o que se pretende verificar nas Equações 5, 6, 7 e 9 é se os coeficientes relacionados às variáveis *dummies* são significativos e se contribui para elevar os resultados contábeis com objetivo de evitar divulgar perdas. Esses modelos serão estimados por meio de dados em painel. O Quadro 7 resume as hipóteses relacionadas a evitar divulgar perdas dessa dissertação:

Quadro 7 – Resumo das hipóteses relacionadas a não divulgar perdas

Hipóteses	Equação de Teste	Variáveis de Teste	Sinal Esperado
Hipótese 1: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal, comparado com as outras empresas da amostra.	$AFCO_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{1it}	D_{1it} (Negativo)
Hipótese 2: As empresas que apresentaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal, comparado com as outras empresas da amostra.	$AFCO_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{2it}	D_{2it} (Negativo)
Hipótese 3: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	$ADVGA_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{1it}	D_{1it} (Negativo)
Hipótese 4: As empresas que apresentaram variação margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	$ADVGA_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{2it}	D_{2it} (Negativo)
Hipótese 5: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos níveis de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	$APROD_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{1it}	D_{1it} (Positivo)
Hipótese 6: As empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos níveis de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	$APROD_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{2it}	D_{2it} (Positivo)
Hipótese 7: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em Real Earning Management, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	$REM_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{1it}	D_{1it} (Negativo)
Hipótese 8: As empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em Real Earning Management, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	$REM_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 D_{1it} + \gamma_2 D_{2it} + \gamma_3 TAM_{it} + \gamma_4 MTB_{it} + \gamma_5 ROA_{it} + c_i + \varepsilon_{it}$	D_{2it}	D_{2it} (Negativo)

Fonte: Elaborado pelo autor

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estatísticas Descritivas

Inicialmente as Tabelas 1 e 2 apresentam as estatísticas descritivas e as correlações, respectivamente, entre as variáveis que serão utilizadas nos modelos para estimação dos níveis normais do FCO, PROD e DVGA.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas

Variáveis	Obs.	Média	Desvio Padrão	1° Quartil	Mediana	3° Quartil	Teste D-H
$RL_{it}/A_{i,t-1}$	5950	0,1710	0,1246	0,0803	0,1486	0,2417	0,0000
$RL_{it-1}/A_{i,t-1}$	5908	0,1727	0,1260	0,0811	0,1498	0,2432	0,0000
$\Delta RL_{it}/A_{i,t-1}$	5849	0,0050	0,0429	-0,0073	0,0031	0,0184	0,0000
$\Delta RL_{it-1}/A_{i,t-1}$	5799	0,0052	0,0434	-0,0074	0,0031	0,0185	0,0000
$DVGA_{it}/A_{i,t-1}$	5948	0,0335	0,0321	0,0118	0,0240	0,0437	0,0000
$PROD_{it}/A_{i,t-1}$	5976	0,1266	0,1119	0,0453	0,1056	0,1791	0,0000
$FCO_{it}/A_{i,t-1}$	5318	0,0143	0,0557	-0,0033	0,0153	0,0353	0,0000

RL = Receita Líquida; ΔRL = Variação da Receita Líquida; DVGA = Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas; PROD = CPV+ Δ Estoques; FCO = Fluxo de Caixa Operacional; A = Ativo.

Teste D-H: Valor $p < 0$ rejeita normalidade; > 0 variáveis possuem distribuição normal.

Fonte: Resultados da Pesquisa

A Tabela 1 apresenta as principais estatísticas descritivas sobre as variáveis utilizadas para a estimação dos modelos de regressão. Vale destacar que o número de observações não é homogêneo nas variáveis por utilizar dados não balanceados, devido à necessidade de uma maior quantidade de observações para obter estatísticas mais robustas. Quanto à normalidade, destaca-se que de acordo com o Teste D-H, desenvolvido por Doornik e Hansen (2008), as variáveis não apresentam esse atributo.

Quanto aos dados em si, verifica-se que a mediana da variável variação da receita líquida, quer seja do período atual ou do período anterior apresentaram-se positivas em 0,0031. Essa medida sugere que as empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, se empenham em apresentar uma variação da receita líquida positiva. No entanto, o primeiro quartil dessas mesmas variáveis foi negativo. Isso pode significar que aproximadamente 25% das empresas, nesse período, não conseguiram manter as vendas estáveis ou crescentes. Além disso, apesar das diferenças entre o regime de competência e do regime de caixa no

reconhecimento das receitas, a variação negativa na receita líquida, repercute negativamente no Fluxo de Caixa Operacional, pois o primeiro quartil da variável FCO também se apresentou negativa.

A matriz de correlações apresentada na Tabela 2 mostra que dentre as variáveis independentes que serão utilizadas nas Equações 2, 3 e 4, a maior correlação encontrada é de 0,25 entre a Receita Líquida e a Variação da Receita Líquida. Apesar de a Receita Líquida ser altamente correlacionada com a Receita Líquida do período anterior, 0,928, essas variáveis não serão utilizadas como independentes em uma mesma equação. Portanto, não há potencial multicolinearidade entre essas variáveis.

Tabela 2 – Correlação entre as Variáveis

Variáveis	$1/A_{i,t-1}$	$RL_{it}/A_{i,t-1}$	$RL_{it-1}/A_{i,t-1}$	$\Delta RL_{it}/A_{i,t-1}$	$\Delta RL_{it-1}/A_{i,t-1}$	$DVGA_{it}/A_{i,t-1}$	$PROD_{it}/A_{i,t-1}$	$FCO_{it}/A_{i,t-1}$
$1/A_{i,t-1}$	1,000							
$RL_{it}/A_{i,t-1}$	0,038	1,000						
$RL_{it-1}/A_{i,t-1}$	0,031	0,928	1,000					
$\Delta RL_{it}/A_{i,t-1}$	-0,022	0,251	-0,075	1,000				
$\Delta RL_{it-1}/A_{i,t-1}$	-0,031	0,079	0,227	-0,257	1,000			
$DVGA_{it}/A_{i,t-1}$	0,150	0,625	0,591	0,114	0,042	1,000		
$PROD_{it}/A_{i,t-1}$	-0,002	0,911	0,848	0,214	0,059	0,433	1,000	
$FCO_{it}/A_{i,t-1}$	-0,038	0,110	0,092	0,032	0,005	0,060	0,006	1,000

RL = Receita Líquida; ΔRL = Variação da Receita Líquida; DVGA = Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas; PROD = CPV+ Δ Estoques; FCO = Fluxo de Caixa Operacional; A = Ativo.

Fonte: Resultados da Pesquisa

A variável DVGA é altamente correlacionada com as Receitas Líquidas do período atual, 0,625 e com as Receitas Líquidas do período anterior, 0,591. Essa relação pode ser encarada com normalidade, pois o aumento nas receitas de uma empresa pode levar a maiores despesas com vendas, como as comissões pagas aos vendedores e as despesas administrativas, por exemplo.

Observa-se ainda que a variável PROD é altamente correlacionada com as Receitas Líquidas do período atual, 0,911 e com as Receitas Líquidas do período anterior, 0,848. Isso significa que o aumento nas vendas de uma empresa é acompanhado pelo aumento dos níveis de produção. Pois, as empresas ao aumentarem suas vendas devem produzir mais para atender a demanda, incorrendo em maiores custos de produção.

Por outro lado, observa-se uma correlação muito fraca ou quase inexistente entre o Fluxo de Caixa Operacional, a Receita Líquida e as Variações da Receita Líquida. Esse fenômeno pode ser atribuído à diferença temporal existente entre o reconhecimento das vendas pelo regime da competência e o momento do recebimento das vendas. Os valores apresentados nas Tabelas 1 e 2 podem ser encontrados no Apêndice 1.

Na próxima seção serão apresentados os resultados dos modelos de regressão expressos nas Equações 2, 3 e 4 utilizados para estimar os níveis normais das variáveis FCO, PROD e DVGA. Ressalta-se que os coeficientes apresentados nas Tabelas 3, 4 e 5, fornecem evidências preliminares do gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais. Conforme apresentado na metodologia, o gerenciamento será observado analisando os níveis anormais AFCO, ADVGA e APROD.

Esclarece-se ainda que nas Tabelas 3, 4, 5, 8, 9, 10 e 11 estão apresentados os coeficientes estimados pelos modelos: *pooled*, com efeitos fixos e com efeitos aleatórios, prática comum nos artigos internacionais para efeito de comparação. Será adotado o nível de significância de 5% para aceitar ou rejeitar as hipóteses feitas acerca dos coeficientes e dos testes de validação dos modelos.

4.2 Estimativa dos Níveis Normais de FCO, DVGA e PROD

4.2.1 Níveis Normais do Fluxo de Caixa Operacional - FCO

O modelo implementado por Roychowdhury (2006) tem por objetivo estimar os níveis normais dos Fluxos de Caixa Operacional das empresas, com base nas suas vendas. Assim, na Tabela 3 são apresentados os resultados da estimação do modelo com dados em painel para demonstrar os níveis normais do FCO das empresas.

Tabela 3 – Coeficientes do Modelo Fluxo de Caixa Operacional – FCO – Equação 2

Variáveis	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo Efeitos Fixos ¹	Modelo Efeitos Aleatórios
Intercepto	0,0081*	0,0133	0,0084*
$1/A_{it-1}$	-251,2433*	-65,7651	-277,7147 *
RL_{it}/A_{it-1}	0,0461*	0,0986*	0,0424*
$\Delta RL_{it}/A_{it-1}$	0,0153	0,0028	0,0127
Testes do modelo com efeitos fixos para análise dos resultados			
Teste Chow	F(288, 4845) = 3,85		Prob > F = 0,0000
Teste Breusch Pagan	$\chi^2(1) = 675,41$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Hausman	$\chi^2(2) = 33,27$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)	F(1, 288) = 2,90		Prob > F = 0,0895
Teste Wald Modificado (Heterocedasticidade)	$\chi^2(289) = 5.3e+08$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)	$\chi^2(291) = 8.100,25$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Número de Observações	5137	Número de Grupos	289
Número mínimo de obs. por Grupo	6	Variável Dependente	$FCO_{it}/A_{i,t-1}$

* Significativo a 1%; ** Significativo a 5%

RL = Receita Líquida; ΔRL = Variação da Receita Líquida; FCO = Fluxo de Caixa Operacional; A = Ativo.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade

Fonte: Resultados da Pesquisa

Pelos testes realizados e apresentados na Tabela 3, a estimação com dados em painel deve ser realizada considerando o modelo de efeitos fixos, tendo por base o Teste Hausman utilizado para escolher entre efeitos fixos ou aleatórios. O Teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de 8,95%, acima do nível de significância adotado, fornecendo evidências de ausência de tal problema econométrico. O Teste Wald Modificado para heterocedasticidade, ao contrário, mostra a presença desse problema econométrico no modelo. Dessa forma, os coeficientes do modelo de efeitos fixos, apresentados na Tabela 3 foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade e considerando os efeitos individuais de cada empresa, conforme pode ser observado no Apêndice 2.

Analisando os modelos estimados considerando: *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios, o coeficiente associado a variável Receita Líquida mostrou-se positivo e significativo nos três modelos. A variação da Receita Líquida, ao contrário, não foi significativa nos três modelos. No entanto, conforme já destacado, a análise será feita com base no modelo de efeitos fixos.

Assim, o coeficiente associado a variável receita líquida mostrou-se positivo em 0,0986 e significativo a um nível de 1%, o que permite dizer que um aumento na receita líquida em uma unidade repercutirá, aproximadamente em 0,10 no Fluxo de Caixa Operacional, das

empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013. Isso significa dizer que a cada R\$ 1,00 em vendas, aproximadamente 10% são recebidos dentro do mesmo trimestre. Esse resultado corrobora o encontrado por Roychowdhury (2006) e Cupertino (2013), os quais apresentaram coeficientes positivos e significativos.

A variação da receita líquida não apresentou um coeficiente significativo. Isso significa que uma variação positiva nas vendas, não implica em variação positiva no Fluxo de Caixa Operacional do período corrente, resultado contrário ao esperado, na presença de gerenciamento de resultados, mas corrobora Cupertino (2013) que também não encontrou significância para esse coeficiente. Roychowdhury (2006) encontrou resultado positivo e significativo, mas a um nível de 10%.

Esses resultados são contrários à ideia de que um aumento nas vendas, advindo de concessão de descontos nos preços ou condições de crédito mais facilitadas, resulta em menor fluxo de caixa operacional no período corrente, uma vez que o coeficiente da variável variação da receita líquida não se apresentou negativo e significativo. Ou seja, os resultados parecem fornecer evidências contrárias ao gerenciamento de resultados, utilizando decisões reais relacionadas à concessão de descontos ou condições de crédito mais facilitadas, para aumentar as vendas e por consequência aumentar os resultados contábeis.

Apesar desse resultado, ele pode ser encarado com normalidade pelo fato da contabilidade adotar o regime de competência no reconhecimento das receitas. Pois, as empresas ao reconhecerem a receita pelo regime de competência, somente haverá impacto no fluxo de caixa operacional do período corrente se as vendas forem recebidas à vista.

4.2.2 Níveis Normais das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas - DVGA

A Tabela 4 mostra os resultados da estimação do modelo com dados em painel para demonstrar os níveis normais das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas das empresas, com base nas suas vendas.

Tabela 4 – Parâmetros do Modelo Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas – DVGA – Equação 3

Variáveis	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo Efeitos Fixos ¹	Modelo Efeitos Aleatórios
Intercepto	0,0076*	0,0318	0,0221*
$1/A_{it-1}$	196,113*	502,4189*	362,6753 *
RL_{it-1}/A_{it-1}	0,1416*	0,0248*	0,0586*
Testes do modelo com efeitos fixos para análise dos resultados			
Teste Chow	F(288, 5468) = 67,53		Prob > F = 0,0000
Teste Breusch Pagan	$\chi^2(1) = 26.121,56$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Hausman	$\chi^2(2) = 127,09$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)	F(1, 286) = 5,11		Prob > F = 0,0245
Teste Wald Modificado (Heterocedasticidade)	$\chi^2(289) = 4,6e+06$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)	$\chi^2(290) = 67.857,15$		Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Número de Observações	5759	Número de Grupos	289
Número mínimo de obs. por Grupo	5	Variável Dependente	$DVGA_{it}/A_{i,t-1}$

* Significativo a 1%; ** Significativo a 5%.

RL = Receita Líquida; ΔRL = Variação da Receita Líquida; FCO = Fluxo de Caixa Operacional; A = Ativo.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade e Autocorrelação

Fonte: Resultados da Pesquisa

O Teste Hausman utilizado para escolher entre efeitos fixos ou aleatórios aponta que o modelo que melhor está adequado aos dados é o modelo de efeitos fixos. O Teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de 2,45%, abaixo do nível de significância adotado, fornecendo evidências de presença de tal problema econométrico. O Teste Wald Modificado para heterocedasticidade também acusa a presença desse problema econométrico no modelo. Assim, os coeficientes do modelo de efeitos fixos, apresentados na Tabela 4 foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade e autocorrelação considerando os efeitos individuais de cada empresa, conforme pode ser observado no Apêndice 3.

Nos modelos estimados considerando: *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios, o coeficiente associado a variável Receita Líquida do período anterior mostrou-se positivo e significativo nos três modelos. No entanto, tendo por base o Teste Hausman a análise será feita com base no modelo com efeitos fixos.

O coeficiente associado a variável receita líquida mostrou-se positivo em 0,0248 e significativo a um nível de 1%, o que permite dizer que um aumento na receita líquida em uma unidade, repercutirá positivamente em 0,0248 nas Despesas com Vendas, Gerais e

Administrativas, das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013. Os resultados estão de acordo com os encontrados em Roychowdhury (2006), Zang (2012), Rey (2012) e Cupertino (2013), autores que utilizaram o mesmo modelo utilizado nessa dissertação.

Esses resultados parecem fornecer evidências contrárias ao gerenciamento das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas para aumentar os resultados contábeis. Para isso, o coeficiente da variável deveria ter se apresentado negativo, no entanto esse coeficiente se mostrou positivo e fortemente significativo. Isso significa, do ponto de vista contábil, que as despesas com vendas, gerais e administrativas acompanham o volume de vendas das empresas, sugerindo que os gastos para obtenção das receitas são reconhecidos no mesmo período em que são incorridos, como preconiza o princípio da competência.

Esse fato reforça a confiabilidade dos números contábeis ao mercado de capitais. Pois, ao constatar que as empresas seguem os princípios contábeis no reconhecimento das despesas e receitas, oferece segurança na comparabilidade das informações contábeis de diferentes empresas.

4.2.3 Níveis Normais da Produção - PROD

A Tabela 5 mostra os resultados da estimação do modelo com dados em painel para demonstrar os níveis normais de PROD das empresas. O modelo implementado por Roychowdhury (2006) tem por objetivo estimar os níveis normais dos Níveis de Produção das empresas com base nas suas vendas.

Tabela 5 – Parâmetros do Modelo Níveis de Produção – PROD – Equação 4

Variáveis	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo Efeitos Fixos ¹	Modelo Efeitos Aleatórios
Intercepto	-0,0095*	-0,0010	-0,0055*
$1/A_{it-1}$	-108,0057*	-7,9545*	-104,7326 *
RL_{it-1}/A_{it-1}	0,7875*	0,7031*	0,7677*
$\Delta RL_{it}/A_{it-1}$	-0,0888*	-0,0418*	-0,0566*
$\Delta RL_{it-1}/A_{it-1}$	-0,0414*	-0,0069	-0,2086

Testes do modelo com efeitos fixos para análise dos resultados

Teste Chow		F(288, 5284) = 19,49	Prob > F = 0,0000
Teste Breusch Pagan		$\chi^2(1) = 10.700,36$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Hausman		$\chi^2(2) = 4,39$	Prob > $\chi^2 = 0,1116$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)		F(1, 287) = 5,46	Prob > F = 0,0201
LR Teste (Heterocedasticidade)		$\chi^2(288) = 6.392,41$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)		$\chi^2(292) = 409.071,87$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Número de Observações	5577	Número de Grupos	289
Número mínimo de obs. por Grupo	3	Variável Dependente	$PROD_{it}/A_{i,t-1}$

* Significativo a 1%; ** Significativo a 5%.

RL = Receita Líquida; ΔRL = Variação da Receita Líquida; FCO = Fluxo de Caixa Operacional; A = Ativo.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade e Autocorrelação

Fonte: Resultados da Pesquisa

Conforme pode ser observado na Tabela 5, o Teste Hausman aponta na direção de que a estimação do modelo deveria ser feita considerando os efeitos aleatórios. No entanto, analisando os coeficientes dos dois modelos apresentados na Tabela 5, nota-se que não há diferença no sinal e na significância dos coeficientes. Assim, parece mais forte a pressuposição de que há variáveis independentes correlacionadas com o termo de erro, caso dos efeitos fixos, do que os dados foram obtidos de uma amostra aleatória, como no caso dos efeitos aleatórios. Dessa forma, apesar do Teste Hausman, o modelo será estimado considerando os efeitos individuais de cada empresa, efeitos fixos.

A utilização dos efeitos fixos, nesse trabalho tem a vantagem de que os três modelos: os que estimam os níveis normais de FCO, DVGA e PROD sejam os mesmos, ou seja, efeitos fixos. Isso significa que ao somar os termos de erros desses três modelos, um dos objetivos desse trabalho, não terá a discrepância de um modelo ser estimado com efeitos fixos e outro ser estimado com efeitos aleatórios. Outra vantagem é considerar os efeitos individuais de cada empresa, captado pelo intercepto de cada uma. Isso pode representar uma melhor aproximação do termo de erro de cada empresa, do que a estimação por setores utilizada por Roychowdhury (2006), Martinez e Cardoso (2009), Gunny (2010) e Zang (2012).

Prosseguindo com a análise estatística, o teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de 2,01%, abaixo do nível de significância adotado, fornecendo evidências da presença de tal problema econométrico no modelo. De igual forma, o LR teste para heterocedasticidade, mostra que esse problema econométrico está presente no modelo. Assim, os coeficientes do modelo de efeitos fixos, apresentados na Tabela 5 foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade e autocorrelação, considerando os efeitos individuais de cada empresa, conforme pode ser observado no Apêndice 4.

O coeficiente associado a variável receita líquida mostrou-se positivo em 0,7031 e significativo a um nível de 1%, o que permite dizer que um aumento na receita líquida em uma unidade, repercutirá positivamente em 0,7031 no nível de produção, representado principalmente pelos custos dos produtos vendidos, das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013. Esses resultados estão de acordo com os encontrados em Roychowdhury (2006), Martinez e Cardoso (2009), Gunny (2010), Verhagem, Santos e Bezerra, 2011, Zang (2012), Rey (2012) e Cupertino (2013), autores que utilizaram o mesmo modelo utilizado nessa dissertação.

A variação da receita líquida do período atual apresentou coeficiente negativo de -0,0418 e significativo a um nível de 1%. Isso significa que uma variação positiva nessa variável repercute de forma negativa nos níveis de produção das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013. Ou seja, quando as vendas das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013 aumentam, os níveis de produção diminuí. O que deveria ser o contrário, pois à medida que aumentam as vendas a tendência é aumentar a produção para atender a demanda. Assim, parece haver evidências de que as empresas utilizam de decisões reais relacionadas aos volumes de produção para aumentar os resultados contábeis.

Quando se compara esses resultados com os trabalhos de Roychowdhury (2006), Martinez e Cardoso (2009), Gunny (2010), Zang (2012), Rey (2012) e Cupertino (2013), nota-se que há uma divergência quanto ao sinal da variável variação da receita líquida do período atual. Ou seja, nos trabalhos desses autores, o coeficiente associado a essa variável se apresenta positivo, contrário à ideia de gerenciamento de resultados por meio de superprodução. No entanto, os resultados são similares aos encontrados por Verhagem, Santos e Bezerra (2011).

Ao contrário do que se esperava a variável variação da receita líquida do período anterior não se apresentou significativa a um nível de 5%. Nos trabalhos que servem de base para comparação dos resultados, Roychowdhury (2006), Martinez e Cardoso (2009), Gunny (2010), Zang (2012), Rey (2012) e Cupertino (2013), ela se apresentou negativa e significativa. Destaca-se que apesar da comparação entre esses trabalhos, a exceção de Cupertino (2013), os outros não utilizaram a mesma metodologia de estimação com os dados em painel, utilizada nessa dissertação.

Conforme ressalta Martinez e Cardoso (2009), esperava-se que as variáveis: receita líquida, variação da receita líquida do período atual e variação da receita líquida do período anterior apresentassem sinais positivos e significativos estatisticamente. Pois, teoricamente quanto mais a empresa vende, maiores seriam os níveis de produção. Mas, a variável variação da receita líquida do período atual apresentou sinal negativo e significativo, o que pode caracterizar a tentativa de gerenciar os resultados contábeis por meio dos níveis de produção.

Do ponto de vista contábil, isso pode acontecer porque no período em que a empresa produz além do que é necessário, reduzindo os custos fixos por unidade, os valores estocados advindos da produção a maior em determinado período, refletirá negativamente nos custos dos produtos vendidos no período seguinte, podendo aumentar o resultado contábil.

4.2.4 Proxies de Gerenciamento de Resultados Reais

Por meio da estimação dos coeficientes apresentados nas Tabelas 3, 4 e 5 foi possível calcular os níveis normais das variáveis dependentes e compará-las com os valores observados das mesmas. Cabe lembrar que conforme Roychowdhury (2006), as *proxies* de gerenciamento são calculadas pela diferença entre os valores observados e os valores calculados pelos coeficientes estimados e apresentados nas Tabelas 3, 4 e 5. As estatísticas descritivas das *proxies* de gerenciamento estão apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Estatísticas Descritivas das Proxies de Gerenciamento de Resultados Reais

Variáveis	Obs.	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo	Teste D-H
AFCO	5137	-0,7694	-0,0144	0,0002	0,0142	0,4617	0,0000
APROD	5577	-0,5416	-0,0092	-0,0002	0,0078	0,4301	0,0000
ADVGA	5759	-0,1684	-0,0038	-0,0006	0,0028	0,1001	0,0000
REM	4909	-0,7530	-0,0202	0,0000	0,0209	0,4702	0,0000

AFCO = Nível anormal de FCO; ADVGA = Nível anormal de DVGA; APROD = Nível anormal de PROD; REM = AFCO+ADVGA+(APROD*(-1)).

Teste D-H: Valor $p < 0$ rejeita normalidade; > 0 variáveis possuem distribuição normal.

Fonte: Resultados da Pesquisa

Conforme já mencionado na metodologia, utiliza-se uma equação para estimar os níveis normais das variáveis FCO, DVGA e PROD e compara com os valores apresentados na DFC e na DRE. Diminuindo os valores observados dos valores estimados obtêm-se os níveis anormais. Dessa forma, o objetivo é verificar se os valores observados são diferentes dos valores estimados, ou simplesmente se os níveis anormais são diferentes ou iguais a zero.

Assim, analisando a Tabela 6, especificamente os níveis anormais de FCO denominados de AFCO, infere-se que aproximadamente 25% das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, parecem gerenciar os seus resultados contábeis utilizando a prática de descontos nos preços de venda ou condições de crédito mais facilitadas, para aumentar o resultado contábil, pois o 1º quartil do nível anormal de fluxo de caixa foi negativo em -0,0144, com valor mínimo de -0,7694. Apesar disso, a mediana da variável AFCO foi positiva. Ou seja, mais da metade das observações são positivas. Assim, mais de 50% das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, parecem gerenciar os seus resultados contábeis utilizando a prática de descontos nos preços de venda ou condições de crédito mais facilitadas, para diminuir o resultado contábil.

A *proxy* de gerenciamento APROD apresentou mediana negativa de 0,0002, fornecendo evidências de que mais de 50% das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, obtiveram níveis de produção menores do que o estimado pela Equação 4. Ou seja, mais de 50% dessas empresas estão interessadas em diminuir o resultado contábil, utilizando os níveis de produção.

Da mesma forma, a *proxy* de gerenciamento ADVGA, que representa os níveis anormais das despesas com vendas, gerais e administrativas, apresentou mediana negativa de 0,0006. Isso significa que as empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, divulgaram

menos despesas com vendas, gerais e administrativas do que pode ser considerado normal, estimado pela Equação 5. Ou seja, mais de 50% das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, estão interessadas em aumentar o resultado contábil, utilizando as despesas com vendas, gerais e administrativas.

Utilizando as três *proxies* de gerenciamento, AFCO, APROD e ADVGA, baseando-se em Gunny (2010) cria-se uma medida agregada de gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais REM. Essa métrica visa verificar de forma única a estratégia de gerenciamento das empresas. Assim, observa-se mediana positiva para a variável REM, fornecendo evidências de que mais de 50% das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013 estão interessadas em diminuir o resultado contábil. No entanto, verifica-se, observando o mínimo de -0,7530 e o máximo de 0,4702, que as empresas ao gerenciar para diminuir o resultado contábil o fazem de maneira mais suave. Aliás, esse fato pode ser observado em todas as *proxies* de gerenciamento de resultado contábil por meio de decisões operacionais. O valor mínimo de AFCO, APROD e ADVGA, em módulo, é sempre maior do que o valor máximo.

Analisando as estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 6 pode-se visualizar como as empresas gerenciam os resultados. Mas, para obter maior segurança nas inferências estatísticas utiliza-se o teste de diferença de mediana. Ou seja, a intenção é verificar se as medianas das *proxies* de gerenciamento de resultados são iguais ou diferentes de zero. Como os níveis anormais AFCO, APROD, ADVGA e REM não apresentam o atributo da normalidade, utiliza-se um teste não paramétrico para diferença de mediana, o Teste de Wilcoxon. Os resultados estão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Teste de Wilcoxon para diferença de Mediana

H. Nula	H. Alternativa	Estatística z	Probabilidade	Rejeita/Não Rejeita
AFCO = 0	AFCO \neq 0	0,225	0.8217	Não Rejeita
APROD = 0	APROD \neq 0	-2,517	0.0118**	Rejeita
ADVGA = 0	ADVGA \neq 0	-6,731	0.0000*	Rejeita
REM = 0	REM \neq 0	0,683	0.4946	Não Rejeita

AFCO = Nível anormal de FCO; ADVGA = Nível anormal de DVGA; APROD = Nível anormal de PROD; REM=AFCO+ADVGA+(APROD*-1). * Significativo a 1%; ** Significativo a 5%

Fonte: Resultados da Pesquisa

Com base nos resultados dos testes de mediana, apresentados na Tabela 7 evidencia-se o gerenciamento de resultado contábil, por meio de decisões operacionais, nas empresas abertas

brasileiras, listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, corroborando as análises feitas acerca das estatísticas descritivas. A intenção dos gestores dessas empresas, nesse período, foi gerenciar os níveis de produção para diminuir o resultado contábil. Pode-se verificar, que a mediana dos níveis anormais de produção são estatisticamente diferentes de zero, a um nível de 5%, com estatística de teste negativa em 2,517. Destaca-se que, de acordo com os interesses dos gestores, conforme preconiza a Teoria de Agência, utilizar essa estratégia para aumentar os resultados contábeis, pode ser dificultada quando se analisa os níveis de produção. Pois, para utilizar essa estratégia com esse objetivo, haveria necessidade de, por exemplo, intervir na capacidade produtiva, acelerar investimentos, dentre outros. Essas decisões, normalmente, necessitam de aprovação de conselhos ou dos proprietários, o que pode inibir essa estratégia. Assim, pode haver interesses dos gestores em utilizar a capacidade produtiva da empresa, para em alguns momentos, diminuir os resultados contábeis, conforme os resultados aqui apresentados.

Por outro lado, é plenamente viável aumentar o resultado contábil utilizando as despesas com vendas, gerais e administrativas. Pois, são decisões do dia-a-dia, inerente aos gestores, como por exemplo, gerenciar a força de trabalho, reduzir gastos supérfluos, dentre outras. Corroborando a análise das estatísticas descritivas verifica-se a um nível de 1% que os níveis anormais dessas despesas são estatisticamente diferentes de zero, com mediana negativa de 6,731.

Em relação aos níveis anormais de FCO, estes não foram diferentes de zero. Ou seja, os gestores não utilizaram a estratégia de desconto nos preços para gerenciar o resultado contábil. Ressalta-se, também, que pode haver restrições quanto às estratégias de gerenciamento dos resultados contábeis que afetem os fluxos de caixa. O caixa de uma empresa, principalmente as de capital aberto, é um componente principal para as decisões de financiamento, por exemplo. Essas decisões também não são exclusivas dos gestores, o que pode inibir as estratégias de descontos nos preços, afetando o fluxo de caixa da empresa.

De modo geral, o gerenciamento de resultado contábil por meio de decisões operacionais se anulou. Ou seja, as decisões tomadas pelos gestores das empresas abertas brasileiras, listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, quando analisadas de forma conjunta não surtiram efeito no resultado contábil nesse período. Pois, o teste evidencia que a mediana da variável REM não é diferente de zero. Esse resultado pode estar especialmente relacionado a

melhorias nos mecanismos encarregados pela mitigação dos problemas de agência, presentes nessas empresas. Ou seja, os interesses em gerenciar os resultados contábeis nesse período, podem ter sido amenizados em função de mecanismos, como: mudanças nos conselhos de administração, alteração de diretoria, dentre outros. Os resultados apresentados nas Tabelas 6 e 7 podem ser conferidos no Apêndice 5 e 6, respectivamente.

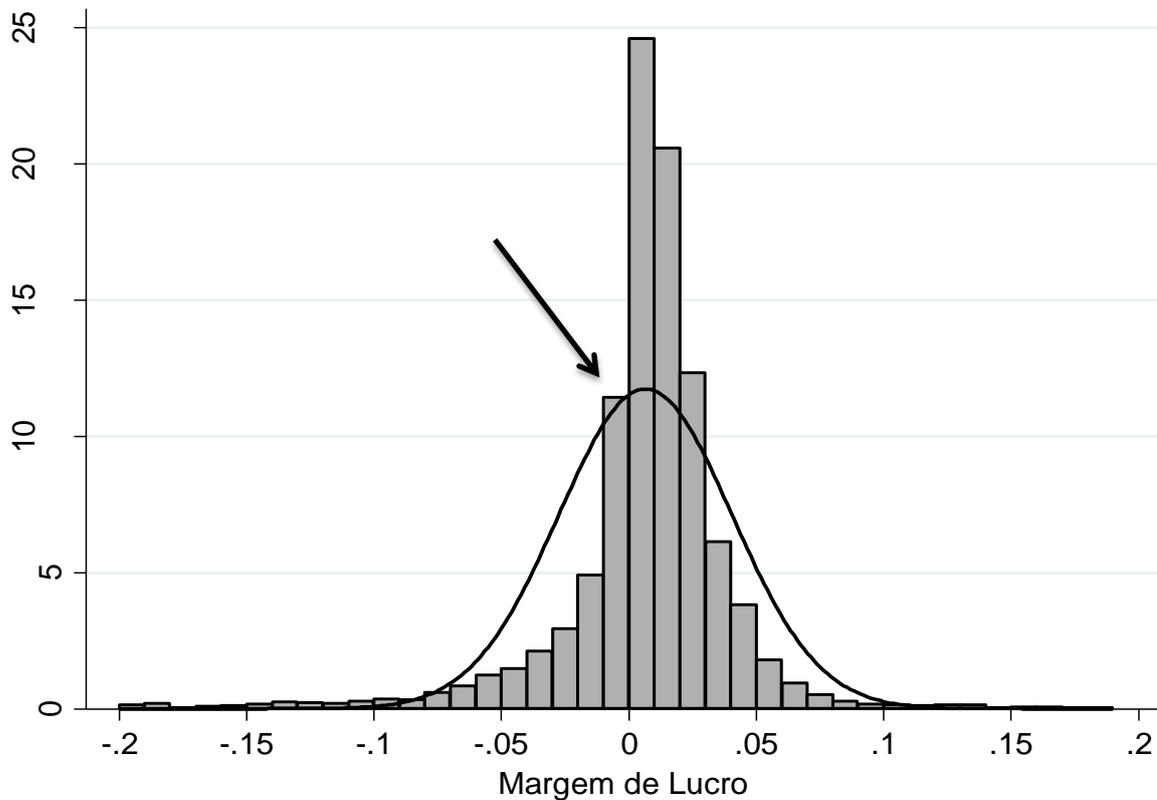
Feita essa constatação, passa-se a verificar se as empresas que divulgaram resultados positivos, mas próximo de zero, gerenciam de forma significativa, para aumentar o resultado contábil. Para isso é necessário verificar quais são as empresas suspeitas de gerenciamento para migrar de um resultado negativo para um positivo, mas pequeno, próximo de zero.

4.2.5 Evidências de gerenciamento de resultado - Histogramas

Conforme já descrito na seção metodológica, a distribuição de frequências (histograma) tem sido utilizada por diversos autores como evidência de gerenciamento de resultados, para evitar divulgar perdas, dentre os quais Hayn (1995), Burgstahler e Dichev (1997), Martinez (2001), Dechow, Richardson e Tuna (2003), Roychowdhury (2006), Paulo, Martins e Corrar (2007), Gunny (2010), Formigoni et al. (2012) e Zang (2012). Diante disso, serão construídos os gráficos de frequências com base em duas variáveis: LL_{it}/AT_{it-1} e $LL_{it} - LL_{it-1}/AT_{t-1}$, dispostos a seguir.

Assim, o Gráfico 1 apresenta os valores da variável LL_{it}/AT_{it-1} , entre o 1º trimestre de 2008 e o 2º trimestre de 2013, com intervalos de 0,01 ou 1%.

Gráfico 1 – Distribuição de Frequência da Margem de Lucro trimestral entre 2008 e 2013

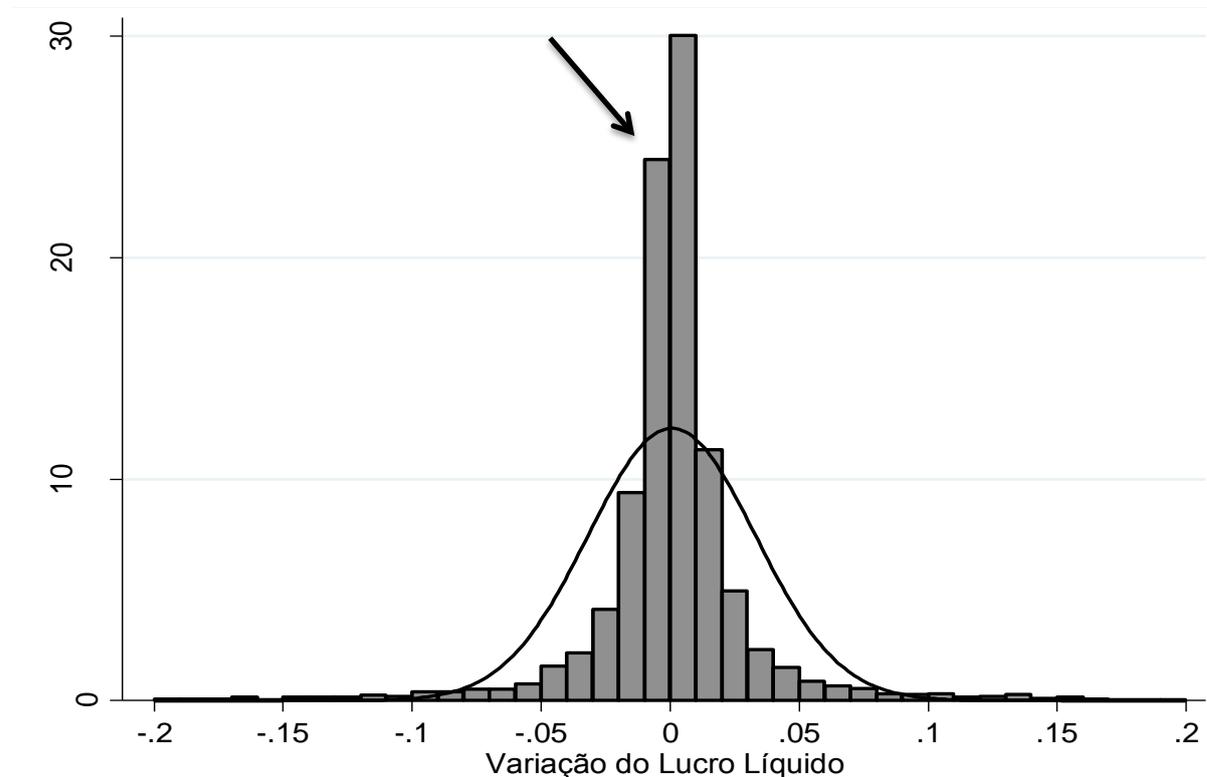


Fonte: Resultados da Pesquisa

Verifica-se no Gráfico 1, que existe uma maior concentração de empresas no seu lado positivo, sugerindo que as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, apresentaram, com maior frequência, margem de lucro positiva. Ressalta-se, porém, que a passagem da parte negativa para a parte positiva do gráfico, não pode ser encarado com normalidade, visto que há uma quebra na faixa zero da margem de lucro, sugerindo que as empresas que estão logo acima do zero gerenciaram os resultados contábeis para migrar de um resultado negativo para um resultado positivo, mas pequeno, próximo de zero. Nota-se que aproximadamente vinte e cinco por cento das informações situam-se entre 0 e 1% e pouco mais de vinte por cento entre 1 e 2%. Assim, as empresas que apresentaram valores entre 0 e 1% de margem de lucro são consideradas suspeitas, por possuírem a possibilidade de tomar algumas decisões que culminam no gerenciamento de resultados.

O Gráfico 2 apresenta os valores da variável $LL_{it} - LL_{it-1}/AT_{t-1}$, entre o 1º trimestre de 2008 e o 2º trimestre de 2013, com intervalos de 0,01 ou 1%.

Gráfico 2 – Distribuição de Frequência da Variação do Lucro Líquido Trimestral entre 2008 e 2013



Fonte: Resultados da Pesquisa

O Gráfico 2 apresenta a distribuição de frequências entre o lucro líquido do período comparado com o mesmo período do ano anterior. Por exemplo, lucro líquido do 1º trimestre de 2008 em relação ao 1º trimestre de 2007. Analisando o Gráfico 2 em relação ao Gráfico 1, não se visualiza claramente em quais dos dois lados, negativo ou positivo, há uma maior frequência de empresas. No entanto, nota-se que aproximadamente trinta por cento das informações situa-se entre 0 e 1%. Vale destacar ainda, a frequência de informações que estão na faixa imediatamente abaixo de zero, entre -1 e 0%, aproximadamente 25%. Esse fato pode ser atribuído àquelas empresas que não conseguiram alcançar a meta de variação nula do lucro. Dessa forma as empresas que apresentaram valores entre 0 e 1% da variação da margem de lucro são consideradas suspeitas, por possuírem a possibilidade de tomar algumas decisões para aumentar o resultado e migrar de um resultado que poderia ser negativo para um positivo.

Apresentados os gráficos de frequência que fornecem evidências preliminares de gerenciamento de resultados, pois existe uma frequência maior de empresas com lucro positivo, mas próximo de zero, passa-se a verificar se estas empresas gerenciam os resultados

de forma mais significativa do que as outras empresas, como forma de obter evidências para responder as hipóteses formuladas nesse trabalho.

4.3 Análise das Hipóteses 1 e 2 – Fluxo de Caixa Operacional – FCO

A Tabela 8 apresenta os coeficientes da Equação 5 que tem por objetivo testar as hipóteses 1 e 2, as quais verificam se as empresas consideradas suspeitas de gerenciar o resultado contábil, utilizando descontos nos preços, o fazem de forma mais significativa que as outras empresas.

Tabela 8 – Coeficientes da Equação 5 – AFCO – Teste das Hipóteses 1 e 2

Variáveis	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo Efeitos Fixos	Modelos Efeitos Aleatórios ¹
Intercepto	0,00170	-0,12415*	-0,00017
D_{1it}	-0,00264	-0,00319	0,00062**
D_{2it}	0,00097	0,00096	-0,00011
TAM_{it}	-0,00001	0,00866*	0,00001
MTB_{it}	-0,00022	-0,00035	-0,00027**
ROA_{it}	-0,02541*	0,02037	0,00571
Testes do modelo com efeitos aleatórios para análise dos resultados			
Teste Chow		F(275, 4273) = 0,53	Prob > F = 1,0000
Teste Breusch Pagan		$\chi^2(1) = 82,87$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)		F(1, 266) = 0,25	Prob > F = 0,6121
LR Teste (Heterocedasticidade)		$\chi^2(275) = 4.813,03$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)		$\chi^2(5) = 12,70$	Prob > $\chi^2 = 0,0264$
Número de Observações	4554	Número de Grupos	276
Número mínimo de obs. por Grupo	1	Variável Dependente	AFCO
D1 = Variável <i>dummy</i> que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário. D2 = Variável <i>dummy</i> que assume 1 para empresas suspeitas (variação da margem de lucro em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário. TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos. MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido. ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos. AFCO = Valor anormal do Fluxo de Caixa Operacional.			

* Significativo a 1%, ** Significativo a 5%.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade

Fonte: Resultados da Pesquisa

Na Tabela 8 estão demonstrados os coeficientes estimados considerando: *pooled*, o modelo com efeitos fixos e o modelo com efeitos aleatórios. Apesar de apresentar os três resultados, o teste Breusch Pagan aponta para considerar o modelo com efeitos aleatórios para análise dos coeficientes. Ressalta-se que não houve a necessidade do Teste Hausman, pois o Teste Chow,

utilizado para decidir entre efeitos fixos e *pooled*, já aponta com 100% de certeza que o modelo com efeito fixo não se aplica.

Prosseguindo, o teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de 61,21%, muito acima do nível de significância adotado, fornecendo evidências da ausência desse problema econométrico no modelo. Ao contrário, o LR Teste para heterocedasticidade, apresentou uma significância de 1%. Ou seja, adotando um nível de significância de 5%, esse problema econométrico está presente no modelo. Assim, os coeficientes do modelo com efeitos aleatórios apresentados na Tabela 8, foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade. A estimação do modelo pode ser obtida no Apêndice 7.

Analisando os coeficientes estimados com efeitos aleatórios, de início, ressalta-se que o intercepto não se apresentou significativo. Da mesma forma, os níveis anormais do Fluxo de Caixa Operacional não estão relacionados com o Tamanho da empresa e com o Retorno sobre os Ativos, considerando um nível de significância de 5%. Contrariamente a essas duas variáveis, o índice Market-to-book contribui para o aumento do gerenciamento de resultados utilizando descontos nos preços para aumentar o resultado contábil. Essa variável apresentou coeficiente negativo de 0,00027 e significativo a um nível de 5%. Esse resultado pode estar relacionado às motivações que os gestores possuem em gerenciar o resultado contábil, para obter maior valorização das ações no mercado de capitais e assim possivelmente aumentar a sua remuneração e/ou manter sua reputação perante os acionistas.

O coeficiente que contribui para responder a segunda hipótese, a *dummy* 1, mostrou-se significativo estatisticamente a um nível de 5%, mas com sinal positivo, ao contrário do que se esperava, baseado no trabalho Roychowdhury (2006) e Cupertino (2013). Isso permite dizer que as empresas que divulgaram uma margem de lucro entre 0 e 1% estão com nível anormal de fluxo de caixa operacional maior do que as outras empresas da amostra. Isso é especialmente significativo, uma vez que na análise considerando todas as empresas, os níveis anormais de fluxo de caixa não foram estatisticamente diferentes de zero.

Esse resultado, não necessariamente significa ausência de gerenciamento dos resultados para evitar reportar perdas. As empresas podem estar oferecendo descontos nos preços, no intuito de aumentar os resultados contábeis, mas pode estar ocorrendo um aumento no volume das

vendas, resultando em impacto positivo no fluxo de caixa. Assim, deve-se rejeitar a segunda hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra*. As evidências encontradas são contrárias a essa hipótese.

O coeficiente associado à variável *dummy 2*, que contribui para responder a terceira hipótese, não mostrou-se significativo a um nível de significância de 5%, corroborando o resultado encontrado por Cupertino (2013). De igual forma, deve-se rejeitar a terceira hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra*.

4.4 Análise das Hipóteses 3 e 4 – Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas – DVGA

A Tabela 9 mostra os coeficientes da Equação 6 que tem por objetivo testar as hipóteses 3 e 4, as quais verificam se as empresas consideradas suspeitas de gerenciar o resultado contábil, utilizando as despesas com vendas, gerais e administrativas, o fazem de forma mais significativa que as outras empresas.

Tabela 9 – Coeficientes da Equação 6 – ADVGA – Teste das Hipóteses 3 e 4

Variáveis	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo Efeitos Fixos ¹	Modelos Efeitos Aleatórios
Intercepto	0.00296**	0,02965	0.00296**
D_{1it}	-0.00124*	-0.00038*	-0.00124*
D_{2it}	-0.00096*	-0.00047*	-0.00096*
TAM_{it}	-0.00015	-0.00379*	-0.00015
MTB_{it}	-0.00018*	-0.00001	-0.00018*
ROA_{it}	0.00264	0.00112	0.00264

Testes do modelo com efeitos fixos para análise dos resultados

Teste Chow		F(275, 4775) = 1,16	Prob > F = 0,0371
Teste Breusch Pagan		$\chi^2(1) = 69,23$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Hausman		$\chi^2(5) = 210,41$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)		F(1, 268) = 8,19	Prob > F = 0,0045
Teste Wald Modificado (Heterocedasticidade)		$\chi^2(276) = 1,5e+30$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)		$\chi^2(279) = 866,11$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Número de Observações	5055	Número de Grupos	275
Número mínimo de obs. por Grupo	2	Variável Dependente	ADVGA

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário. D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação da margem de lucro em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

ADVGA = Valor anormal das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas.

* Significativo a 1%, ** Significativo a 5%.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade e Autocorrelação

Fonte: Resultados da Pesquisa

Conforme pode ser observado na Tabela 9, estão demonstrados os coeficientes estimados considerando: *pooled*, o modelo com efeitos fixos e o modelo com efeitos aleatórios. Apesar de apresentar os três resultados, o teste Hausman aponta para considerar o modelo com efeitos fixos para análise dos coeficientes. Ou seja, existem efeitos específicos que estão correlacionadas com as variáveis explicativas, mas que não estão contempladas nesse modelo de regressão. O teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de 0,45%, abaixo do nível de significância adotado, fornecendo evidências da presença de tal problema econométrico no modelo. De igual forma, o Teste Wald Modificado para heterocedasticidade, mostra que esse problema econométrico está presente no modelo. Assim, os coeficientes do modelo com efeitos fixos apresentados na Tabela 9, foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade e autocorrelação, considerando os efeitos fixos entre as empresas, conforme pode ser comprovado no Apêndice 8.

Analisando os coeficientes estimados com efeitos fixos, de início, ressalta-se que o intercepto não se apresentou significativo. Da mesma forma, os níveis anormais das Despesas com

Vendas, Gerais e Administrativas não estão relacionados com o Retorno sobre os Ativos e com o índice Market-to-book, contrário ao que se apresenta em Roychowdhury (2006) e Zang (2012), quando todas as variáveis foram significativas. Em relação ao trabalho de Gunny (2010) os resultados se assemelham quanto a variável ROA e são contrários quando a variável é o índice Market-to-book. Em Cupertino (2013) a variável ROA é significativa, mas o índice Market-to-book não se apresenta da mesma forma.

Ao contrário das duas variáveis de controle, apresentadas no parágrafo anterior, o Tamanho das empresas contribui para o aumento do gerenciamento de resultados utilizando as despesas com vendas, gerais e administrativas. Essa variável apresentou um coeficiente com sinal negativo de 0,00379, e significativo a um nível de 1%. Esse resultado é similar ao de Gunny (2010) e contrário quanto ao sinal da variável quando se compara com Roychowdhury (2006), Zang (2012) e Cupertino (2013). Provavelmente, esse resultado está relacionado a capacidade das empresas maiores conseguirem gerenciar melhor a força de trabalho, reduzindo as despesas administrativas, pagar menores comissões aos vendedores e representantes, dentre outras estratégias que a favorece.

O coeficiente que contribui para responder a quarta hipótese, a *dummy* 1, mostrou-se abaixo de zero, -0,00038 e significativo estatisticamente a um nível de 1%, o que permite dizer que as empresas que divulgaram uma margem de lucro entre 0 e 1%, reduzem as Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas em 0,038% dos seus ativos a mais do que as outras empresas presentes nesse estudo. Esses resultados estão de acordo com os encontrados em Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012). Assim não se deve rejeitar a quarta hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.*

O coeficiente associado à variável *dummy* 2, que objetiva responder a quinta hipótese, mostrou-se negativo, 0,00047 e significativo estatisticamente a um nível de 1%, o que permite dizer que as empresas que divulgaram uma variação da margem de lucro entre 0 e 1%, reduziram as Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas em 0,047% dos seus ativos a mais do que as outras empresas presentes nesse estudo. Esses resultados são similares com os encontrados em Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013). Assim não se deve rejeitar a quinta hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram variação da margem de*

lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Os resultados dessa hipótese estão alinhados às análises apresentadas, quando é verificada essa estratégia de gerenciamento de resultados, para as empresas, de uma maneira geral. Ou seja, para atingir as metas de lucro, os resultados sugerem que os gestores possuem maior facilidade para tomar decisões, relacionadas à diminuição das despesas com vendas, gerais e administrativas e, assim, evitar reportar perdas.

4.5 Análise das Hipóteses 5 e 6 – Níveis de Produção – PROD

A Tabela 10 apresenta os coeficientes da Equação 7 que tem por objetivo testar as hipóteses 5 e 6 desse estudo, as quais verificam se as empresas consideradas suspeitas de gerenciar o resultado contábil, utilizando os níveis de produção, o fazem de forma mais significativa que as outras empresas.

Tabela 10 – Coeficientes da Equação 6 – APROD – Teste das Hipóteses 5 e 6

Variáveis	Modelo Pooled	Modelo Efeitos Fixos	Modelos Efeitos Aleatórios ¹
Intercepto	0.00214	0.04738*	-0.000014
D_{1it}	0.00109	0.00158	-0.000005
D_{2it}	-0.00101	-0.00118	-0.000004
TAM_{it}	-0.00014	-0.00327*	0.000001
MTB_{it}	0.00004	-0.00003	0.000002
ROA_{it}	-0.01297**	-0.02403*	0.000000

Testes do modelo com efeitos aleatórios para análise dos resultados

Teste Chow		F(275, 4630) = 0,23	Prob > F = 1,0000
Teste Breusch Pagan		$\chi^2(1) = 107,47$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)		F(1, 268) = 6,24	Prob > F = 0,0131
LR Teste (Heterocedasticidade)		$\chi^2(275) = 6.451,10$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)		$\chi^2(5) = 1,45$	Prob > $\chi^2 = 0,9184$
Número de Observações	4910	Número de Grupos	275
Número mínimo de obs. por Grupo	2	Variável Dependente	APROD

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário. D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação da margem de lucro em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

APROD = Valor anormal do Nível de Produção.

* Significativo a 1%, ** Significativo a 5%.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade e Autocorrelação

Fonte: Resultados da Pesquisa

A Tabela 10 apresenta os coeficientes estão estimados considerando: *pooled*, o modelo com efeitos fixos e o modelo com efeitos aleatórios. No entanto a análise recai sobre o modelo que melhor se adequa aos dados, suportados por meio de testes estatísticos. Assim, o teste Breush e Pagan auxilia a escolha do modelo com efeitos aleatórios. Novamente não houve a necessidade do Teste Hausman, pois o Teste Chow, utilizado para decidir entre efeitos fixos e *pooled*, já aponta com 100% de certeza que o modelo com efeito fixo não se aplica.

O teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de 1,31%, abaixo do nível de significância adotado, fornecendo evidências da presença de tal problema econométrico no modelo. De igual forma, o LR Teste para heterocedasticidade, mostra que esse problema econométrico está presente no modelo. Assim, os coeficientes do modelo com efeitos aleatórios, apresentados na Tabela 10, foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade e autocorrelação, conforme pode ser comprovado no Apêndice 9.

O teste Wald, similar ao teste F, assegura que os coeficientes estimados são todos estatisticamente iguais a zero. Ou seja, nem os coeficientes associados às variáveis de interesse, que respondem as hipóteses de pesquisa, nem as variáveis de controle se apresentaram significativas.

Assim, os coeficientes que contribuem para responder a sexta hipótese e a sétima hipótese sete, a *dummy 1* e *dummy 2*, respectivamente não se mostraram significativos, ao contrário do que os trabalhos internacionais de Roychowdhury (2006), Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013) apontaram. Ou seja, não há relação entre evitar divulgar perdas e gerenciar os resultados contábeis utilizando a estratégia de aumento dos níveis de produção.

Os resultados divergentes no contexto brasileiro em relação ao americano podem ser devido às características das empresas, pois para gerenciar os resultados contábeis utilizando a estratégia dos níveis de produção é preciso possuir capacidade produtiva, para em um momento produzir mais e, em outro, ajustar o estoque. Outro fator que pode ter contribuído para esse resultado é o fato de estarem juntas empresas de diversos setores, sem distinção entre empresas comerciais e industriais. Apesar de Roychowdhury (2006) dizer que os modelos dos níveis normais e anormais servem para ambos os tipos de empresas, pressupõe-

se que as empresas industriais, por características próprias, possuem maior probabilidade de gerenciar os níveis de produção.

No entanto, dado o objetivo desse trabalho, considera-se inviável a separação entre empresas comerciais e industriais. Pois, para isso, o objetivo deveria ser estudar o evento, evitar divulgar perdas, em cada setor. Por isso, foram mantidas todas as empresas para apuração dos níveis anormais de produção.

Além disso, conforme já dito anteriormente, a utilização dessa estratégia pode ser dificultada. Pois para isso, heveria necessidade de intervir na capacidade produtiva ou acelerar investimentos, por exemplo, e que normalmente, essas decisões necessitam de autorização dos superiores.

Assim deve-se rejeitar a sexta hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos custos de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.*

Da mesma forma, a sétima hipótese de que *as empresas que divulgaram variação do lucro líquido em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, próxima de zero, apresentaram altos custos de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra,* deve ser rejeitada.

4.6 Análise das Hipóteses 7 e 8 – *Real Earning Management* – REM

A Tabela 11 mostra os coeficientes da Equação 8 que tem por objetivo testar as hipóteses 7 e 8, as quais verificam se as empresas consideradas suspeitas de gerenciar o resultado contábil, incorreram em *Real Earning Management*, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.

Tabela 11 – Coeficientes da Equação 9 – REM – Teste das Hipóteses 7 e 8

Variáveis	Modelo <i>Pooled</i>	Modelo Efeitos Fixos	Modelos Efeitos Aleatórios ¹
Intercepto	0.00756	-0.05787	0.00496
D_{1it}	-0.00600*	-0.00771*	-0.00403*
D_{2it}	0.00065	0.00077	0.00037
TAM_{it}	-0.00032	0.00418	-0.00024
MTB_{it}	-0.00059	-0.00063	-0.00030
ROA_{it}	-0.01825	0.03204	0.00033

Testes do modelo com efeitos aleatórios para análise dos resultados

Teste Chow		F(275, 4110) = 0,54	Prob > F = 1,0000
Teste Breusch Pagan		$\chi^2(1) = 72,88$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wooldridge (Autocorrelação)		F(1, 262) = 1,49	Prob > F = 0,2227
LR Teste Wald (Heterocedasticidade)		$\chi^2(275) = 3.395,01$	Prob > $\chi^2 = 0,0000$
Teste Wald (Similar ao Teste F)		$\chi^2(5) = 25,19$	Prob > $\chi^2 = 0,0001$
Número de Observações	4391	Número de Grupos	276
Número mínimo de obs. por Grupo	1	Variável Dependente	REM

D1 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (margem de lucro positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário.

D2 = Variável *dummy* que assume 1 para empresas suspeitas (variação da margem de lucro em relação ao mesmo trimestre do ano anterior, positiva, entre 0 e 1%) e 0, caso contrário.

TAM = Variável tamanho representada pelo logaritmo natural do total dos ativos.

MTB = O valor de mercado do capital dividido pelo patrimônio líquido.

ROA = Lucro líquido dividido pelo total dos ativos.

RM = AFCCO + ADVGA + (APROD*-1).

* Significativo a 1%, ** Significativo a 5%.

¹Modelo Estimado por Mínimos Quadrados Generalizados robusto perante Heterocedasticidade

Fonte: Resultados da Pesquisa

A Tabela 11 traz os coeficientes estimados considerando: *pooled*, o modelo com efeitos fixos e o modelo com efeitos aleatórios. Apesar de apresentar os resultados dos três resultados, o teste Breusch e Pagan aponta para considerar o modelo com efeitos aleatórios para análise dos coeficientes. Novamente não houve a necessidade do Teste Hausman, pois o Teste Chow, utilizado para decidir entre efeitos fixos e *pooled*, já aponta com 100% de certeza que o modelo com efeito fixo não se aplica.

O teste Wooldridge para autocorrelação apresentou um valor de probabilidade de acima do nível de significância adotado, fornecendo evidências da ausência desse problema econométrico no modelo. O LR Teste para heterocedasticidade mostra que esse problema econométrico está presente no modelo. Assim, os coeficientes do modelo com efeitos aleatórios apresentados na Tabela 11, foram estimados utilizando Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), por meio do software Stata®, robustos perante o problema de heterocedasticidade, conforme pode ser comprovado no Apêndice 10.

Apesar de analisar os coeficientes adotando os efeitos aleatórios, ressalta-se a similaridade entre os três modelos apresentados, principalmente quanto à sua significância. Analisando os coeficientes estimados com efeitos aleatórios, percebe-se que todas as variáveis de controle não foram significativas a um nível de 5%, não podendo fazer nenhuma inferência estatística.

O coeficiente que contribui para responder a oitava hipótese, a *dummy 1*, mostrou-se abaixo de zero, -0,00403 e significativo estatisticamente a um nível de 1%, o que permite dizer que as empresas que divulgaram uma margem de lucro entre 0 e 1%, incorreram em REM 0,403% dos seus ativos a mais do que as outras empresas presentes nesse estudo. Esses resultados estão de acordo com os encontrados em Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013). Assim não se deve rejeitar a oitava hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em Real Earning Management, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.*

O coeficiente associado à variável *dummy 2*, que objetiva responder a nona hipótese, não mostrou-se significativo estatisticamente, a um nível de 5%. O que permite dizer que as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013 não praticam REM com a finalidade de divulgar uma variação da margem de lucro entre 0 e 1%. Esses resultados são contrários aos encontrados por Gunny (2010) e Zang (2012) e corrobora o resultado encontrado por Cupertino (2013). Assim, rejeita-se a nona hipótese desse estudo de que *as empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em Real Earning Management, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.*

Os resultados para as hipóteses relacionadas ao ato de evitar divulgar perdas podem sugerir que os usuários das informações contábeis, especialmente aqueles do mercado de capitais, dão maior importância para a margem de lucro. Pois, as evidências estatísticas revelam que as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, gerenciam o resultado contábil, utilizando decisões operacionais, para evitar divulgar perdas em relação à essa medida. Assim, conforme preconiza a Teoria da Perspectiva, as reações diferenciadas entre um resultado negativo e um resultado positivo, de mesma magnitude, pode incentivar as empresas a alterar os números contábeis. O Quadro 8, apresentado a seguir, apresenta um resumo dos resultados para as hipóteses da pesquisa.

Quadro 8 – Resumo dos resultados das hipóteses relacionadas a não divulgar perdas

Hipóteses	Sinal Esperado	Sinal Encontrado	Significativo a 5%	Rejeita/Não Rejeita
Hipótese 1: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal, comparado com as outras empresas da amostra.	Negativo	Positivo	Sim	Rejeita
Hipótese 2: As empresas que apresentaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor fluxo de caixa operacional, de forma anormal, comparado com as outras empresas da amostra.	Negativo	Negativo	Não	Rejeita
Hipótese 3: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	Negativo	Negativo	Sim	Não Rejeita
Hipótese 4: As empresas que apresentaram variação margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram menor despesas com vendas, gerais e administrativas, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	Negativo	Negativo	Sim	Não Rejeita
Hipótese 5: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos níveis de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	Positivo	Negativo	Não	Rejeita
Hipótese 6: As empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, apresentaram altos níveis de produção, para reportar menor custo do produto vendido, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	Positivo	Negativo	Não	Rejeita
Hipótese 7: As empresas que divulgaram margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em Real Earning Management, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	Negativo	Negativo	Sim	Não Rejeita
Hipótese 8: As empresas que divulgaram variação da margem de lucro positiva, próxima de zero, incorreram em Real Earning Management, de forma anormal em relação às outras empresas da amostra.	Negativo	Positivo	Não	Rejeita

Fonte: Resultados da Pesquisa

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve por objetivo verificar se as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, na iminência de apresentar resultado negativo utilizaram o gerenciamento de resultados, por meio de decisões operacionais, a fim de evitar divulgar perdas, utilizando dados contábeis oriundos da DRE, do BP e da DFC de 289 empresas.

Para cumprir com esse objetivo, foi necessário estabelecer objetivos específicos e construir hipóteses acerca de algumas constatações feitas por autores estrangeiros como Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012). As hipóteses construídas se pautaram em três tipos de gerenciamento de resultados contábeis, por meio de decisões operacionais, consolidado na literatura internacional: manipulação das vendas, superprodução e a manipulação das despesas com vendas, gerais e administrativas.

Metodologicamente, para atender ao presente objetivo, foi necessário percorrer algumas etapas: a primeira foi utilizar modelos estatísticos, tendo por base Roychowdhury (2006), que estimam os níveis normais do fluxo de caixa operacional, dos níveis de produção e das despesas com vendas, gerais e administrativas; a segunda foi verificar quais empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, poderiam ser consideradas suspeitas de gerenciar os resultados contábeis. Baseando, novamente em autores como Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012), construíram-se histogramas que visam analisar de maneira visual evidências preliminares acerca do gerenciamento de resultados. Para isso utilizou-se: a margem de lucro e a variação da margem de lucro como variáveis que evidenciam não divulgar perdas; a terceira etapa foi verificar, por meio de modelos estatísticos, referenciando Roychowdhury (2006), Gunny (2010) e Zang (2012), se as empresas suspeitas de gerenciar os resultados contábeis gerenciavam de maneira mais significativa do que as outras empresas componentes da amostra.

Atento às críticas de autores como Roneen e Yaari (2008), os quais consideram que deveria haver teorias que suportassem a questão do gerenciamento de resultados, este trabalho se pautou na Teoria da Agência e na Teoria da Perspectiva, como suporte às motivações que as empresas teriam para gerenciar os resultados contábeis. A primeira teoria está relacionada às

motivações internas, dentro das empresas, como os salários e bonificações dos gestores. A segunda está relacionada às motivações externas, principalmente relativas ao mercado de capitais. Essa teoria diz respeito às possíveis reações dos investidores diante da divulgação de uma perda.

Os resultados indicaram, primeiramente, que as empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2008 a 2013, não utilizaram a manipulação das vendas para gerenciar o resultado contábil, utilizaram os níveis de produção para diminuir o resultado contábil e as despesas com vendas, gerais e administrativas serviram para aumentar o resultado contábil.

Esses resultados fornecem evidências de que as empresas não utilizam a manipulação das vendas, como preconizado na literatura. Ou, se utilizam, essas decisões não impactam o fluxo de caixa operacional, ou o seu efeito foi nulo. Um fator que pode ter contribuído para esse resultado é: o desconto nos preços pode favorecer o giro das vendas. Nesse caso, apesar do valor dos produtos ser mais baixo do que o normal, no caso de gerenciamento, as empresas poderiam ganhar no volume vendido, anulando o efeito dessa estratégia. Além disso, a questão tributária, no Brasil, pode também inibir a adoção dessa estratégia.

Por outro lado, utilizar os níveis de produção para aumentar os resultados contábeis não parece ser uma decisão racional dos gestores, salvo para equilibrar as estratégias de gerenciamento de resultados. Esse resultado pode ter sido influenciado por vários fatores como: o aumento do custo fixo das empresas, a capacidade produtiva, a obsolescência do parque produtivo, a alteração na forma de reconhecimento dos custos, dentre outros.

O resultado mais plausível encontrado é o gerenciamento das despesas com vendas, gerais e administrativas. Esse tipo de gerenciamento pode ser considerado mais acessível aos gestores em comparação com a manipulação das vendas e dos níveis de produção. Pois, para gerenciar as despesas com vendas, por exemplo, a empresa pode alterar o percentual pago referente às comissões sobre as vendas ou alterar o mix de produtos, dependendo do seu interesse. Da mesma forma ela pode gerenciar sua força de trabalho, os salários, as despesas com itens superfluos como brindes, *workshops*, etc. Assim, as empresas podem preferir gerenciar as despesas com vendas, gerais e administrativas em detrimento das outras formas.

Analisando as hipóteses associadas ao ato de evitar divulgar perdas, ao contrário do que se encontra na literatura internacional, as empresas que divulgaram uma margem de lucro entre 0 e 1% apresentaram maior fluxo de caixa operacional do que as outras empresas da amostra. Isso é especialmente significativo dado que os resultados apontaram que as empresas, de modo geral, não apresentaram AFCO diferentes de zero. O suporte para esse resultado pode ser devido ao gerenciamento para aumentar o resultado contábil, mas gerando impacto positivo no caixa. Ou seja, pode estar ocorrendo o efeito do aumento no volume de vendas ao oferecer os descontos nos preços.

Ainda em relação aos níveis anormais de fluxo de caixa operacional, as empresas que apresentaram variação da margem de lucro entre 0 e 1%, não tiveram impacto no AFCO. Ou seja, para as empresas é mais importante gerenciar a margem de lucro. Lembrando que a margem de lucro representa uma medida mais próxima, em termos temporais, do que a variação da margem de lucro da maneira que ela foi utilizada nesse trabalho. Pois, comparar um trimestre com o mesmo trimestre do ano anterior, pode ser menos relevante para o mercado e outros *stakeholders* do que a margem de lucro do período.

Em relação aos níveis de produção, as empresas que apresentaram a margem de lucro e a variação da margem de lucro entre 0 e 1%, não utilizaram os níveis de produção para aumentar ou reduzir os resultados contábeis. Essa forma de gerenciamento pode ser dificultada pela sua complexidade. Pois, o gestor terá que possuir uma combinação entre níveis de vendas, nível e variação dos estoques, capacidade produtiva, aspectos macroeconômicos, dentre outros, para conseguir utilizar essa estratégia.

No entanto, os resultados apontaram que as empresas que apresentaram a margem de lucro e/ou a variação da margem de lucro entre 0 e 1%, utilizaram as despesas com vendas, gerais e administrativas para aumentar os resultados contábeis e evitar divulgar perdas. Como já destacado, existem fatores que podem favorecer as empresas na implementação dessa estratégia.

Assim como em Gunny (2010), Zang (2012) e Cupertino (2013) verifica-se, por meio de uma medida agregada de REM, a estratégia geral de gerenciamento dos resultados contábeis utilizando decisões operacionais. Os resultados apontaram que as empresas que apresentaram a margem de lucro entre 0 e 1% utilizaram REM para aumentar o resultado contábil e assim

evitar divulgar perdas. Por outro lado, o mesmo não se observa quando analisa a variável variação da margem de lucro. Ou seja, as empresas parecem mais preocupadas em atingir um lucro alvo no período em que divulgam suas informações contábeis em detrimento a períodos anteriores. Esse resultado não corrobora os encontrados no mercado norte-americano, mas está de acordo com o trabalho de Cupertino (2013), apesar de os dados do referido trabalho serem anuais e os utilizados nesse trabalho serem trimestrais.

Esse resultado pode estar especialmente ligado à maneira que os usuários das informações contábeis reagem à sua divulgação. Uma perda imediata pode ser mais impactante para eles, especialmente os do mercado de capitais, do que uma medida de comparação em relação ao desempenho do trimestre anterior. Dessa forma, a empresa pode estar mais preocupada em uma medida imediata, evitando apresentar perdas em relação a ela.

Assim, as contribuições dessa dissertação residem: no emprego da regressão com dados em painel, considerando os efeitos individuais das empresas, levados em consideração na estimação dos níveis normais do FCO, PROD e DVGA; na constatação de que no mercado brasileiro uma medida de desempenho imediatista possui maior atenção por parte das empresas; nas evidências do gerenciamento por meio de decisões operacionais nas empresas listadas na BM&FBovespa.

Apesar dessas contribuições, nos modelos estatísticos empregados nesse trabalho, por exemplo naquele que estima os níveis normais de FCO, poderiam ser incluídas variáveis que representassem as saídas de caixa. Pois, em essência, o fluxo de caixa operacional é o resultado líquido entre as entradas e saídas de caixa das atividades operacionais. Além disso, o problema de simultaneidade das variáveis independentes em relação às dependentes pode ser objeto de investigação futura.

Outros métodos estatísticos como: a análise fatorial poderia tentar verificar os fatores que levam ao gerenciamento por meio de decisões operacionais; construir um modelo logit para mensurar a probabilidade de ser ou não empresa gerenciadora do resultado contábil, por meio de decisões operacionais poderiam ser desenvolvidos por outros pesquisadores.

Novas pesquisas poderiam ser desenvolvidas utilizando o estudo de múltiplos casos, uma vez que, o gerenciamento de resultado pode ter uma motivação específica que pode estar ligada às características próprias da organização. Além disso, como suporte à Teoria da Perspectiva, pesquisas que documentassem a diferença do impacto nos retornos das ações, dos lucros e prejuízos divulgados pelas empresas brasileiras poderiam ser desenvolvidas.

Conforme já abordado nesse trabalho, Cupertino (2013) considera que o gerenciamento de resultados por meio de decisões operacionais, é realizado ao longo do exercício contábil, diferentemente do gerenciamento por meio dos *accruals*. No entanto, utilizando dados trimestrais, não foi possível observar, nesse trabalho a manipulação das vendas e a utilização dos níveis de produção como estratégias do REM, diferente do que ocorreu no trabalho do referido autor, que utilizou dados anuais. Diante a divergência nos resultados, pesquisas que analisassem conjuntamente informações contábeis trimestrais e anuais seriam importantes e necessárias para dirimir esse dilema.

REFERÊNCIAS

- BALTAGI, B. H. *Econometric analysis of panel data*. New York: John Wiley & Sons. 2005.
- BAPTISTA, E. M. B. *Análise do perfil das empresas brasileiras segundo o nível de gerenciamento de resultados*. 2008. 303 f. Tese (Doutorado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2008.
- BEAVER, W. H. *Financial Reporting: An accounting revolution*. Prentice Hall, 1981.
- BEAVER, W. H.; MCNICHOLS, M. F.; NELSON, K. K. Management of the loss reserve accrual and the distribution of earnings in the property-casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics*, 35, 347-376, 2003.
- BERGER, B.; PESSALI, H. F. A teoria da perspectiva e as mudanças de preferência no mainstream: um prospecto lakatoseano. *Revista de Economia Política*, vol. 30, n.2, 340-356, abril-junho/2010.
- BHOJRAJ, S.; HRIBAR, P.; PICCONI, M.; MCINNIS, J. Making sense of cents: An examination of firms that marginally miss or beat analyst forecasts. *The Journal of Finance* v. 64, n.5, p. 2359–2386, 2009.
- BRESSAN, V.G.F.; BRAGA, M. J.; BRESSAN, A.A.; RESENDE FILHO, M. A. O Seguro Depósito Induz ao Risco Moral nas Cooperativas de Crédito Brasileiras? Um Estudo com Dados em Painel. *Revista Brasileira de Economia*, vol. 66, n.2, 167-185, abril-junho/2012.
- BRUNS, W.; MERCHANT, K. The dangerous morality of managing earnings. *Management Accounting* 72, 22-25, 1990.
- BURGSTAHLER, D., DICHEV, I. Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*, 24, 99–126, 1997.
- COHEN, D. A.; ZAROWIN, P. Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 50, p. 2-19, 2010
- COHEN, D. A.; DEY, A.; LYS, T. Z. Real and accrual-based earnings management in the pre-and post-Sarbanes-Oxley periods. *The Accounting Review*, n. 83, p. 757-787, 2008.
- CUPERTINO, C. M. Gerenciamento de resultados por decisões operacionais no mercado de capitais brasileiro. 2013. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- DECHOW, P. M.; KOTHARI, S. P.; WATTS, R. L. The relations between earnings and cash flows. *Journal of Accounting & Economics*, n.25, p. 133-168. 1998.
- DECHOW, P. M.; SCHRAND, C. M.; *Earnings quality*. Research Foundation of CFA Institute, 2004.
- DECHOW, P.M., RICHARDSON, S. A., TUNA, I. Why are earnings kinky? *Review of Accounting Studies* 8, p. 355–384, 2003.

DEGEORGE, F., PATEL, J., ZECKHAUSER, R. Earnings management to exceed thresholds. *Journal of Business* 72, p. 1–33, 1999.

DOORNIK, J. A.; HANSEN H. An omnibus test for univariate and multivariate normality. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70, p. 927–939, 2008.

DURTSCHI, C.; EASTON, P. Earnings management? The shapes of the frequency distributions of earnings metrics are not evidence ipso facto. *Journal of Accounting Research*. v. 43, n. 4, 2005.

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J.; BROWN, J. S.; GOETZMANN, W. N. Moderna teoria de carteiras e análise de investimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ENOMOTO, M.; KIMURA, F.; YAMAGUCHI, T. Accrual-based and real earnings management: An internacional comparison for investor protection. Discussion Paper Series. Kobe University, março, 2013.

FÁVERO, L. P. L. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. *Brasilian Business Review*, Vitória, v. 10, n. 1, p. 131-156, 2013.

FIELDS, T. D.; LYZ, T. Z.; VINCENT L. Empirical research on accounting choice. *Journal of Accounting and Economics*, 31, 255-307, 2001.

FORMIGONI, H.; ANTUNES, M. T. P.; PAULO, E.; PEREIRA, C. A. Estudo sobre os incentivos tributários para o gerenciamento de resultados contábeis nas companhias abertas brasileiras. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, v. 9, n. 1, p. 41-52, 2012.

GONCHAROV, I. *Earnings management and its determinants: Closing gaps in empirical accounting research*. Europeans University Studies. Alemanha, 2005.

GRAHAM, J.R., HARVEY, C.R., RAJGOPAL, S. The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics* 40, p. 3–73, 2005.

GUJARATI, Damodar. *Econometria Básica*. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2006.

GOULART, A. M. C. *Gerenciamento de resultados contábeis em instituições financeiras no brasil*. 2007. 219 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Curso de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, SP, 2007.

GUNNY, A. K. The relation between earnings management using real activities manipulation and future performance: Evidence from meeting earnings benchmarks. *Contemporary Accounting Research*, 27, 855-888, 2010.

HALFELD, M.; TORRES, F.F.L. Finanças Comportamentais: Aplicações no contexto brasileiro. *Revista de Administração de Empresas*, v. 41, p. 64–71, 2001.

HAYN, C. The information content of losses. *Journal of Accounting and Economics*, v. 20, p. 120–153, 1995.

HEALY, P. M.; WAHLEN, J. M. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13, 365-383, 1999.

HSIAO, C. *Analysis of Panel Data*. 2nd. Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

IUDÍCIBUS, S. Teoria da contabilidade. 10ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*. 47, 263-291, 1979.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Rational choice and the framing of decisions. *The Journal of Business* 59, 251-78, 1986.

KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J.; THALER, R. Anomalies: the endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, 193-206, 1991.

KIMURA, H.; BASSO, L.F.C.; KRAUTER, E. Paradoxos em Finanças: Teoria moderna versus Finanças Comportamentais. *Revista de Administração Eletrônica*, v. 46, 41-58, 2006.

LAMBERT, R. A. Contracting theory and accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 32, p. 3-87, 2001.

LO, K. Earnings management and earnings quality. *Journal of Accounting and Economics*, 45, p. 350-357, 2008.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. *Teoria da contabilidade: uma nova abordagem*. 3ª reimpressão São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINEZ, A. L. *Gerenciamento dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras*. 2001. 154 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Curso de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, SP, 2001.

MARTINEZ, A. L. Detectando earnings management no Brasil: Estimando os *accruals* discricionários. *Revista de Contabilidade & Finanças*, USP, São Paulo, v. 19, n. 46, jan-abr, 2008.

MARTINEZ, A. L. Novo mercado, auditoria e o gerenciamento de resultados por escolhas contábeis e por decisões operacionais no Brasil. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 9, São Paulo. *Anais...* São Paulo, 2009.

MARTINEZ, A. L.; CARDOSO, R. L. Gerenciamento da informação contábil no Brasil mediante decisões operacionais. *Revista Eletrônica de Administração*, UFRGS, Rio Grande do Sul, edição 64, v. 15, n. 03, set-dez, 2009.

MARTINEZ, A. L. Gerenciamento de resultados no Brasil: um survey da literatura. *BBR – Brazilian Business Review*. Vitória-ES, v. 10, n. 4, p. 1-31, out-dez, 2013.

MARTINS, G. de A. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MCKEE, T. E. *Earnings management: an executive perspective*. Editora Thomson, 2005.

MELO, C. L. L.; SILVA, C. A. T. Finanças Comportamentais: Um Estudo da Influência da faixa etária, gênero e ocupação na aversão à perda. *Revista de Contabilidade e Organizações*, FEA-RP/USP, São Paulo, v. 4, n. 08, jan-abr, 2010.

NARDI, P. C. C.; NAKAO, S. H. Gerenciamento de resultados e a relação com o custo da dívida das empresas brasileiras abertas. *Revista de Contabilidade & Finanças*, USP, São Paulo, v. 20, n. 50, set-dez, 2009.

PAULO E. *Manipulação das informações contábeis: Uma análise teórica e empírica sobre os modelos operacionais de detecção de gerenciamento de resultados*. 2007. 269 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Curso de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, SP, 2007.

PAULO, E.; MARTINS, E.; CORRAR, L. J. Detecção do gerenciamento de resultados pela análise do diferimento tributário. *Revista de Administração Eletrônica*, v. 47, n. 1, p. 46-59, 2007.

REY, J.M. Gerenciamento de resultados baseado em escolhas contábeis e por decisões operacionais: Estudo do impacto da lei Sarbanes-Oxley em empresas brasileiras emissoras de ADRS. In: XXXVI ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2012.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RONEEN, J.; YAARI, V. *Earnings management – Emerging insights in theory, practice, and research*. Springer Series in Accounting Scholarship, 2008.

ROSA, R. C.; TIRAS, S. L. Adoção do IFRS no Brasil: um terreno fértil para pesquisa sobre gerenciamento de resultados. *BBR – Brazilian Business Review*. Vitória-ES, v. 10, n. 4, p. 141-156, out-dez, 2013.

ROYCHOWDHURY, S. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42, p. 335-370, 2006.

STADLER, I. M.; CASTRILLO, J. D.P.; *An introduction to the economics of information – incentives and contracts*. Second Edition, Oxford University Press, New York, 2009.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VERHAGEM, J. A.; SANTOS, P. S. A.; BEZERRA, F. A. Gerenciamento de resultados contábeis por meio de decisões operacionais e a governança corporativa: análise nas indústrias siderúrgicas e metalúrgicas. *Revista de Contabilidade e Organizações*, vol. 5, n. 13, p. 55-74, 2011.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. *Theory of Games and Economic Behavior*. Third Edition, Princeton University Press, 1953.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. Towards a positive theory of the determination of accounting standards. *The Accounting Review*, v. 53, n.1, p. 112-134.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: MIT Press, 2002.

ZANG, A. Y. Evidence on the tradeoff between real manipulation and accrual manipulation. *The Accounting Review*, v. 87, n. 42, p. 675-703, 2012.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Análise das Variáveis

Apêndice 1.1 – Legenda das Variáveis Utilizadas pelo Stata

Todas as variáveis estão padronizadas pelo Ativo Total do período anterior.

at	1/ativo total
rl	receita líquida
rl1	receita líquida do período anterior
vrl	variação da receita líquida
vvrl	variação da receita líquida do período anterior
dvga	despesas com vendas, gerais e administrativas
prod	custos dos produtos vendidos + variação dos estoques
DLLAT	variável dummy (margem de lucro)
DVLL	variável dummy (variação da margem de lucro)
TAM	tamanho das empresas
MTB	índice market-to-book
ROA	retorno sobre os ativos

Apêndice 1.2 – Estatísticas Descritivas

```
. tabstat at rl rl1 vrl vvrl, statistics(sum min max mean p25 p75 median) column
> ns(variables)
```

stats	at	rl	rl1	vrl	vvrl
sum	.0352079	1017.664	1020.087	28.96885	29.91892
min	1.40e-09	-.3792919	-.3792919	-.2365365	-.2365365
max	.0005767	.609854	.6171457	.2391082	.2391082
mean	5.76e-06	.171036	.172662	.0049528	.0051593
p25	2.26e-07	.0802668	.0810568	-.0073373	-.0074365
p75	2.17e-06	.2417041	.2431514	.0184358	.0184692
p50	6.73e-07	.1486139	.1497599	.0030866	.0031183

```
. tabstat dvga prod fco, statistics(sum min max mean p25 p75 median) columns(va
> riabables)
```

stats	dvga	prod	fco
sum	199.4535	756.75	76.26592
min	-.1242214	-.4087344	-.8379606
max	.1740955	.6684472	.5300518
mean	.0335329	.1266315	.0143411
p25	.0117576	.0453335	-.0033104
p75	.0436848	.1791005	.0353454
p50	.023972	.1056331	.0153381

Apêndice 1.3 – Correlação entre as Variáveis

```
. correlate fco prod dvga at r1 r11 vr1 vvr1
(obs=4909)
```

	fco	prod	dvga	at	r1	r11	vr1	vvr1
fco	1.0000							
prod	0.0058	1.0000						
dvga	0.0602	0.4333	1.0000					
at	-0.0379	-0.0020	0.1497	1.0000				
r1	0.1104	0.9106	0.6248	0.0382	1.0000			
r11	0.0922	0.8479	0.5914	0.0313	0.9277	1.0000		
vr1	0.0316	0.2142	0.1140	-0.0215	0.2507	-0.0752	1.0000	
vvr1	0.0051	0.0589	0.0422	-0.0309	0.0785	0.2272	-0.2565	1.0000

```
. correlate DLLAT DVLL TAM MTB ROA AFCO APROD ADVGA REM
(obs=4391)
```

	DLLAT	DVLL	TAM	MTB	ROA	AFCO	APROD	ADVGA	REM
DLLAT	1.0000								
DVLL	0.0651	1.0000							
TAM	0.1439	0.1436	1.0000						
MTB	-0.0393	0.0697	0.0954	1.0000					
ROA	-0.0025	0.0752	0.1490	0.1243	1.0000				
AFCO	-0.0294	0.0022	-0.0313	-0.0261	-0.0626	1.0000			
APROD	-0.0283	0.0103	0.0069	-0.0031	0.0327	0.1806	1.0000		
ADVGA	-0.0563	-0.0539	-0.0037	-0.0349	0.0267	-0.0635	-0.0248	1.0000	
REM	-0.0466	-0.0028	-0.0221	-0.0283	-0.0293	0.8667	0.6159	0.1135	1.0000

Apêndice 1.4 – Teste de Normalidade das Variáveis

. omninorm r1

(n = 5950)		D-H	P-value	asy.	P-value
	RL	991.9020	0.0000	905.8098	0.0000

. omninorm r11

(n = 5908)		D-H	P-value	asy.	P-value
	RL1	983.9308	0.0000	900.3076	0.0000

. omninorm vr1

(n = 5849)		D-H	P-value	asy.	P-value
	VRL	3391.6121	0.0000	1.03e+04	0.0000

. omninorm vvr1

(n = 5799)		D-H	P-value	asy.	P-value
	VVRL	3207.5001	0.0000	9490.4930	0.0000

. omninorm dvga

(n = 5948)		D-H	P-value	asy.	P-value
	DVGA	4377.2884	0.0000	4885.3100	0.0000

. omninorm prod

(n = 5976)	D-H	P-value	asy.	P-value
PROD	2029.7497	0.0000	3744.1235	0.0000

. omninorm fco

(n = 5318)	D-H	P-value	asy.	P-value
FCO	1.73e+04	0.0000	4.66e+05	0.0000

. omninorm TAM

(n = 6111)	D-H	P-value	asy.	P-value
LNAT(t1)	75.8318	0.0000	104.3338	0.0000

. omninorm MTB

(n = 5387)	D-H	P-value	asy.	P-value
MTB(t1)	7952.4592	0.0000	7.44e+04	0.0000

. omninorm ROA

(n = 5981)	D-H	P-value	asy.	P-value
LL/AT1	3.58e+04	0.0000	1.42e+06	0.0000

. omninorm AFCO

(n = 5137)	D-H	P-value	asy.	P-value
AFCO	2.36e+04	0.0000	5.07e+05	0.0000

. omninorm APROD

(n = 5577)	D-H	P-value	asy.	P-value
APROD	2.72e+04	0.0000	4.17e+05	0.0000

. omninorm REM

(n = 4909)	D-H	P-value	asy.	P-value
REM	1.17e+04	0.0000	1.33e+05	0.0000

Apêndice 2 – Modelo Fluxo de Caixa Operacional – Tabela 3

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress fco at r1 vr1
```

Source	SS	df	MS			
Model	.312442264	3	.104147421	Number of obs =	5137	
Residual	14.6651922	5133	.002857041	F(3, 5133) =	36.45	
Total	14.9776345	5136	.002916206	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.0209	
				Adj R-squared =	0.0203	
				Root MSE =	.05345	

fco	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
at	-251.2433	33.68821	-7.46	0.000	-317.2865	-185.2
r1	.0461388	.0063139	7.31	0.000	.0337608	.0585167
vr1	.0152708	.0187124	0.82	0.414	-.0214134	.051955
_cons	.0081271	.0012916	6.29	0.000	.005595	.0106593

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg fco at r1 vr1, fe
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: empresa

R-sq: within = 0.0133
between = 0.0344
overall = 0.0151

Number of obs = 5137
Number of groups = 289
obs per group: min = 6
avg = 17.8
max = 22

corr(u_i, xb) = -0.4770

F(3,4845) = 21.72
Prob > F = 0.0000

fco	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
at	-851.865	110.5174	-7.71	0.000	-1068.529	-635.2008
r1	.0433956	.0186167	2.33	0.020	.0068984	.0798928
vr1	.008953	.0199555	0.45	0.654	-.0301689	.0480748
_cons	.0109871	.0031621	3.47	0.001	.0047879	.0171863
sigma_u	.03257511					
sigma_e	.04963231					
rho	.30107438	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(288, 4845) = 3.85 Prob > F = 0.0000

Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios

```
. xtreg fco at r1 vr1, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    5137
Group variable: empresa                 Number of groups =    289

R-sq:  within = 0.0096                 Obs per group:  min =     6
      between = 0.0558                               avg  =    17.8
      overall  = 0.0207                               max  =    22

Random effects u_i ~ Gaussian           wald chi2(3)    =    53.35
corr(u_i, x) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =    0.0000
```

	fco	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
at		-277.7147	46.44581	-5.98	0.000	-368.7468	-186.6826
r1		.0423612	.0101672	4.17	0.000	.0224338	.0622885
vr1		.012701	.0181449	0.70	0.484	-.0228624	.0482644
_cons		.0084696	.0021964	3.86	0.000	.0041649	.0127744
sigma_u		.02029701					
sigma_e		.04963231					
rho		.14327669	(fraction of variance due to u_i)				

Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM)

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$fco[empresa,t] = Xb + u[empresa] + e[empresa,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
fco	.0029162	.0540019
e	.0024634	.0496323
u	.000412	.020297

Test: $\text{var}(u) = 0$

chi2(1) = 675.41
 Prob > chi2 = 0.0000

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

```
. quietly xtreg fco at r1 vr1, fe
. estimates store eliziofe
. quietly xtreg fco at r1 vr1, re
. estimates store eliziore
. hausman eliziofe eliziore
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (2) does not equal the number of coefficients being tested (3); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(v_b-v_B))
	eliziofe	eliziore	Difference	S.E.
at	-851.865	-277.7147	-574.1503	100.284
r1	.0433956	.0423612	.0010344	.0155952
vr1	.008953	.012701	-.003748	.0083057

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(2) = (b-B)'[(v_b-v_B)^(-1)](b-B)
 = 33.27
 Prob>chi2 = 0.0000

Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. quietly xtreg fco at r1 vr1, fe
. xtserial fco at r1 vr1, output
```

Linear regression

Number of obs = 4747
 F(3, 288) = 2.91
 Prob > F = 0.0349
 R-squared = 0.0072
 Root MSE = .07024

(Std. Err. adjusted for 289 clusters in empresa)

D.fco	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
at						
D1.	-383.3551	470.8887	-0.81	0.416	-1310.175	543.4645
r1						
D1.	.1479688	.0639429	2.31	0.021	.0221142	.2738234
vr1						
D1.	-.014361	.0460436	-0.31	0.755	-.1049856	.0762636

wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

F(1, 288) = 2.902
 Prob > F = 0.0895

Passo 8 - Aplicação do Teste Wald Modificado para heterocedasticidade em grupo

```
. quietly xtreg fco at r1 vr1, fe
. xttest3
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (289) = 5.3e+08
Prob>chi2 = 0.0000
```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade

```
. xi:xtgls fco at r1 vr1 i.empresa, igls panels(heteroskedastic) force
i.empresa      _Iempresa_1-289      (naturally coded; _Iempresa_1 omitted)
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances      =      289      Number of obs      =      5137
Estimated autocorrelations =      0      Number of groups   =      289
Estimated coefficients     =      292      Obs per group: min =      6
                                           avg = 17.77509
                                           max =      22
                                           Wald chi2(291)    =      8100.25
                                           Prob > chi2       =      0.0000

Log likelihood              = 11186.25
```

fco	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
at	-65.76515	44.70697	-1.47	0.141	-153.3892	21.85891
r1	.0986047	.0095543	10.32	0.000	.0798785	.1173308
vr1	.002814	.0105552	0.27	0.790	-.0178737	.0235018
_cons	.0133744	.0266142	0.50	0.615	-.0387885	.0655373

Apêndice 3 – Modelo Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas – Tabela 4

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress dvga at r11
```

Source	SS	df	MS			
Model	1.96225532	2	.981127658	Number of obs =	5759	
Residual	3.72857062	5756	.000647771	F(2, 5756) =	1514.62	
Total	5.69082593	5758	.000988334	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.3448	
				Adj R-squared =	0.3446	
				Root MSE =	.02545	

	dvga	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	at	196.1113	15.22962	12.88	0.000	166.2555	225.9671
	r11	.1415717	.0026931	52.57	0.000	.1362923	.1468512
	_cons	.0075974	.0005736	13.24	0.000	.0064729	.0087219

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg dvga at r11, fe
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: empresa

R-sq: within = 0.0957
between = 0.1963
overall = 0.2059

corr(u_i, xb) = 0.1078

Number of obs = 5759
Number of groups = 289

Obs per group: min = 5
avg = 19.9
max = 22

F(2, 5468) = 289.45
Prob > F = 0.0000

	dvga	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	at	417.1716	25.20243	16.55	0.000	367.7648	466.5784
	r11	.0508439	.0031583	16.10	0.000	.0446523	.0570356
	_cons	.0223079	.0005708	39.08	0.000	.0211889	.0234269
	sigma_u	.02704143					
	sigma_e	.01223313					
	rho	.83011523	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(288, 5468) = 67.53 Prob > F = 0.0000

Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios

```
. xtreg dvga at r11, re
```

```
Random-effects GLS regression      Number of obs      =      5759
Group variable: empresa           Number of groups   =       289

R-sq:  within = 0.0941           Obs per group: min =        5
      between = 0.2440                avg =       19.9
      overall  = 0.2478                max =       22

Random effects u_i ~ Gaussian      wald chi2(2)       =      676.41
corr(u_i, x) = 0 (assumed)         Prob > chi2        =      0.0000
```

	dvga	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	at	362.6753	22.54653	16.09	0.000	318.4849 406.8657
	r11	.0586294	.0030715	19.09	0.000	.0526093 .0646495
	_cons	.0221279	.0014652	15.10	0.000	.0192561 .0249996
	sigma_u	.02277979				
	sigma_e	.01223313				
	rho	.77616429	(fraction of variance due to u_i)			

Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM)

```
. xttest0
```

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

```
dvga[empresa,t] = xb + u[empresa] + e[empresa,t]
```

```
Estimated results:
```

	Var	sd = sqrt(Var)
dvga	.0009883	.0314378
e	.0001496	.0122331
u	.0005189	.0227798

```
Test:  var(u) = 0
```

```
chi2(1) = 26121.56
Prob > chi2 = 0.0000
```

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

```
. quietly xtreg dvga at r11, fe
. estimates store eliziofe
. quietly xtreg dvga at r11, re
. estimates store eliziore
. hausman eliziofe eliziore
```

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	eliziofe	eliziore	Difference	S.E.
at	417.1716	362.6753	54.49634	11.26128
r11	.0508439	.0586294	-.0077854	.0007354

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(2) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 127.09
 Prob>chi2 = 0.0000

Passo 7 - Aplicação do Teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. quietly xtreg dvga at r11, fe
. xtserial dvga at r11, output
```

Linear regression

Number of obs = 5355
 F(2, 288) = 19.66
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.0292
 Root MSE = .01418

(Std. Err. adjusted for 289 clusters in empresa)

D. dvga	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
at						
d1.	291.555	84.92996	3.43	0.001	124.3928	458.7171
r11						
d1.	-.039592	.0085293	-4.64	0.000	-.0563797	-.0228044

wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation
 F(1, 286) = 5.116
 Prob > F = 0.0245

Passo 8 - Aplicação do Teste Wald Modificado para heterocedasticidade em grupo

```
. quietly xtreg dvga at r11, fe
. xttest3
Modified wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (289) = 4.6e+06
Prob>chi2 = 0.0000
```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade e autocorrelação

```
. xi:xtgls dvga at r11 i.empresa, igls panels(heteroskedastic) corr(ar1) force
>
i.empresa      _Iempresa_1-289      (naturally coded; _Iempresa_1 omitted)
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients:  generalized least squares
Panels:       heteroskedastic
Correlation:  common AR(1) coefficient for all panels (0.1504)
Estimated covariances = 289      Number of obs = 5759
Estimated autocorrelations = 1      Number of groups = 289
Estimated coefficients = 291      Obs per group: min = 5
                                       avg = 19.92734
                                       max = 22
                                       wald chi2(290) = 67857.15
                                       Prob > chi2 = 0.0000
```

dvga	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
at	502.4189	34.90836	14.39	0.000	433.9998	570.838
r11	.0248462	.0015803	15.72	0.000	.0217489	.0279435
_cons	.0318505	.0210915	1.51	0.131	-.0094881	.0731891

Apêndice 4 – Modelo Níveis de Produção – Tabela 5

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress prod at r1 vr1 vvr1
```

Source	SS	df	MS			
Model	49.7996269	4	12.4499067	Number of obs =	5577	
Residual	10.4565637	5572	.001876627	F(4, 5572) =	6634.19	
Total	60.2561906	5576	.010806347	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8265	
				Adj R-squared =	0.8263	
				Root MSE =	.04332	

prod	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
at	-108.0057	27.14365	-3.98	0.000	-161.2179	-54.79357
r1	.7875584	.0050111	157.16	0.000	.7777347	.7973821
vr1	-.0887633	.0151912	-5.84	0.000	-.118544	-.0589825
vvr1	-.0414131	.0145212	-2.85	0.004	-.0698802	-.012946
_cons	-.0094822	.0010138	-9.35	0.000	-.0114697	-.0074947

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg prod at r1 vr1 vvr1, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   5577
Group variable: empresa                Number of groups =   289

R-sq:  within = 0.5657                  Obs per group:  min =    3
      between = 0.8859                      avg   =   19.3
      overall  = 0.8262                      max   =   22

corr(u_i, xb) = 0.1041                  F(4,5284)      =  1720.60
                                          Prob > F       =   0.0000
```

prod	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
at	-113.5948	58.13886	-1.95	0.051	-227.571	.3813567
r1	.756956	.010686	70.84	0.000	.736007	.777905
vr1	-.0488543	.0127141	-3.84	0.000	-.0737792	-.0239295
vvr1	-.0171561	.0109402	-1.57	0.117	-.0386034	.0042913
_cons	-.0044972	.0018101	-2.48	0.013	-.0080458	-.0009485

sigma_u	.03338668					
sigma_e	.0309774					
rho	.53737972	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(288, 5284) =   19.49      Prob > F = 0.0000
```

Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios

```
. xtreg prod at r1 vr1 vvr1, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    5577
Group variable: empresa                 Number of groups =    289

R-sq:  within = 0.5657                   Obs per group:  min =     3
      between = 0.8860                               avg =    19.3
      overall  = 0.8263                               max =    22

Random effects u_i ~ Gaussian           wald chi2(4)    =   9108.16
corr(u_i, x) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =    0.0000
```

prod	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
at	-104.7326	44.95122	-2.33	0.020	-192.8353	-16.62979
r1	.7676723	.0090712	84.63	0.000	.749893	.7854515
vr1	-.0566215	.012213	-4.64	0.000	-.0805586	-.0326844
vvr1	-.0208678	.0108229	-1.93	0.054	-.0420803	.0003447
_cons	-.0055401	.0024623	-2.25	0.024	-.0103662	-.0007141
sigma_u	.03218317					
sigma_e	.0309774					
rho	.51908363	(fraction of variance due to u_i)				

Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM)

```
. xttest0
```

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

```
prod[empresa,t] = xb + u[empresa] + e[empresa,t]
```

```
Estimated results:
```

	var	sd = sqrt(Var)
prod	.0108063	.1039536
e	.0009596	.0309774
u	.0010358	.0321832

```
Test: var(u) = 0
```

```
chi2(1) = 10700.36
Prob > chi2 = 0.0000
```

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

```
. quietly xtreg prod at r1 vr1 vvr1, fe
. estimates store eliziofe
. quietly xtreg prod at r1 vr1 vvr1, re
. estimates store eliziore
. hausman eliziofe eliziore
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (2) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	---- Coefficients ----			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(v_b-v_B))
	eliziofe	eliziore	Difference	S.E.
at	-113.5948	-104.7326	-8.862253	36.87159
r1	.756956	.7676723	-.0107163	.0056484
vr1	-.0488543	-.0566215	.0077672	.0035341
vvr1	-.0171561	-.0208678	.0037117	.0015978

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(2) = (b-B)'[(v_b-v_B)^(-1)](b-B)
 = 4.39
 Prob>chi2 = 0.1116

Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. quietly xtreg prod at r1 vr1 vvr1, re
. xtserial prod at r1 vr1 vvr1

wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 287) = 5.461
Prob > F = 0.0201
```

Passo 8 - Aplicação do LR teste para heterocedasticidade em grupo

```
. xtgls prod at r1 vr1 vvr1, igls panels(heteroskedastic)
```

```
Cross-sectional time-series FGLS regression
```

```
Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
```

```
Estimated covariances = 289      Number of obs = 5577
Estimated autocorrelations = 0    Number of groups = 289
Estimated coefficients = 5        Obs per group: min = 3
                                      avg = 19.29758
                                      max = 22
Log likelihood = 12792.27        wald chi2(4) = 140020.64
                                      Prob > chi2 = 0.0000
```

prod	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
at	-110.5839	6.762452	-16.35	0.000	-123.8381	-97.32974
r1	.7555909	.0021448	352.29	0.000	.7513872	.7597946
vr1	-.0600832	.0095466	-6.29	0.000	-.0787942	-.0413722
vvr1	-.044565	.0090768	-4.91	0.000	-.0623552	-.0267747
_cons	-.0065529	.0002644	-24.79	0.000	-.007071	-.0060347

```
. estimates store hetero1
```

```
. xtgls prod at r1 vr1 vvr1
```

```
Cross-sectional time-series FGLS regression
```

```
Coefficients: generalized least squares
Panels: homoskedastic
Correlation: no autocorrelation
```

```
Estimated covariances = 1      Number of obs = 5577
Estimated autocorrelations = 0  Number of groups = 289
Estimated coefficients = 5      Obs per group: min = 3
                                      avg = 19.29758
                                      max = 22
Log likelihood = 9596.063      wald chi2(4) = 26560.59
                                      Prob > chi2 = 0.0000
```

prod	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
at	-108.0057	27.13148	-3.98	0.000	-161.1824	-54.82899
r1	.7875584	.0050089	157.23	0.000	.7777412	.7973756
vr1	-.0887633	.0151844	-5.85	0.000	-.1185242	-.0590023
vvr1	-.0414131	.0145146	-2.85	0.004	-.0698613	-.0129649
_cons	-.0094822	.0010134	-9.36	0.000	-.0114684	-.0074961

```
. local df = e(N_g) - 1
```

```
. lrtest hetero1 . , df(`df')
```

```
Likelihood-ratio test      LR chi2(288)= 6392.41
(Assumption: . nested in hetero1) Prob > chi2 = 0.0000
```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade e autocorrelação

```
. xi: xtgls prod at r1 vr1 vvr1 i.empresa, igls panels(heteroskedastic) corr(ar
> 1) force
i.empresa      _ _iempresa_1-289      (naturally coded; _iempresa_1 omitted)
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

```
Coefficients:  generalized least squares
Panels:       heteroskedastic
Correlation:  common AR(1) coefficient for all panels (0.1659)
```

```
Estimated covariances      =      289      Number of obs      =      5577
Estimated autocorrelations =      1      Number of groups   =      289
Estimated coefficients     =      293      Obs per group: min =      3
                                          avg = 19.29758
                                          max =      22
                                          wald chi2(292)   = 409071.87
                                          Prob > chi2      =      0.0000
```

prod	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
at	-7.954549	.1353064	-58.79	0.000	-8.219744 -7.689353
r1	.7031155	.0061213	114.86	0.000	.6911179 .715113
vr1	-.0418467	.0076431	-5.48	0.000	-.056827 -.0268664
vvr1	-.0069943	.0064421	-1.09	0.278	-.0196207 .0056321
_cons	-.0010117	.0083619	-0.12	0.904	-.0174007 .0153773

Apêndice 5 – Proxies de Gerenciamento por meio de Decisões Operacionais

```
. tabstat AFCO ADVGA APROD RM, statistics(sum min max mean p25 p75 median) colu
> mns(variables)
```

stats	AFCO	ADVGA	APROD	RM
sum	1.29e-07	.0995959	-.1809499	.6633436
min	-.7693684	-.1683507	-.5416127	-.7529553
max	.4616661	.1000813	.4300846	.4701503
mean	2.51e-11	.0000173	-.0000324	.0001351
p25	-.0144047	-.0038442	-.0092293	-.0202073
p75	.0141737	.0027617	.0077565	.0209411
p50	.0001923	-.0006346	-.0002185	-6.50e-06

Apêndice 6 – Teste de Diferença de Mediana

```
. signrank AFCO = 0
```

```
wilcoxon signed-rank test
```

sign	obs	sum ranks	expected
positive	2591	6622431	6598476.5
negative	2546	6574522	6598476.5
zero	0	0	0
all	5137	13196953	13196953

```
unadjusted variance 1.130e+10
```

```
adjustment for ties 0
```

```
adjustment for zeros 0
```

```
adjusted variance 1.130e+10
```

```
Ho: AFCO = 0
```

```
z = 0.225
```

```
Prob > |z| = 0.8217
```

. signrank ADVGA = 0

wilcoxon signed-rank test

sign	obs	sum ranks	expected
positive	2516	7443711.5	8292960
negative	3243	9142208.5	8292960
zero	0	0	0
all	5759	16585920	16585920

unadjusted variance 1.592e+10

adjustment for ties -.125

adjustment for zeros 0

adjusted variance 1.592e+10

Ho: ADVGA = 0

z = -6.731

Prob > |z| = 0.0000

. signrank APROD = 0

wilcoxon signed-rank test

sign	obs	sum ranks	expected
positive	2711	7474440	7777126.5
negative	2866	8079813	7777126.5
zero	0	0	0
all	5577	15554253	15554253

unadjusted variance 1.446e+10

adjustment for ties -.25

adjustment for zeros 0

adjusted variance 1.446e+10

Ho: APROD = 0

z = -2.517

Prob > |z| = 0.0118

. signrank RM = 0

wilcoxon signed-rank test

sign	obs	sum ranks	expected
positive	2453	6093622	6025797.5
negative	2456	5957973	6025797.5
zero	0	0	0
all	4909	12051595	12051595

unadjusted variance 9.861e+09

adjustment for ties 0

adjustment for zeros 0

adjusted variance 9.861e+09

Ho: RM = 0

z = 0.683

Prob > |z| = 0.4946

Apêndice 7 – Níveis Anormais de Fluxo de Caixa Operacional – Tabela 8

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA
```

Source	SS	df	MS			
Model	.026323587	5	.005264717	Number of obs =	4554	
Residual	9.39391098	4548	.002065504	F(5, 4548) =	2.55	
Total	9.42023457	4553	.002069017	Prob > F =	0.0260	
				R-squared =	0.0028	
				Adj R-squared =	0.0017	
				Root MSE =	.04545	

AFCO	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0026368	.0015882	-1.66	0.097	-.0057505	.0004769
DVLL	.0009723	.0014939	0.65	0.515	-.0019565	.0039012
TAM	-.0000144	.0004052	-0.04	0.972	-.0008089	.00078
MTB	-.0002172	.0002674	-0.81	0.417	-.0007413	.0003069
ROA	-.0254061	.0088768	-2.86	0.004	-.0428089	-.0080033
_cons	.0016962	.0058071	0.29	0.770	-.0096886	.013081

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs = 4554
Group variable: empresa                Number of groups = 276

R-sq:  within = 0.0051                  obs per group: min = 1
      between = 0.0363                    avg = 16.5
      overall = 0.0002                    max = 22

corr(u_i, xb) = -0.8794                  F(5,4273) = 4.41
                                          Prob > F = 0.0005
```

AFCO	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0031927	.0018395	-1.74	0.083	-.0067991	.0004138
DVLL	.0009583	.0016123	0.59	0.552	-.0022027	.0041193
TAM	.0086628	.0021287	4.07	0.000	.0044894	.0128362
MTB	-.0003486	.0004209	-0.83	0.408	-.0011738	.0004765
ROA	.020365	.0134	1.52	0.129	-.0059061	.046636
_cons	-.1241476	.0308917	-4.02	0.000	-.1847114	-.0635839

sigma_u	.02211507					
sigma_e	.04611482					
rho	.18698059	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(275, 4273) = 0.53      Prob > F = 1.0000
```

Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios

```
. xtreg AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
```

Random-effects GLS regression
Group variable: empresa

Number of obs = 4554
Number of groups = 276

R-sq: within = 0.0000
between = 0.1003
overall = 0.0028

Obs per group: min = 1
avg = 16.5
max = 22

Random effects u_i ~ Gaussian
corr(u_i, x) = 0 (assumed)

wald chi2(5) = 12.74
Prob > chi2 = 0.0259

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
AFCO					
DLLAT	-.0026368	.0015882	-1.66	0.097	-.0057496 .000476
DVLL	.0009723	.0014939	0.65	0.515	-.0019557 .0039004
TAM	-.0000144	.0004052	-0.04	0.972	-.0008087 .0007798
MTB	-.0002172	.0002674	-0.81	0.417	-.0007412 .0003068
ROA	-.0254061	.0088768	-2.86	0.004	-.0428043 -.008008
_cons	.0016962	.0058071	0.29	0.770	-.0096856 .0130779
sigma_u	0				
sigma_e	.04611482				
rho	0	(fraction of variance due to u_i)			

Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM)

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

AFCO[empresa,t] = Xb + u[empresa] + e[empresa,t]

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
AFCO	.002069	.0454864
e	.0021266	.0461148
u	0	0

Test: var(u) = 0

chi2(1) = 82.87
Prob > chi2 = 0.0000

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

Não aplicável devido ao Teste Chow

Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. qui xtreg AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
. xtserial AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA, output
```

Linear regression

```
Number of obs = 4119
F( 5, 272) = 1.71
Prob > F = 0.1327
R-squared = 0.0035
Root MSE = .0644
```

(Std. Err. adjusted for 273 clusters in empresa)

D.AFCO	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT D1.	-.0044719	.0020414	-2.19	0.029	-.0084908	-.0004529
DVLL D1.	-.0000723	.0017932	-0.04	0.968	-.0036026	.0034581
TAM D1.	.0118462	.0129136	0.92	0.360	-.0135772	.0372696
MTB D1.	-.0018592	.0011278	-1.65	0.100	-.0040796	.0003613
ROA D1.	.0141494	.0157022	0.90	0.368	-.0167638	.0450627

```
wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 266) = 0.258
Prob > F = 0.6121
```

Passo 8 - Aplicação do Teste Wald Modificado para heterocedasticidade em grupo

```
. xtqls AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA, igls panels(heteroskedastic)
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

```
Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
```

```
Estimated covariances = 276
Estimated autocorrelations = 0
Estimated coefficients = 6
Number of obs = 4554
Number of groups = 276
Obs per group: min = 1
                avg = 16.5
                max = 22
Log likelihood = 10024.95
wald chi2(5) = 12.70
Prob > chi2 = 0.0264
```

AFCO	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	.0006202	.0002725	2.28	0.023	.0000861	.0011544
DVLL	-.0001074	.0001642	-0.65	0.513	-.0004293	.0002145
TAM	.0000104	.0001311	0.08	0.937	-.0002466	.0002674
MTB	-.0002694	.0001213	-2.22	0.026	-.0005072	-.0000316
ROA	.00571	.0032425	1.76	0.078	-.0006451	.0120652
_cons	-.0001666	.0020893	-0.08	0.936	-.0042616	.0039284

```

. estimates store hetero1
. xtgls AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      homoskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances      =          1      Number of obs      =      4554
Estimated autocorrelations =          0      Number of groups   =      276
Estimated coefficients     =          6      Obs per group: min =          1
                                          avg      =      16.5
                                          max      =          22
                                          wald chi2(5)     =      12.76
Log likelihood              = 7618.438      Prob > chi2       =      0.0257

```

AFCO	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
DLLAT	-.0026368	.0015872	-1.66	0.097	-.0057476 .000474
DVLL	.0009723	.0014929	0.65	0.515	-.0019538 .0038985
TAM	-.0000144	.000405	-0.04	0.972	-.0008081 .0007793
MTB	-.0002172	.0002672	-0.81	0.416	-.0007409 .0003065
ROA	-.0254061	.0088709	-2.86	0.004	-.0427928 -.0080194
_cons	.0016962	.0058033	0.29	0.770	-.0096781 .0130704

```

. local df = e(N_g) - 1
. lrtest hetero1 . , df(`df')
Likelihood-ratio test                                LR chi2(275)= 4813.03
(Assumption: . nested in hetero1)                  Prob > chi2 = 0.0000

```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade

```

. xtgls AFCO DLLAT DVLL TAM MTB ROA, igls panels(heteroskedastic)
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances      =          276      Number of obs      =      4554
Estimated autocorrelations =          0      Number of groups   =      276
Estimated coefficients     =          6      Obs per group: min =          1
                                          avg      =      16.5
                                          max      =          22
                                          wald chi2(5)     =      12.70
Log likelihood              = 10024.95      Prob > chi2       =      0.0264

```

AFCO	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
DLLAT	.0006202	.0002725	2.28	0.023	.0000861 .0011544
DVLL	-.0001074	.0001642	-0.65	0.513	-.0004293 .0002145
TAM	.0000104	.0001311	0.08	0.937	-.0002466 .0002674
MTB	-.0002694	.0001213	-2.22	0.026	-.0005072 -.0000316
ROA	.00571	.0032425	1.76	0.078	-.0006451 .0120652
_cons	-.0001666	.0020893	-0.08	0.936	-.0042616 .0039284

**Apêndice 8 – Níveis Anormais das Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas –
Tabela 9**

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA
```

Source	SS	df	MS			
Model	.004607808	5	.000921562	Number of obs =	5056	
Residual	.657650052	5050	.000130228	F(5, 5050) =	7.08	
Total	.66225786	5055	.00013101	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.0070	
				Adj R-squared =	0.0060	
				Root MSE =	.01141	

ADVGA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0012368	.0003803	-3.25	0.001	-.0019824	-.0004912
DVLL	-.0009633	.0003572	-2.70	0.007	-.0016636	-.000263
TAM	-.0001517	.0000952	-1.59	0.111	-.0003383	.000035
MTB	-.0001784	.0000627	-2.85	0.004	-.0003012	-.0000556
ROA	.0026383	.0020826	1.27	0.205	-.0014445	.0067211
_cons	.0029639	.001349	2.20	0.028	.0003194	.0056085

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA, fe
```

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	5056
Group variable: empresa	Number of groups =	276
R-sq: within = 0.0488	obs per group: min =	1
between = 0.0095	avg =	18.3
overall = 0.0020	max =	22
corr(u_i, xb) = -0.9701	F(5,4775)	= 48.96
	Prob > F	= 0.0000

ADVGA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0009821	.0004306	-2.28	0.023	-.0018261	-.000138
DVLL	-.0009638	.0003775	-2.55	0.011	-.0017039	-.0002238
TAM	-.0068575	.0004825	-14.21	0.000	-.0078034	-.0059115
MTB	-.0004073	.0000923	-4.41	0.000	-.0005883	-.0002263
ROA	.0011047	.0029195	0.38	0.705	-.0046189	.0068283
_cons	.0998605	.0069409	14.39	0.000	.0862532	.1134678
sigma_u	.01309994					
sigma_e	.01136148					
rho	.57071239	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:	F(275, 4775) =	1.16	Prob > F = 0.0371			

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

```
. qui xtreg ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA, fe
. estimates store eliziofe
. qui xtreg ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
. estimates store eliziore
. hausman eliziofe eliziore
```

	---- Coefficients ----		(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	(b)	(B)	Difference	S.E.
	eliziofe	eliziore		
DLLAT	-.0009821	-.0012368	.0002548	.0002018
DVLL	-.0009638	-.0009633	-5.54e-07	.0001221
TAM	-.0068575	-.0001517	-.0067058	.000473
MTB	-.0004073	-.0001784	-.0002289	.0000678
ROA	.0011047	.0026383	-.0015336	.0020461

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(5) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
 = 210.41
 Prob>chi2 = 0.0000

Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. xtserial ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA, output
```

Linear regression

Number of obs = 4593
 F(5, 273) = 13.46
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.0636
 Root MSE = .01313

(Std. Err. adjusted for 274 clusters in empresa)

D.ADVGA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT						
D1.	-.0013153	.0004937	-2.66	0.008	-.0022872	-.0003434
DVLL						
D1.	-.0012738	.0003031	-4.20	0.000	-.0018705	-.000677
TAM						
D1.	-.0227408	.0033534	-6.78	0.000	-.0293426	-.0161389
MTB						
D1.	-.0002237	.0003397	-0.66	0.511	-.0008926	.0004451
ROA						
D1.	-.0002202	.0056828	-0.04	0.969	-.011408	.0109675

wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation
 F(1, 268) = 8.199
 Prob > F = 0.0045

Passo 8 - Aplicação do Teste Wald Modificado para heterocedasticidade em grupo

```
. qui xtreg ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA, fe
. xttest3
Modified wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (276) = 1.5e+30
Prob>chi2 = 0.0000
```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade

```
. xi:xtgls ADVGA DLLAT DVLL TAM MTB ROA i.empresa, igls panels(heteroskedastic
> ) corr(ar1) force
i.empresa      _Iempresa_1-289      (naturally coded; _Iempresa_1 omitted)

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients:  generalized least squares
Panels:        heteroskedastic
Correlation:   common AR(1) coefficient for all panels (0.2006)

Estimated covariances = 275      Number of obs = 5055
Estimated autocorrelations = 1      Number of groups = 275
Estimated coefficients = 280      Obs per group: min = 2
                                       avg = 18.38182
                                       max = 22
                                       wald chi2(279) = 866.11
                                       Prob > chi2 = 0.0000
```

ADVGA	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0003797	.0001025	-3.71	0.000	-.0005806	-.0001789
DVLL	-.0004691	.000089	-5.27	0.000	-.0006435	-.0002947
TAM	-.0037883	.0001699	-22.29	0.000	-.0041213	-.0034552
MTB	-.0000148	.0000428	-0.35	0.730	-.0000986	.0000691
ROA	.001116	.0014122	0.79	0.429	-.0016518	.0038838
_cons	.0296509	.0301904	0.98	0.326	-.0295212	.088823

Apêndice 9 – Níveis Anormais dos Níveis de Produção – Tabela 10

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA
```

Source	SS	df	MS			
Model	.008296636	5	.001659327	Number of obs =	4911	
Residual	3.96541457	4905	.000808443	F(5, 4905) =	2.05	
Total	3.97371121	4910	.00080931	Prob > F =	0.0683	
				R-squared =	0.0021	
				Adj R-squared =	0.0011	
				Root MSE =	.02843	

APROD	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	.0010856	.0009598	1.13	0.258	-.000796	.0029672
DVLL	-.0010114	.0009014	-1.12	0.262	-.0027785	.0007556
TAM	-.0001419	.0002403	-0.59	0.555	-.0006129	.0003291
MTB	.0000421	.0001594	0.26	0.792	-.0002704	.0003546
ROA	-.0129733	.0051447	-2.52	0.012	-.0230591	-.0028875
_cons	.0021374	.003408	0.63	0.531	-.0045439	.0088187

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA, fe
```

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	4911	
Group variable: empresa	Number of groups =	276	
R-sq: within = 0.0044	obs per group: min =	1	
between = 0.0129	avg =	17.8	
overall = 0.0008	max =	22	
corr(u_i, xb) = -0.8561	F(5,4630) =	4.09	
	Prob > F =	0.0010	

APROD	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	.0015773	.0011181	1.41	0.158	-.0006146	.0037692
DVLL	-.0011829	.0009784	-1.21	0.227	-.003101	.0007352
TAM	-.0032733	.001271	-2.58	0.010	-.005765	-.0007816
MTB	-.0000322	.0002483	-0.13	0.897	-.0005189	.0004546
ROA	-.0240304	.0074167	-3.24	0.001	-.0385705	-.0094902
_cons	.0473797	.0183105	2.59	0.010	.0114823	.083277
sigma_u	.00797778					
sigma_e	.0290695					
rho	.07004099	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:	F(275, 4630) =	0.23	Prob > F = 1.0000			

Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios

```
. xtreg APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    4911
Group variable: empresa                 Number of groups =    276

R-sq:  within = 0.0031                   Obs per group:  min =     1
      between = 0.0034                       avg   =    17.8
      overall  = 0.0021                       max   =    22

Random effects u_i ~ Gaussian           wald chi2(5)    =    10.26
corr(u_i, x) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =    0.0681
```

APROD	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	.0010856	.0009598	1.13	0.258	-.0007955	.0029667
DVLL	-.0010114	.0009014	-1.12	0.262	-.0027781	.0007552
TAM	-.0001419	.0002403	-0.59	0.555	-.0006128	.000329
MTB	.0000421	.0001594	0.26	0.792	-.0002703	.0003545
ROA	-.0129733	.0051447	-2.52	0.012	-.0230566	-.00289
_cons	.0021374	.003408	0.63	0.531	-.0045423	.008817
sigma_u	0					
sigma_e	.0290695					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM)

```
. xttest0
```

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

```
APROD[empresa,t] = Xb + u[empresa] + e[empresa,t]
```

```
Estimated results:
```

	Var	sd = sqrt(Var)
APROD	.0008093	.0284484
e	.000845	.0290695
u	0	0

```
Test:  var(u) = 0
```

```
chi2(1) = 107.47
Prob > chi2 = 0.0000
```

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

Não aplicável devido ao Teste Chow

Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. qui xtreg APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
. xtserial APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA, output
```

Linear regression

```
Number of obs = 4447
F( 5, 271) = 4.05
Prob > F = 0.0015
R-squared = 0.0137
Root MSE = .03844
```

(Std. Err. adjusted for 272 clusters in empresa)

D. APROD	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT D1.	.0017557	.0015427	1.14	0.256	-.0012816	.0047929
DVLL D1.	-.0020283	.0010932	-1.86	0.065	-.0041806	.0001239
TAM D1.	-.0300525	.0090603	-3.32	0.001	-.0478901	-.0122149
MTB D1.	-.0005294	.0005592	-0.95	0.345	-.0016304	.0005716
ROA D1.	-.0303965	.0129482	-2.35	0.020	-.0558883	-.0049048

```
wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 268) = 6.240
Prob > F = 0.0131
```

Passo 8 - Aplicação do Teste Wald Modificado para heterocedasticidade em grupo

```
. xtgls APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA, igls panels(heteroskedastic)
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

```
Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
```

```
Estimated covariances = 276
Estimated autocorrelations = 0
Estimated coefficients = 6
Number of obs = 4911
Number of groups = 276
Obs per group: min = 1
               avg = 17.79348
               max = 22
Log likelihood = 13744.29
wald chi2(5) = 1.97
Prob > chi2 = 0.8530
```

APROD	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-7.32e-06	.000013	-0.56	0.573	-.0000327	.0000181
DVLL	-5.50e-06	4.71e-06	-1.17	0.243	-.0000147	3.73e-06
TAM	5.82e-07	3.12e-06	0.19	0.852	-5.54e-06	6.70e-06
MTB	1.57e-06	.0000249	0.06	0.950	-.0000473	.0000504
ROA	3.48e-06	.000014	0.25	0.804	-.000024	.000031
_cons	-5.80e-06	.0000468	-0.12	0.901	-.0000976	.000086

```

. estimates store hetero1
. xtgls APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      homoskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances      =      1      Number of obs      =      4911
Estimated autocorrelations =      0      Number of groups   =      276
Estimated coefficients     =      6      Obs per group: min =      1
                                           avg = 17.79348
                                           max =      22
Log likelihood              = 10518.74      wald chi2(5)      =      10.28
                                           Prob > chi2       =      0.0678

```

	APROD	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	DLLAT	.0010856	.0009592	1.13	0.258	-.0007944 .0029656
	DVLL	-.0010114	.0009008	-1.12	0.262	-.0027777 .0007541
	TAM	-.0001419	.0002401	-0.59	0.555	-.0006125 .0003287
	MTB	.0000421	.0001593	0.26	0.792	-.0002701 .0003543
	ROA	-.0129733	.0051415	-2.52	0.012	-.0230505 -.0028961
	_cons	.0021374	.003406	0.63	0.530	-.0045382 .0088129

```

. local df = e(N_g) - 1
. lrtest hetero1 . , df(`df')
Likelihood-ratio test                                LR chi2(275)= 6451.10
(Assumption: . nested in hetero1)                  Prob > chi2 = 0.0000

```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade

```

. xtgls APROD DLLAT DVLL TAM MTB ROA, igls panels(heteroskedastic) corr(ar1) fo
> rce

```

```

Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.1687)

Estimated covariances      =      275      Number of obs      =      4910
Estimated autocorrelations =      1      Number of groups   =      275
Estimated coefficients     =      6      Obs per group: min =      2
                                           avg = 17.85455
                                           max =      22
                                           wald chi2(5)      =      1.45
                                           Prob > chi2       =      0.9184

```

	APROD	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	DLLAT	-5.47e-06	.0000111	-0.50	0.620	-.0000271 .0000162
	DVLL	-4.44e-06	4.55e-06	-0.97	0.330	-.0000134 4.49e-06
	TAM	1.09e-06	3.46e-06	0.32	0.752	-5.69e-06 7.87e-06
	MTB	1.79e-06	.000026	0.07	0.945	-.0000492 .0000528
	ROA	4.18e-07	.0000161	0.03	0.979	-.0000311 .0000319
	_cons	-.0000144	.0000524	-0.27	0.784	-.0001171 .0000884

Apêndice 10 – Níveis Anormais REM – Tabela 11

Passo 1 - Estimação do Modelo Pooled

```
. regress RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA
```

Source	SS	df	MS			
Model	.052475788	5	.010495158	Number of obs =	4391	
Residual	13.5412531	4385	.003088085	F(5, 4385) =	3.40	
Total	13.5937289	4390	.003096521	Prob > F =	0.0046	
				R-squared =	0.0039	
				Adj R-squared =	0.0027	
				Root MSE =	.05557	

RM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.006004	.0019649	-3.06	0.002	-.0098562	-.0021518
DVLL	.000649	.0018489	0.35	0.726	-.0029758	.0042737
TAM	-.0003235	.0005093	-0.64	0.525	-.0013221	.0006751
MTB	-.0005878	.00034	-1.73	0.084	-.0012544	.0000787
ROA	-.0182483	.0111936	-1.63	0.103	-.0401933	.0036967
_cons	.0075579	.007336	1.03	0.303	-.0068243	.0219401

Passo 2 e 3 - Estimação do Modelo com Efeitos Fixos e Aplicação do Teste de Chow para avaliar a utilização de Efeitos Fixos versus *Pooled* (teste F)

```
. xtreg RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA, fe
```

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	4391
Group variable: empresa	Number of groups =	276
R-sq: within = 0.0044	obs per group: min =	1
between = 0.0504	avg =	15.9
overall = 0.0000	max =	22
corr(u_i, xb) = -0.6049	F(5,4110) =	3.64
	Prob > F =	0.0027

RM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0077126	.0022813	-3.38	0.001	-.0121852	-.00324
DVLL	.0007722	.0019961	0.39	0.699	-.0031412	.0046856
TAM	.0041807	.0026899	1.55	0.120	-.001093	.0094544
MTB	-.0006317	.0005491	-1.15	0.250	-.0017082	.0004448
ROA	.0320375	.0171029	1.87	0.061	-.0014935	.0655684
_cons	-.0578679	.0391805	-1.48	0.140	-.1346829	.0189471
sigma_u	.02125374					
sigma_e	.05638553					
rho	.12440525	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(275, 4110) = 0.54 Prob > F = 1.0000

Passo 4 - Estimação do Modelo com Efeitos Aleatórios

```
. xtreg RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =   4391
Group variable: empresa                 Number of groups =   276

R-sq:  within = 0.0017                  obs per group: min =    1
      between = 0.0844                    avg =   15.9
      overall = 0.0039                    max =   22

Random effects u_i ~ Gaussian           wald chi2(5)    =   16.91
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =   0.0047
```

RM	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0060462	.0019714	-3.07	0.002	-.00991	-.0021823
DVLL	.0006508	.0018518	0.35	0.725	-.0029787	.0042803
TAM	-.000332	.0005167	-0.64	0.521	-.0013448	.0006807
MTB	-.0005951	.0003427	-1.74	0.083	-.0012668	.0000766
ROA	-.0177658	.0112539	-1.58	0.114	-.0398231	.0042914
_cons	.0077138	.0074419	1.04	0.300	-.006872	.0222996
sigma_u	.002414					
sigma_e	.05638553					
rho	.00182954	(fraction of variance due to u_i)				

Passo 5 - Aplicação do teste de Breusch-Pagan para avaliar a utilização de modelo com efeitos aleatórios versus pooled (Teste LM)

```
. xttest0
```

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
```

```
RM[empresa,t] = Xb + u[empresa] + e[empresa,t]
```

```
Estimated results:
```

	Var	sd = sqrt(Var)
RM	.0030965	.0556464
e	.0031793	.0563855
u	5.83e-06	.002414

```
Test: Var(u) = 0
```

```
chi2(1) = 72.88
Prob > chi2 = 0.0000
```

Passo 6 - Aplicação do teste de Hausman para avaliar a utilização de modelos com efeitos aleatórios

Não aplicável devido ao Teste Chow

Passo 7 - Aplicação do teste de Wooldridge para autocorrelação serial

```
. qui xtreg RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA, re
. xtserial RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA, output
```

Linear regression

```
Number of obs = 3961
F( 5, 270) = 3.36
Prob > F = 0.0058
R-squared = 0.0063
Root MSE = .0762
```

(Std. Err. adjusted for 271 clusters in empresa)

D. RM	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DLLAT D1.	-.0087986	.002664	-3.30	0.001	-.0140433	-.0035538
DVLL D1.	.0004318	.0021211	0.20	0.839	-.0037442	.0046079
TAM D1.	.0123254	.0183369	0.67	0.502	-.0237761	.0484268
MTB D1.	-.0015096	.001223	-1.23	0.218	-.0039174	.0008981
ROA D1.	.0488692	.0241874	2.02	0.044	.0012492	.0964892

```
wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 262) = 1.494
Prob > F = 0.2227
```

Passo 8 - Aplicação do Teste Wald Modificado para heterocedasticidade em grupo

```
. xtq1s RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA, q1s panels(heteroskedastic)
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

```
Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation
```

```
Estimated covariances = 276
Estimated autocorrelations = 0
Estimated coefficients = 6
Number of obs = 4391
Number of groups = 276
Obs per group: min = 1
                avg = 15.90942
                max = 22
Log likelihood = 8160.386
Wald chi2(5) = 25.19
Prob > chi2 = 0.0001
```

RM	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0040285	.0008613	-4.68	0.000	-.0057166	-.0023404
DVLL	.000366	.000825	0.44	0.657	-.001251	.001983
TAM	-.0002439	.0002407	-1.01	0.311	-.0007156	.0002279
MTB	-.0002966	.0002263	-1.31	0.190	-.0007402	.000147
ROA	.0003279	.0066613	0.05	0.961	-.012728	.0133838
_cons	.0049646	.0035999	1.38	0.168	-.0020911	.0120202

```

. estimates store hetero1
. xtgls RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      homoskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances      =          1      Number of obs      =      4391
Estimated autocorrelations =          0      Number of groups   =      276
Estimated coefficients     =          6      Obs per group: min =          1
                                          avg = 15.90942
                                          max =          22
                                          wald chi2(5)      =      17.02
                                          Prob > chi2       =      0.0045

Log likelihood              = 6462.881

```

RM	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.006004	.0019636	-3.06	0.002	-.0098525	-.0021555
DVLL	.000649	.0018476	0.35	0.725	-.0029723	.0042702
TAM	-.0003235	.000509	-0.64	0.525	-.0013211	.0006741
MTB	-.0005878	.0003398	-1.73	0.084	-.0012538	.0000781
ROA	-.0182483	.0111859	-1.63	0.103	-.0401723	.0036756
_cons	.0075579	.007331	1.03	0.303	-.0068105	.0219263

```

. local df = e(N_g) - 1
. lrtest hetero1 . , df(`df')
Likelihood-ratio test                                LR chi2(275)= 3395.01
(Assumption: . nested in hetero1)                  Prob > chi2 = 0.0000

```

Passo 9 - Estimação do modelo de dados em painel usando Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (FGLS) com correção para heterocedasticidade

```

. xtq1s RM DLLAT DVLL TAM MTB ROA, iqls panels(heteroskedastic)
Cross-sectional time-series FGLS regression
Coefficients: generalized least squares
Panels:      heteroskedastic
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances      =          276      Number of obs      =      4391
Estimated autocorrelations =          0      Number of groups   =      276
Estimated coefficients     =          6      Obs per group: min =          1
                                          avg = 15.90942
                                          max =          22
                                          wald chi2(5)      =      25.19
                                          Prob > chi2       =      0.0001

Log likelihood              = 8160.386

```

RM	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DLLAT	-.0040285	.0008613	-4.68	0.000	-.0057166	-.0023404
DVLL	.000366	.000825	0.44	0.657	-.001251	.001983
TAM	-.0002439	.0002407	-1.01	0.311	-.0007156	.0002279
MTB	-.0002966	.0002263	-1.31	0.190	-.0007402	.000147
ROA	.0003279	.0066613	0.05	0.961	-.012728	.0133838
_cons	.0049646	.0035999	1.38	0.168	-.0020911	.0120202