



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Identificação de Manipulação de Resultados segundo o Modelo de Dechow e Dichev (2002)

Trabalho Final na modalidade de Dissertação apresentado à Universidade
Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Finanças

por

Ana Luísa Monteiro

sob orientação de
Prof. Dr. Ricardo Ribeiro

Católica Porto Business School
Março de 2016

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Ricardo Miguel Martins da Costa Ribeiro, pelas suas recomendações e disponibilidade no decorrer da tese, sempre que necessitei.

Ao meu pai, “mães” e irmãos por este ano atribulado.

Aos meus avós por todo o apoio e carinho que me deram.

Resumo

Esta dissertação de mestrado tem como objetivo o estudo da identificação da manipulação de resultados a partir das contas de *accruals* reportadas pelas empresas. Para tal foi utilizado o modelo Dechow & Dichev (2002), com o intuito de avaliar a sua capacidade de identificação de casos reais de manipulação. Esta avaliação seguiu um procedimento com duas etapas. Na primeira etapa, estimou-se com base nas contas reportadas por 12 294 empresas americanas para o período 1987-2014, uma medida dos *accruals* discricionários efetuados por cada empresa, em cada ano, de acordo com o modelo de Dechow & Dichev (2002).

Na segunda etapa, como exemplo, comparou-se a estimativa de *accruals* discricionários relativos ao ano 2013, com a identificação das empresas listadas pela Securities and Exchange Commission (SEC) como tendo manipulado contas nesse ano. Os resultados sugerem que 76% das empresas identificadas pelo SEC apresentam estimativas de *accruals* discricionários superiores à média (e mediana) dos *accruals* discricionários da totalidade das empresas nesse ano. Neste sentido, o modelo Dechow & Dichev (2002) pode ser considerado um bom modelo de identificação de manipulação de resultados.

Palavras-chave: manipulação de resultados, *accruals*, identificação, modelo de Dechow & Dichev (2002), SEC.

Abstract

This essay was made with the purpose to identify earning management taken from the accruals accounts reported by the companies.

For that effect, the Dechow & Dichev model (2002) has been used, with the main objective of evaluate its ability of identifying real cases. This evaluation was carried out through a two stage procedure. On the first stage, results were estimated based on accounts reported by 12 294 american companies during 1987-2014 time frame, a measure of discretionary accruals made by each company, year upon year, according to Dechow & Dichev model (2002).

On the second stage, as an example, one compared the estimation of discretionary accruals related to year 2013 with the identification of the companies listed by the Securities and Exchange Commission (SEC) as if they had manipulated accounts that same year. The results suggest that 76% of the companies identified by SEC present discretionary accruals estimations above average (and median) of all enterprises' discretionary accruals that entire year.

That said, Dechow & Dichev model (2002) may be considered a good model for identifying earning management.

Keywords: earning management, accruals, identification, Dechow & Dichev model (2002), SEC.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
Índice	ix
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas	xiii
Introdução.....	15
Capítulo 1.....	18
Manipulação de resultados através das contas de <i>accruals</i>	18
1. Manipulação de resultados	18
1.1 Manipulação de resultados por contas reais vs contas de <i>accruals</i> 20	
Capítulo 2.....	21
Manipulação por contas de <i>accruals</i>	21
2. Evolução dos Modelos	21
2.1 Modelo de Jones (1991).....	22
2.2 Modelo de DeFond & Subramanyam (1998)	23
2.3 Modelo de Dechow & Dichev (2002)	24
2.4 Modelo de McNichols (2002)	24
Capítulo 3.....	25
Aplicação do modelo Dechow & Dichev (2002).....	25
3. Modelo Teórico	25
3.1 Descrição dos Dados	26
3.2 Análise preliminar	28
3.3 Resultados de Estimação	30
Capítulo 4.....	36
Avaliação da Qualidade de Identificação.....	36
4. Securities and Exchange Commission (SEC).....	36
Conclusão.....	39
Bibliografia.....	40

Índice de Figuras

Gráfico 1 Histograma do LARE das empresas nos vários anos.....	28
Gráfico 2 Histograma da variação do LARE das empresas nos vários anos .	29

Índice de Tabelas

Tabela 1 Dados estatísticos das variáveis de base. Valores em milhões de USD.....	27
Tabela 2 Dados estatísticos das variáveis do modelo.....	28
Tabela 3 Resultados do modelo A.....	30
Tabela 4 Resultados das regressões das empresas por setores de indústrias	31
Tabela 5 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários.....	32
Tabela 6 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários do modelo B por indústria.....	33
Tabela 7 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários do modelo B por intervalos de anos.....	33
Tabela 8 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários do modelo B, por intervalos, LARE das empresas.....	34
Tabela 9 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários do modelo B, por intervalos, das variações dos LARE das empresas.....	34
Tabela 10 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários do modelo B, por intervalos, dos totais dos ativos das empresas.....	34
Tabela 11 Dados estatísticos dos <i>accruals</i> discricionários do ano 2013	37
Tabela 12 <i>Accruals</i> discricionários das 25 empresas comuns com o SEC.....	38

Introdução

Esta dissertação de mestrado tem como foco a identificação de manipulação de resultados, através das contas de *accruals* reportadas por parte das empresas. Este tema tem sido alvo de grande atenção na literatura, originando diversos modelos ao longo dos anos pelos mais conceituados autores. Tais modelos têm sido criticados e aperfeiçoados, podendo ser complementares entre si ou ser totalmente disjuntos.

Com o decorrer dos anos, tem vindo a verificar-se um crescente aumento da manipulação dos resultados por parte das empresas. Manipulando a informação divulgada, as empresas por um lado, demonstram ao mercado o quão bem se encontram, a viabilidade de possíveis investimentos nas mesmas ou até a possibilidade de superarem resultados negativos. Por outro lado, os gestores também podem demonstrar aos acionistas que conseguiram atingir os objetivos planeados para, assim, receberem um bônus ou até uma promoção.

Os modelos mais populares para identificar manipulação de resultados são os modelos que assumem que a manipulação ocorre através da conta de *accruals*. Em particular destacam-se os modelos de Jones (1991), Dechow & Subramanyam (1998), Dechow & Dichev (2002) e McNichols (2002).

Esta dissertação, baseia-se no modelo Dechow & Dichev (2002), com o intuito de avaliar a sua capacidade de identificação de casos reais de manipulação. Esta avaliação seguiu um procedimento com duas etapas. Na primeira etapa, estimou-se com base nas contas reportadas por 12 294 empresas americanas

para o período 1987-2014 (dados recolhidos através do Compustat), uma medida dos *accruals* discricionários efetuados por cada empresa, em cada ano, de acordo com o modelo de Dechow & Dichev (2002).

Na segunda etapa, como exemplo, comparou-se a estimativa de *accruals* discricionários relativos ao ano 2013, com a identificação das empresas listadas pela Securities and Exchange Commission (SEC) como tendo manipulado contas nesse ano. Os resultados sugerem que 76% das empresas identificadas pelo SEC apresentam estimativas de *accruals* discricionários superiores à média (e mediana) dos *accruals* discricionários da totalidade das empresas nesse ano. Neste sentido, o modelo Dechow & Dichev (2002) pode ser considerado um bom modelo de identificação de manipulação de resultados.

Capítulo 1

Manipulação de resultados através das contas de *accruals*

1. Manipulação de resultados

Com o passar dos tempos, e cada vez mais, a qualidade da informação financeira é essencial para a tomada de decisão de investidores e outros *stakeholders*. Contudo, vários estudos demonstram que existem incentivos manifestos para que os gestores manipulem os resultados, adoptando práticas de contabilidade agressiva ou fraudulenta (P. M. Dechow and Skinner 2000). Na medida em que as decisões de investimento que os *stakeholders* tomam sobre a empresa baseiam-se nas informações dos relatórios financeiros, a manipulação de resultados pode causar custos diretos ao investidor (McNichols and Stubben 2008).

A manipulação de resultados pode ser definida como um conjunto de técnicas contabilísticas para a produção de relatórios financeiros que demonstrem um cenário positivo da empresa, quer a nível da sua atividade, quer a nível da sua posição de mercado. Esta ocorre quando os gestores usam a sua avaliação no relatório financeiro e na estrutura de transação, fazendo com que a performance da empresa seja mais bem vista pelos *stakeholders* (Healey and Wahlen 1999). Portanto, manipulação de resultados permite que os gestores

tenham uma maior “margem de manobra”, tendo a possibilidade de ocultar um baixo desempenho/performance.

No entanto este não constitui o único objetivo da manipulação de resultados. Um dos principais desafios para uma empresa é a interação dos interesses dos gestores e dos *stakeholders*. Para que tal se materialize, a remuneração dos gestores (bónus), por exemplo, é usada tendo como variável o seu desempenho profissional (Healy 1985). Todavia, este tipo de contratos fazem com que os gestores se sintam tentados a manipular os resultados com o intuito de obterem uma maior remuneração, uma maior segurança ou promoção no trabalho (devido ao seu desempenho) e diminuam a possibilidade de incumprimento de cláusulas contratuais com fornecedores¹.

As técnicas utilizadas para as diversas práticas de manipulação de resultados de uma empresa dependem dos possíveis problemas pela qual esta possa estar a passar bem como das intenções dos gestores. Alguns potenciais exemplos incluem: diferimentos de recebimentos e pagamentos, alteração dos métodos de depreciação, alteração da vida útil usada na depreciação dos ativos, determinação ou alteração de períodos de amortização para ativos intangíveis e/ou decisão relativamente ao declínio do valor de mercado de um investimento, se é temporário ou não. Em alguns casos, estes tipos de comportamentos já ultrapassam os limites aceitáveis pela Securities and Exchange Commission (SEC)².

¹ Quando os contratos de dívida contêm cláusulas que mencionam custos face a alguma violação por parte das mesmas, os gestores têm um forte incentivo para a manipulação dos resultados contabilísticos da empresa, fazendo com que a probabilidade de infração diminua (Watts & Zimmerman 1990).

² GAAP – generally accepted accounting principles

1.1 Manipulação de resultados por contas reais vs contas de *accruals*

O sucesso de uma empresa é função da sua capacidade de gerar *cash-flow*. No entanto o *cash-flow* reportado pode não ser informativo no que diz respeito à performance da empresa num dado período. Como forma de solucionar o problema, grande parte das empresas utilizam as contas de *accruals* para fazerem o reconhecimento dos recebimentos e pagamentos associados a um dado período (P. Dechow 1994).

As contas reais, referentes aos *cash-flows*, salientam unicamente as entradas e saídas de fluxos financeiros. Em contra partida, as contas *accruals* fazem com que as operações contabilísticas sejam devidamente registadas, fazendo com que os proveitos sejam reconhecidos no período de realização tal como os custos associados (P. M. Dechow and Skinner 2000).

Cohen, Aiysha & Lys (2008) demonstram que os ganhos aumentam exponencialmente quando se analisam as contas reais, mas aparentam o inverso quando se incorpora as contas de *accruals*. Os autores acreditam que isso pode dever-se ao facto dos gestores manipularem os resultados com o objetivo de influenciar o valor da empresa no exercício. É relativamente mais fácil manipular as contas de *accruals* (com menor probabilidade de ser apanhado pelos reguladores) do que as contas reais.

Capítulo 2

Manipulação por contas de *accruals*

2. Evolução dos Modelos

A manipulação, tendo por base as contas *accruals*, tem sido alvo de grandes investigações por parte de diversos autores. Healy (1985) defendia que os ganhos contabilísticos podiam ser desagrupados por: *cash-flow* de operações, *accruals* discricionários (ou *accruals* “anormais”) e *accruals* não discricionários. *Accruals* não discricionários são ajustamentos contabilísticos na empresa originados pela atividade da mesma, isto é, pela natureza do seu negócio. *Accruals* discricionários são ajustamentos feitos pelo gestor, oriundos de transações ou opções contabilísticas com o intuito da manipulação.

O ponto-chave na deteção da manipulação, através deste tipo de contas, é assim identificar os *accruals* discricionários. Os *accruals* têm de ser reversíveis. As contas de *accruals* antecipam obrigações e benefícios económicos futuros (*cash-inflow* e *cash-outflow*). Quando um evento é bem antecipado, trazendo benefícios futuros para a empresa, melhora temporariamente a flutuação do *working capital* (capital circulante), sendo denominado por “good” *accrual*. Através da flutuação, um “good” *accrual* deverá apresentar retornos ao nível da empresa. Contudo, na prática, nem todos os *accruals* são bons pois não correspondem necessariamente à realização de *cash-flow*, designando-se por *accrual discricionaries*. Estes *accruals* não pressupõem benefícios futuros. Estes são evidentes quando os retornos não estão associados a qualquer vantagem tendo um impacto direto nos ganhos das empresas.

Os modelos mais populares para a identificação dos *accruals* discricionários são os modelos desenvolvidos por: Jones (1991), Defond & Subramanyam (1998), Dichev e Dechow (2002), McNichols (2002).

2.1 Modelo de Jones (1991)

O modelo de Jones (1991) parte dos *Total Accruals* (TA) reportados por cada empresa e procura dividi-los em *accruals* não discricionários e *accruals* discricionários.

A autora mede os TA pela variação no *non cash working capital*. Para a obtenção dos TA usa as seguintes variáveis: ativos correntes, dinheiro, passivos correntes, maturidade corrente da dívida a longo prazo, impostos de renda a pagar e despesas de depreciações e amortizações. Para explicar os *accruals* não discricionários utiliza as seguintes variáveis: a variação das vendas da empresa (ΔREV), o total de ativos fixos (propriedade, planta e equipamento) da empresa (PPE) e o total dos ativos (A).

Com vista a identificar os *accruals* discricionários, Jones (1991) estima (por mínimos quadrados) uma equação linear com os TA como variável dependente e as variáveis descritas acima como explicativas dos *accruals* não discricionários como variáveis independentes. Esquemáticamente, tem-se que:

$$TA_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it} ,$$

onde X_{it} representa as variáveis explicativas dos *accruals* discricionários.

Ao estimar os betas do modelo obtém-se uma estimativa dos *accruals* não discricionários.

$$\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1 \rightarrow \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{it}$$

Subtraindo esta estimativa dos TA obtém-se uma estimativa dos *accruals* discricionários:

$$TA_{it} - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{it} = e_{it}$$

Jones (1991) aplicou este modelo assumindo que o impacto das variáveis explicativas dos *accruals* discricionários (1) é igual em todas as empresas, (2) varia de indústria para indústria e (3) varia de empresa para empresa.

2.2 Modelo de DeFond & Subramanyam (1998)

DeFond e Subramanyam (1998) aplicaram o modelo de Jones (1991) para avaliar as preferências dos auditores por uma contabilidade conservadora. O conservadorismo da contabilidade resulta do conflito de interesses entre os auditores e os seus clientes (as empresas). Os primeiros têm incentivo para reportarem um valor de ganhos mais baixo e os segundos estão interessados exatamente no oposto. Outra razão pela qual os auditores podem preferir uma contabilidade mais conservadora deve-se ao risco de litígio de clientes.

Os autores identificaram que diferentes auditores numa mesma empresa apresentam diferentes graus de conservadorismo e com base nesta constatação desenvolveram três proporções. Se o auditor anterior preferisse uma contabilidade conservadora, os *accruals* discricionários desse ano implicariam reduções nos rendimentos. Se o risco de litígio motiva a escolha contabilística do auditor, as reduções dos rendimentos nos *accruals* discricionários será mais acentuada nas empresas/clientes do qual apresentam um maior risco de litígio para o auditor. Se os gestores acreditarem que o auditor atual é mais conservador do que a média dos auditores, então é esperado que os *accruals* discricionários do ano atual tenham uma menor redução dos rendimentos, do que no ano anterior.

DeFond e Subramanyam (1998) estimaram o modelo de Jones (1991) para várias combinações de indústrias e anos. O intuito da estratégia é compreender os valores estimados para os *accruals* discricionários eram resultantes da visão

conservadora dos auditores ou se os mesmos estão associados com a baixa performance das empresas.

2.3 Modelo de Dechow & Dichev (2002)

Dechow & Dichev (2002) alteram o modelo de Jones (1991) com base na ideia de que os *accruals* não discricionários devem reverter no espaço de um ano. Nesse sentido, consideram como variáveis explicativas dos *accruals* não discricionários os *cash-flows* das operações (do ano anterior, do presente e do ano seguinte: t-1, t e t+1 respetivamente). O método de estimação usado pelas autoras foi o OLS, sendo que o estudo foi feito por indústria, na medida defendem que independentemente da intenção da manipulação, os *accruals* não discricionários estão relacionados com as características da indústria.

2.4 Modelo de McNichols (2002)

McNichols baseou o seu estudo no modelo precedentemente referido (Dechow and Dichev 2002), usando assim a ideia de que a medida da qualidade dos *accruals* e dos ganhos baseia-se na verificação dos *accruals* na realização de *cash-flow*. A autora aponta erros ao modelo de Dechow e Dichev (2002) salientando no entanto a sua importância.

McNichols (2002) sugere erros nas variáveis explicativas definidas por Dechow e Dichev (2002) que podem dar origem a coeficientes enviesados. Isto deve-se ao facto dos recursos disponíveis para as operações incluírem *cash-flow* realizado num período mas que é reconhecido em muitos períodos (o *cash-flow* reconhecido no período t pode ser realizado no período t-1 ou t+1). Os dados podem ainda ser enviesados por outra forma. Os *accruals* de um período podem não corresponder ao *cash-flow* de outro período (futuro). Esta relação pode

originar um “rápido” crescimento das empresas, pois os recursos das operações futuras podem ser maior do que os montantes dos *accruals* no período atual devido ao crescimento das vendas.

Como forma de correção destes erros, McNichols (2002) relacionou o modelo de Jones (1991) e o modelo de Dechow e Dichev (2002). Assim, o modelo McNichols (2002) tem como variáveis explicativas dos *accruals* não discricionários, como no modelo de Dechow e Dichev (2002), os *cash-flows* das operações (do ano anterior, do presente e do ano seguinte: t-1, t e t+1 respetivamente), mas também como no modelo Jones (1991), a variação das vendas ($\Delta Sales$) e o total de ativos fixos (propriedade, planta e equipamento - PPE). O método de estimação usado neste novo modelo também é o OLS, sendo que o estudo assume que o impacto daquelas variáveis explicativas é idêntico para todas as empresas.

Capítulo 3

Aplicação do modelo Dechow & Dichev (2002)

3. Modelo Teórico

Esta tese estuda a identificação de manipulação de resultados pelas contas de *accruals* com base no modelo de Dechow & Dichev (2002). A variável dependente da regressão sugerida pelo modelo consiste nas variações dos *non cash working capital* contruídos, a partir das variáveis seguintes: contas a receber (*accounts receivable* - AR), inventários (*Inventory*), contas a pagar (*accounts payable* - AP), impostos a pagas (*taxes payable* - TP) e outros ativos (*net*). Os *working capital accruals* (WC) de uma empresa *i* no ano *t* são dados por:

$$\Delta WC_{it} = \Delta AR_{it} + \Delta Inventory_{it} - \Delta AP_{it} - \Delta TP_{it} + net_{it}$$

Como referido anteriormente, o objetivo deste modelo é examinar o impacto da manipulação de resultados pelas contas de *accruals*, apresentando como variáveis explicativas dos *accruals* não discricionários, da empresa *i* no ano *t*, as variáveis seguintes: CFO_{it-1} , o *cash-flow* da empresa *i* no ano *t-1*, CFO_{it} , o *cash-flow* da empresa *i* no ano *t* e CFO_{it+1} , o *cash-flow* da empresa *i* no ano *t+1*.

A regressão que me permite a estimação do modelo Dechow & Dichev (2002) é dada por:

$$\Delta WC_{it} = \beta_0 + \beta_1 CFO_{it-1} + \beta_2 CFO_{it} + \beta_3 CFO_{it+1} + \varepsilon_{it},$$

onde ε_{it} é o termo do erro da empresa *i* no ano *t* que captura os *accruals* discricionários.

A estimação desta equação será pelo método dos mínimos quadrados (OLS), no seguimento da revisão de literatura.

3.1 Descrição dos Dados

Com vista à estimação da equação acima recolhi dados anuais do Compustat, num total de 335 333 observações. As variáveis recolhidas incluíram a identificação das empresas e respetivos códigos de identificação, o código de identificação de cada indústria, a identificação dos anos fiscais, o valor das contas a receber, contas a pagar, inventários, outros ativos, impostos a pagar, lucro antes de rubricas extraordinárias (LARE) e rubricas extraordinárias e transações interrompidas (RETI). Foram eliminados os dados referentes a todas as instituições financeiras³ e todas as empresas que reportam resultados em dólares canadianos (CAD). A tabela 1 apresenta estatísticas de sumário das várias variáveis para os dados após a eliminação descrita.

³ Cujos respetivos códigos dos setores seriam: 6020, 6022, 6035, 6036, 6099, 6111, 6141, 6153, 6159, 6162, 6131, 6172, 6200, 6211 e 6282

	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Contas a receber	552,171	13,750	10259,820	-0,167	994847,000
Contas a pagar	9,527	0,286	179,171	-18872,000	12926,000
Inventários	191,720	3,000	2567,779	-2,683	462103,000
Outros ativos	9,878	0,000	789,942	-114930,000	131326,200
Impostos a pagar	25,695	0,000	210,964	-1346,000	12727,000
LARE	104,580	1,138	993,807	-99289,000	105217,000
RETI	1,520	0,000	202,155	-7979,908	80220,090

Tabela 1

Dados estatísticos das variáveis de base. Valores em milhões de USD.

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 245 499 observações.

As variáveis do modelo foram calculadas com esta informação. Para a variável dependente calculei primeiramente a variação de cada uma das variáveis para depois calcular a variável final.

$$\Delta WC_{it} = \Delta AR_{it} + \Delta Inventory_{it} - \Delta AP_{it} - \Delta TP_{it} + net_{it}$$

Para as variáveis explicativas, comecei por calcular o *cash-flow* de cada empresa no período t.

$$CFO_{it} = \text{lucro antes de rubricas extraordinárias}_{it} \\ + \text{rubricas extraordinárias e transações interrompidas}_{it}$$

Com esta variável calculada pude criar as variáveis CFO_{it-1} e CFO_{it+1} . Finalmente, retirei todas as observações a 1% das suas extremidades alcançando uma amostra total final de 89 864 observações, referentes aos anos 1987 e 2014 e a 12 294 empresas. A tabela 2 apresenta estatísticas de sumário para as variáveis do modelo.

	Média	Mediana	Desv.padrão	Mínimo	Máximo
ΔWC_{it}	-0,840	-0,006	228,490	-2083,357	2105
CFO_{it-1}	36,280	0,854	147,609	-317,774	1952
CFO_{it}	35,365	0,854	143,642	-320,405	1913
CFO_{it+1}	35,829	0,860	145,226	-315,849	1878

Tabela 2

Dados estatísticos das variáveis do modelo

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações.

3.2 Análise preliminar

Segundo Degeorge et al. (1999), os relatórios financeiros sugerem que executivos preocupam-se com três tipos de metas quando reportam os ganhos: lucros positivos (ganhos acima de 0), manter a performance recente (manter o nível de ganhos do ano anterior), e conhecer as expectativas dos analistas (pelo menos a previsão consensual dos ganhos).

Neste sentido, como análise preliminar do estudo analisei os LARE das empresas, em valor absoluto (gráfico 1) e como variação para o ano anterior (gráfico 2).

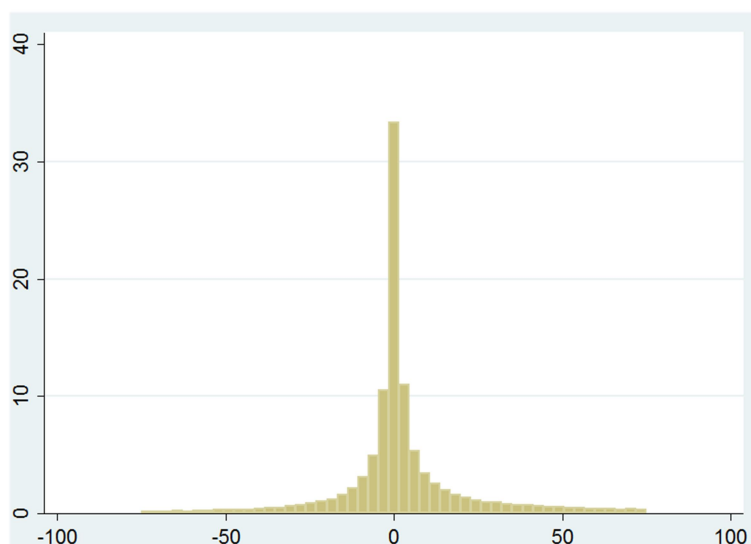


Gráfico 1

Histograma do LARE das empresas nos vários anos

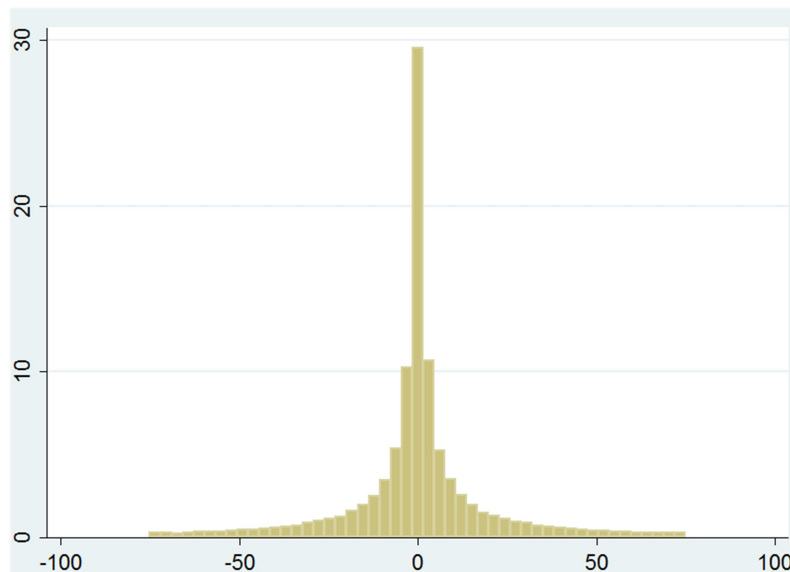


Gráfico 2

Histograma da variação do LARE das empresas nos vários anos

Para a realização dos gráficos apresentados foram usadas 89 864 observações.

O gráfico 1 sugere que não existe evidência de manipulação de resultados por parte das empresas. Seria expectável que quando estas se encontram no final do seu ano fiscal, as que se encontram mal financeiramente, manipulassem os resultados para que seu resultado não seja negativo. De acordo com o gráfico 1, é bastante evidente a simetria dos valores, o que sugere a inexistência de evidência de manipulação.

As empresas tendem a procurar “melhorar” os seus resultados no ano seguinte. Por outras palavras, seria expectável que as empresas manipulassem o resultado para apresentar variações positivas. Contudo, o gráfico 2 não sugere esta evidência. Este também é simétrico.

Em suma, pela análise preliminar feita não parece existir evidências que as empresas manipulam os seus resultados, mas não me é possível retirar qualquer tipo de conclusão definitiva.

3.3 Resultados de Estimação

Este capítulo apresenta os resultados de estimação da equação sugerida por Dechow & Dichev (2002). Assume duas situações, uma em que o impacto das variáveis explicativas dos accruals não discricionários é igual para todas as empresas (modelo A) e outra em que aquele impacto varia de indústria para indústria (modelo B).

O estudo para ambos os casos é compreendido entre os anos 1987 e 2014. O modelo B considera 420 indústrias (medidas pelos códigos Padrão da SIC - Standard Industry Classification code com quatro dígitos).

Variáveis	(1)
CF_{it-1}	-0,6393***
	(0,0235)
CF_{it}	0,6657***
	(0,0231)
CF_{it+1}	-0,0228
	(0,0202)
R^2	12,67
Teste significância	353,92

Tabela 3
Resultados do modelo A

Todas as regressões apresentadas contêm uma constante e baseiam-se em 89 864 observações. Entre parêntesis está representado o erro-padrão robusto. *** denota p-values <0.01; ** denota p-values <0.05; * denota p-values <0.10

Variáveis	SIC 10...	SIC 13...	SIC 15...	SIC 20...	SIC 21...	SIC 22...	SIC 27...	SIC 28...	SIC 39...	SIC 48...
CF _{jt-1}	-0,326*** (0,109)	-0,181** (0,079)	-2,587*** (0,495)	-0,875** (0,338)	-0,111 (0,147)	0,173 (0,523)	0,230 (0,252)	-0,620*** (0,121)	-0,669*** (0,253)	-0,319** (0,155)
CF _{jt}	0,427*** (0,092)	0,222** (0,0957)	1,579*** (0,551)	1,012*** (0,286)	0,226* (0,132)	0,047 (0,426)	-0,192 (0,321)	0,637*** (0,099)	0,705*** (0,250)	0,315** (0,128)
CF _{jt+1}	0,019 (0,061)	0,026 (0,075)	0,315 (0,277)	-0,359* (0,342)	-0,060 (0,151)	-0,308 (0,344)	0,343 (0,398)	-0,061 (0,103)	0,193 (0,194)	-0,054 (0,104)
R ²	24,42	6,14	26,59	14,45	15,62	1,66	5,37	17,38	15,39	20,58
Teste significância	12,95	3,19	10,04	4,48	1,20	0,42	0,65	16,83	4,05	2,25

Tabela 4

Resultados das regressões das empresas por setores de indústrias⁴

Todas as regressões apresentadas contêm uma constante e baseiam-se em 89 864 observações. Entre parêntesis está representado o erro-padrão robusto.

*** denota p-values <0.01; ** denota p-values <0.05; * denota p-values <0.10

⁴ Apenas seleccionei como exemplo alguns setores de indústria para a demonstração das regressões para a verificação da disparidade dos valores conforme a indústria em questão. SIC10 – indústria de metais diversos como o ouro e a prata; SIC13 – indústria do petróleo e do gás natural; SIC15 – indústria da construção; SIC20 – indústria de produtos alimentares e bebidas; SIC21 – indústria do tabaco; SIC22 – indústria de produtos têxteis; SIC27 – indústria editorial; SIC28 – indústria de produtos químicos; SIC39 – indústria de bens de consumo; SIC48 – indústria dos serviços de comunicação e televisão.

Fazer a comparação dos resultados da tabela 3 com os da tabela 4 não seria de todo correto. Como referi, no primeiro caso a regressão foi feita para todas as empresas da amostra, como se o impacto das variáveis explicativas fosse igual para todas, não fazendo qualquer disparidade entre si. Na tabela 4 o impacto varia consoante os setores de indústria. Como exemplo na tabela 4 usei setores que considero distintos e recorrentes no quotidiano e, com as regressões dos mesmos, posso comparar a estabilidade do modelo nos mesmos (com o valor do R²) ou o grau de confiança que o modelo indicia para os seus betas.

Contudo, o objetivo do estudo não é o resultado das regressões propriamente dito, mas sim o termo do erro das mesmas. Com a estimação do modelo obtenho uma estimativa dos *accruals* não discricionários. Por subtração, consigo obter uma estimativa dos *accruals* discricionários.

<i>Accruals</i> Discricionários	Mediana	Desv.Padrão	Mínimo	Máximo
Modelo A	0,344	213,527	-2482,929	3037,329
Modelo B	-23,339	245,508	-2386,386	2937,683

Tabela 5
Dados estatísticos dos *accruals* discricionários

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações.

A tabela 5 apresenta estatísticas de sumário para os *accruals* discricionários, tanto para o modelo A como para o modelo B. Como é possível verificar na tabela, nos dois modelos existe uma enorme discrepância entre os mínimos e os máximos. Estes elevados montantes e os altos valores dos desvios-padrão levam-me a afirmar que podem existir empresas manipuladores de resultados nos dados em análise.

Para melhor entender esta eventual manipulação decidi fazer diferentes análises dos *accruals* discricionários. Usando os *accruals* discricionários do

modelo B, comecei por analisar os setores de indústria individualmente (previamente ilustrados na tabela 4). À posteriori, investiguei os *accruals* discricionários do modelo B na óptica dos anos fiscais, dos LARE das empresas (analisando também o comportamento das suas variações) e o total dos ativos das mesmas.

Indústrias	Mediana	Desv.Padrão	Mínimo	Máximo
SIC 10	-23,772	154,565	-660,910	2193,542
SIC 13	-23,278	152,463	-1209,357	2701,133
SIC 15	-23,025	491,164	-1963,876	1957,888
SIC 20	-23,347	302,424	-1685,746	1989,840
SIC 21	-8,829	171,983	-267,715	636,020
SIC 22	-21,167	114,716	-373,264	441,911
SIC 27	-23,835	107,762	-403,200	753,505
SIC 28	-25,275	192,868	-1963,013	2310,782
SIC 39	-23,506	68,410	-278,864	375,498
SIC 48	-24,301	100,749	-1256,617	1050,660

Tabela 6

Dados estatísticos dos *accruals* discricionários do modelo B por indústria

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações

Intervalos de anos	Mediana	Desv.Padrão	Mínimo	Máximo
1987 - 1990	-24,285	203,276	-2269,314	1969,877
1991 - 1995	-24,221	194,380	-2315,595	2198,324
1996 - 2000	-23,447	208,779	-2161,987	2537,297
2001 - 2005	-23,383	234,229	-2334,017	2937,683
2006 - 2010	-21,709	287,134	-2386,386	2825,017
2011 - 2014	-16,591	349,484	-1905,716	2852,758

Tabela 7

Dados estatísticos dos *accruals* discricionários do modelo B por intervalos de anos

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações

Intervalos dos resultados líquidos	Mediana	Desv.padrão	Mínimo	Máximo
≤ 450	-23,374	222,966	-2386,386	2701,133
>450 & ≤ 900	634,530	820,998	-1928,075	2937,683
>900 & ≤ 1350	1028,789	890,802	-1861,254	2825,017
>1350 & ≤ 1800	723,667	1033,089	-977,950	2485,874
>1800	1060,017	786,935	503,570	1616,464

Tabela 8

Dados estatísticos dos *accruals* discricionários do modelo B, por intervalos, LARE das empresas

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações

Intervalos das variações dos Res.Líquidos	Mediana	Desv.Padrão	Mínimo	Máximo
≤ 850	-23,343	241,800	-2386,386	2937,683
>850 & ≤ 1700	723,783	986,735	-1718,857	2825,017
>1700 & ≤ 2550	503,570	558,419	-167,854	940,767
>2550	700,359	1011,431	-14,831	1415,549

Tabela 9

Dados estatísticos dos *accruals* discricionários do modelo B, por intervalos, das variações dos LARE das empresas

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações

Intervalos dos totais dos ativos	Mediana	Desv.Padrão	Mínimo	Máximo
≤ 30 500	-23,346	239,508	-2386,386	2937,683
>30 500 & ≤ 61 000	904,137	992,810	-1935,866	2733,384
>61 000 & ≤ 91 500	1556,198	372,593	872,245	1668,778
>91 500	551,905	396,292	271,684	832,125

Tabela 10

Dados estatísticos dos *accruals* discricionários do modelo B, por intervalos, dos totais dos ativos das empresas

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações

Com os resultados obtidos é possível retirar algumas ilações. Observando os setores da indústria estudados (tabela 6), verifico que existem quatro setores

que se destacam com os valores que apresentam: setor 10 (metais diversos como ouro e prata), setor 13 (petróleo e gás natural), setor 15 (construção), setor 20 (produtos alimentares e bebidas) e setor 28 (produtos químicos). Os seus mínimos e máximos são mais altos do que os restantes e também estão acompanhados por desvios-padrão bastante elevados.

Pela análise dos anos fiscais (tabela 7) não posso afirmar que houve uma grande oscilação de valores ao longo do tempo. Entre os intervalos 2001-2005, 2006-2010 e 2011-2014 é onde se verifica valores mais elevados, mas não muito distintos dos restantes (nem entre si). Arrisco-me a dizer que isto comprova que a manipulação de resultados sempre existiu por parte das empresas. O período 2011-2014 é, no entanto, o que apresenta um maior desvio-padrão.

Com os LARE das empresas (tabela 8) obtive resultados interessantes. À medida que o valor do LARE aumenta, os mínimos e os máximos dos *accruals* discricionários tendencialmente diminuem. Mais, quando os LARE são muito elevados (> 1800), tanto os máximos como os mínimos são positivos. Para além de todos os intervalos terem estes dois valores elevados, os desvios-padrão encontrados também são altos, estando sempre a rondar os três dígitos. Para melhor entender a influência dos LARE das empresas também analisei a variação dos mesmos (gráfico 9), isto é, avaliando a diferença entre dois anos (t e $t-1$). A maioria das empresas não se contenta com a manutenção dos mesmos resultados podendo manipula-los para que estes sejam ligeiramente melhores no ano seguinte. Este comportamento é visível nos valores dos *accruals* discricionários obtidos. Com o aumento do valor das variações dos LARE, os mínimos e os máximos tendem a diminuir, sendo que os valores mais altos dos mesmos estão nas variações mais baixas dos resultados líquidos. Porém, se olhar para o desvio-padrão observo exatamente o oposto, isto é, quando aumento a variação dos LARE, os desvios-padrão tendem também a aumentar. Em suma, estes resultados parecem sugerir que as empresas

manipulam os seus LARE, de um ano para o outro, com o intuito de “melhorarem” a performance (por menor que seja a diferença).

Na análise dos totais dos ativos das empresas (tabela 10), verifico quase o mesmo comportamento que obtive na variação dos LARE. À medida que o valor total de ativos das empresas aumenta, o máximo e o mínimo diminuem. No entanto, no caso do total dos ativos verifica-se que existem intervalos bastante peculiares, isto é, quanto maior for o total dos ativos ($> 61\,000$), tanto o máximo como o mínimo assumem valores positivos.

Conclusivamente, dados as várias análises apresentadas e a verificação de que nas mesmas existem valores e comportamentos bastante anormais, posso afirmar que o modelo estudado (Dechow and Dichev 2002) sugere manipulação de resultados através das contas de *accruals*.

Capítulo 4

Avaliação da Qualidade de Identificação

4. Securities and Exchange Commission (SEC)

Para avaliar a qualidade de identificação de manipulação de resultados do modelo por mim usado (Dechow and Dichev 2002), comparei os *accruals* discricionários estimados pelo modelo B para as várias empresas, com a identidade das empresas, listadas pela Securities and Exchange Commission (SEC) como manipuladoras.

Para esta apreciação, baseei-me num dos intervalos de valores mais elevados dos anos fiscais anteriormente vistos, optando por usar o de 2011-2014, mais concretamente o ano 2013.

Para o ano 2013, de um total de 2125 empresas, como critério para identificar manipulação de resultados utilizei a média e a mediana dos *accruals* discricionários para o ano de 2013, apresentados na tabela 11. O modelo identificou que 49,984% das empresas manipulam resultados⁵. Para comparar a qualidade desta identificação comparei a identidade destas empresas com a lista do SEC.

<i>Accruals</i> Discricionários 2013	Média	Mediana	Desv.Padrão	Mínimo	Máximo
Modelo B	168,774	33,403	335,242	0,071	2852,760

Tabela 11

Dados estatísticos dos *accruals* discricionários do ano 2013

Os resultados apresentados foram retirados de um total de 89 864 observações

Empresas identificadas como manipuladoras pelo SEC	Modelo B
Summit Midstream Partners Lp	31,370
QEP Resources Inc	1279,519
Parker Drilling Co	226,176
LSB Industries Inc	16,956
Innophos Holdings Inc	137,895
Intermune Inc	-75,491
Deckers Outdoor Corp	304,109
Skechers USA Inc	465,580
Wonjoint Holding Ltd	-19,066
Diebold Inc	549,897
Sono-Tek Corp	-21,464

⁵ Note-se que o SEC não consegue apanhar todas as empresas que manipulam os seus resultados, portanto é perfeitamente natural que o modelo detete mais empresas a manipular os resultados do que a própria entidade reguladora.

Valeo Sa	598,229
Orthofix International Nv	61,093
Phi Inc	75,513
General Communication	184,659
Pennsylvania Electric Co	80,479
QEP Midstream Partners Lp	-12,759
Quest Resource Holding Corp	-34,505
Herbalife Ltd	522,848
New York & CO Inc	-78,486
Volt Info Sciences Inc	-89,666
Thestreet Inc	-31,810
Nic Inc	22,634
Imageware Systems Inc	-28,202
China Education Alliance Inc	-35,833

Tabela 12

Accruals discricionários das 25 empresas comuns com o SEC

A tabela 12 apresenta os *accruals* discricionários para as 25 empresas constantes na lista do SEC para 2013. Comparando a mediana dos *accruals* discricionários do total de empresas encontradas em 2013 (33,403) com o valor dos *accruals* discricionários de cada uma delas, conclui-se que das 25 empresas, apenas 6 não foram identificadas pelo modelo B como manipuladoras de resultados. Isto faz com que o modelo tenha uma eficácia de 76%, podendo ser considerado um modelo razoável de detecção de manipulação de resultados.

A mesma comparação também pode ser feita com a média dos *accruals* discricionários do modelo B do ano 2013 (168,774), que a conclusão é a mesma. Das 25 empresas somente 6 não foram detetadas, o que prefaz com que o modelo mantenha a eficácia de 76%.

Conclusão

A manipulação de resultados por parte das empresas tem sido cada vez mais estudado e investigado por parte das entidades responsáveis. Vários autores têm desenvolvido diversos modelos ao longo dos anos, com as mais distintas variáveis a serem discutidas.

Este trabalho tem como objetivo o estudo da manipulação de resultados pelas contas de *accruals*, por parte das empresas. Com base no modelo Dechow & Dichev (2002). Para tal estimaram-se os *accruals* discricionários para uma amostra de empresas com o fim de os comparar com a identidade das empresas listadas pela Securities and Exchange Commission (SEC).

A comparação foi efetuada apenas para o ano 2013 e os resultados sugerem que o modelo possua uma eficácia de 76%, podendo ser considerado um modelo razoável de deteção de manipulação de resultados.

Bibliografia

Allen, Eric J., Chad R. Larson, Richard G. Sloan. 2013. Accrual Reversals, Earnings and Stock Returns. **Journal of Accounting and Economics** 56: 113-29.

Burgstahler, D., Ilia Dichev. 1997. Earnings Management to Avoid Earnings Decreases and Losses. **Journal of Accounting & Economics** 24: 99-126.

Cohen, Daniel A., Aiysha Dey, Thomas Z. Lys. 2008. Real and Accrual-Based Earnings Management in the Pre- and Post-Sarbanes-Oxley Periods. **The Accounting Review** 83 (3): 757-87.

Cunha, Manuel R. 2013. Métodos Empíricos para Detetar Práticas de Manipulação de Resultados. **Revisores e Auditores** Outubro – Dezembro:15-23.

DeAngelo, Linda E. 1986. Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buyouts of Public Stockholders. **The Accounting Review** 61 (3): 400-20.

Dechow, Patricia M. 1994. Accounting Earnings and Cash Flows as Measures of Firm Performance. The Role of Accounting Accruals. **Journal of Accounting and Economics** 18: 3–42.

Dechow, Patricia M., Douglas J. Skinner. 2000. Earnings Management: Reconciling the Views of Accounting Academics, Practitioners, and Regulators. **Accounting Horizons** 14 (2): 235–50.

Dechow, Patricia M., Ilia D. Dichev. 2002. The Quality of Accruals and Earnings : The Role of Accrual Estimation Errors. **The Accounting Review** 77: 35–59.

Dechow, Patricia M., Richard G. Sloan, Amy P. Sweeney. 1995. Detecting Earnings Management. **The Accounting Review** 70 (2): 193-225.

DeFond, Mark L., K.R. Subramanyam. 1998. Auditor Changes and Discretionary Accruals. **Journal of Accounting and Economics** 25: 35–67.

Degeorge, F., Jayendu Patel, Richard Zeckhauser. 1999. Earnings Management to Exceed Thresholds. **The Journal of Business** 72: 1–33.

Healy, Paul M.. 1985. The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions. **Journal of Accounting & Economics** 7: 85–107.

Healy, Paul M., James M. Wahlen. 1999. A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting. **Accounting Horizons** 13 (4): 365–83.

Jones, Jennifer J. 1991. Earnings Management During Import Relief Investigations. **Journal of Accounting Research** 29 (2): 193-228.

McNichols, Maureen F. 2002. The Quality of the Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors. **The Accounting Review** 77: 61–69

McNichols, Maureen F., Stephen R. Stubben. 2008. Does Earnings Management Affect Firms' Investment Decisions? **The Accounting Review** 83 (6): 1571–1603.

Watts, Ross L., Jerold L. Zimmerman. 1990. Positive Accounting Theory: A Ten Year Perspective. **The Accounting Review** 65: 131–56.