



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Identificação de Manipulação de Resultados

Modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995)

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

por

Vera Moreira da Silva

sob orientação de
Ricardo Miguel Martins da Costa Ribeiro

Universidade Católica Portuguesa
Setembro de 2016

Agradecimentos

Um grande agradecimento ao meu professor e orientador Dr. Ricardo Ribeiro pela sua paciência e disponibilidade na realização desta tese, pelo tempo despendido e as suas recomendações que me levaram á sua conclusão.

Um especial agradecimento á minha Mãe que sempre esteve a meu lado e nunca duvidou das minhas capacidades, impulsionando-me sempre a fazer melhor. Ao André Silva pelo carinho e apoio que demonstrou mesmo quando o nosso tempo nos era furtado.

Aos meus amigos Samantha Neto e João Rios Pereira, por me ajudarem na formatação e troca de ideias para melhor desenvolver a minha tese.

Resumo

Para que o normal funcionamento de um mercado económico se desenvolva de forma saudável um dos principais parâmetros a ter em conta é a informação contabilística que as diferentes empresas disponibilizam. No entanto, nem sempre essa informação é fidedigna. Por essa razão, a literatura de contabilidade tem procurado ativamente desenvolver modelos capazes de identificar manipulação contabilística por parte das empresas.

Esta tese centra-se na identificação de um caso particular de manipulação contabilística, manipulação de resultados, em concreto por via de *accruals*, a partir do modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995). Para testar a eficácia do modelo para identificar manipulação a partir de resultados reportados pelas empresas, estimei o modelo para uma amostra de resultados reportados por 23.606 empresas americanas no período de 1988 a 2015 (num total de 130.634 observações). Com base nos resultados de estimação, elaborei uma estimativa do valor dos *accruals* discricionários para cada empresa em cada ano. Por sua vez, como base nestas estimativas, desenvolvi e calculei um indicador para identificar a identidades das empresas que, em cada ano, de acordo com o modelo, manipularam os resultados reportados. Após esta identificação, comparei os resultados com a identidade das empresas que, em cada ano, segundo o regulador, efetivamente manipularam os resultados reportados.

O indicador proposto, elaborado com base no modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995), detetou 33,8% dos casos de manipulação identificados pelo regulador.

Palavras-chave: manipulação de resultados, *accruals*, Dechow, Sloan & Sweeney (1995)

Abstract

For the normal function of an economical market to develop in a healthy way, one of the main parameters to take into account is the information that different companies relay on their accountings standard. However, that information isn't always trustworthy. For that reason, accounting literature has been searching models capable of identifying earnings management by companies.

This thesis concentrates itself on identifying a particular case of earnings management, the manipulation of results, in concrete using *accruals*, considering the model by Dechow, Sloan & Sweeney (1995). To test the efficiency of the model on identifying results manipulation using results given by companies i estimated the model for a sample of results reported by 23.606 American companies in the period of 1988 to 2015 (in a total of 130.634 observations). With the results from the estimation as a base for the value of *accruals* discretionary for each company in each year. With this estimates in mind I developed and calculated a indicator to identify the companies that, in each year, manipulated results reported.

After the identification, I compared the results with the identity of the companies, in each year , according to the regulator had effectively manipulated results.

The proposed indicator, elaborated with base on the model by Dechow, Sloan& Sweeney (1955), detected 33,8% of the cases identified by the regulator.

Keywords: earnings management, *accruals*, Dechow, Sloan & Sweeney (1995)

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Índice	viii
Índice de Gráfico	x
Índice de Tabelas	xii
1. Introdução.....	14
2. Revisão de Literatura	17
3. Dechow, Sloan & Sweeney (1995)	20
4. Análise Empírica.....	23
4.1. Dados.....	23
4.2. Resultados de Estimação	25
4.3. Proposta de Indicador de Manipulação	28
5. Análise da Capacidade do Modelo para Identificar Manipulação	29
6. Conclusão.....	31
Bibliografia.....	33

Índice de Gráfico

Gráfico 1- Evolução da Estimativa dos Accruals Discricionários.....	27
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de Base do Modelo	24
Tabela 2- Resultados da Regressão Linear Estimada.....	25
Tabela 3 - Estatísticas Descritivas Sumárias da Estimativa Accruals Discrecionários.....	26
Tabela 4 – Estatísticas Descritivas do Indicador Proposto.....	28
Tabela 5 – Estatísticas Descritivas do Indicador Proposto (Amostra Final)...	30

1. Introdução

A manipulação de resultados é a consequência de escolhas contabilísticas realizadas pelos gestores de uma empresa, que pretendem alterar as demonstrações financeiras, com a finalidade de conseguirem obter um ganho ou perda específico que vá de encontro aos seus interesses. (Healy & Wahlen 1999)

A manipulação pode ter como objetivo aumentar ou diminuir os resultados repostados pela empresa.

Segundo Cunha (2013), o principal motivo que leva as empresas a procurar reportar um resultado inferior ao real prende-se com a procura de pagar menos impostos. Entre os motivos que induzem as empresas a procurar reportar um resultado superior ao real tem-se: (1) obter formas de financiamento com condições mais atrativas, que de outra forma não conseguiriam; (2) reportar crescimento de resultados face ao ano anterior; (3) ultrapassar as previsões dos analistas; (4) aumentar a remuneração do gestor, em casos que esta se encontre indexada aos resultados reportados; e (5) aumentar a probabilidade de promoção do gestor (Healey, 1985).

A literatura sugere duas grandes estratégias de manipulação: manipulação de decisões reais e manipulação de *accruals*. uma delas é através de decisões reais; a outra pela alteração das *accruals*. A primeira encontra-se relacionada com decisões como, por exemplo, alterar o preço de venda de forma a obter um maior ou menor volume de vendas, ou alterar o timing de investimentos. A segunda encontra-se relacionada com alterações de *accruals*. Segundo Moreira & Miranda (2010), os *accruals* expressam “a diferença entre os resultados e os fluxos de caixa de um período, sendo o seu reconhecimento ditado pela aplicação dos princípios da especialização dos exercícios e da

prudência.” Por outras palavras, os *accruals* ajustam as receitas com os recebimentos e os custos com os pagamentos (Dechow, Sloan & Sweeney 1995

$$RO_{it} = CFO_{it} + ACC_{it}$$

em que RO_{it} , CFO_{it} e ACC_{it} expressam o resultado operacional, o fluxo de caixa e os *accruals* de uma qualquer empresa i em qualquer período t , respetivamente.¹ Para os gestores, a estratégia de manipulação de *accruals* é mais comum visto ser mais acessível para as empresas realizar essa mesma manipulação e ser mais difícil de esta ser detetada pelas entidades reguladoras (Moreira, 2008).

Esta tese irá abordar a problemática de, a partir de resultados reportados, identificar manipulação de resultados por via de *accruals*. Para tal, é essencial distinguir os *accruals* não discricionárias, que representam ajustamentos contabilísticos decorrentes do normal funcionamento da empresa (e que não alteram os resultados reais da empresa), dos *accruals* discricionários, que representam efectiva manipulação de resultados por partes dos gestores. Esta distinção será efectuada, para uma amostra de resultados reportados por 23.606 empresas americanas no período de 1988 a 2015, com base no modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995). Uma vez obtida uma estimativa dos *accruals* discricionários para cada empresa em cada período elaborei um indicador de manipulação, por forma a identificar as empresas que efectivamente manipularam. Posteriormente comparei a identidade destas empresas com a identidade das empresas identificadas pelo regulador (SEC)² como manipuladoras. Os resultados sugerem que o indicador proposto apenas identifica cerca de 33,8% das empresas identificadas como manipuladoras pela SEC.

¹ Ao longo da vida de uma empresa considera-se que os resultados operacionais são equivalentes ao total de fluxos de caixa, o que, conforme a formula anteriormente apresentada, é possível concluir que os *accruals* totais são iguais a zero. Isto deve-se ao facto dos *accruals* passados serem revertidos nos períodos futuros (Cunha, 2013).

² SEC - *Securities And Exchange Commission*: entidade reguladora.

2. Revisão de Literatura

Existem vários modelos que procuram detetar a manipulação de resultados sendo estes uma consequente evolução uns dos outros. Este capítulo procurará centrar-se nos modelos que procuram identificar manipulação de *accruals*. Os primeiros modelos que procuram identificar este tipo de manipulação, distinguindo *accruals* discricionários de *accruals* não discricionários foram Healy (1985) e DeAngelo (1986). Ambos utilizam a variação de agregados de *accruals* como *proxy* dos *accruals* discricionários, Healy (1985) propõe o valor dos *accruals* não discricionários com a seguinte fórmula:

$$NDA_t = \frac{\sum_{\tau} TA_{\tau}}{T}$$

em que NDA_t representa as *accruals* não discricionárias, ou seja representa ajustamentos contabilísticos associados ao normal funcionamento da actividade, que são obtidas através da média de TA_{τ} , que representa os *accruals* totais, relativa a T períodos. O valor dos *accruals* discricionários será assim dado pela diferença entre a variável NDA_t e a variável TA_t .

DeAngelo (1986) propõe estimar o valor dos *accruals* não discricionários com seguinte fórmula $NDA_t = TA_{t-1}$, ou seja, NDA_t será igual aos *accruals* totais do período anterior. Assim sendo, o valor dos *accruals* discricionários será obtido através da diferença de TA_t e TA_{t-1} , ou seja, a diferença dos *accruals* totais entre períodos.

Jones (1991) eleva o patamar deste tipo de modelos, sugerindo estimar os *accruals* não discricionários com base num conjunto de variáveis associadas ao normal funcionamento das empresas. um patamar acima. Em concreto, Jones

(1991) define que o valor dos *accruals* totais de uma dada empresa i num dado período t pode ser expresso como:

$$TA_t/A_{i,t-1} = \alpha_{i1} \frac{1}{A_{i,t-1}} + \alpha_{i2} \frac{\Delta REV_{it}}{A_{i,t-1}} + \alpha_{i3} \frac{PPE_{it}}{A_{i,t-1}} + \frac{DA_{it}}{A_{i,t-1}}$$

em que TA_t expressa os *accruals* totais da empresa i no período t ; ΔREV_{it} expressa a variação das vendas da empresa i entre o período t e o período $t-1$; PPE_{it} expressa o imobilizado corpóreo bruto da empresa i no período t ; A_{t-1} expressa o valor do ativo total da empresa i no período $t-1$; e DA_{it} expressa o valor dos *accruals* discricionários da empresa i no período t . A ideia proposta por Jones (1991) é que os *accruals* discricionários representam um termo não observado, que pode ser estimado por mínimos quadrados.

Dechow, Sloan & Sweeney (1995) propõem uma versão modificada do modelo de Jones (1991). Este modelo aperfeiçoa o método apresentado acima introduzindo algumas alterações nas variáveis explicativas, mais concretamente na variável relativa à variação das vendas. Sendo esta tese sobre este modelo em particular, o mesmo será apresentado em detalhe mais à frente.

Dechow & Dichev (2002) alteram um pouco o paradigma dos modelos descritos acima ao centrarem-se apenas nos *accruals* associados ao capital circulante. O enfoque passa a ser distinguir a parcela não discricionária destes *accruals* da parcela discricionária:

$$\frac{\Delta WC_{it}}{A_{it}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CFO_{it-1}}{A_{it}} + \beta_2 \frac{CFO_{it}}{A_{it}} + \beta_3 \frac{CFO_{it+1}}{A_{it}} + \frac{DA_{it}}{A_{it}}$$

em que ΔWC_{it} expressa os *accruals* associados ao capital circulante *accruals* da empresa i no período t ; CFO_{it} , expressa os fluxos de caixa da empresa i no período t ; e \bar{A}_{it} expressa a média dos ativos totais da empresa i nos períodos t e $t-1$. Os *accruals* discricionários DA_{it} expressam o termo não observado da relação, passível de ser estimado por mínimos quadrados.

McNichols (2002) mantém a lógica do modelo de Dechow & Dichiev (2002), mas completou-o com o modelo de Jones (1991).

$$\frac{\Delta WC_{it}}{A_{it-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CFO_{it-1}}{A_{it-1}} + \beta_2 \frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} + \beta_3 \frac{CFO_{it+1}}{A_{it-1}} + \beta_4 \frac{\Delta REV_{it}}{A_{it-1}} + \beta_5 \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} + \frac{DA_{it}}{A_{it-1}},$$

ou seja propõe utilizar não só os fluxos de caixa de diferentes períodos como variáveis explicativas dos *accruals* não discricionários, mas também a variação das vendas e o imobilizado corpóreo bruto. Como antes, os *accruals* discricionários, DA_{it} , expressam o termo não observado da relação, passível de ser estimado por mínimos quadrados.

3. Dechow, Sloan & Sweeney (1995)

Como vimos no capítulo anterior a grande diferença entre os vários modelos de deteção de manipulação de resultados e baseada em *accruals* centra-se nas variáveis propostas para explicar os *accruals* não discricionários.

Esta tese centrar-se-á no modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995) – uma versão modificada do modelo de Jones (1991), que define que os *accruals* não discricionários, NDA_{it} , ou seja, os *accruals* que advêm do normal funcionamento da empresa, podem ser explicados através da relação seguinte:

$$\frac{NDA_{it}}{A_{it-1}} = \alpha_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \alpha_2 \frac{\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it}}{A_{it-1}} + \alpha_3 \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}},$$

em que A_{it-1} representa o valor do ativo total da empresa i no período $t-1$; ΔREV_{it} representa a variação das vendas, ou seja, a variação das vendas da empresa i entre o período t e o período $t-1$; ΔREC_{it} representa a variação das contas liquidas a receber da empresa i no final período t ; e PPE_{it} representa o imobilizado corpóreo bruto da empresa i no período t . α_1 , α_2 , e α_3 representam o impacto de cada uma das variáveis explicativas nos *accruals* não discricionários e denotam os coeficientes a estimar.

A relação acima sugere que os *accruals* não discricionários são, para Dechow, Sloan & Sweeney (1995), explicados pelas variáveis A_{it-1} , ΔREV_{it} , PPE_{it} e ΔREC_{it} .

Uma das principais alterações comparativamente ao modelo de Jones (1991) é a subtração à variação das vendas, ΔREV_{it} , do valor de ΔREC_{it} . O objectivo é corrigir eventuais casos de manipulação da conta de vendas, eliminando um dos problemas presentes no modelo inicial de Jones.

Uma vez que $TA_{it} = NDA_{it} + DA_{it}$, em que TA_{it} e DA_{it} representam o valor dos *accruals* totais e discricionários, respectivamente, da empresa i no período t , tem-se que

$$\frac{TA_{it}}{A_{it-1}} = \alpha_1 \frac{1}{A_{it-1}} + \alpha_2 \frac{\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it}}{A_{it-1}} + \alpha_3 \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} + \frac{DA_{it}}{A_{it-1}}.$$

Dechow, Sloan & Sweeney (1995) define que a variável explicada da relação acima pode ser calculada por via de:

$$\frac{TA_{it}}{A_{it-1}} = \frac{\Delta CA_{it} - \Delta CL_{it} + \Delta CASH_{it} + \Delta STD_{it} - DEP_{it}}{A_{it-1}},$$

em que ΔCA_{it} representa a variação do valor dos ativos correntes da empresa i entre o período t e o período $t-1$; ΔCL_{it} representa a variação do passivo corrente da empresa i entre o período t e o período $t-1$; $\Delta CASH_{it}$ representa a variação de disponibilidades (e equivalentes) da empresa i entre o período t e o período $t-1$; ΔSTD_{it} representa a variação do débito incluído no passivo corrente da empresa i entre o período t e o período $t-1$; e DEP_{it} representa o valor das depreciações e amortizações da empresa i no período t .

Com base em informação histórica para a variável explicada e para as variáveis explicativas da relação acima, é possível estimar por mínimos quadrados o termo não observado, os *accruals* discricionários, ou seja, os ajustamentos contabilísticos abusivos utilizados pela empresa, que não representam os resultados reais da empresa e dão origem a uma imagem enviesada da sua situação financeira.

Com este modelo Dechow, Sloan & Sweeney (1995) propõe uma correção dos rendimentos pelas contas liquidadas a receber que resulta da má gestão relacionada com a manipulação de vendas. Assim é eliminado um dos problemas presentes no modelo inicial de Jones. O objetivo será através dos ajustamentos

contabilísticos totais retirar os ajustamentos contabilísticos não discricionárias e através da diferença obter os ajustamentos discricionários.

4. Análise Empírica

4.1. Dados

A estimação do modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995) foi baseada em dados do COMPUSTAT, compreendidos entre o período de 1988 e 2015 para mais de 23.606 empresas americanas.

Previamente à estimação efetuei as seguintes limpezas dos dados originais: (1) retirei todos os dados referentes a instituições financeiras, na linha de McNichols (2002), uma vez destas empresas apresentarem uma contabilidade diferente das restantes; (2) eliminei todos os dados para os quais uma ou mais das variáveis em estudo estivessem em falta; (3) eliminei dados com valores para as variáveis em estudo inferiores ao percentil 1% e superiores ao percentil 99%; e (4) eliminei dados com valores negativos para as variáveis de base do estudo.

Após esta limpeza fiquei com 130.615 observações válidas relativas a 15.287 empresas, que apresentavam dados para todas as variáveis necessários.

A Tabela 1 apresenta estatísticas descritivas para as variáveis de base do modelo: média, mediana, desvio-padrão, mínimo, máximo, quartil de 25% e quartil de 75%.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de Base do Modelo

Variáveis	Média	Mediana	Std. Dev.	25%	75%	Min	Max
Ativo corrente	518,878	70,064	1.634,387	14,399	302,247	0,000	42.778,030
Ativo total	1637,939	151,506	4.770,372	2,895	861,205	0,001	208.504,000
Disponibilidades ou equivalentes	148,018	12,655	607,175	1,849	67,335	-1,963	34.975,000
Imobilizado corpóreo bruto	672,089	28,079	2.344,271	3,522	236,561	0,001	47.401,000
Débito incluído no passivo corrente	75,762	1,668	380,662	0,048	14,888	0,000	40.252,000
Depreciações e amortizações	75,162	6,004	248,391	1,005	36,657	0,000	8.936,000
Passivo corrente	369,183	32,295	1.255,211	6,728	170,481	0,000	43.506,000
Contas liquidas a receber	186,095	18,865	634,150	3,046	100,129	0,000	28.813,000
Vendas	1.373,720	144,232	4.489,242	23,446	774,345	0,000	137.609,000
* Os dados estatísticos apresentados representam 130.615 observações, valores apresentados em milhões de dólares.							

Segundo a tabela apresentada pode-se concluir que a empresa mediana na amostra apresenta um valor de ativo corrente de 70,064 milhões de dólares; um valor de ativo total de 151,506 milhões de dólares; um valor de disponibilidades ou equivalentes de 12,655 milhões de dólares; um valor de Imobilizado corpóreo bruto de 28,079 milhões de dólares; um valor de débito incluído no passivo corrente de 1,668 milhões de dólares; um valor de depreciações e amortizações de 6,004 milhões de dólares; um valor de passivo corrente de 32.295 milhões de dólares; um valor de contas liquidas a receber de 18,865 milhões de dólares; e um valor de vendas de 144,232 milhões de dólares.

4.2. Resultados de Estimação

A Tabela 2 apresenta os resultados da estimação do modelo Dechow & Sloan & Sweeney (1995) para a minha amostra, seguindo o método dos mínimos quadrados. A tabela apresenta as estimativas dos coeficientes correspondentes a cada variável, assim como o erro-padrão da estimativa e o *p-value* associado ao teste de significância individual para cada coeficiente. É importante referir que como o modelo não inclui uma constante, os resultados apresentados na Tabela 2 também não a inclui.

Tabela 2- Resultados da Regressão Linear Estimada

$1/A_{it-1}$	-0,465*** (0,003)
$(\Delta REV_{it} - \Delta REC_t)/A_{it-1}$	0,084*** (0,001)
PPE_{it}/A_{it-1}	-0,116*** (0,002)
R^2	0,201

* Esta tabela é baseada em 130.615 observações. Erro-padrão heteroscedastico entre parêntesis. *** representa um *p-value* <0.01, ** representa um *p-values* <0.05, e * representa *p-values* <0.10.

Analisando a tabela 2 é possível verificar que as variáveis explicativas apresentadas têm um *p-value* que indica que as mesmas são estatisticamente significativas. A variável relativa à variação da diferença entre as vendas e os recebimentos apresenta um coeficiente com sinal positivo, as restantes apresentam um valor negativo. O R^2 de 0,201 significa que 20,1% da variação total da variável dependente em torno da sua média amostral é explicada pelo modelo.

Após obter os dados da regressão, calculei os resíduos de estimação, que neste modelo são de extrema importância pois representam a estimativa dos *accruals* discricionários, o meu principal objetivo.

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas Sumárias da Estimativa Accruals Discricionários

	Média	Mediana	Std. Dev.	25%	75%	Min	Max
Resíduos (Accruals Discricionários)	0,007	0,018	0,277	-0,086	0,127	-5,184	2,105

* Os dados estatísticos apresentados representam 130.615 observações, valores apresentados em percentagem do valor do ativo no período anterior.

Segundo os valores apresentados estima-se que a empresa mediana apresente, num dado ano, *accruals* discricionários no valor 1.8% do ativo do ano anterior.

No gráfico seguinte podemos então observar a evolução média dos *accruals* discricionários entre o período de 1988 e 2015. É possível verificar que entre o período de 1988 e 1999 há um decréscimo saliente, mas os valores mantêm-se positivos. Após o ano de 2000 essa realidade altera-se passando a apresentar valores negativos, sendo que os ajustamentos contabilísticos discricionários nunca chegam a apresentar valores tão elevados como no ano de 1989.

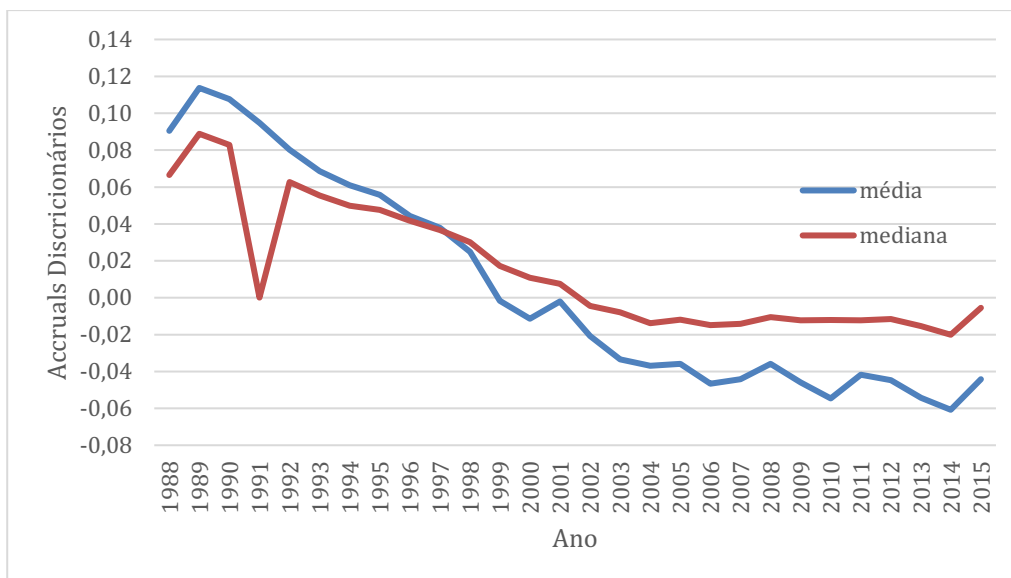


Gráfico 1- Evolução da Estimativa dos Accruals Discricionários

Isto permite-nos tirar uma conclusão relativamente à prática de manipulação de resultados ao longo dos últimos anos e como esta tem variado, tanto positivamente como negativamente. É de realçar que a média de manipulação de resultados para valores positivos mais elevados atingiu o seu pico em 1989, procedendo-se à diminuição gradual após essa data e atingindo o valor médio de 0 no ano de 1990. A partir desse ano a manipulação de resultados passou a assumir valores negativos, ou seja, as empresas utilizavam a manipulação para apresentar resultados inferiores, possivelmente devido a razões fiscais, uma vez que empresas com resultados reportados inferiores pagam menos impostos (Cunha, 2013). No ano de 2014 atinge-se então o pico negativo de manipulação de resultados.

4.3. Proposta de Indicador de Manipulação

Com base nas estimativas dos *accruals* discricionários obtidas para cada empresa, em cada ano, desenvolvi um indicador de manipulação considerada materialmente grave para ser alvo de reporte ao regulador.

Uma vez que a manipulação pode aumentar ou diminuir os resultados reportados, desenvolvi o indicador com base no valor absoluto dos *accruals* discricionários estimados.

O indicador proposto, IND_{it} , apresenta a seguinte formula:

$$IND_{it} = |DA_{it}| > \sum_{j=1}^{n_t} \frac{|DA_{it}|}{n_t},$$

em que n_t expressa o número de observações no ano t . Este indicador apresenta-se como uma variável dummy, ou seja, o indicador irá assumir valor 1 se o valor absoluto dos *accruals* discricionários da empresa i no período t forem superiores à média do valor absoluto dos *accruals* discricionários nesse ano.

A Tabela 4 apresenta estatísticas descritivas do indicador proposto, calculado com os *accruals* discricionários estimados acima.

Tabela 4 – Estatísticas Descritivas do Indicador Proposto

Variáveis	Média	Std. Dev.	Min	Max
IND_{it}	0,3455	0,4755	0,000	1,000

* Os dados estatísticos apresentados representam 130.527 observações.

De acordo com o indicador proposto, tem-se que, na amostra estudada, cerca de 35% das empresas, num dado ano, em média, manipulação os resultados reportados.

5. Análise da Capacidade do Modelo para Identificar Manipulação

A SEC, *Securite Exchange Comission*, é uma entidade reguladora do governo federal dos Estados Unidos que realiza a revisão de contas de empresas. De forma a poder testar os resultados obtidos anteriormente, irei comparar a identidade das empresas identificadas pelo modelo, num dado ano, como manipuladoras de resultados com a identidade das empresas identificadas pelo regulador. Esta comparação permitirá testar a eficácia do modelo para identificar manipulação.

Os dados relativos à identidade das empresas identificadas pelo regulador, num dado ano, como manipuladoras de resultados foram compilados pela Audit Analytics. Os dados compreendem o período de 1980 e 2015 para mais de 8.930 empresas identificadas por algum tipo de manipulação de resultados.

Com base nestes dados construí a variável $INDSEC_{it}$ que toma o valor 1 sempre que os resultados reportados pela empresa i no período t tenham sido identificados pelo regulador como fraudulentos ou como contrários a algum princípio contabilístico. Caso isto não aconteça, a variável assume o valor 0. Conjugando os dois indicadores, IND_{it} e $INDSEC_{it}$, e eliminando todas as observações em que $INDSEC_{it}$ toma o valor 0, obtém-se uma amostra final de 11.681 observações, que permitirá comparar IND_{it} e $INDSEC_{it}$ e testar a eficácia do modelo para identificar manipulação. A Tabela 5 apresenta estatísticas descritivas para a variável IND_{it} relativa a esta amostra final.

Tabela 5 – Estatísticas Descritivas do Indicador Proposto (Amostra Final)

Variáveis	Média	Mediana	Std. Dev.	25%	75%	Min	Max
IND_{it}	0,338	0,000	0,473	0,000	1,000	0,000	1,000

Das 11.368 observações de empresas-ano na amostra, identificadas pelo regulador a reportar resultados fraudulentos ou contrários a algum princípio contabilístico, o indicador proposto com base no modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995) detetou 33,8%, ou seja, 3.844 casos.

Os *accruals* discricionários estimados pelo modelo estão sujeitos a dois tipos de erros. O erro de tipo 1 traduz casos de *accruals* não discricionários identificados como discricionários, ou seja, identifica ajustamentos contabilísticos utilizados no normal funcionamento da empresa como ajustamentos discricionários. O erro de tipo 2 traduz casos opostos, ou seja, identifica *accruals* discricionários como não discricionários.

Neste caso estamos perante um erro considerável de tipo 2 visto que a percentagem de observações que foi detetada foi bastante baixa, indicando que para um elevado número de observações tem-se que *accruals* discricionários foram indevidamente identificados como não discricionários.

6. Conclusão

Esta tese teve como objetivo estudar a manipulação de resultados e a sua deteção, utilizando para esse fim o modelo Dechow, Sloan & Sweeney (1995). Este modelo pretende distinguir *accruals* não discricionários de *accruals* discricionários, identificando desta forma o valor dos ajustamentos que vão além dos ajustamentos normais ao funcionamento da empresa.

Utilizando o modelo Dechow, Sloan & Sweeney (1995) e os dados da entidade reguladora SEC que apresentam as empresas que realizaram manipulação de resultados e foram condenadas, obtemos uma amostra de 3.768 empresas que foram condenadas pela SEC, num período entre 1988 e 2015 perfazendo um total de 11.368 observações.

Após uma análise comparativa concluiu-se que o modelo em estudo apenas detetou 33,8% dos casos de manipulação de resultados presentes na amostra recolhida. Uma das explicações para tal acontecer é o facto dos modelos de deteção que se baseiam em *accruals* estarem sujeitos a um tipo específico de erro. Neste caso estamos perante um tipo de erro 2, ou seja foram identificados dados como *accruals* não discricionários quando estes eram de facto discricionários. Outra questão que influenciou este resultado é o facto do autor ter optado por não introduzir a constante no modelo, o que apresenta repercussões nos seus resultados.

Assim sendo conclui-se que o modelo Dechow & Sloan & Sweeney (1995) apresenta limitações na deteção de manipulação de resultados, apresentado uma percentagem relativamente baixa para o que é necessário. Se observarmos a literatura nestas áreas percebemos que houve uma evolução para corrigir os erros que foram apresentados neste modelo, exemplo disso é o modelo de McNichols

(2002), sendo este um modelo de extrema importância pois permitiu reconhecer a necessidade de melhorar a identificação das *accruals* discricionárias.

Bibliografia

Cunha, M. R. (Outubro – Dezembro de 2013). Métodos Empíricos para Detetar Práticas de Manipulação de Resultados. pp. 15-23.

DeAngelo, L. E. (Julho de 1986). Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buyouts of Public Stockholders. *The Accounting Review*, 61 (3), pp. 400-420.

Dechow, P. M., & Dichev, I. D. (2002). The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors. *The Accounting Review*, 77, pp. 35–59.

Dechow, P. M., & Dichev, I. D. (2002). The Quality of the Accruals and Earnings : The Role of Accrual Estimation Errors. *The Accounting Review*, 77, pp. 35-59.

Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (Abril de 1995). Detecting Earnings Management. *The Accounting Review*, 70, No. 2, pp. 193-225.

DeGeorge, F., Patel, J., & Zeckhauser, R. (Janeiro de 1999). Earnings Management to Exceed Thresholds. *The Journal of Business*, 72 (1), pp. 1-33.

Healy, P. M. (Abril de 1985). The Effect of Bonus Schemes on Accounting Decisions. *Journal of Accounting and Economics* 7, pp. 85–107.

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

Moreira, J. A. (2008). A Manipulação dos Resultados nas Empresas: um contributo para o estudo do caso Português. *Jornal de Contabilidade da APOTEC*.

Moreira, J. A. (2013). Pode um investigador medianamente diligente detetar a manipulação dos resultados das empresas? Estudo do caso Worldcom. *Observatório de economia e gestão de fraude, Working paper n.º 29/2013*.

Moreira, J. A., Carmo, C., & Miranda, C. (2010). A Qualidade dos accruals e o custo do financiamento nas empresas portuguesas: uma análise por grupos de dimensão. *XIV Encuentro AECA*. Universidade de Aveiro.

Ronen, J., & Yaari, V. (2007). Earnings Management: Emerging Insights in Theory, Practice, and Research. *Springer Series in Accounting Scholarship*.

Sweeney, A. P. (Maio de 1994). Debt-covenant violations and managers' accounting responses. *Journal of Accounting and Economics*, 17 (3), pp. 281–308.