



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Identificação da Manipulação de Resultados

Modelo de Jones (1991)

Ana Gabriela de Campos Pires Araújo Lopes

Católica Porto Business School

Março de 2018



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Identificação da Manipulação de Resultados

Modelo de Jones (1991)

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

por

Ana Gabriela de Campos Pires Araújo Lopes

sob orientação de

Professor Doutor Ricardo Ribeiro

Católica Porto Business School

Março de 2018

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Ricardo Ribeiro, pelo apoio, simpatia, disponibilidade e transmissão de conhecimentos importantes para a conclusão deste trabalho.

A toda a minha família, em especial aos meus pais e avós pelo ânimo e motivação que em muito contribuíram para a concretização deste objetivo.

Ao meu namorado, pela paciência, ajuda e companheirismo.

Aos meus amigos, em especial à Paula, pela amizade e apoio incondicional nesta fase do meu percurso académico.

Obrigada.

Resumo

A temática da manipulação de resultados e a qualidade da informação têm vindo a assumir um papel fulcral na literatura de contabilidade e finanças. As estratégias utilizadas com vista a empolarem, ou atenuarem, resultados contabilísticos são frequentemente designadas como práticas de manipulação de resultados. A literatura tem procurado, ao longo dos tempos, desenvolver modelos para identificar estas práticas. O presente trabalho teve como foco principal avaliar a capacidade de deteção, em situações reais, de um dos primeiros e mais importante destes modelos: o modelo de Jones (1991).

Jones (1991) propõe um modelo baseado na utilização de procedimento econométrico para estimar os *accruals* discricionários que, ao contrário da literatura anterior, considera não serem constantes ao longo do tempo. Para tal, Jones (1991) estima uma equação que explica os *accruals* totais como base em duas variáveis explicativas dos *accruals* não discricionários: a variação das vendas e os ativos fixos tangíveis. O modelo foi aplicado a uma amostra composta por 150.425 observações empresa-ano obtidas na base de dados *Computstat* para o período compreendido entre 1985 a 2015.

Através do desenvolvimento de três indicadores foi possível medir e avaliar a capacidade do modelo em detetar manipulação de resultados via *accruals* discricionários (valores estimados). A aplicação destes indicadores à amostra tem como objetivo efetuar uma correspondência das observações tidas como manipuladas pelo SEC, via Audit Analytics.

Tanto o indicador 1 como o 2 foram capazes de detetar 15% dos casos de manipulação de resultados da amostra do SEC, num total de 11.882 observações empresa-ano. Já o indicador 3 sobressai dos restantes por apresentar 16% de capacidade de identificação dos casos de manipulação.

Palavras-chave: manipulação de resultados, *accruals*, SEC

Abstract

The issue of earnings management and the quality of information have come to play a central role in accounting and finance literature. Strategies used to dampen, or mitigate, accounting results are often referred to as earnings management practices. Literature has sought, over time, to develop models to identify these practices. The main objective of this study was to evaluate the ability to detect, in real life situations, one of the first and most important of these models: the Jones model (1991).

Jones (1991) proposes a model based on the use of econometric procedure to estimate discretionary accruals that, contrary to previous literature, considers not to be constant over time. For this, Jones (1991) estimates an equation that explains total accruals as the basis for two explanatory variables of non-discretionary accruals: sales variation and fixed assets. The model was applied to a sample composed of 150,425 company-year observations obtained in the Computstat database for the period 1985 to 2015.

Through the development of three indicators it was possible to measure and evaluate the model's ability to detect manipulation of results via discretionary accruals (estimated values). The application of these indicators to the sample aims to match the observations manipulated by SEC, via Audit Analytics. Both indicator 1 and 2 were able to detect 15% of the cases of manipulation of results of the SEC sample, in a total of 11,882 observations per year. The indicator 3 stands out from the rest because it presents 16% of ability to identify the manipulation cases.

Keywords: earnings management, *accruals*, SEC.

Índice

Abstract	IX
Índice de gráficos	XIII
Índice de tabelas.....	XV
Introdução.....	17
1. Enquadramento teórico	21
1.2 Incentivos à prática de manipulação de resultados.....	23
1.3 Métodos de manipulação de resultados.....	26
2. Modelos de identificação de manipulação de resultados.....	29
2.1 Modelos baseados em análises de rácios.....	30
2.2 Modelos baseados em casos de violação de princípios contabilísticos.....	31
2.3 Modelos distribucionais.....	31
2.4 Modelos baseados em <i>accruals</i>	32
2.4.1 Modelos de <i>accruals</i> específicos.....	34
2.4.2 Modelos de <i>accruals</i> agregados.....	35
2.4.2.1 Modelo de Healy (1985) e DeAngelo (1986)	35
2.4.2.2 Modelo de Jones (1991)	37
2.4.2.3 Modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995)	40
2.4.2.4 Modelo de Dechow & Dichev (2002)	41
2.4.2.5 Modelo de McNichols (2002)	42
2.5 Análise comparativa entre os modelos.....	43
3. Aplicação do Modelo de Jones (1991).....	46
3.1 Identificação de variáveis	46
3.2 Seleção da amostra	47
3.3 Descrição da amostra	51
3.4 Resultados de estimação	52
4. Identificação de manipulação de resultados	57

4.1 <i>Securities and Exchange Commission</i> (SEC).....	57
4.2 Indicadores de manipulação de resultados e confronto com o SEC.....	59
4.3 Confronto dos indicadores com o SEC por empresa.....	63
5. Conclusão.....	67
6. Bibliografia	69
Anexo.....	75

Índice de gráficos

Gráfico 1- <i>Accruals</i> discricionários (cik 1923)	63
Gráfico 2- <i>Accruals</i> discricionários (cik 6955)	64

Índice de tabelas

Tabela 1- Modelos de manipulação de resultados	29
Tabela 2- Análise comparativa entre modelos	45
Tabela 3- Variáveis independentes	47
Tabela 4- Apresentação dos códigos SIC por setor de indústria	50
Tabela 5 - Resumo da limpeza de dados.....	51
Tabela 6 - Estatística descritiva das variáveis base e do modelo (em %)	52
Tabela 7- Resultados de estimação	53
Tabela 8-Estatística descritiva dos accruals discricionários (em %).....	55
Tabela 9- <i>Accruals</i> discricionários (em %)	55
Tabela 10- Evolução dos accruals discricionários (em %)	57
Tabela 11 - Indicador 1.....	59
Tabela 12-Desvio padrão por setor de indústria (em %)	60
Tabela 13 - Indicador 2.....	60
Tabela 14- Desvio padrão por observação-ano (em %).....	61
Tabela 15 - Indicador 3.....	62

Introdução

A expressão manipulação de resultados é utilizada por Healy & Whalen (1999) para descrever casos em que os gestores usam a discricionariedade no relato financeiro para enviesar a percepção dos *stakeholders* sobre o desempenho económico da empresa.¹

Este tema despertou-me bastante curiosidade não só, pela sua atualidade e objeto constante de estudo mas também porque a absorção deste tipo de conhecimento me trará mais-valias para a minha área profissional da auditoria.

No decorrer da investigação, verifiquei a existência de diversos modelos capazes de detetar manipulação de resultados, nomeadamente: modelos baseados em análise de rácios/tendências, baseados em casos de violação de princípios contabilísticos, modelos distribucionais, de *accruals* específicos e de *accruals* agregados. Dos modelos de *accruals* agregados, destacam-se os seguintes autores: Healy (1985), D'Angelo (1986), Jones (1991), Dechow et al. (1995), Dechow & Dichev (2002) e McNichols (2002).

O presente trabalho final de Mestrado tem como objetivo testar a qualidade da deteção de manipulação de resultados do modelo de Jones (1991), baseada em *accruals*. De acordo com Ronen & Yari (2007), os *accruals* surgem quando existe uma discrepância entre o momento do fluxo de caixa e o momento do reconhecimento do resultado. Importa distinguir os *accruals* não discricionários, que resultam do normal funcionamento da empresa, dos *accruals* discricionários, que resultam das intervenções intencionais dos gestores no sentido de produzirem os efeitos desejados sobre os resultados.

A literatura tem procurado, ao longo dos tempos, desenvolver modelos para identificar práticas de manipulação. O modelo de Jones (1991), ou derivados do

¹ De acordo com Freeman (1984), *stakeholder*: “é qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pela realização dos objetivos da empresa”

mesmo, é considerado o modelo central na investigação empírica de manipulação de resultados baseada em *accruals* (Jara & López, 2011). O modelo de Jones (1991) tem sido o mais utilizado nesta área de pesquisa, o que pode ser corroborado pelo número elevado de referências (mais de 3 milhões) ao seu estudo.² A escolha deste modelo para desenvolver e aplicar na análise empírica assenta nas razões mencionadas anteriormente.

A proposta do modelo consiste em utilizar procedimentos econométricos para, a partir dos *accruals* totais, estimar os *accruals* não discricionários, os quais podem ser explicados através de duas vertentes económicas distintas: a variação de vendas e os ativos fixos tangíveis. O objetivo é decompor os *accruals* de forma a determinar a parte correspondente às escolhas contabilísticas, isto é, a parte discricionária tomada como meio de manipulação de resultados.

A estimação do modelo de Jones (1991) teve por base a informação contabilística do *Compustat*, para empresas cotadas nas seguintes bolsas de valores: *The New York Stock Exchange* (NYSE), *American Stock Exchange* (NYSE MKT), *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ), e *The New York Stock Exchange of Archipelago Exchange* (NYSE Arca), referentes ao período compreendido entre 1984 e 2015. Desta resultou um total de 365.695 observações empresa-ano. O modelo foi estimado por setor de actividade pois, não seria viável por empresa uma estimação por empresa devido ao reduzido número de anos para algumas empresas.

Os resultados de estimação sugerem que 89.864 (60% da amostra) observações apresentavam *accruals* discricionários com sinal negativo e 60.561 observações (40% da amostra) com sinal positivo.

Como forma de completar a análise decorrente da estimação, utilizei uma amostra do regulador americano (SEC – *Securities and Exchange Commission*) para avaliar a qualidade e a taxa de sucesso do modelo aplicado em contexto

² Fonte: Google scholar

empresarial real. Assim, efetuei uma análise comparativa dos *accruals* discricionários estimados pelo modelo com a listagem do SEC que apresenta as empresas consideradas como manipuladoras. A amostra desta entidade é constituída por 11.882 observações empresas-ano no período compreendido entre 1986 e 2014. Com base nas estimativas dos *accruals* discricionários, desenvolvi três indicadores para testar a capacidade do modelo face às empresas identificadas pelo SEC como manipuladoras. Para identificar manipulação no meu modelo utilizei como rácio, comum aos três indicadores, o desvio padrão. O primeiro indicador utiliza o valor do desvio padrão dos *accruals* discricionários de uma forma global. O indicador 2 estuda os *accruals* discricionários por setor de indústria, assumindo os desvios padrão de cada setor como valores de referência de manipulação. Ainda assim, desenvolvi um último indicador que aprofunda o estudo por observações-ano. Nesta análise, utilizei o desvio padrão como alusão aos *accruals* discricionários para cada ano. Para colmatar este estudo, ilustrei graficamente duas empresas, seleccionadas aleatoriamente, onde testei os três indicadores e os confrontei com a listagem do SEC. Deste confronto resultou 15% de detecção de casos de manipulação face ao SEC para os indicadores 1 e 2 e 16% para o indicador 3.

Esta tese está dividida em quatro capítulos, sendo que, no primeiro deles, elaborei um enquadramento teórico com base nos conceitos, métodos e incentivos, existentes na literatura, relativos à prática de manipulação de resultados. O capítulo posterior apresenta um resumo detalhado dos principais modelos de identificação de manipulação de resultados, destacando-se os modelos de *accruals* agregados. No capítulo 3 (a aplicação do modelo de Jones) identifiquei as variáveis, selecionei a amostra, estimei o modelo e, por último, apresentei os resultados provenientes da estimação. No último capítulo confrontei o modelo de Jones (1991) com a realidade apresentada pelo SEC.

1. Enquadramento teórico

1.1 Manipulação de resultados

O conceito de manipulação de resultados tem origem anglo-saxónica, merecendo destaque a visão ilustrada por Healy & Whalen (1999). Estes autores referem que ocorre manipulação de resultados quando os gestores usam a discricionariedade no relato financeiro e na estrutura de transações para enviesar a perceção de *stakeholders* sobre o desempenho económico da empresa ou para influenciar possíveis resultados contratuais que dependem da informação financeira publicada.

Quando a informação divulgada pelas empresas não traduz a sua verdadeira realidade, pode diminuir a confiança que os investidores e *stakeholders* depositam nesta mesma informação (Jain & Rezaee, 2006).

A manipulação de resultados tem assumido um papel fulcral nesta área de estudo, uma vez que os investidores utilizam esta informação para tomar decisões estratégicas empresariais. As estratégias utilizadas pelos gestores, ou outros responsáveis pelo relato financeiro, com a intenção de empolarem ou atenuarem resultados contabilísticos, são usualmente designadas de práticas de manipulação de resultados.

Torna-se cada vez mais premente compreender a motivação e conhecer as práticas utilizadas pelo gestor ou outro responsável pelo relato financeiro com o objectivo de manipulação dos resultados contabilísticos. Importa referir que tal prática é consequência da existência de oportunidades e incentivos claros aos gestores.

Dechow, Ge & Schrand (2010) confirmam que são os investidores que incentivam os gestores a utilizar a flexibilidade aos princípios contabilísticos de

forma a manusear as demonstrações financeiras retratando uma realidade empresarial imposta pelos investidores para determinado período.

Sempre que esta manipulação se afasta do alcance da flexibilidade contabilística e intencionalmente sejam violados determinados princípios, deparamo-nos com um cenário propenso a práticas fraudulentas. A premeditada intencionalidade na distorção da imagem da empresa, com consequências relevantes ao nível dos resultados apresentados, é designada como fraude (Mulford & Comiskey, 2002).

De acordo com Koumanakos et al. (2005), o processo de tomada de ações intencionais dentro da base contabilística legalmente aceite para atingir um nível desejado de rendimentos é definido como sendo gestão de resultados. No mesmo período, Mulford & Comiskey (2005), afirmam que, através da gestão, da previsão de analistas e do limiar contratual pode ocorrer manipulação de resultados para alcançar determinado objetivo.

Schipper (1989), sustenta a ideia de que a manipulação de resultados ocorre quando os gestores pretendem obter um certo benefício privado, por oposição a uma gestão profissional.

Destacam-se algumas das oportunidades que estão na base da manipulação de resultados tomada pelos gestores, nomeadamente: flexibilidade inerente aos modelos contabilísticos; qualidade das normas contabilísticas; juízos de valor; julgamento profissional; estimativas; discricionariedade; regimes contabilísticos de opção; intenção deliberada dos órgãos de gestão; papel dos auditores; reguladores e outros; erros e fraude.

Na avaliação da qualidade dos resultados, a importância dos *accruals* não se cinge apenas na análise da sua fiabilidade através da deteção de práticas de manipulação. Na tentativa de melhor conhecer o conceito de *accruals*, de o entender e até avaliá-lo quanto à sua utilização, encontrei algumas definições que são destacadas posteriormente.

Os *accruals* são 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. Para um determinado período de tempo, os resultados de exploração são mais importantes do que os fluxos de caixa, permitindo ao gestor a transmissão de informação financeira mais relevante através de julgamentos, estimativas e previsões subjacentes à mensuração dos *accruals*.

Accruals surgem quando existe uma discrepância entre o momento do fluxo de caixa e o momento do reconhecimento do resultado (Ronen & Yari, 2007). De modo a executar os ajustamentos entre estes dois momentos, os gestores são responsáveis pela determinação de estimativas, pelo estabelecimento de pressupostos e pela escolha de políticas contabilísticas, habitualmente, associados a um elevado nível de discricionariedade. Com base na definição apresentada pelo autor, a intenção de manipulação do lucro concretiza-se através dos *accruals*.

1.2 Incentivos à prática de manipulação de resultados

Atendendo à literatura existente, saliento quatro tipos de incentivos à prática de manipulação dos resultados, nomeadamente:

i. Incentivos do mercado de capitais e no mercado de crédito

Este tipo de incentivos está relacionado com o objetivo de registar tendências crescentes e sustentáveis nos resultados, como forma de manipular a cotação e/ou *rating*. De forma a cumprir projeções, os analistas examinam as contas reportadas em períodos anteriores, criando assim expectativas para valores futuros. Esta intenção irá condicionar a atitude dos gestores pois, levará a adaptação de mecanismos que promovam a apresentação de um relato financeiro que vá ao

encontro das expectativas dos analistas.

É notória a preocupação das empresas com esta apresentação de resultados, devido ao lugar de destaque que o mercado de capitais ocupa na economia mundial e à influência significativa que tem nas decisões tanto governamentais como empresariais.

Desta forma, enumeramos algumas formas de atingir estes incentivos:

- Cumprir projeções de analistas ou resultados pré-anunciados;
- Alisar resultados para mostrar crescimento persistente e baixa volatilidade (*income smoothing*);
- Criar a ilusão de recuperação económica (*big bath accounting*);
- Criar reservas ocultas para os anos menos positivos (*cookie jar reserves*);
- Melhorar o acesso ao crédito e à diminuição de *spread's*.

Importa referir que a sobrevivência de muitas empresas está muito dependente da concessão de crédito bancário, trazendo uma maior responsabilidade dos gestores na relação com as instituições financeiras. O facto de uma empresa recorrer com elevada frequência ao endividamento bancário acarreta a necessidade de apresentação de resultados positivos, o que poderá ser um incentivo à manipulação. Os gestores têm a pretensão de alcançar resultados contabilísticos estáveis e menos voláteis, de forma a melhorarem a visibilidade financeira da empresa (Francis et al, 2004).

ii. Incentivos contratuais

Salienta-se o facto dos incentivos contratuais poderem incitar a prática de manipulação de resultados. É do conhecimento geral que determinados contratos de crédito, de financiamento bancário ou até emissões obrigacionistas apresentam

cláusulas específicas de cumprimento de *covenants*.³ O incentivo concretiza-se no cumprimento de condições de financiamento bancário ou obrigacionista, definido principalmente por rácios financeiros. No caso das instituições bancárias, o cumprimento destas exigências irá facilitar os modos de negociação. O incumprimento destes *covenants* resulta em penalidades e no limite, na resolução do contrato.

Sweeney (1994) sustenta a evidência de manipulação no prelúdio do cumprimento contratual. Este autor analisou a motivação do incumprimento de contratos de dívida, tendo concluído que as empresas faltosas procederam a alterações de políticas contabilísticas em períodos anteriores, por forma a adiá-lo. A proximidade da violação de um contrato de dívida por uma empresa aumenta a probabilidade do gestor adotar políticas contabilísticas que antecipem os resultados seguintes.

iii. Incentivos legais e de regulação

Em diversas situações, a manipulação de resultados é realizada com o propósito de contornar a legislação ou as leis da concorrência, evitando assim uma intervenção das autoridades reguladoras (Healy & Wahlen, 1999).

Em determinados sectores submetidos a legislação especial, nomeadamente a banca, a construção civil e obras públicas, as empresas têm um claro incentivo à prática de manipulação dos resultados de exploração. Por exemplo, as empresas do ramo da indústria da construção civil encontram na obrigação legal dos alvarás do setor um claro incentivo à manipulação. Com efeito, a obtenção de um alvará mais favorável vai potenciar a capacidade de produção e de acabamento de uma obra. Se a empresa não cumprir os rácios e indicadores impostos, o alvará não é concedido pelas entidades reguladoras, implicando o acesso ao mercado da

³ *Covenants*: cláusulas impostas.

construção civil e obras públicas. Segundo Schipper (1989), a manipulação de resultados no ambiente regulatório oferece uma possibilidade para aumentar esta prática.

Há uma tendência histórica generalizada para a regulação específica do sector. Em Portugal, como refere Soares (2003), a regulação de sectores específicos, como a Banca e os Seguros, impõe que as instituições satisfaçam uma estrutura de capitais para garantir a liquidez das mesmas e evitar penalizações decorrentes do incumprimento. Jones (1991) encontra nos seus estudos evidências que sustentam que as empresas têm incentivos para mostrar resultados inferiores, de forma a evitar a intervenção das autoridades reguladoras.

iv. Incentivos fiscais

Devido ao forte alinhamento existente entre a contabilidade e a fiscalidade, constata-se a existência de um incentivo à redução discricionária dos resultados. A estimativa do imposto sobre o rendimento a entregar ou a receber (calculado sobre o resultado líquido), constitui uma das obrigações legais para as empresas incluírem na elaboração das demonstrações financeiras (Moreira, 2005). Este facto faz com que as empresas pretendam apresentar resultados líquidos inferiores, uma vez que é uma forma de redução da carga tributária. É por este motivo que os gestores agem e gerem a atividade da empresa de forma mais conservadora (Eilisfen et al., 1999).

1.3 Métodos de manipulação de resultados

Podemos distinguir três métodos possíveis de manipulação de resultados, designadamente:

i. **Manipulação por interpretação seletiva das políticas contabilísticas**

A utilização destas práticas é determinada pelas intenções e objetivos do órgão de gestão. Este, tendo acesso a toda informação da empresa, escolhe a prática contabilística mais adequada para o período do seu mandato.

Atendendo à existência da flexibilidade patente nas normas contabilísticas, é permitido ao órgão de gestão a manipulação de resultados através da escolha de políticas contabilísticas (por exemplo, escolha de métodos de depreciação dos ativos, estimativas e juízos de valor). A discricionariedade permitida pelos princípios contabilísticos vigentes possibilita a utilização desta manipulação em benefício dos gestores. A prática menos utilizada pelos gestores é a da alteração das políticas contabilísticas devido à obrigatoriedade de divulgação, tal como refere Osma & Noguier (2005). Destacam-se alguns exemplos da discricionariedade na aplicação das normas contabilísticas: a não aplicação de uma norma, a alteração voluntária de uma política contabilística e a determinação da quantia e momento para reconhecimento de ajustamentos (*accruals*) associados ao princípio da especialização.

Neste alinhamento, existe também um claro incentivo para a prática de alisamento de resultados, comumente designado como *Income Smoothing* (meio de manipulação de resultados onde se visa eliminar resultados extraordinariamente altos ou baixos), de forma a alcançar uma linha expectável de crescimento. Será concretizado através da constituição de imparidades/provisões e posterior anulação das mesmas de forma a acumular resultados para anos futuros (*cookie jar reserves*).

Tal como aconteceu com o BPI,⁴ verificou-se a existência do reconhecimento generalizado de imparidades, provisões e acréscimos de gastos, de forma a tornar o balanço extremamente conservador, com menores níveis de gastos a

⁴ BPI: Banco Português de Investimento;

condicionarem resultados futuros – *Big Bath Accounting*.

ii. Manipulação de transações reais

Alguns autores, como Shipper (1989) e Healy and Wahlen (1999) defendem que a manipulação de resultados ocorre quando os gestores aplicam de forma discricionária as normas contabilísticas (tal como explicado no ponto anterior i) e à estrutura de transações – manipulação de transações reais. Tratam-se de decisões operacionais com impacto na contabilidade.

Considerando a literatura existente, enunciam-se como práticas de manipulação por transações reais, as seguintes:

- Uma das práticas de manipulação de resultados é o *Channel Stuffing* – trata-se da antecipação de vendas que irão ocorrer no futuro (exemplo: vendas contingentes). Esta antecipação faz com que se atinja, no período previsto, o volume necessário para atingir um determinado desconto (*rappel*).
- Aumento exponencial do volume de vendas no final do exercício, sendo que no início do seguinte, se aceitam as devoluções das mesmas (Penman, 2008);
- Como forma de redução dos custos unitários de produção, aumenta-se a produção para inventário, incrementando a margem bruta nas vendas.

iii. Manipulação por fraude da informação financeira

Podemo-nos deparar com algumas situações de manipulação que ocorrem fora dos limites da flexibilidade dos princípios contabilísticos (situações em que se violem os mesmos), designando-as como atitudes oportunistas e/ou fraudulentas.

É necessário ter em atenção que se estas atitudes distorcem a realidade e a

imagem da empresa de forma relevante, devem ser consideradas como fraude. A manipulação de resultados não pode, nem deve, ser confundida com fraude, pois o conceito de fraude é muito mais amplo do que manipulação. A manipulação ilícita das demonstrações financeiras da empresa ou o relato de resultados económicos adulterados traduz uma manipulação de resultados fraudulenta. Quando a manipulação de resultados é fraudulenta prejudica os interesses de terceiros, podendo induzir em erro os destinatários da informação financeira.

Pode ser apresentado como exemplo a sobrefaturação de bens e serviços, a qual não se encontra no âmbito normativo-legal (SNC – Sistema de Normalização Contabilístico) e por este motivo, difícil de detetar.

2. Modelos de identificação de manipulação de resultados

Face à literatura existente, elaborei um quadro resumo com os principais modelos apresentados para detetar a existência de manipulação de resultados.

Modelos existentes na literatura de manipulação de resultados	Estudos que implementaram o modelo
Modelos baseados em análises de rácios e tendências	Brigham & Houston (2003); Penman (2012); Cunha (2013);
Modelos baseados em casos de violação de princípios contabilísticos	Dechow et al (1996); Beasley (1996); Beneish (1999); Peasnell (2001)
Modelos distribucionais	DeGeorge et al (1999); Burgstahler e Dichev (1997).
Modelos de <i>accruals</i> específicos	McNichols & Wilson (1988)
Modelos de <i>accruals</i> agregados	Healy (1985); D'Angelo (1986); Jones (1991); Dechow et al (1995); Dechow & Dichev (2002); McNichols (2002).

Tabela 1- Modelos de manipulação de resultados⁵

⁵ Todas as tabelas apresentadas nesta tese são de elaboração própria.

2.1 Modelos baseados em análises de rácios

Os rácios financeiros são uma ferramenta de avaliação das Demonstrações Financeiras que estabelece uma série de relações entre o Balanço e a Demonstração de Resultados nas diferentes rubricas (Brigham & Houston, 2003). Quando comparamos diferentes períodos de reporte financeiro, é provável que se observe um carácter regular em determinados rácios, tal como se espera que a rubrica de gastos relativamente aos rendimentos seja constante ao longo do tempo (Moreira, 2008).

Observando uma irregularidade no padrão, sem justificação sustentável, devem ser considerados indícios de potencial manipulação de resultados (Cunha, 2013).

Segundo Penman (2012), a identificação de manipulação pode ser realizada através de diferentes testes, dependendo da rubrica em questão:

- Manipulação de vendas: rácios e análise da evolução das vendas face ao acréscimo de vendas e recebimentos;
- Manipulação de gastos: investigação detalhada de todos os valores registados baseados em estimativas, como elementos registados ao justo valor, imparidades, provisões e financiamentos/passivos fora do balanço;
- Manipulação de itens não recorrentes: análise aos gastos de reestruturação e ao reconhecimento de fusões e aquisições.

Estas análises de rácios são úteis e aplicáveis a empresas individualmente, mas apresentam severas limitações quando são aplicados a uma amostra de elevada dimensão.

2.2 Modelos baseados em casos de violação de princípios contabilísticos

A aplicação deste método tem como condição base a existência da violação de um princípio contabilístico. Estes estudos partem da identificação destas situações por parte das entidades reguladoras (*Securities and Exchange Commission* e o *Financial Reporting Review Panel*), testando os modelos de previsão das práticas de manipulação de resultados.

Importa destacar os estudos de Dechow et al (1996), Beasley (1996) e Beneish (1999) nos EUA e no Reino Unido por Peasnell et al. (2001), os quais se basearam em casos reais de manipulação identificados pelas entidades reguladoras (*Securities and Exchange Commission* e o *Financial Reporting Review Panel*).

O estudo de Beasley (1996) analisou a relação entre a composição do conselho de administração e a manipulação de resultados através de uma amostra de 150 empresas (75 empresas fraudulentas e 75 não fraudulentas). As investigações realizadas levaram a concluir que a proporção de membros externos no Conselho de Administração é inferior nas empresas que tiveram práticas de manipulação de resultados (fraude financeira), do que nas empresas onde a fraude não ocorreu. Para este autor, quanto maior for a proporção de administradores não-executivos maior é a monitorização da gestão.

Tal como na análise de rácios, este método “ganha” relevância quando é aplicado a empresas a título individual ou em amostras reduzidas.

2.3 Modelos distribucionais

Este tipo de modelos pretende demonstrar a existência de “irregularidades” na distribuição dos resultados em torno de determinado limiar (*thresholds*). Caso se

verifique uma descontinuidade na distribuição de resultados, pode dizer-se que existe espaço para que as empresas pratiquem manipulação de resultados.

Assim, importa realçar que DeGeorge et al. (1999) apontou três limiares como sendo indicativos de manipulação de resultados, nomeadamente: reportar resultados positivos, manter uma performance constante, atingir as expectativas do mercado e dos analistas. Estes pontos apresentam, por si só, informação significativa para os interessados nas demonstrações financeiras. No entanto, este modelo apresenta limitações no que respeita à forma e conteúdo da manipulação.

De forma a sustentar os pilares supracitados, mencionamos o método proposto por Burgstahler & Dichev (1997), que prova que os gestores evitam reportar a diminuição de resultados de forma a não desagradar aos destinatários da informação.

2.4 Modelos baseados em *accruals*

De acordo com o *Statement of Financial Accounting*,⁶ os *accruals* podem ser descritos como sendo:

[An] attempt to record the financial effects on an entity of transactions and other events and circumstances that have cash consequences for the entity in periods in which those transactions, events, and consequences occur rather than only in the period in which cash is received or paid by the entity." (FASB-SFAC No.6, 1985, 139).

Por outras palavras, a utilização dos *accruals* é aceite nos sistemas internacionais e estes permitem à própria gestão a utilização do critério mais benéfico na determinação do resultado. A manipulação dos resultados está presente em circunstâncias que os gestores utilizam na subjetividade inerente às normas para "atuarem" sobre as demonstrações financeiras com o objetivo de as modificar

⁶ *Statement of Financial Accounting* é um documento formal emitido pelo *Financial Accounting Standards Board* (FASB), onde estão detalhadas notas de orientação para políticas contabilísticas escolhidas por este órgão.

(Healy & Whalen, 1999). Tal como Marques & Rodrigues (2009) referem, a literatura tem vindo a concentrar-se no estudo da componente dos *accruals*, uma vez que é onde existe maior probabilidade de manipulação.

Importa referir que a os modelos baseados em *accruals* utilizam a divisão dos *accruals* em discricionários (*accruals* resultantes das opções contabilísticas com vista a manipular resultados) e não discricionários (*accruals* resultantes da atividade normal da empresa tendo em conta a performance, estratégia e outros fatores). Assim, esta distinção entre os *accruals* que refletem a atividade ordinária da empresa (*accruals* justificados) e os *accruals* que são efetivamente manipulação (*accruals* não justificados) apresenta-se como questão central dos estudos específicos de gestão de resultados.

Enquanto os *accruals* discricionários podem induzir à deteção de manipulação de resultados (Nelson et al., 2002), o outro tipo de *accruals* é utilizado para melhorar a qualidade da informação divulgada pela empresa (Jara & López, 2011). No entanto, importa referir que nem todos os *accruals* discricionários são sinónimo de manipulação.

Os diversos modelos econométricos têm como função principal expurgar a componente discricionária dos *accruals* e sendo significativa, essa componente conclui-se pela evidência de gestão de resultados. Para tal se verificar, estes modelos procuram estimar, a partir de um conjunto de variáveis explicativas, os *accruals* não discricionários, usando observações do período de estimação. Posteriormente, é efetuada uma comparação desses *accruals* com os *accruals* totais de modo a extrair-se, por diferença dos anteriores, a componente discricionária.

Na literatura têm sido referidos dois tipos de modelos baseados em *accruals*, os *accruals* específicos que procuram modelizar o seu nível normal (e.g., McNichols & Wilson, 1988; Marquardt & Wiedman, 2004); os *accruals* agregados que procuram estimar a componente discricionária dos *accruals* vistos de uma forma agregada (e.g., Jones, 1991; Dechow et al., 1995).

2.4.1 Modelos de *accruals* específicos

i. Modelo McNichols & Wilson (1988)

Este tipo de modelos assenta na análise de empresas específicas onde existem determinadas variáveis contabilísticas suscetíveis de manipulação, as quais estão sob escrutínio do controlo contabilístico. É de referir que o estudo de

McNichols & Wilson (1988) foi um dos estudos pioneiros dos *accruals* específicos. Estes autores desenvolveram um modelo que estuda apenas uma componente (ajustamentos para dívidas a receber), sendo esta considerada indicativa dos *accruals* discricionários.

O modelo teórico proposto pelos autores é apresentado pela seguinte expressão:

$$\text{Prov}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{BgBL}_{it} + \beta_2 \text{Write} - \text{off}_{it} + \beta_3 \text{Write} - \text{off}_{it+1} + \text{resprov}_{it}$$

Em que:

Prov_{it} = provisão para créditos de cobrança duvidosa em proporção das vendas do período t;

BgBL_{it} = saldo inicial para créditos de cobrança duvidosa em proporção das vendas do período t;

$\text{Write} - \text{off}_{it}$ = desreconhecimento no período t em proporção das vendas;

$\text{Write} - \text{off}_{it+1}$ = desreconhecimento no período t+1 em proporção das vendas;

resprov_{it} = erro de projeção

O modelo geral para a deteção de manipulação de resultados proposto por McNichols & Wilson (1988) não incorpora a interação entre os diversos incentivos de gestão de resultados e os custos associados com a manipulação desta informação contabilística.

Os autores concluíram que as empresas influenciam os resultados pelo aumento das provisões para créditos de cobrança duvidosa, quando o lucro previsto é muito elevado. Importa ainda referir que esta metodologia é passível de ser aplicada a empresas específicas, tais como bancos (Scholes, Wilson & Wolfson 1990) e empresas seguradoras (Petroni, 1992), onde algumas variáveis, que constituem os *accruals*, são relevantes por causa da natureza concreta do negócio.

2.4.2 Modelos de *accruals* agregados

No estudo dos *accruals*, a evolução parte de uma base simplificada para modelos elaborados e sofisticados. Todos eles visam separar, nos resultados contabilísticos, a componente não discricionária da componente discricionária escolhida pelos gestores. De geração em geração, denota-se uma evolução constante e melhorada dos modelos.

2.4.2.1 Modelo de Healy (1985) e DeAngelo (1986)

A base de todos os modelos foi criada e atribuída a Healy (1985) que utiliza um número de observações consideráveis de forma a obter a média dos *accruals* totais num determinado período de tempo passado, ponderados pelo ativo total do ano anterior. A estimação dos *accruals* não discricionários são calculadas através da seguinte fórmula:

$$\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}} = \frac{\sum_{s=1}^T \frac{A_{is}}{T}}{AT_{it-1}}$$

Em que:

$\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}$ = estimativa dos *accruals* não discricionários da empresa i no período t em

proporção do ativo total da empresa no período anterior;

A_{is} = *accruals* totais da empresa i no período s;

AT_{it-1} = ativo total da empresa i no período t-1;

T = número de períodos utilizados para calcular a média;

Com base em $\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}$ é possível calcular uma estimativa dos *accruals* discricionários, os quais se traduzem da seguinte forma:

$$\frac{\widehat{AD}_{it}}{AT_{it-1}} = \frac{A_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}$$

Este testa o efeito dos planos de compensação nas escolhas contabilísticas. O autor utilizou uma amostra de 94 empresas num período de quatro décadas e, analisou a relação entre os planos de bónus dos gestores e as decisões contabilísticas por eles adotadas. No entanto, este modelo apresentou problemas metodológicos para a deteção dos *accruals* discricionários, tais como: o modelo não considera mudanças normais no ambiente económico da empresa (como o crescimento das vendas), assume que os AND são constantes no tempo (média zero no período estimado) e não controla a dimensão da empresa, entre outros.

Como resposta às críticas do modelo anterior, DeAngelo (1986) investiga um número elevado de empresas cotadas na Bolsa de Nova Iorque (NYSE) quanto às decisões contabilísticas realizadas pelos gestores utilizando o modelo de Healy (1985). No seguimento deste estudo, concluiu pela não existência de indicações que os gestores selecionaram *accruals* contabilísticos para manipular os rendimentos declarados e assim, a não existência de provas que apoiassem a hipótese de Healy (1985).

Ambos os modelos apresentados no ponto 2.4.2.1 assumem relevância académica pelo pioneirismo, porém partem de pressupostos pouco robustos, como o de que os *accruals* não discricionários permanecem constantes ao longo do período.

2.4.2.2 Modelo de Jones (1991)

Apesar de podermos encontrar inúmeros tipos de modelos que se foram desenvolvendo, o modelo de Jones (1991), ou derivados do mesmo, é considerado o modelo central na investigação empírica de manipulação de resultados baseada em *accruals* (Jara & López, 2011).

Este método será utilizado para o estudo do caso prático desta tese, onde identificarei a manipulação de resultados via *accruals* pelo modelo de Jones (1991).

Jones (1991) propõe um modelo baseado na utilização de procedimento estatístico para analisar os *accruals* totais (A), os quais podem ser explicados através de duas vertentes económicas distintas. Este autor usa a variação das vendas (ΔVND) e os ativos fixos tangíveis (AFT), como variáveis independentes para prever os *accruals* não discricionários (Chen, 2010). A variação das vendas é incluída neste modelo pois, reflete a atividade da empresa e procura controlar os *accruals* de curto prazo, ou seja, as oscilações que resultam das contas do fundo de maneio (fundo de maneio = ativos correntes – passivos correntes). Por outro lado, o ativo fixo tangível procura controlar as depreciações, as quais se apresentam como elemento fundamental nos *accruals* de longo prazo.

Como os modelos de Healy (1985) e DeAngelo (1986) consideram que os *accruals* não discricionários são constantes ao longo do período, Jones (1991) sugere um modelo que relaxa esse pressuposto e procura controlar os efeitos das mudanças no ambiente empresarial sobre os AND através da variação das vendas e do valor do AFT. Estes *accruals* são calculados através da seguinte fórmula:

$$AND_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1} (\Delta VND_{it}) + \beta_{i2} (AFT_{it})$$

Em que:

β_{i0} β_{i1} β_{i2} = coeficientes para a empresa i ;

ΔVND_{it} = variação do volume de vendas para a empresa i no período t ;

AFT_{it} = ativos fixos tangíveis da empresa i no período t .

Este modelo estabelece uma relação linear entre os *accruals* totais, a variação nas vendas, o valor do ativo fixo tangível e os *accruals* discricionários. A autora aplicou este modelo assumindo que o impacto das variáveis explicativas dos *accruals* não discricionários não é igual em todas as empresas, ou seja, varia de empresa para empresa.

Estas variáveis são deflacionadas pelo ativo total do período anterior para reduzir a heterocedasticidade e seja possível efectuar comparações entre as empresas, na medida em que é controlado o efeito de escala. No entanto, importa referir que a existência de heterocedasticidade não é motivo para abandonar o modelo. Estes conceitos estão refletidos na seguinte expressão:

$$\left(\frac{A_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \beta_{i0} \left(\frac{1}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{i1} \left(\frac{\Delta VND_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{i2} \left(\frac{AFT_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$$

Em que,

$$\varepsilon_{it} \text{ capta } \left(\frac{AD_{it}}{AT_{it-1}}\right)$$

De forma a identificar os *accruals* discricionários, a autora estima por mínimos quadrados uma equação linear com os *accruals* totais como variável dependente e a variação das vendas e o ativo fixo tangível como variáveis independentes. As estimativas dos coeficientes do modelo permitem calcular uma estimativa dos *accruals* não discricionários. Subtraindo esta estimativa dos *accruals* totais, obtém-se uma estimativa dos *accruals* discricionários que, se diferente de zero, são considerados como sinal da existência de manipulação de resultados:

$$\left(\frac{\widehat{AD}_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \left(\frac{A_{it}}{AT_{it-1}}\right) - \left(\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}\right)$$

Através do modelo, é de se esperar que o coeficiente da variável AFT seja negativo pois este está relacionado com o decréscimo dos resultados através da apropriação (*accruals*) dos gastos com depreciações. A expectativa do sinal associado ao coeficiente da variação das vendas é mais ambíguo uma vez que, a variação das vendas pode causar aumentos em algumas contas de capital circulante e decréscimos em outras contas.

Apesar deste modelo ser um dos pilares na estimação dos *accruals* discricionários, é importante referir que não está isento de críticas. Dentro dos problemas levantados, destacam-se os seguintes:

- i. O modelo assume que a variação das vendas são não discricionários, ou seja, que as vendas não são manipuláveis. Contudo, estas podem ser objeto de manipulação;
- ii. Apesar da utilização da variação das vendas e do ativo fixo tangível como variáveis do modelo, o modelo não controla as mudanças causadas pelas condições económicas – simultaneidade. Estas variações poderão explicar a existência de *accruals* não discricionários.
- iii. O modelo não controla variações nos gastos, pois estas não são perfeitamente correlacionadas com as vendas, originando problemas de variáveis omitidas;
- iv. A reversão natural dos *accruals* dos períodos anteriores não é controlada pelo modelo, o que pode causar erro de especificação do modelo.

Este autor utilizou uma amostra de 23 empresas em 5 setores de indústrias diferentes para uma análise empírica, no período de 1961-1985, com o intuito de testar se as mesmas manipularam os resultados reportados. O método de estimação do modelo a ser utilizado foi o dos mínimos quadrados ordinários (MQO).

2.4.2.3 Modelo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995)

O estudo de Dechow, Sloan & Sweeney (1995) propõe um modelo alternativo, uma versão modificada do modelo de Jones (1991), baseado em *accruals* para detetar a manipulação de resultados. O ponto fraco principal do modelo apresentado por Jones (1991) reside na incapacidade para capturar o impacto da manipulação nas vendas, por este assumir que estas estão associadas a *accruals* não discricionários. Nesse sentido, Dechow et al. (1995), propõem uma versão modificada do modelo de Jones como uma tentativa de solucionar o problema da manipulação se proceder através da rubrica de vendas, através da seguinte expressão:

$$AND_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}(\Delta VND_{it} - \Delta CR_{it}) + \beta_{3i}(AFT_{it})$$

Em que:

ΔCR_{it} = contas a receber líquidas no ano t menos as contas a receber líquidas no ano t-1 da empresa i;

$\beta_{1i}, \beta_{2i}, \beta_{3i}$ = coeficientes por empresa;

Estes autores sugerem a correção dos rendimentos pelas contas de recebimentos do mesmo período, contudo o modelo não soluciona a limitação para a qual foi criado. As autoras assumem que a inclusão das variações nas contas de clientes assumem implicitamente que estas resultam da discricionariedade dos gestores. O modelo foi estimado pela seguinte expressão:

$$\left(\frac{AND_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \beta_{1i} \left(\frac{1}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{2i} \left(\frac{\Delta VND_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta CR_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{3i} \left(\frac{AFT_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$$

Subtraindo esta estimativa dos *accruals* totais, obtém-se uma estimativa dos *accruals* discricionários que, se diferente de zero, são considerados como sinal da

existência de manipulação de resultados:

$$\left(\frac{\widehat{AD}_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \left(\frac{A_{it}}{AT_{it-1}}\right) - \left(\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}\right)$$

2.4.2.4 Modelo de Dechow & Dichev (2002)

Tendo por base o estudo de Dechow & Dichev (2002), surge uma nova alteração ao modelo de Jones (1991) na medida em que os *accruals* não discricionários devem reverter no espaço de um ano. O modelo vai utilizar como variável independente a variação dos *accruals* de capital circulante em vez dos *accruals* totais pois, geralmente, os *cash flows* são obtidos através deste capital ocorrem durante um ano.

Assim, os *accruals* não discricionários (variáveis explicativas) são formulados com base nos *cash-flows* operacionais:

$$\left(\frac{\Delta ACC_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \beta_{0i} \left(\frac{1}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{1i} \left(\frac{FCO_{it-1}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{2i} \left(\frac{FCO_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_3 \left(\frac{FCO_{it+1}}{AT_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$$

Em que:

ΔACC_{it} = variação dos *accruals* do capital circulante da empresa i no período t;

FCO_{it-1} , FCO_{it} , FCO_{it+1} expressam os fluxos de caixa da empresa i nos períodos de tempo t-1, t e t+1;

O modelo tem como foco a inclusão de fluxos de caixa passados (FCO_{it-1}), presentes (FCO_{it}) e futuros (FCO_{it+1}) como variáveis relevantes para explicar *accruals* não discricionários. Os autores incorporam no modelo a intuição de que espaço temporal da empresa difere do espaço temporal dos fluxos de caixa, onde os *accruals* permitem ajustar os problemas de tempo dos fluxos de caixa.

Subtraindo esta estimativa dos *accruals* totais, obtém-se uma estimativa dos *accruals* discricionários que, se diferente de zero, são considerados como sinal da existência de manipulação de resultados:

$$\left(\frac{\widehat{AD}_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \left(\frac{\Delta ACC_{it}}{AT_{it-1}}\right) - \left(\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}\right)$$

2.4.2.5 Modelo de McNichols (2002)

No seguimento do estudo de Dechow & Dichev (2002), McNichols (2002) atento aos erros que possam originar enviesamentos, sugere uma alteração ao modelo de Jones (1991) de forma a completá-lo, utilizando a seguinte expressão:

$$\frac{\Delta ACC_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_{0i} + \left(\beta_{1i} \frac{FCO_{it-1}}{AT_{it-1}} + \beta_{2i} \frac{FCO_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_{3i} \frac{FCO_{it+1}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{4i} \left(\frac{\Delta VND_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{5i} \left(\frac{AFT_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$$

Este autor propõe a utilização não só dos fluxos de caixa operacionais de diferentes períodos, mas também da variação das vendas e dos ativos fixos tangíveis pois, considera que a inclusão destas variáveis aumenta o poder explicativo do modelo original. Importa salientar que o facto dos modelos de Dechow & Dichev (2002) e McNichols (2002) utilizarem como variáveis explicativas os fluxos de caixa operacionais nos anos $t-1$, t e $t+1$, leva a que estes apresentem menores erros de estimação, quando comparados com o modelo de Jones (1991).

Subtraindo esta estimativa dos *accruals* totais, obtém-se uma estimativa dos *accruals* discricionários que, se diferente de zero, são considerados como sinal da existência de manipulação de resultados:

$$\left(\frac{\widehat{AD}_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \left(\frac{\Delta ACC_{it}}{AT_{it-1}}\right) - \left(\frac{\widehat{AND}_{it}}{AT_{it-1}}\right)$$

2.5 Análise comparativa entre os modelos

No decorrer da investigação deparei-me com autores/modelos que se completam com diferentes contributos e outros que alertam para variáveis igualmente importantes. Na tabela 2 podemos observar a existência de uma linha de evolução entre os diversos modelos na literatura.

Autor do modelo	Objetivo de investigação	Metodologia para identificar os AND	Variáveis
Healy (1985)	Testa a relação entre os procedimentos contabilísticos dos gestores e os planos de compensação	$\frac{AND_{it}}{AT_{it-1}} = \frac{\sum A_{is}/n}{AT_{it-1}}$	VE ⁷ : <i>accruals</i> totais; Este modelo assume que não há <i>accruals</i> não discricionários;
Jones (1991)	Testa se as empresas que possam obter proteção alfandegária adotam práticas de manipulação de resultados	$\left(\frac{A_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \beta_{i0} \left(\frac{1}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{i1} \left(\frac{\Delta VND_{it}}{AT_{t-1}}\right) + \beta_{i2} \left(\frac{AFT_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$	VE: <i>accruals</i> totais; As variáveis independentes são a variação das vendas e o ativo fixo tangível;
Dechow, Sloan & Sweeney (1995)	Testa o modelo de Jones (1991) baseado em <i>accruals</i> para detetar manipulação de resultados	$\left(\frac{AND_{it}}{AT_{it-1}}\right) = \beta_{1i} \left(\frac{1}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{2i} \left(\frac{\Delta VND_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta CR_{it}}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{3i} \left(\frac{AFT_{it}}{AT_{it-1}}\right)$	VE: <i>accruals</i> totais; Nesta versão modificada, o autor inclui o valor das contas a receber líquidas como variável independente;
Dechow & Dichev (2002)	Testem em que medida é que os <i>accruals</i> ajustam o reconhecimento de fluxos de caixa no tempo	$\begin{aligned} \left(\frac{\Delta ACC_{it}}{AT_{it-1}}\right) &= \beta_{0i} \left(\frac{1}{AT_{it-1}}\right) + \beta_{1i} \left(\frac{FCO_{it-1}}{AT_{it-1}}\right) \\ &+ \beta_{2i} \left(\frac{FCO_{it}}{AT_{it-1}}\right) FCO_{it} \\ &+ \beta_{3i} \left(\frac{FCO_{it+1}}{AT_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	VE: <i>accruals</i> de capital circulante; As autoras incluem uma componente relacionada de <i>accruals</i> presentes com passados e futuros;

⁷ VE: variáveis explicativas

<p>McNichols (2002)</p>	<p>No seguimento do estudo de Dechow & Dichev (2002), McNichols (2002) vem propor uma alteração ao modelo de Jones (1991)</p>	$\frac{\Delta ACC_{it}}{AT_{it-1}} = \beta_{0i} + \left(\beta_{1i} \frac{FCO_{it-1}}{AT_{it-1}} + \beta_{2i} \frac{FCO_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_{3i} \frac{FCO_{it+1}}{AT_{it-1}} \right) + \beta_{4i} \left(\frac{\Delta VND_{it}}{AT_{it-1}} \right) + \beta_{5i} \left(\frac{AFT_{it}}{AT_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it}$	<p>VE: <i>accruals</i> não discricionários; O modelo de Jones é completado com a inclusão dos fluxos de caixa operacionais nos anos t-1, t e t+1;</p>
--------------------------------	---	---	---

Tabela 2- Análise comparativa entre modelos

3. Aplicação do Modelo de Jones (1991)

3.1 Identificação de variáveis

Tendo em conta o exposto nos capítulos anteriores, selecionei o modelo de Jones (1991) como base do estudo empírico para a minha tese. O modelo de Jones (1991) tem sido o mais utilizado nesta área de pesquisa, o que pode ser corroborado pelo número elevado de referências (mais de 3 milhões) ao seu estudo.

Partindo da expressão geral do modelo, apresento uma identificação das variáveis que vou estudar, sendo que utilizarei a fórmula de cálculo para todos os sectores de indústria. Deste modo, identifiquei os *accruals* totais como variável dependente, que serão obtidos recorrendo à seguinte expressão matemática, segundo o modelo de Jones (1991):

$$\frac{A_{it}}{AT_{it-1}} = \left[\frac{\Delta AC_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta CX_{it}}{AT_{it-1}} \right] - \left[\frac{\Delta PC_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta DLP_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta IRC_{it}}{AT_{it-1}} \right] - \frac{D_{it}}{AT_{it-1}}$$

Considerando que:

ΔAC_{it} = Variação do ativo corrente da empresa i entre o período t e período t-1;

ΔCX_{it} = Variação de caixa e equivalentes de caixa da empresa i entre o período t e período t-1;

ΔPC_{it} = Variação do passivo corrente da empresa i entre o período t e período t-1;

ΔDLP_{it} = Variação das dívidas de longo prazo da empresa i entre o período t e período t-1;

ΔIRC_{it} = Variação no imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas a pagar da empresa i entre o período t e período t-1;

D_{it} = Depreciações da empresa i no período t ;

O modelo pressupõe que o cálculo dos *accruals* não discricionários dependem da variação das vendas e do ativo fixo tangível. Desta forma, identifiquei como variáveis independentes, a serem testadas na amostra, as seguintes:

Variável	Abreviatura	Cálculo
Varição das vendas	ΔVND	$\Delta VND_{it} - \Delta VND_{it-1}$
Ativo fixo tangível	AFT	AFT_{it}

Tabela 3- Variáveis independentes

Estas variáveis vão ser utilizadas para especificar as relações funcionais lineares que servem de base teórica ao modelo econométrico de Jones (1991).

3.2 Seleção da amostra

A estimação do modelo de Jones (1991) teve por base a informação contabilística do *Compustat*, para empresas cotadas nas seguintes bolsas: The New York Stock Exchange (NYSE), American Stock Exchange (NYSE MKT), National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ), e The New York Stock Exchange of Archipelago Exchange (NYSE Arca), referentes ao período compreendido entre 1984 e 2015 (Fonte: CRSP/*Compustat Merged Database*, 2015). Desta resultou um total de 365.695 observações empresa-ano.

Numa primeira instância, decidi eliminar todas as observações referentes a empresas do setor financeiro, tal como a banca e seguros (designado na base de dados como *Financial Service*). Esta eliminação deriva do facto das demonstrações financeiras das empresas financeiras não serem comparáveis com outras. Ainda assim, refere-se a escolha de Jones (1991) por cinco indústrias diferentes (indústria

automóvel, indústria siderúrgica, indústria do aço, indústria do cobre e indústria do calçado) para utilizar no seu estudo empírico que não se relacionam com o setor financeiro. Desta forma, pretendo que a amostra escolhida esteja em concordância com o modelo que irei estimar neste capítulo. Após esta eliminação ficaram disponíveis 333.129 observações empresa-ano.

Tendo em conta que todas as observações se caracterizam pela relação empresa-ano, considereei primordial a eliminação de todas aquelas que não dispunham da identificação dos anos. Desta seleção resultaram 332.603 observações empresa-ano.

Posteriormente, procedi à eliminação de todas as observações que reportavam resultados em dólares canadenses (CAD) uma vez que, optei por analisar apenas as empresas com a informação em dólares americanos de forma a serem comparáveis. A aplicação deste critério fez com que a amostra ficasse reduzida a 293.991 observações empresa-ano.

De acordo com o modelo a ser utilizado neste trabalho, foi necessário efetuar uma limpeza de dados com base nas variáveis de Jones (1991), a qual está especificada na tabela 5. Através do programa estatístico *Stata*, efetuei determinados cálculos e variações que me permitem validar este critério, tal como: a variação de vendas; a variação do ativo corrente; a variação de caixa e equivalentes de caixa; a variação do passivo corrente; a variação das dívidas de longo prazo; a variação no imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas e ainda o cálculo dos *accruals* totais (dado em %). Recorri às seguintes expressões para os cálculos em cima citados:

- i. $\frac{\Delta \text{Vendas}_{it}}{\text{AT}_{it-1}} = \left(\frac{\text{Vendas}_{it}}{\text{AT}_{it-1}} - \frac{\text{Vendas}_{it-1}}{\text{AT}_{it-1}} \right)$
- ii. $\Delta \text{AC}_{it} = \text{AC}_{it} - \text{AC}_{it-1}$
- iii. $\Delta \text{CX}_{it} = \text{CX}_{it} - \text{CX}_{it-1}$
- iv. $\Delta \text{PC}_{it} = \text{PC}_{it} - \text{PC}_{it-1}$
- v. $\Delta \text{DLP}_{it} = \text{DLP}_{it} - \text{DLP}_{it-1}$

- vi. $\Delta IRC_{it} = IRC_{it} - IRC_{it-1}$
- vii. $\frac{A_{it}}{AT_{it-1}} = \left[\left(\frac{\Delta AC_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta CX_{it}}{AT_{it-1}} \right) - \left(\frac{\Delta PC_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta DLP_{it}}{AT_{it-1}} - \frac{\Delta IRC_{it}}{AT_{it-1}} \right) - D_{it} \right]$

AT_{it-1} representa o ativo total da empresa i no período $t-1$.

Importa referir, que a amostra selecionada para o estudo de Dechow & Dichev (2002) foi restringida a empresas que apresentassem dados completos para as variáveis bases do seu modelo (fluxos de caixa operacionais, variação das contas a receber, variação de inventário). Utilizei o critério anteriormente mencionado para eliminar as observações sem estes dados.

À semelhança do estudo de McNichols (2002), utilizei a variação de vendas e o ativo fixo tangível como variáveis independentes para a limpeza da amostra. Assim sendo, eliminei todas as observações sem dados sobre a variação das vendas e o ativo fixo tangível (variáveis independentes do modelo de Jones (1991)). Este procedimento origina a exclusão de dados da amostra que não permitam estimar o modelo de Jones (1991). Desta seleção resultaram 199.057 observações empresa-ano.

Tendo em conta a fórmula de cálculo dos *accruals* totais proposta por Jones (1991), decidi eliminar todas as observações que não apresentavam valores disponíveis para esta variante. Depois da aplicação deste critério, a amostra ficou reduzida a 169.887 observações empresa-ano.

A base de dados utilizada dispõe da caracterização de cada empresa por sector de indústria, através da sigla SIC.⁸ Na mesma linha de pensamento de Jones (1991), a aplicação do modelo e consecutiva estimação será realizada por indústria separadamente. A escolha por indústria recai no facto de não ser viável realizar uma análise por empresa, devido ao elevado número de empresas que a amostra apresenta.

⁸ SIC: *Standard Industrial Classification*

Através de uma listagem oficial,⁹ elaborei a tabela 4 onde os códigos SIC estão apresentados por classes para cada sector de indústria.

Códigos agrupados SIC	Classificação SIC
0100-0999	Agricultura, silvicultura e pesca
1000-1499	Mineração
1500-1799	Construção
2000-3999	Manufatura
4000-4999	Serviços de transporte, comunicações, eletricidade, gás e saneamento
5000-5199	Comércio grossista
5200-5999	Comércio retalhista
7000-8999	Outros serviços

Tabela 4- Apresentação dos códigos SIC por setor de indústria¹⁰

Tal como no estudo de Dechow & Dichev (2002) para uma análise no período de 1987 a 1999, procedi à *winsorização* dos dados para as seguintes variáveis: *accruals* totais, variação das vendas e ativo fixo tangível. Este processo tem como objetivo eliminar as observações com valores inferiores ao percentil 1 e superiores ao percentil 99. Nos extremos de 1% a probabilidade de se verificarem observações é reduzida ou nula.

Neste sentido, as observações finais consideradas no estudo totalizam 150.425 observações empresa ano, entre os anos 1985 e 2015. O quadro seguinte apresenta o resumo sequencial da rejeição de dados efetuada.

⁹ Fonte: <https://www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm>, dados sobre a designação dos códigos SIC

¹⁰ De acordo com a tabela resultante, as indústrias pertencentes aos intervalos 1800-1999 e 9900-9999 deixam de ser consideradas para a análise devido à inutilização dos códigos e à inoperacionalidade dos estabelecimentos, consecutivamente. Após a aplicação da nova designação de indústria no programa, verifiquei que o setor da administração pública não tinha qualquer observação empresa-ano. Adicionalmente, eliminei todas as observações pertencentes ao setor financeiro, seguros e imobiliário. Esta eliminação tem como fundamento o mesmo raciocínio de eliminação das observações pertencentes ao "Financial Service". Assim, a amostra total reduz para 160.290 observações empresa-ano.

Filtros	Observações empresa-ano
<i>Computstat Database</i> . Todas as observações (empresas-ano) disponíveis para o período 1984-2015	365.695
Após eliminação de empresas pertencentes ao sector financeiro “Financial services” – FS	333.129
Após eliminação de empresas sobre as quais não se dispunha de dados acerca dos anos	332.603
Após eliminação de todas as empresas com observações em dólares canadianos (CAD)	293.991
Após eliminação de empresas com variação de vendas e ativo fixo tangível sem valores disponíveis	198.327
Após eliminação de empresas com <i>accruals</i> totais sem valores disponíveis	169.237
Após eliminação de todas as empresas do setor financeiro, seguros e imobiliário e ainda os estabelecimentos considerados não operacionais	159.821
Após eliminação dos <i>outliers</i> (inferiores ao percentil 1% e superiores a 99%) relativos à variação das vendas, ativo fixo tangível e <i>accruals</i> totais	150.425

Tabela 5 - Resumo da limpeza de dados

3.3 Descrição da amostra

Com vista à estimação do modelo de Jones (1991) baseado em 150.425 observações empresa-ano, decidi investigar o comportamento das variáveis independentes na amostra final. A análise preliminar identifica não só, o número de observações mas também, as variáveis estatísticas para cada sector de indústria.

Partindo da amostra final, elaborei uma tabela com os dados de estatística descritiva para melhor conhecer os valores que iria utilizar nos cálculos de variações necessários para a aplicação do modelo de Jones (1991).

	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
Estatística descritiva das variáveis base (milhões de dólares)					
Vendas	2121,292	136,215	11180,060	-26,481	483521,000
AC	804,247	66,008	3992,054	-0,254	168368,400
CX	159,883	8,323	853,470	-50,132	53528,000
PC	621,568	30,658	3388,085	0,000	163453,400
DLP	600,034	8,028	2769,085	0,000	120274,000
IRC	28,970	0,000	218,072	-66,000	12727,000
D	127,179	5,603	722,109	-4,385	33750,970
Estatística descritiva das variáveis do modelo (% do ativo total do período anterior)					
Δ Vendas	0,144	0,065	0,407	-1,167	3,231
AFT	0,609	0,496	0,454	0,004	2,550
AT[t-1]	0,110	0,008	1,161	0,000	200,000

Tabela 6 - Estatística descritiva das variáveis base e do modelo (em %)

Nota: Estatísticas calculadas num total de 150.425 observações empresa-ano

Da primeira parte da tabela 6, retiramos a informação de que os desvio-padrões são bastante elevados. Este facto justifica-se pelo elevado número de observações e pela quantidade de setores de indústria utilizados na amostra. Os valores da mediana (medida central) oscilam entre 0 e 136,215 milhões de dólares. Estes valores são explicados pelo diverso número de observações empresa-ano por setor.

Já a segunda parte da tabela demonstra o comportamento estatístico das variáveis independentes a serem utilizadas no modelo de Jones. A empresa mediana apresenta, no ano mediano, vendas no valor de 0,065% do ativo do ano anterior e um ativo fixo tangível no valor de 0,496%.

3.4 Resultados de estimação

Na fase seguinte, utilizei a amostra final de 150.425 observações empresa-ano para estimar os parâmetros específicos do modelo de Jones (1991). Esta estimação foi realizada através do método dos mínimos quadrados que nos permite obter

estimativas dos coeficientes propostos: $\beta_0, \beta_1, \beta_2, R^2$. Os coeficientes do modelo de Jones (1991), foram estimados por sector de indústria.

A tabela seguinte (7) apresenta o resultado, em percentagem, da estimação do modelo de Jones (1991), por setor de indústria, das variáveis dependentes.

Setor	1/AT[t-1]	Δ Vendas	AFT	R ²
Agricultura	-0,052*** (0,019)	0,186*** (0,015)	-0,009 (0,051)	0,029
Mineração	0,002 (0,002)	0,115*** (0,015)	-0,040*** (0,003)	0,023
Construção	-0,114*** (0,031)	0,161*** (0,015)	0,004 (0,016)	0,105
Manufaturaçã	-0,011*** (0,002)	0,235*** (0,003)	-0,038*** (0,002)	0,063
Serviços	-0,004* (0,002)	0,144*** (0,007)	-0,025*** (0,002)	0,025
Comércio grossista	-0,023*** (0,004)	0,138*** (0,006)	-0,026*** (0,009)	0,083
Comércio retalhista	0,004 (0,005)	0,127*** (0,006)	-0,064*** (0,004)	0,051
Outros serviços	-0,001*** (0,001)	0,153*** (0,005)	-0,053*** (0,004)	0,039

Tabela 7- Resultados de estimação

Nota: Estatísticas calculadas num total de 150.425 observações empresa-ano

*** representa p-values <0,01; ** representa p-values <0,05; * representa p-values <0,10

Da análise anterior, os resultados para a agricultura e construção realçam a variação das vendas como estatisticamente significativa a 1% para a totalidade dos setores e apresentam AFT estatisticamente significativa superiores a 10%. Os restantes setores (mineração, manufaturaçã, serviços, comércio grossista, comércio retalhista e outros serviços) apresentam a variação das vendas e o ativo fixo tangível estatisticamente significativas a 1% no total dos setores.

Por cada setor de indústria, apresentei os coeficientes de regressão, o erro-padrão e o coeficiente de determinação de regressão (R²).

De acordo com a tabela 7 verifiquei que o R^2 assume o valor mínimo de 2,3% no setor da mineração e o seu máximo no sector da construção de 10,5%. Quando o coeficiente de determinação da regressão (R^2) assume 10,5%, que representa um acréscimo face à média de valores onde o modelo se aplica. (R^2). Neste sentido os *accruals* não discricionários no setor da construção, explicam 10,5% da variação dos *accruals* totais em torno da sua média, ou seja, ao AND tem 10,5% do poder de explicação para os *accruals* totais.

Como se pode verificar na tabela 7, a estimativa do coeficiente associado ao ativo fixo tangível apresenta-se negativo em todos os setores de indústria, exceto na construção. No entanto, o modelo refere que a expectativa reside na apresentação de um coeficiente com sinal negativo uma vez que, o ativo fixo tangível está relacionado com os *accruals* de rendimento decrescente (gastos de depreciação).

A estimativa do coeficiente associado à variação de vendas é significativamente positivo para todos os setores. Não obstante, Jones (1991) afirma que o sinal do coeficiente associado à variação das vendas não é óbvio, pois poderiam acontecer diferentes situações, tais como (como relacionar a variação de vendas):

- O sinal do coeficiente ser significativamente positivo para as rubricas de clientes/contas a receber e inventários;
- O sinal do coeficiente ser significativamente negativo para a rubrica de fornecedores/contas a pagar;
- O sinal do coeficiente ser insignificante para os gastos de depreciação.

Da regressão do modelo de Jones (1991) resultaram os coeficientes acima citados. Após esta análise, calculei os resíduos de estimação, que assumem uma função preponderante neste estudo pois representam a estimativa dos *accruals* discricionários. Estimei os *accruals* discricionários (designados como “AD”) que apresentam o seguinte comportamento:

	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
AD	-0,011	-0,028	0,340	-2,348	2,770

Tabela 8-Estatística descritiva dos *accruals* discricionários (em %)

Nota: Estatísticas calculadas num total de 150.425 observações empresa-ano

Na aplicação do modelo de Jones (1991) a uma amostra de 150.425 observações empresa-ano, verifiquei que 89.864 (60% da amostra) observações apresentavam *accruals* discricionários com sinal negativo. Por outro lado, verifiquei a existência de 60.561 observações (40% da amostra) com sinal positivo.

Os dados foram compilados por sector indústria e algumas estatísticas descritivas são apresentadas tabela seguinte:

Setor	Média	Mediana	DP	Mín.	Máx.
Agricultura	-0,006	-0,021	0,298	-1,677	2,487
Mineração	-0,011	-0,018	0,336	-1,953	2,632
Construção	-0,031	-0,050	0,281	-1,428	1,858
Manufaturação	-0,007	-0,028	0,346	-2,335	2,770
Serviços	-0,009	-0,023	0,285	-1,977	2,509
Comércio grossista	-0,010	-0,023	0,304	-2,348	2,517
Comércio retalhista	-0,010	-0,022	0,276	-2,025	2,353
Outros serviços	-0,022	-0,039	0,382	-2,295	2,564

Tabela 9- *Accruals* discricionários (em %)

A empresa mediana do setor agrícola apresenta, no ano mediano, *accruals* discricionários negativos de 2,1% do ativo total do ano anterior; o setor da mineração, no ano mediano, apresenta um montante negativo de 1,8% do ativo total do ano anterior; já a empresa mediana no setor da construção apresenta um montante de -5% do ativo total do ano anterior; o setor da manufaturação mostra AD negativo de 2,8%; já no setor dos serviços, a empresa mediana no ano mediano apresenta -2,3% do ativo total do período anterior; o comércio grossista apresenta um valor de -2,3% e o retalhista de 2,2%; os outros serviços apresentam valor negativo de AD no montante de 3,9% do ativo total do período anterior.

Na tabela 9 destaco três sectores de indústria: mineração, manufaturação e os outros serviços pela sua larga amplitude de valores acompanhados de elevados desvios padrões, os quais demonstram heterogeneidade da amostra.

No entanto, importa referir que o objetivo deste estudo não é o resultado das regressões, mas sim o valor do resíduo que capta os *accruals* discricionários. Para tal, apresento a tabela 10 que demonstra a evolução dos *accruals* discricionários de todos os setores de indústria, discriminados por número de observações-ano.

Ano	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
1985	-0,005	-0,029	0,359	-1,847	1,952
1986	0,018	-0,017	0,385	-2,024	2,597
1987	-0,008	-0,034	0,377	-2,012	2,418
1988	-0,049	-0,056	0,334	-2,244	2,487
1989	-0,022	-0,031	0,305	-1,811	2,457
1990	-0,036	-0,036	0,296	-2,163	2,478
1991	-0,032	-0,036	0,312	-1,879	2,508
1992	0,002	-0,029	0,34	-1,887	2,770
1993	0,010	-0,025	0,34	-1,967	2,471
1994	0,001	-0,025	0,319	-2,023	2,632
1995	-0,011	-0,022	0,332	-1,839	2,509
1996	0,199	-0,025	0,382	-2,095	2,540
1997	0,023	-0,022	0,378	-2,262	2,545
1998	-0,003	-0,024	0,354	-2,077	2,459
1999	-0,001	-0,030	0,401	-2,073	2,542
2000	-0,066	-0,042	0,401	-2,335	2,578
2001	-0,049	-0,054	0,326	-2,088	2,337
2002	-0,018	-0,043	0,303	-2,295	2,564
2003	0,007	-0,032	0,331	-2,06	2,664
2004	-0,022	-0,024	0,355	-2,112	2,627
2005	-0,004	-0,034	0,333	-1,995	2,640
2006	-0,005	-0,023	0,336	-2,082	2,581
2007	-0,005	-0,025	0,338	-1,840	2,603
2008	-0,027	-0,036	0,295	-2,119	2,139
2009	-0,024	-0,020	0,290	-2,236	2,293
2010	-0,012	-0,032	0,306	-2,348	2,442
2011	-0,007	-0,023	0,292	-1,951	2,526
2012	-0,004	-0,016	0,304	-1,953	2,410
2013	0,020	-0,015	0,330	-2,280	2,605

2014	0,031	-0,012	0,356	-1,960	2,449
2015	0,033	-0,007	0,307	-1,033	2,283

Tabela 10- Evolução dos *accruals* discricionários (em %)

Através da tabela apresentada (tabela 10), verifiquei que a média dos *accruals* sugere a existência de manipulação, tanto na esfera positiva como negativa. É de realçar que o valor da média atingiu o seu máximo no ano de 1996 e o valor mínimo no período de 2000. A empresa mediana vai apresentar valores dos *accruals* discricionários, de período para período, com uma oscilação muito reduzida. Esta medida vai variar de -0,007 e -0,056, assumindo um valor médio de -0,028 tal como está referido na tabela 8.

4. Identificação de manipulação de resultados

4.1 *Securities and Exchange Commission (SEC)*

A SEC, *Securities and Exchange Commission*, é uma entidade reguladora do governo federal dos Estados Unidos com responsabilidades ao nível das leis de títulos federais e regulação do sector de valores mobiliários. A missão desta agência assenta nos seguintes pilares: proteção dos investidores, garantia da eficiência, equidade e transparência do mercado de valores mobiliários e ainda auxilia a formação do capital.¹¹

Este capítulo tem como principal objetivo avaliar a qualidade da identificação de manipulação de resultados do modelo apresentado no capítulo anterior. Esta avaliação teve por base informação obtida via Audit Analytics constituída pelas

¹¹ Fonte: <https://www.sec.gov/Article/whatwedo.html#intro>

empresas identificadas pela SEC como manipuladoras (8.930 empresas, 27.231 observações empresa-ano), no período compreendido entre 1980 e 2015.

Com base nas estimativas dos *accruals* discricionários realizadas no capítulo anterior, desenvolvi indicadores para testar a capacidade do modelo face às empresas identificadas pelo SEC como manipuladoras. Assim, esta entidade assume que as empresas são manipuladoras quando apresentam: fraude financeira; violação de princípios contabilísticos; erros na aplicação de princípios contabilísticos; e efeitos positivos/negativos de alterações nas demonstrações financeiras devido a erros nas políticas. Quando a base de dados do modelo de Jones (1991) é confrontada com a listagem do SEC obtem-se 11.882 observações empresa-ano.

Para cada indicador que desenvolvi, identifiquei com o valor 1 as observações empresa-ano que o modelo detetou manipulação, de acordo com esse indicador, e com o valor 0, as que este não detetou. Desta forma, retirei uma percentagem de manipulação para cada indicador.¹²

Posteriormente, utilizei o **valor 1** como um indicador de **manipulação**, quando o SEC identifica manipulação nas observações empresa-ano e o indicador que estimei também; e o **valor 0** como **erro tipo II**, correspondente a combinações empresa-ano identificadas pelo SEC como manipuladas e em que o indicador proposto identifica como não manipuladas.

¹² No confronto da listagem do SEC com os indicadores que estimei, rejeitei as observações que não tinham informação no CIK (*central index key*), obtendo assim uma amostra de 11.882 observações no período compreendido entre 1986 e 2014.

CIK: esta designação diz respeito à classificação americana de setor de indústria, tal como o CAE (classificação portuguesa de atividades económicas), para o caso português.

4.2 Indicadores de manipulação de resultados e confronto com o SEC

Como critério para identificar manipulação no meu modelo, utilizei o parâmetro do desvio padrão, que demonstra a dispersão dos valores em torno do zero. Optei por utilizar o desvio padrão em três indicadores com abordagens distintas.

A análise do primeiro indicador (doravante designado como “IND1”) é efetuada através dos *accruals* discricionários agregados, onde considere todas as empresas-ano de todos os setores em análise. Este assume como parâmetro de estimativa de manipulação todos os valores superiores a 0,340 (valor do desvio padrão dos AD enunciados na tabela 8) e valores inferiores a -0,340. Assim, o modelo vai identificar como manipulação todos os AD que assumem valores superiores a 0,340 e inferiores a -0,340. Considero valores não manipulados todos aqueles AD que pertencem ao intervalo entre -0,340 e 0,340, inclusivé.

O resultado do confronto deste indicador com as 11.882 observações empresa-ano identificadas pelo SEC é ilustrado na tabela seguinte (11):

	SEC	
	N.º observações	%
Manipulação	1.836	15%
Erro tipo II	10.046	85%
Total	11.882	100%

Tabela 11 - Indicador 1

De acordo com a tabela anterior, o indicador 1 foi capaz de identificar 15% de manipulação de resultados identificados pelo SEC, incorrendo em 85% das vezes em erro tipo II. Esta última percentagem diz respeito às 10.046 observações empresa-ano que foram detectadas pelo SEC como manipuladas e o IND1 não foi capaz de as identificar.

A escolha do segundo indicador (IND2) segue o alinhamento do capítulo anterior, estando apresentada e analisada por setor de indústria. Para tal, recolhi no modelo o desvio padrão de cada setor de indústria após a estimação da regressão.

Desvio padrão por setor de indústria (%)		
Setor	Desvio padrão	Manipulação
Agricultura	0,303	> 0,303 e <-0,303
Mineração	0,337	> 0,337 e <-0,337
Construção	0,288	> 0,288 e <-0,288
Manufaturação	0,348	> 0,348 e <-0,348
Serviços	0,289	> 0,289 e <-0,289
Comércio grossista	0,303	> 0,303 e <-0,303
Comércio retalhista	0,279	> 0,279 e <-0,279
Outros serviços	0,382	> 0,382 e <-0,382

Tabela 12-Desvio padrão por setor de indústria (em %)

Por exemplo, o setor da agricultura e o comércio grossista apresentam o mesmo valor de desvio padrão (0,303). Na análise destes setores, considero que os valores superiores a 0,303 e inferiores a -0,303 indicam a existência de manipulação. O racional explicado anteriormente é aplicável a todos os setores, variando apenas o desvio padrão. Os valores encontrados para manipulação e erro tipo II encontram-se no Anexo A.

Em termos gerais, o indicador 2 assume o comportamento apresentado na tabela seguinte:

	SEC	
	N.º observações	%
Manipulação	1.828	15%
Erro tipo II	10.054	85%
Total	11.882	100%

Tabela 13 - Indicador 2

De acordo com a tabela 12, o indicador 2 foi capaz de identificar 15% de manipulação de resultados identificados pelo SEC, incorrendo em 85% das vezes

em erro tipo II. Esta última percentagem diz respeito às 10.054 observações empresa-ano que foram detectadas pelo SEC como manipuladas e o IND2 não foi capaz de as identificar.

O indicador 3 (IND3) vai analisar os *accruals* discricionários em função do desvio padrão-ano.

Desvio padrão por observação-ano (%)		
Ano	Desvio padrão	Manipulação
1985	0,359	> 0,359 e < -0,359
1986	0,385	> 0,385 e < -0,385
1987	0,377	> 0,377 e < -0,377
1988	0,334	> 0,334 e < -0,334
1989	0,305	> 0,305 e < -0,305
1990	0,296	> 0,296 e < -0,296
1991	0,312	> 0,312 e < -0,312
1992	0,340	> 0,340 e < -0,340
1993	0,340	> 0,340 e < -0,340
1994	0,319	> 0,319 e < -0,319
1995	0,332	> 0,332 e < -0,332
1996	0,382	> 0,382 e < -0,382
1997	0,378	> 0,378 e < -0,378
1998	0,354	> 0,354 e < -0,354
1999	0,401	> 0,401 e < -0,401
2000	0,401	> 0,401 e < -0,401
2001	0,326	> 0,326 e < -0,326
2002	0,303	> 0,303 e < -0,303
2003	0,331	> 0,331 e < -0,331
2004	0,355	> 0,355 e < -0,355
2005	0,333	> 0,333 e < -0,333
2006	0,336	> 0,336 e < -0,336
2007	0,338	> 0,338 e < -0,338
2008	0,295	> 0,295 e < -0,295
2009	0,290	> 0,290 e < -0,290
2010	0,306	> 0,306 e < -0,306
2011	0,292	> 0,292 e < -0,292
2012	0,304	> 0,304 e < -0,304
2013	0,330	> 0,330 e < -0,330
2014	0,356	> 0,356 e < -0,356
2015	0,307	> 0,307 e < -0,307

Tabela 14- Desvio padrão por observação-ano (em %)

O desvio padrão foi calculado para cada ano, tal como se pode verificar na tabela 14.

Para o ano de 1985, por exemplo, o indicador vai identificar como manipulação os valores superiores a 0,359 e inferiores a -0,359. Este racional de aplicação do IND3 é extensível a todos os anos. Verifiquei que o valor máximo atingido pelo desvio padrão é de 0,401 nos anos 1999 e 2000. Por outro lado, o mínimo atingido

Em termos gerais, o indicador 3 assume o comportamento apresentado na tabela seguinte:

	SEC	
	N.º observações	%
Manipulação	1.907	16%
Erro tipo II	9.975	84%
Total	11.882	100%

Tabela 15 - Indicador 3

De acordo com a tabela anterior, o indicador 3 foi capaz de identificar 16% de manipulação de resultados identificados pelo SEC, incorrendo 84% das vezes em erro tipo II. Esta última percentagem diz respeito às 9.975 observações empresa-ano que foram detectadas pelo SEC como manipuladas e o indicador não foi capaz de as identificar.

Este indicador destaca-se dos demais por um ponto percentual na capacidade de identificar manipulação de resultados face ao SEC. Ainda assim, denotei que o comportamento dos indicadores 1 e 2 é idêntico, não apresentado variação percentual. Deste modo, posso concluir que a especificidade do indicador “favorece” a identificação de casos de manipulação.

4.3 Confronto dos indicadores com o SEC por empresa

A análise efectuada acima é global. No entanto, para um regulador (SEC) é importante um detalhe ao nível da empresa. Para exemplificar uma possível aplicação destes indicadores pelo regulador, selecionei, aleatoriamente, duas empresas para avaliar o comportamento dos AD na aplicação do modelo de Jones, comparando-os com a identificação de manipulação do SEC. A primeira empresa (cik 1923) pertence ao setor de outros serviços e tem como designação “Servidyne Inc”. A segunda empresa (cik 6955) pertence ao setor da manufatura e tem como designação “Actuante Corp”.

No gráfico, a linha de cor azul representa os resíduos estimados pelo modelo num determinado período de tempo. Assinalei com um círculo os períodos que o SEC identificou como tendo sido manipulados.

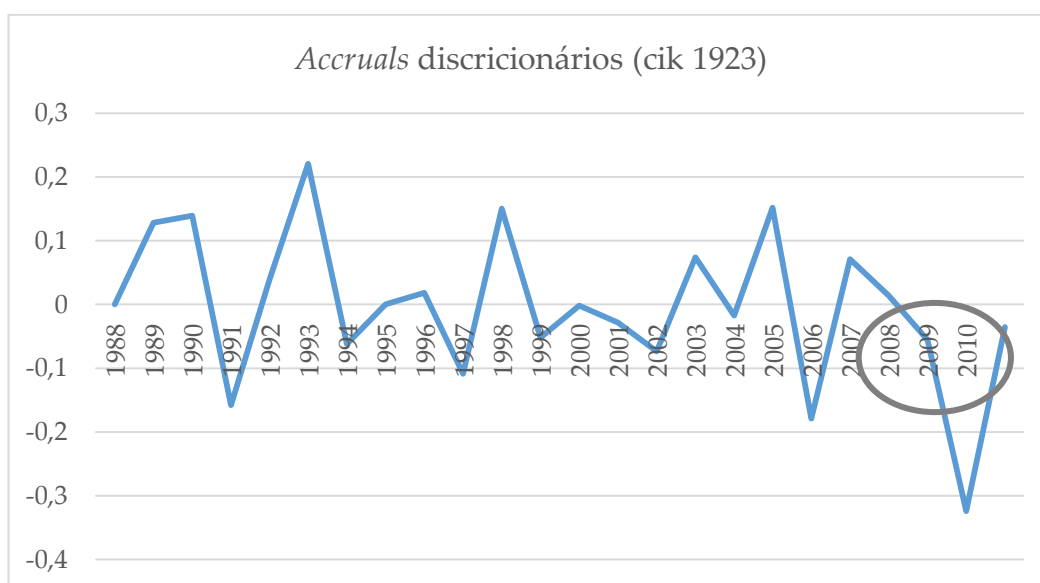


Gráfico 1- *Accruals* discricionários (cik 1923)

Destaco o período compreendido entre 2008 e 2010 pois, são os anos em que o SEC identificou manipulação de resultados. Segundo a listagem, esta manipulação

é de dois tipos distintos: violação de princípios contabilísticos e erro na aplicação destes mesmos princípios.

Na confrontação do indicador 1 com o SEC (desvio padrão igual a 0,340), verifiquei que nenhuma das observações indica existência de manipulação uma vez que, não existem valores de AD superiores a 0,340 nem inferiores a -0,340. O estudo do indicador 2 recai na relação dos AD com o desvio padrão de cada sector. No confronto deste indicador com o SEC (desvio padrão igual a 0,382), verifiquei que nenhuma das observações indica existência de manipulação uma vez que, não existem valores de AD superiores a 0,382 nem inferiores a -0,382. No confronto do indicador 3 com o SEC (desvio padrão por ano), obtive uma correspondência de manipulação para o ano 2009 (desvio padrão igual a 0,290).

A segunda empresa seleccionada pertence ao sector da manufacturação, o qual apresenta valores de AD para o período compreendido entre 1989 e 2014, como se pode verificar no gráfico seguinte:

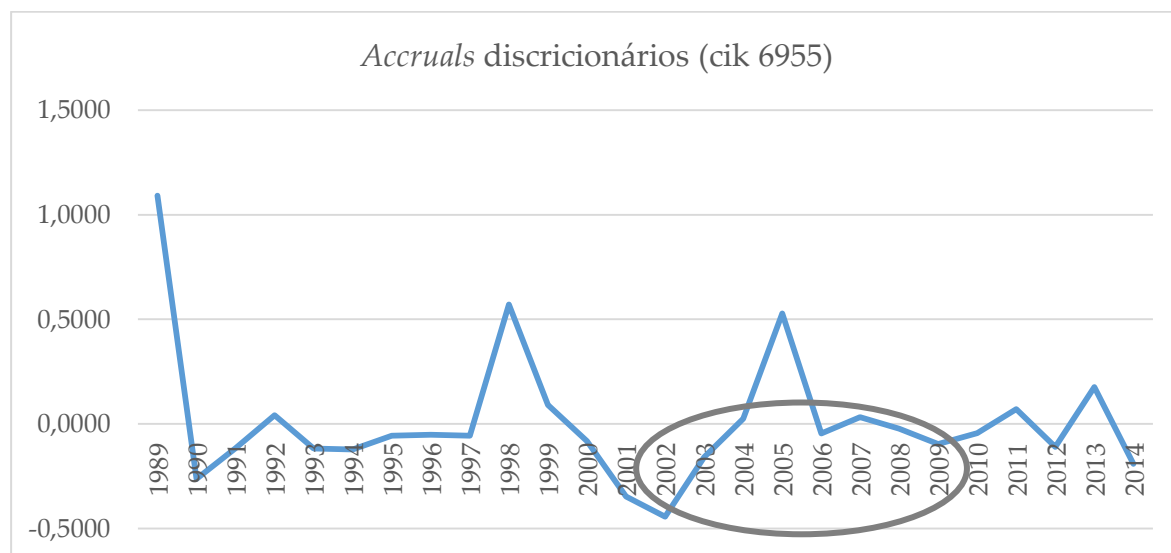


Gráfico 2- Accruals discricionários (cik 6955)

Os anos assinalados, pelo círculo a cinzento, dizem respeito ao período que o SEC (2002 a 2009) identificou como tendo sido manipulado. O tipo de

manipulação identificada foi de dois tipos distintos: violação de princípios contabilísticos e erro na aplicação destes mesmos princípios.

Decorrente do confronto do primeiro indicador (desvio padrão igual a 0,340), verifiquei que os anos 2001, 2002 e 2005 foram identificados como manipulados, tendo os restantes anos incorridos em erro tipo II. No confronto do indicador 2 com o SEC e, sabendo que a empresa pertence ao sector da manufacturação, o desvio padrão de referência utilizado é de 0,348. Este indicador considera que valores superiores a 0,348 e inferiores a -0,348 são indicativos da existência de manipulação. Dentro deste critério, encontrei dois anos coincidentes (2002 e 2005) com o SEC. O indicador 3 utiliza o desvio padrão por ano e deteta, igualmente, os anos 2002 e 2005.

5. Conclusão

Embora se tenham desenvolvido inúmeros modelos de identificação de manipulação de resultados, é importante destacar que o modelo de Jones (1991) é considerado como central na investigação empírica de manipulação de resultados baseada em *accruals* (Jara e López, 2011). Cunha (2013) reforça a ideia de que os outros “não apresentavam a capacidade de generalização permitida pelo Modelo de Jones (1991)”.

Para estimar os *accruals* discricionários, utilizei uma amostra de 150.425 observações empresa-ano, retiradas da base de dados americana *Compustat*, no período compreendido entre 1985 e 2015. Assim, concluí que se estimam que tenham aumentado artificialmente o resultado cerca de 60.561 observações, devido ao sinal positivo apresentado pelos *accruals* discricionários.

Numa fase posterior, decidi estimar três indicadores como medida possível de deteção de manipulação de resultados. A aplicação destes indicadores à amostra tem como objetivo efetuar uma correspondência das observações empresa-ano tidas como manipuladas pela listagem do SEC. Assim, a amostra final totaliza 11.882 observações empresa-ano no período compreendido entre 1986 e 2014.

Após a análise comparativa, verifiquei que os indicadores eram propensos a erros de tipo II. Não obstante, considero importante destacar o comportamento do indicador 3 nesta estimação. Este foi capaz de detetar 16% dos casos de manipulação de resultados identificados pelo SEC, através da relação do desvio padrão dos *accruals* discricionários por ano. Por sua vez, a análise por sector de indústria (indicador 2) identificou 15% de existência de manipulação face ao SEC, incorrendo em 85% das vezes em erro tipo II.

A aplicação do primeiro indicador tem como ponto de partida o desvio padrão dos *accruals* discricionários globais, o qual constitui uma análise de âmbito geral. De acordo com os resultados, o indicador foi capaz de identificar 15% de

manipulação de resultados, incorrendo em 85% das vezes em erro tipo II. Após a aplicação do indicador 1 e do resultado obtido, seria expectável que as percentagens de detecção resultantes dos indicadores 2 e 3 não oscilassem de forma significativa. Ainda assim, denotei que o comportamento dos indicadores 1 e 2 é idêntico, não apresentado variação percentual. Destaca-se apenas o indicador 3 por ser capaz de identificar 16% dos casos de manipulação, o que constitui um incremento de 1 ponto percentual. Importa referir que a especificidade do cálculo do indicador traduz-se numa menor propensão de ocorrência de erro tipo II, ou seja, maior será a percentagem de identificação de manipulação face ao SEC.

De forma a pormenorizar a análise anteriormente efectuada, selecionei, aleatoriamente, duas empresas para avaliar o comportamento dos *accruals* discricionários. Testei os três indicadores e comparei-os com a identificação de manipulação do SEC. Na primeira empresa seleccionada só o indicador 3 foi capaz de detetar manipulação para o ano de 2009. É importante referir o comportamento da segunda empresa seleccionada pois, os três indicadores conseguiram identificar manipulação face ao SEC.

De acordo com os resultados obtidos, a estimação do modelo de Jones (1991) demonstra existência de manipulação quando comparada com a listagem do SEC. Apesar destas conclusões, saliento o facto da amostra utilizada apresentar um número de observações por indústria-ano bastante díspar, o que provoca a grande oscilação apresentada nos anexos A e tabela 12.

Numa investigação futura, penso que será interessante acrescentar a esta temática um estudo mais aprofundado acerca do comportamento das variáveis explicativas nas empresas de acordo com a sua dimensão (pequenas e médias empresas e grandes empresas). Deste modo, será possível colmatar possíveis consequências negativas provenientes da uniformização das variáveis.

6. Bibliografia

Audit Analytics (2015). Base de dados do SEC com a listagem de empresas manipuladas, disponível em <http://www.auditanalytics.com/> (2017/11/08; 09h00);

Beasley, M. (1996). "An Empirical Analysis of the Relation Between Board of Director Compensation and Financial Statement Fraud." *The Accounting Review* 71 (3), pp. 443-465;

Beneish, M. (1999). "Incentives and Penalties Related to Earnings Overstatements that Violate GAAP." *The Accounting Review* 74 (4), pp. 425-457;

Brigham, E.F., Houston, J.F. (2003) *Fundamentals of Financial Management*;

Burgstahler, David, and Ilia Dichev (1997). "Earnings management to avoid earnings decreases and losses." *Journal of accounting and economics* 24.1 pp. 99- 126;

Chen, Y., Chen, C. and Huang, S. (2010). "An appraisal of financially distressed companies" *Earnings management: Evidence from listed companies in China, Pacific Accounting Review*;

CRSP/Compustat (2015). Base de dados americana, disponível em <http://www.crsp.com/products/research-products/crspcompustat-merged-database> (2017/11/21; 16H 30M);

CRSP/Compustat (2015). Base de dados americana, disponível em <http://www.crsp.com/products/documentation/annual-data-industrial> (2017/11/21; 17H 00M);

Cunha, M. R. (2013). “Métodos empíricos para detetar práticas de manipulação de resultados”, *Revisores e Auditores Outubro-Dezembro*. pp 15-23;

DeAngelo, L. (1986). “Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes; A Study of Management Buyouts of Public Stockholders” *The Accounting Review*, pp. 400-420;

Dechow, P. M., Sloan, R. G., e Sweeney, A. P. (1995). Detecting Earnings Management. *Accounting Review*, 70(2): pp. 193-225;

Dechow, P., R. Sloan e A. Sweeney. (1996). “Causes and Consequences of Earnings Manipulations: An Analysis of Firms Subject to Enforcement Actions by the SEC.” *Contemporary Accounting Research* 13 (1), pp. 1-36;

Dechow, P. M., e Dichev, I. D. (2002). The Quality of accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors. *Accounting Review*, 77(4): pp. 35;

Dechow, Paricia, Weili, Ge and Catherine Schrand (2010). “Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences”, *Journal of Accounting Economics*, 50.2, pp. 344-401;

DeGeorge, Francois, Jayendu Patel, and Richard Zeckhauser. (1999). “Earnings management to exceed thresholds”. *The Journal of Business* 72.1, pp. 1-33;

Eilifsen, A., K. Knivsfla e F. Sættem. (1999). Earnings manipulation: cost of capital versus tax. *The European Accounting Review*, Vol. 8, no. 3, pp. 481 – 491;

Francis, J., R. LaFond, P. M. Olsson e K. Schipper (2004). “Costs of Equity and Earnings Attributes” *The Accounting Review* 79 (4), pp. 967-1010;

FREEMAN, R. E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Boston: Pitman;

Healy, Paul M. (1985). "The effect of bonus schemes on accounting decisions". *Journal of Accounting and Economics* 1 (3), pp. 76-111;

Healy, P. e Whalen, J. (1999). "A review of Earnings Management Literature and its Implications for Standard Setting", *Accounting Horizons*, 13, pp. 365-383;

Jain, P. K. e Rezaee, Z. (2006). "*The Sarbanes-Oxley Act of 2002 and capital market behaviour: Early evidence*", *Contemporary Accounting Research*, vol. 23, n.º3, pp. 629-654;

Jara, M., & Lopez Iturriaga, F. (2011). Earnings Management and contests for control: An analysis of european family firms. *Journal of Centrum Cathedra*, 4(1), pp: 100-120;

Jones, J. (1991). "Earnings management during import relief investigations". *Journal of Accounting Research* 29 (2), pp. 193-228;

Marquardt e Wiedman (2004), "How are earnings managed? An examination of specific accruals", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 21, n.º2, pp.461-91;

Marques, M. e Rodrigues, L. (2009). "A problemática do "Earnings Management" e suas Implicações", *Jornal de Contabilidade da APOTEC*, pp. 325-339;

McNichols, M., e G. P. Wilson (1988). "Evidence of Earnings Management from the Provision for Bad Debts", *Journal of Accounting Research*, Vol. 26, Supplement 1988, pp. 1-31;

McNichols, Maureen F. (2002). "Discussion of the quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors." *The accounting review* 77.s: pp. 61- 69;

Moreira, J. (2005). *A Investigação Positivista em Contabilidade: Factos Marcantes nas Últimas Quatro Décadas, Working Paper*, Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Março;

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

Mulford, C. H. e E. E. Comiskey (2002). *The Financial Numbers Game*, John Wiley & Sons, Inc;

Nelson, M. W., Elliott, J. A. and Tarpley, R. L. (2002). "Evidence from Auditors about Managers and Auditors Earnings Management Decisions", *The Accounting Review*;

OSMA, Beatriz G., Belén G. Noguier e Ana G. Clemente (2005). La investigación sobre Earnings Management. Spanish. *Journal of Finance and Accounting*, Vol. 34, no. 127, p.1001-1033;

Peasnell, K V., Pope, P. F. & Young, S. E. (2001). "The characteristics of firms subject to adverse rulings by the financial reporting review panel", *Accounting and Business Research* 31 (4), pp. 291-311;

Penman, S. H. (2008). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. Third Edition ed., McGraw-Hill. New Delhi;

Penman, S. H. (2012). "Financial Statement Analysis and Security Valuation", Irwin Professional Pub;

Petroni, Kathy R. (1992). Optimistic reporting in the property-casualty insurance industry, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 15, no 4, pp. 485-508;

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

Schipper, Katherine (1989). "Commentary on Earnings Management", *Accounting Horizons*, (December), pp. 91-102;

Schipper, K. (1989). "Commentary: Earnings Management", *Accounting Horizons*, december, pp. 91-102;

Scholes, M., G. P. Wilson, & M. Wolfson (1990). Tax planning, regulatory capital planning, and financial reporting strategy for commercial banks, *Review of Financial Studies*, vol. 3, pp. 625-650;

Soares, N. (2003). *Evidence on Earnings Management of Portuguese M&A target firms*. Dissertação do Mestrado de Ciências Empresariais. Faculdade de Economia do Porto;

Sweeney, A. (1994). "Debt Covenant Violations and Managers' Accounting Responses." *Journal of Accounting and Economics* 17, pp.281-308;

Teoh, S., Welch, I. e Wong, T. (1998). "Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings", *Journal of Financial Economics*, 50, pp. 63-99;

U.S. Securities and Exchange Commission (2015). Lista de códigos de setores indústria, disponível em <https://www.sec.gov/info/edgar/siccodes.htm> (2017/10/31; 10H 00M);

Anexo

Anexo A

Setor	Indicador 2			
	SEC			
	Manipulação		Erro tipo II	
	N.º observações	%	N.º observações	%
Agricultura	1	3%	30	97%
Mineração	137	19%	594	81%
Construção	17	17%	82	83%
Manufaturação	805	15%	4.393	85%
Serviços	202	15%	1.140	85%
Comércio grossista	60	14%	366	86%
Comércio retalhista	159	12%	1.133	88%
Outros serviços	447	16%	2.316	84%

Após o cruzamento do IND2 com a listagem do SEC, verifiquei que este foi capaz de identificar existência de manipulação por setor de atividade, tendo variado entre 3% e 19% no confronto com a listagem do SEC. Importa realçar o setor da agricultura onde o IND2 só deteta 3% de existência de manipulação identificada pelo SEC e incorre em 97% das vezes em erro tipo II. No seguimento desta análise, destaca-se o sector da mineração por apresentar a maior taxa (19%) de identificação de manipulação, sendo que incorre em 81% das vezes em erro tipo II.

Anexo B

Ano	Indicador 3			
	Manipulação		Erro tipo II	
	N.º observações	%	N.º observações	%
1985	-	-	-	-
1986	0	0%	1	100%
1987	0	0%	1	100%
1988	0	0%	1	100%
1989	0	0%	1	100%
1990	1	33%	2	67%
1991	1	25%	3	75%
1992	0	0%	5	100%
1993	1	11%	8	89%
1994	1	8%	11	92%
1995	9	22%	32	78%
1996	6	7%	80	93%
1997	24	14%	143	86%
1998	55	19%	242	81%
1999	71	14%	450	86%
2000	132	17%	629	83%
2001	151	16%	786	84%
2002	169	15%	935	85%
2003	171	15%	985	85%
2004	182	15%	1040	85%
2005	165	17%	807	83%
2006	141	19%	620	81%
2007	105	17%	516	83%
2008	118	21%	436	79%
2009	95	17%	448	83%
2010	92	17%	448	83%
2011	69	13%	482	87%
2012	87	16%	456	84%
2013	49	13%	325	87%
2014	12	13%	82	87%
2015	-	-	-	-

Através da comparação do indicador 3 com a listagem do SEC, efectuei um registo com o número de observações empresa-ano e os que incorreram em erro

tipo II. Constatei que não existem observações empresa-ano para os anos de 1985 e 2015. Assim sendo, não são apresentados valores para os anos referidos.

É importante salientar os anos de 1986, 1987, 1988, 1989 e 1992 uma vez que, o indicador não foi capaz de identificar manipulação de resultados identificado pelo SEC (incorreram a 100% em erro tipo II). No ano de 1990, o indicador foi capaz de identificar 33% da manipulação de resultados identificados pelo SEC, incorrendo em 67% das vezes em erro tipo II. Contudo, o ano de 1990 foi o mais preponderante na identificação de casos de manipulação. Do mesmo modo, nos anos de 1991 e 1995 foi possível identificar manipulação em 25% e 22%, respectivamente. Os restantes anos considerados como “manipulação” variam entre 7% e 19%. De acordo com os resultados do indicador, verifiquei que este incorreu em erro tipo II entre 67% e 100% das vezes. Esta discrepância de valores pode justificar-se pelo fato do SEC apresentar uma listagem de empresas manipuladas em contexto real e o modelo de Jones (1991) trabalhar com valores estimados.