



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# A qualidade de informação e a tangibilidade de ativos

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

por

Sara Maria Garcez Costa

sob orientação de  
Professor Doutor Paulo Alexandre Pimenta Alves  
Professor Doutor Manuel Ricardo Fontes da Cunha

Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Economia e Gestão  
Março de 2017



# Agradecimentos

Aos meus orientadores Prof. Doutor Paulo Alves e Prof. Doutor Ricardo Cunha pela disponibilidade e apoio.

Ao Prof. Doutor Ricardo Ribeiro pela sua ajuda em todos os momentos.

À minha família pela confiança depositada.

Aos meus amigos e colegas da PwC por toda a compreensão, formatação e músicas inspiradoras.

Ao Jorge por estar sempre presente.

Obrigada.



# Resumo

O objetivo deste trabalho final de mestrado é o de estudar a qualidade de informação financeira e a sua relação com a tangibilidade do ativo das empresas portuguesas. Relacionou-se a qualidade de informação e a manipulação de resultados e os seus incentivos no contexto do estudo, bem como formas para a sua deteção com o objetivo de selecionar a metodologia a utilizar.

Desta forma foi utilizada a metodologia de McNichols (2002), estimando-se inicialmente três regressões: modelo de Dichow e Dichev (2002), modelo de Jones (1991) adaptado e um modelo com todas as variáveis explicativas destes dois. Os dados da amostra final em painel são dos anos 2012 e 2013 num total de 159.585 observações-ano para empresas portuguesas. Procedeu-se depois à estimação deste último modelo, dividindo-se a amostra em quatro, de acordo com os quartis da variável tangibilidade de forma a aferir-se quanto à sua relação com a qualidade de informação financeira. Utilizou-se como medida de qualidade o desvio padrão dos erros aleatórios por empresa (em valores absolutos e relativos).

Os resultados obtidos não estão de acordo com o esperado, ou seja, a tangibilidade do ativo das empresas não tem influência significativa por si só, na qualidade de informação prestada pelas empresas.

Palavras-chave: qualidade de informação; accruals; tangibilidade de ativos



# Abstract

The main objective of this MSc dissertation is to study the information quality and its relation with the Portuguese companies' tangibility of assets. We linked the quality of information and earnings management and its incentives in the study context, as well as methods to detect earnings management to choose which methodology were best to use.

We use the McNichols' study (2002) with three regressions: Dechow and Dichev model (2002), Jones' Model (1991) adjusted, and a new model with all the explanatory variables of the previous two regressions (combined model). In order to understand the relation between the quality of information and tangibility, we divided the combined model in four by the tangibility's quartiles. These are implemented using a database in panel data of 159.585 year-observations for 2012 and 2013 for Portuguese companies. We use the standard deviation of the error term to see if there is a big difference in the quality of information due to tangibility of assets divided in four groups.

The results found are not the expected. The tangibility of assets can not by itself indicate lack of quality of information and earnings management practises.

Keywords: quality of information, accruals, tangibility of assets



# Índice

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	v
Abstract .....	vii
Índice de Figuras.....	xii
Índice de Tabelas.....	xiv
1. Introdução .....	16
2. A tangibilidade.....	19
3. Revisão de literatura.....	20
3.1. Motivações e incentivos para a manipulação de resultados .....	21
3.1.1. A abordagem de Healy e Whalen e a importância dos incentivos contratuais (Healy & Wahlen, 1999) .....	22
3.1.2 Incentivos fiscais e a sua relação com a tangibilidade de ativos .....	25
3.2. Estratégias para a manipulação de resultados .....	26
3.3. Métodos empíricos de deteção de práticas de manipulação de resultados .	27
3.3.1.Utilização de rácios .....	27
3.3.2. Métodos baseados em observação e análise da distribuição de resultados relatados .....	28
3.3.3. Métodos baseados em <i>accruals</i> .....	29
4. A descrição dos dados a utilizar .....	37
4.1. Definição de rubricas a utilizar no estudo empírico.....	37
4.2. Construção da amostra .....	38
4.3. Estatística descritiva preliminar .....	40
5. Modelos do estudo empírico.....	42
5.1. Modelos utilizados .....	42
5.2. Resultados da estimação e análise preliminar .....	44
6. O modelo combinado e a tangibilidade.....	47
6.1. O comportamento das empresas portuguesas da amostra .....	47
6.2. A construção do modelo a utilizar .....	48
6.3. Resultados.....	50
Bibliografia.....	56





# Índice de Figuras

Figura 1 Histograma da distribuição da tangibilidade das empresas..... **Error!**  
**Bookmark not defined.**



# Índice de Tabelas

Tabela 1 Construção da amostra .....	39
Tabela 2 Dados estatísticos das variáveis base .....	41
Tabela 3 Dados estatísticos das variáveis utilizadas nos modelos .....	43
Tabela 4 Resultados dos modelos 1, 2 e 3 enunciados anteriormente .....	45
Tabela 5 Dados estatísticos da variável tangibilidade .....	48
Tabela 6 Divisão do nível de tangibilidade do ativo por grupos.....	49
Tabela 7 Resultados da estimação do modelo por classes .....	49
Tabela 8 Medida de qualidade de informação.....	51
Tabela 9 Coeficiente de variação do desvio padrão dos erros aleatórios face à média do desvio padrão dos erros aleatorios .....	52



# 1. Introdução

O presente Trabalho Final de Mestrado (TFM) tem como objetivo testar a qualidade da informação financeira e a sua relação com a tangibilidade dos ativos das empresas portuguesas da amostra.

A tangibilidade dos ativos das empresas portuguesas, está, muitas vezes, relacionada com a prática de manipulação de resultados. Esta relação pode existir quer através das depreciações geradas pelos ativos fixos tangíveis das empresas, quer pelas garantias que muitas vezes estão associadas a diversos contratos praticados pelas empresas, nomeadamente os de financiamento.

Ao analisarmos a qualidade da informação face à maior ou menor tangibilidade dos ativos das empresas, procuramos aferir se existe ou não maiores ou menores indícios de manipulação de resultados em empresas com maior ou menor proporção de ativos fixos tangíveis no total do seu ativo total.

Procuramos inicialmente explicar o que se entende por tangibilidade dos ativos e fazer alguma referência a trabalhos anteriores que incluíam esse tema (Capítulo 2).

Na revisão de literatura (Capítulo 3) procuramos, inicialmente, incluir uma parte relativa à qualidade de informação em que discutimos o que será informação financeira de qualidade. Após esse momento discutimos quais as motivações e incentivos que levam os intervenientes na produção de informação financeira a adulterar a informação prestada. Tentamos focar esta parte nos incentivos que se adequavam ao tema da tangibilidade dos ativos mas também à realidade portuguesa como os incentivos contratuais e os incentivos fiscais que relacionei com as estimativas. Referi ainda brevemente algumas estratégias de

manipulação de resultados. Procurei ainda perceber os vários métodos empíricos utilizados para detetar a manipulação de resultados e assim perceber se a informação tem maior ou menor qualidade. Apesar das limitações que todos os métodos apresentam, dos diversos métodos escolhemos um método baseado em *accruals*. e a metodologia seguida por McNichols (2002).

Os dados que utilizamos na construção da nossa amostra, apresentados no Capítulo 4, foram obtidos da base de 1 ano-empresa, entre os anos 2008 e 2014. Estes dados foram tratados de forma a excluir empresas com regime jurídico diferente de Pessoa Coletiva e empresas de serviços financeiros, seguradoras e fundos de pensões. Além disso foram tidas em conta as rubricas que seriam utilizadas nos modelos estimados e tratados os dados a si relativos.

No Capítulo 5, apresentei a metodologia escolhida, a de McNichols (2002) que, além de utilizar os contributos do Modelo de Jones (1991) e do Modelo de Dechow e Dichev (2002), apresenta uma regressão que contém as variáveis dos dois modelos, sendo que uma delas é a tangibilidade do ativo, o que nos permitiu dividir a nossa amostra. Assim, foi entendido que esta abordagem é bastante completa pois não se resume a escolher apenas um modelo baseado em *accruals*.

É feita uma adaptação da regressão mais completa que inclui as variáveis explicativas do Modelo de Jones (1991) e do Modelo de Dechow e Dichev (2002), separando a amostra através dos quartis da variável tangibilidade de ativos (Capítulo 6). O objetivo é o de perceber quais os grupos de empresas com maior ou menor qualidade de informação e assim aferir sobre se a tangibilidade de ativos tem mais ou menos efeito nos indícios de manipulação de resultados.

De forma a concluirmos qual o impacto da tangibilidade dos ativos na qualidade de informação, obteve-se, após a estimação da regressão, a estimativa do desvio padrão dos erros aleatórios. A qualidade de informação financeira é medida pelo desvio padrão dos erros aleatórios e à medida que este aumenta, menor é a qualidade de informação. De acordo com os resultados obtidos, não é

possível aferir que as empresas com maiores níveis de tangibilidade, apresentem menor qualidade de informação e assim indícios da existência de manipulação, por si só.

## 2. A tangibilidade

A literatura existente apresenta várias referências e implicações da tangibilidade de ativos relacionadas com os mais variados fatores como por exemplo o desempenho persistente das empresas (Melo Carvalho, Kazuo Kayo, & Leiva Martin, 2010), a sua relação com o desenvolvimento financeiro e exportações (Hur, Raj, & Riyanto, 2006) e até mesmo a implicação no investimento (Jackson, Xiaotao, & Cecchini, 2009).

Escolheu-se fazer inicialmente a apresentação do que seria interpretada como tangibilidade neste trabalho. Tangibilidade, em vários dicionários descrita como “*a qualidade ou caráter de ser tangível*”, está intimamente relacionada com o ativo de uma empresa e, assim, com uma característica da empresa. Se uma empresa apresenta uma elevada tangibilidade, isso significa que tem no seu ativo total um grande número de ativos fixos tangíveis.

Assim sendo, e em forma de rácio:

$$\text{Tangibilidade de uma empresa} = \frac{\text{Total do Ativo Fixo Tangível}}{\text{Ativo Total}}$$

Este rácio será tanto mais próximo de 1, quanto mais ativos fixos tangíveis a empresa analisada apresentar. Nos próximos capítulos irão ser apresentadas as relações entre esta característica das empresas, a qualidade de informação financeira prestada e os incentivos para a manipulação acentes nesta medida ou na sua composição.

### 3. Revisão de literatura

A qualidade de informação é um tema cada vez mais importante na literatura financeira e contabilística, tendo sido bastante discutido nos últimos anos. Num mercado global e cada vez mais competitivo, as empresas têm a necessidade de fornecer informação relevante aos agentes económicos (Cunha, 2013), comumente chamados de *stakeholders* na literatura em inglês.

A informação financeira é utilizada por vários intervenientes no mercado financeiro que tomam decisões baseada nela, mas esta informação deve seguir várias regras e normas para ter qualidade. De acordo com a estrutura conceptual do Sistema de Normalização Contabilístico português, “o objetivo das demonstrações financeiras é o de proporcionar informação acerca da posição financeira, do desempenho e das alterações na posição financeira de uma entidade que seja útil a um vasto leque de utentes na tomada de decisões económicas” (Rodrigues, 2014).

Também nas normas de contabilidade internacional publicadas e revistas pelo IASB (*International Accounting Standards Board*), encontra-se referência de como deve ser a informação financeira divulgada, inumerando as seguintes características qualitativas: compreensibilidade, relevância, fiabilidade e comparabilidade. (IASB, 1989)

Convém referir desde já duas situações que contribuem para que a informação financeira, não seja, por vezes, um espelho do que se passa realmente na empresa. A primeira trata-se da influência dos órgãos de gestão na informação que é produzida e a segunda é relativa aos próprios princípios contabilísticos em si.

A noção de qualidade de informação produzida pelos órgãos de gestão na contabilidade tem obrigatoriamente em conta os princípios contabilísticos em

vigor e tem de apresentar *“uma imagem verdadeira e apropriada (...) apresentando apropriadamente a posição financeira, o desempenho e as alterações na posição financeira de uma entidade”* (Rodrigues, 2014). A relevância do tema prende-se com a utilização de que a informação vai ser alvo pelos vários intervenientes no mercado que irão considerá-la com qualidade e tomar decisões baseadas nessa mesma informação (Cunha, 2013). A discricionariedade é um ponto de partida. Presente nos princípios de contabilidade utilizados é, muitas vezes, utilizada não com o foco na qualidade e representação da realidade económica tal como ela é, mas sim como instrumento de alteração da perceção que os diferentes utilizadores da informação podem ter, podendo até influenciar a decisões não corretas.

Ainda assim, é possível distinguir a utilização em benefício da discricionariedade permitida pelos princípios contabilísticos da contabilidade agressiva de relato contabilístico agressivo.

### 3.1. Motivações e incentivos para a manipulação de resultados

Vários autores já se debruçaram sobre a temática do que motiva, de facto, os agentes económicos responsáveis por produzir a informação financeira a tomarem este tipo de atitudes. É importante fazer uma breve referência aos princípios de teoria de agência destacando os trabalhos de Eisenhardt (1988) que se refere à utilização da compensação salarial baseada no desempenho na performance dos trabalhadores e de Lunardi (2008) relativamente às Tecnologias de Informação. O que podemos retirar destes trabalhos e de outros que incluem os princípios da teoria de agência e também da evidência empírica é a existência de motivações e também incentivos para os agentes económicos responsáveis praticarem atos que coloquem em causa a qualidade da informação financeira produzida.

A tangibilidade dos ativos, como já foi dito no Capítulo 2, trata-se do rácio entre ativos fixos tangíveis e o total de ativos de uma empresa. Existe a possibilidade de utilizar esta característica das empresas para a manipulação de vida útil dos ativos (taxas de depreciação anuais maiores ou menores, dependendo da intenção de ter mais ou menos custos associados a um Resultado do Período) e também o facto de estes ativos estarem muitas vezes indexados a rácios de garantias de financiamento com bancos e outras entidades e também dados como colaterais.

### 3.1.1. A abordagem de Healy e Whalen e a importância dos incentivos contratuais (Healy & Whalen, 1999)

Healy e Whalen (1999) fazem no seu trabalho *“A Review of the Earnings Management Literature and its implications for Standard Setting”* uma revisão académica da evidência de *earnings management* que consideram que *“ocorre quando os gestores utilizam o seu julgamento no reporte financeiro e na estruturação de transações económicas para alteração de relatórios financeiros para, por um lado, enganar as partes interessadas na informação (stakeholders) sobre o desempenho económico subjacente de uma entidade, ou para influenciar resultados contratuais que dependem do reporte de valores contabilísticos”*. Estes dois autores dividem os incentivos para a existência de *earnings management* em três categorias diferentes: mercado de capitais, contratos e legislação e regulamentação.

Destas três categorias, a tangibilidade enquadra-se mais na dos contratos, nomeadamente a dos contratos de financiamento referidos por Healy e Whalen (1999). Vários dados contabilísticos são utilizados, maioritariamente em forma de rácios, como indicadores em contratos. Além disso, muitas vezes e especialmente em contratos de financiamento, alguns ativos fixos tangíveis como edifícios ou máquinas com elevado valor monetário são dados como garantia (colaterais).

Existe um número grande de trabalhos que examinam a temática dos rácios nos contratos de financiamento. Quando estes rácios que têm de apresentar um valor concreto para suporte dos contratos de financiamento estão próximos do valor previamente determinado na data de assinatura do contrato (próximo do incumprimento contratual) existe evidência empírica de *earnings management*.

Existe evidência de que quando as empresas estão próximas do seu valor de dividendos mínimos alteram os seus procedimentos de contabilidade, estimativas contabilísticas ou até mesmo a suas políticas de acréscimos e diferimentos e tomam mesmo decisões de reestruturar custos para evitar no valor de dividendos planeado para pagar. (Healy & Palepu, 1990). Existe ainda evidência de que inicialmente as políticas contabilísticas dos gestores refletem um período difícil que as empresas estejam a passar e só depois tentativas para aumentar artificialmente o resultado do período. Relativamente à de renegociação de contratos com vários *stakeholders*, verificou-se em 87% dos casos em que registaram accruals negativos. (DeAngelo, DeAngelo, & Skinner, 1994) Relativamente à temática escolhida para análise neste trabalho, penso que a alteração da vida útil dos ativos, de forma a diminuir os custos anuais suportados pode enquadrar-se.

Numa revisão empírica sobre consequências obrigatórias e facultativas das normas de contabilidade, foram identificadas duas associações sistemáticas: o tamanho das empresas, como indicadora da visibilidade política de cada empresa e a alavancagem, como indicador de contratos de financiamento e também da monitorização de custos desses constratos por parte das empresas. (Holthausen & Leftwich, 1983).

Quando as empresas estão em dificuldade, é evidente a relação com a gestão dos *cash flows* de cada empresa – ou seja, o que é feito é uma reestruturação dos custos e atividades e redução dos dividendos pagos.

Rajan e Zingales (1995) relacionam no seu trabalho sobre estrutura de capitais a tangibilidade dos ativos com o rácio entre os ativos tangíveis e o total do ativo, o rácio *market-to-book*<sup>1</sup>, com um indicador de investimento, o tamanho da empresa e a sua rentabilidade. As teorias relativas à alavancagem sugerem que estes quatro fatores estão relacionados. Considerando ainda a tangibilidade de ativos, se um grande número de ativos de uma firma for tangível, então os seus ativos devem servir como colaterais de forma a diminuir o risco para o credor e também para evitar sofrer custos de agência relacionados com a dívida (Rajan & Zingales, 1995). Além disso, consideram que os ativos tangíveis conseguem reter mais valor na altura da liquidação (Rajan & Zingales, 1995). É ainda referido que quanto maior for o número de ativos tangíveis no balanço da empresa (tangibilidade), um maior número de credores estaria disponível para providenciar empréstimos e a alavancagem seria maior (Rajan & Zingales, 1995). Resumidamente e por outras palavras, é esperado que a tangibilidade de ativos esteja positivamente correlacionada com a alavancagem.

Jackson, Liu e Cecchini (2009) estudaram os possíveis impactos do método de depreciação escolhido pelas empresas e a sua relação com as decisões de investimento em capital. Concluíram que empresas que utilizam uma depreciação mais acelerada, ou seja com menos anos de vida útil para os seus ativos e um maior custo anual de depreciação, fazem mais investimentos em capital (Jackson et al., 2009). Além disso, identificam ainda que tem existido nas duas décadas anteriores ao seu trabalho datado de 2009, que tem havido uma mudança para o método de depreciação constante. Destas empresas destacam ainda que existe um menor investimento em capital no período pós-mudança comparativamente com o investimento em capital verificado no período pré-mudança (Jackson et al., 2009). Assim, concluem que a escolha feita meramente por motivos contabilísticos e financeiros e de reporte influencia a decisão dos

---

<sup>1</sup> O rácio *market-to-book* corresponde ao valor de mercado de uma empresa face ao seu valor contabilístico.

gestores relativamente às despesas de investimento em capital (Jackson et al., 2009).

### 3.1.2 Incentivos fiscais e estimativas - as suas relações com a tangibilidade de ativos

Os ativos fixos tangíveis têm implícitos na sua utilização uma depreciação, ou seja, uma perda de valor dos mesmos associada à sua própria utilização que é medida através de uma estimativa feita pelas próprias empresas. Esta depreciação é assim um custo anual das empresas e está dependente da vida útil de cada ativo fixo. Estes custos anuais com depreciações concorrem para o cálculo do Resultado do Período de cada empresa.

Como foi dito, e apesar de existirem diversos métodos de depreciação possíveis de utilização pelas empresas, o valor da depreciação de cada ativo fixo trata-se de uma estimativa feita pela própria empresa que influencia diretamente os resultados.

Assim, podemos dizer que existe descricionaridade que advém da liberdade de escolha e flexibilidade das regras da contabilidade. Em termos práticos, podem ser aumentadas as vidas úteis dos ativos de forma a reduzir os custos do ano (e aumentar o Resultado do Período) ou então podem ser diminuídas as vidas úteis dos ativos e assim um valor maior de custo anual é apurado (e reduz-se o Resultado do Período).

Tendo em conta o dito anteriormente, sobre o Resultado do período incidem impostos sobre o rendimento que podem ser mais ou menos elevados tendo em conta o resultado que é obtido no final de cada ano fiscal. Quando existe uma coincidência entre gestão e propriedade das empresas, existe um incentivo superior na adopção de soluções de forma a minimizar resultados de forma a pagar um valor menor de imposto sobre o rendimento (Moreira, 2008a). Foram ainda destacados por Moreira dois condicionantes para esta prática poder não

ser tão clara, dos quais irei destacar a relação com a Banca e as diligências necessárias para obter financiamento que as empresas enfrentam. É particularmente importante pois, como referi no ponto anterior, a tangibilidade dos ativos de uma empresa pode ser um incentivo contratual para a prática de *earnings management*. Porém, a minimização do lucro tem um efeito contrário no que se refere à relação com a Banca para a obtenção de financiamento pois a empresa pode “*não conseguir sinalizar adequadamente a sua qualidade, incorrendo por esse motivo em potenciais penalizações no montante de financiamento que consegue obter, ou no respetivo custo*”.

É importante ainda referir uma importante conclusão e nota final referida por Moreira (2008a) que se trata na forma como a tributação sobre rendimentos é feita em Portugal. Moreira (2008a) considera que futuras intervenções feitas no panorama fiscal português devem ter em conta não apenas a arrecadação de imposto mas também eventuais prejuízos que possam trazer à qualidade de informação produzida.

### 3.2. Estratégias para a manipulação de resultados

Existem várias formas para se praticar a manipulação de resultados nas empresas e tudo depende da criatividade dos intervenientes na contabilidade e/ou gestão da empresa. Estas formas e estratégias dependem do sinal que se quer produzir (positivo ou negativo) nos resultados apresentados pelas empresas.

No seu trabalho, Shilit (2010) divide duas formas distintas de manipulação: *earnings manipulation shenanigans* e *cash flow shenanigans*.

Relativamente aos primeiros, podem ser destacados os efeitos de inflacionar ganhos presentes ou ganhos futuros (Perlet & Schilit, 2010). Podemos incluir aqui o facto de reconhecer prematuramente réditos ou ganhos como por exemplo quando uma reconhece vendas antes de todas as diligências contratuais estarem

efetivamente cumpridas. Da mesma forma mas com o efeito contrário o adiamento de reconhecimento de rendimentos ou ganhos, levando-os a serem contabilizados no período seguinte.

Os *cash flow shenanigans* são divididos em três: investimento, operacionais e de financiamento e é sugerida uma distribuição *Robin Hood*, entre os cash flows mais pobres e os mais ricos de forma a influenciar os investidores.

De uma forma geral, podem ser resumidos da seguinte forma, as possíveis estratégias de manipulação (Cunha, 2013):

- Reconhecimento prematuro de réditos e de ganhos;
- Reconhecimento de rédito fictício;
- Reconhecimento de rédito não recorrente como recorrente;
- Adiar o reconhecimento de gastos ou perdas;
- Adiar o reconhecimento de rendimentos ou ganhos;
- Antecipar o reconhecimento de gastos ou perdas.

### 3.3. Métodos empíricos de deteção de práticas de manipulação de resultados

Nesta secção vão ser expostas três metodologias diferentes que podem ser encontradas na literatura para a deteção de práticas de manipulação de resultados ou indícios de práticas de manipulação de resultados.

#### 3.3.1. Utilização de rácios

Os rácios são utilizados de forma a analisar e observar tendências de evolução de certas rubricas (normalmente das demonstrações de resultados ou balanço) das empresas.

É expetável observar uma tendência de regularidade ao longo dos vários períodos de relato financeiros nas rubricas de gastos e de proveitos (Moreira,

2008b). Caso não se observe um caráter de regularidade e tal não possa ser explicado por razões económicas válidas (Cunha, 2013), pode existir indício potencial de manipulação (Moreira, 2008b).

Esta é uma metodologia simples e que apesar de servir de base para análises de condução do negócio no dia a dia, apresenta condicionantes que não lhe permitem ser uma metodologia que sejam passível de ser alargada a um grande número de empresas em análises conjuntas. Moreira aponta duas razões possíveis para tal que são a necessidade de conhecer exatamente qual a variável que foi utilizada como ferramenta para a manipulação na empresa em questão e que as variações na evolução dos rácios poderem ser explicadas por outros fatores que em nada têm a ver com manipulação. É necessário conhecer cada empresa analisada em profundidade o que nem sempre é fácil (Moreira, 2008a).

### 3.3.2. Métodos baseados em observação e análise da distribuição de resultados relatados

Estes métodos foram inicialmente referidos no trabalho de Burgstahler e Dichev (1997) num estudo sobre empresas americanas (exceto bancos, instituições financeiras e indústrias reguladas) entre os anos de 1976 a 1994, cujos dados foram retirados da base de dados *Compustat*, com o objetivo de demonstrar a manipulação de resultados de forma a evitar o reporte de perdas. A metodologia seguida foi a da utilização de um histograma que refletia as frequências da variável resultados líquidos que está deflacionada pelo ativo total de cada empresa. Este deflacionamento, presente quer neste caso quer noutros destacados na literatura, tem como intenção evitar que empresas com um maior resultado absoluto se posicionem à direita da distribuição e as pequenas empresas estejam posicionadas ou no centro ou bastante mais à esquerda

(Moreira, 2008b). Com a análise gráfica procura-se encontrar descontinuidades na distribuição à volta de certos pontos.

Os princípios por trás desta análise são os seguintes: os gestores procuram evitar reportar resultados negativos e também evitar a apresentação de quebras acentuadas na tendência evolutiva da empresa. Assim seria expectável que tal se traduzisse numa frequência bastante mais reduzida de empresas a apresentar pequenos resultados negativos e uma predominância com notável superioridade de empresas com pequenos resultados positivos (Moreira, 2008b).

As grandes vantagens deste método são: capacidade de estimação da frequência da manipulação por partes das empresas e, ao contrário da análise de rácios, não é necessária a medida certa de manipulação de resultados pois o histograma capta as formas de possível manipulação de resultados. (Cunha, 2013) (Moreira, 2008b)

A maior desvantagem apontada é a restrição de âmbito no que toca à sua aplicação e por isso deve ser analisada com análise crítica – apenas deteta manipulação de resultados que se encontre em torno de resultados nulos. Além disso, não é possível identificar qual foi a forma de manipulação utilizada pela empresa, apenas se sabe que pretende evitar reportar perdas (Moreira, 2008b).

### 3.3.3. Métodos baseados em *accruals*

Os modelos baseados em variações no fundo de maneio, ou *accruals*, têm uma vasta aplicação devido à sua simplicidade (Cunha, 2013) e também ao facto de não ser necessário saber, desde início, qual a variável objeto de manipulação, sendo assim feita uma deteção global da manipulação e o seu rasto deixado no resultado contabilístico (Moreira, 2008b).

De forma a explicar o funcionamento destes modelos, decompõe-se o resultado operacional de uma empresa:

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

Onde CFO representa o fluxo de caixa operacional e ACC os *accruals* totais. As opções de contabilidade, apesar de se refletirem quer nos fluxos de caixa operacionais, quer nos *accruals*, a manipulação dos fluxos de caixa são menos prováveis. Isso deve-se a ser necessário a aprovação de outros e da sua conivência para ser possível. Assim, é possível afirmar que a manipulação é mais provável no caso dos *accruals*, facto que é de aceitação generalizada na literatura disponível sobre os temas da manipulação. Moreira (2008b) afirma ainda que a manipulação com base em *accruals* através de resultados é detetada menos facilmente pelos utentes da informação.

Os *accruals* podem ser decompostos em dois tipos: *accruals* não discricionários e os *accruals* discricionários (Healy, 1985):

$$ACC_{it} = AD_{it} + AND_{it}$$

Os primeiros (AD) são relativos a transações e opções contabilísticas das empresas. Os segundos (AND) decorrem da atividade normal da empresa e têm a ver com a sua estratégia, performance, o próprio setor onde está incluída e outros indicadores macroeconómicos

### O Modelo de Healy

Healy (1985), testa o efeito que os planos de incentivos e bónus a gestores têm nos procedimentos contabilísticos adotados em empresas nos Estados Unidos. Faz a decomposição entre *accruals* discricionários e não discricionários (como pode ser vista acima), explicando o que podem ser considerados a cada tipo de *accruals*. Como *accruals* não discricionários aponta os ajustamentos feitos pelas empresas que são impostos por organismos nacionais de normalização contabilística, dando exemplos como a depreciação feita de uma forma

sistemática, o valorimetria dos inventários e as regras relativas ao *leasing*. Relativamente aos *accruals* discricionários, Healy (1985) refere que são ajustamentos escolhidos e selecionados pelos gestores que o fazem tendo em conta uma perspectiva de oportunidade tendo em conta as regras impostas pelos organismos nacionais de normalização contabilística. Cada gestor observa os fluxos de caixa operacionais e os *accruals* não discricionários no final de cada ano e seleciona a política discricionária e o *accrual* para maximizar a sua utilidade esperada que irá retirar do bónus (Healy, 1985).

Healy foi o primeiro a estimar os *accruals* não discricionários (NDA), da seguinte forma:

$$NDA_t = \frac{\sum_t TA_t}{T}$$

Em que TA corresponde aos *accruals* totais, t são os vários anos incluídos na estimação e T é o ano de ocorrência de um determinado evento que impacte os *accruals*. A principal limitação deste modelo é a consideração que Healy faz sobre que os *accruals* não discricionários serem constantes ao longo do tempo.

#### O Modelo de Jones (1991)

Jones (1991) testou se os responsáveis das empresas que beneficiavam de proteccionismo na importação dos seus bens teriam opções de contabilidade de forma a reduzir os ganhos reportados durante os períodos de investigação federal comparativamente com outros períodos.

Para desenvolver este estudo, Jones (1991) propôs algumas alterações a este ao modelo de Healy (1985) nomeadamente nos *accruals* não discricionários que deixam de ser constantes ao longo do tempo. Jones, utiliza as estatísticas descritivas baseadas nas expectativas do trabalho de DeAngelo (1986). São usados o total de *accruals* do período anterior como uma medida dos *accruals* normais e é definido um *accrual* “anormal” como a diferença entre o total de *accruals* atual e o total de *accruals* normal, que pode assim ser separado em *accruals*

discricionários e não discricionários (DeAngelo, 1986). Pode ainda dizer-se que o modelo utilizado por DeAngelo é um caso especial do modelo de Healy no qual a estimação do período para *accruals* não discricionários é restrita às observações do período anterior (Dechow, Sloan, & Sweeney, 1995).

Para introduzir a componente não discricionária, Jones apresenta o modelo da seguinte forma:

$$\frac{TA_{it}}{A_{it-1}} = \alpha_i \left[ \frac{1}{A_{it-1}} \right] + \beta_{1i} \left[ \frac{\Delta Sales_{it}}{A_{it-1}} \right] + \beta_{2i} \left[ \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} \right] + \varepsilon_{it}$$

Em que,

$TA_{it}$  é o total de *accruals* no ano i para a empresa i;

$\Delta Sales_{it}$  é a variação das vendas no ano t relativamente ao ano t-1 (anterior) para a empresa i;

$PPE_{it}$  é o ativo fixo tangível no ano t para a empresa i;

$A_{it-1}$  é o ativo total no ano t-1 para a empresa i;

$\varepsilon_{it}$  é o erro de estimação no ano t para a empresa i;

$i = 1, \dots, N$  (número de empresas);

$t = 1, \dots, T_{it}$  (número de anos incluídos no período de estimação para a empresa i).

Os membros da equação são todos deflacionados pelo total do ativo no início do período, de forma a evitarem-se problemas de heteroscedasticidade (Jones, 1991). O sinal esperado para  $\beta_{1i}$  é positivo devido à sua relação com as vendas (e ao maior número de *accruals*, tanto maior o valor das vendas) e o seu crescimento e o sinal esperado para  $\beta_{2i}$  é negativo devido à sua relação com as depreciações do exercício .

Foram incluídas no modelo as variáveis ativo fixo tangível e a variação das vendas de forma a controlar as mudanças nos *accruals* não discricionários causadas pelas alterações das condições (Jones, 1991). A composição da variável  $TA_{it}$  inclui as variações nas contas de capital circulante tais como contas a receber, inventário e contas a pagar, que dependem em parte das mudanças nas receitas.

Estas receitas, representadas pela variável  $REV_{it}$ , são usadas para controlar o ambiente económico da empresa pois são uma medida objetiva da operação das empresas sem a influência dos seus gestores. A parte dos ativos fixos tangíveis incluída na proporção do total de *accruals* está relacionada com a parte não discricionária das depreciações.

Assim, o modelo vai estimar para períodos futuros o *accrual* não discricionário. A diferença entre o valor estimado e o valor efetivo irá representar a componente discricionária do modelo, que, sendo diferente de 0, indicia manipulação (Cunha, 2013).

#### O Modelo de Jones modificado e o modelo da indústria (1995)

Dechow, Sloan e Sweeney (1995) publicaram um estudo sobre os vários modelos relevantes até então (já referidos anteriormente neste trabalho) comparando os seus resultados entre si e propondo dois novos modelos que, como demonstrado, conseguem ter mais poder na deteção de indícios de manipulação. A conclusão final é a de que todos os modelos testados - Healy (1985), DeAngelo (1986), Jones (1991), Jones Modificado (1995) e Modelo da Indústria (1995) - parecem produzir razoavelmente testes bem especificados por uma amostra aleatória. (Dechow et al., 1995). Porém são apontadas três pontos: o primeiro é que estes testes não são muito fortes para a deteção de *accruals* não discricionários, o segundo corresponde à correlação existente entre a parte variável dos *earnings management* com a performance de cada empresa, e o terceiro é que quando um teste pretende detetar *accruals* não discricionários acaba por captar, em parte, alguns *accruals* discricionários mas que tal pode ser potencialmente evitado escolhendo uma amostra por empresa e anos. (Dechow et al., 1995)

De seguida apresenta-se o Modelo de Jones Modificado (no qual, relativamente ao original, foi feito um ajustamento à variação dos recebimentos, variável  $\Delta REV_{it}$  através da variação de contas a receber, variável  $\Delta REC_{it}$

$$NDA_t = \alpha_1 \left[ \frac{1}{A_{t-1}} \right] + \alpha_2 \left( \frac{\Delta Sales_t - \Delta REC_t}{A_{t-1}} \right) + \alpha_3 \left( \frac{PPE_t}{A_{t-1}} \right)$$

A estimação de  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  e  $\alpha_3$  e dos *accruals* não discricionários durante o período de estimação são os obtidos do Modelo de Jones original (Dechow et al., 1995).

O Modelo da Indústria (Dechow & Sloan, 1991), também analisado por Dechow, Sloan e Sweeney, em 1995, assume a variação dos determinantes dos *accruals* não discricionários são comuns entre os tipos de indústrias a que as empresas pertencem e pode enunciar-se da seguinte forma:

$$NDA_t = \gamma_1 + \gamma_2 \text{median}_1(TA_t)$$

Em que, a  $\text{median}_1(TA_t)$  é uma média do valor total dos *accruals*, a dividir pelo total do ativo para todas as amostras de empresas agrupadas pela SIC<sup>2</sup> com 2 dígitos iguais. Este modelo apenas é eficaz a remover as variações dos *accruals* não discricionários se estes foram comuns às empresas do mesmo setor (Dechow et al., 1995).

O Modelo de Dichow e Dichev (2002) sugere uma nova forma de medição da qualidade dos *accruals* relativos ao capital circulante, reconhecendo o fluxo de caixa operacional como a melhor medida de performance das empresas. A sua abordagem altera o modelo de Jones (1991) devido à ideia de que os *accruals* não discricionários irão, em princípio, reverter-se no espaço de um ano. Assim, a aproximação empírica utilizada para estimar o modelo será: (Dechow & Dichev, 2002):

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 CF_t^{t-1} + \beta_2 CF_t^t + \beta_3 CF_t^{t+1} + \varepsilon_t$$

Em que,

---

<sup>2</sup> 1 SIC (*Standard Industrial Classification*) é um sistema americano para classificar as indústrias com 4 dígitos

$$\Delta WC_t = \Delta \text{Contas a receber} + \Delta \text{Inventário} - \Delta \text{Contas a pagar} \\ - \Delta \text{Impostos a pagar} + \Delta \text{Outros Ativos}$$

A variação do  $\Delta WC^3$ , é a variável que indica os *accruals* operacionais correntes que se relacionam com os *cash flows* operacionais.

Os *cash flows* são em parte função de *accruals* gerados no passado. Esses *accruals* passados são convertidos em *cash flows* futuros. Assim, os *accruals* incorporam *cash flows* passados e futuros. Por um lado através de diferimentos e por outro através de estimativas, respetivamente.

O desvio padrão das estimativas dos erros obtidos com as estimações da regressão apresentada anteriormente é uma medida da qualidade dos *accruals* (Dechow & Dichev, 2002). De acordo com as autoras, à medida que o desvio padrão das estimativas dos erros obtidos pelas regressões aumenta, menor é a qualidade de informação da informação financeira das empresas.

McNichols (2002) procurou discutir as contribuições dadas por Dichow e Dichev (2002) e os problemas levantados com esta abordagem e ainda relaciona o estudo destas autoras com o modelo de Jones (1991), fazendo um paralelismo entre as duas abordagens.

Tem em conta que Jones (1991) tenta separar *accruals* não discricionários de discricionários e que Dichow e Divech (2002) trata os *accruals* como um todo, não separando os possíveis efeitos induzidos pela gestão dos outros possíveis. McNichols adapta o modelo de Jones (1991) com as variáveis do de Dechow e Dichev (2002), comparando os dois modelos entre si, e estimando três equações de forma a “*examinar se os cash flows têm maior capacidade explicativa dos accruals, depois de se controlarem as diferenças entre as vendas do período e o ativo fixo tangível, e vice-versa*” (McNichols, 2002):

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 CFO_{t-1} + \beta_2 CFO_t + \beta_3 CFO_{t+1} + \varepsilon_t$$

---

<sup>3</sup> Working capital, ou Capital circulante

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta Sales_t + \beta_2 PPE_t + \varepsilon_t$$

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 CFO_{t-1} + \beta_2 CFO_t + \beta_3 CFO_{t+1} + \beta_4 \Delta Sales_t + \beta_5 PPE_t + \varepsilon_t$$

Em que a  $\Delta WC_t$  corresponde à mesma definição dada no modelo de Dechow e Dichev (2002), deflacionada pelo total de ativos no início do período. As restantes variáveis têm a descrição dada anteriormente.

Poderiam ter-se falado noutros modelos porém foi considerado que estes representam a principal base para o estudo empírico que desenvolvemos.

Apesar de várias limitações, os modelos baseados em *accruals* são os mais utilizados na metodologia de deteção de manipulação de resultados e por isso serão a escolha para a metodologia deste trabalho.

Como principais limitações, destacam-se a utilização no modelo de variáveis explicativas que podem elas próprias estar previamente contaminadas, muitos dos modelos exigem séries temporais muito longas para ser possível estimar o modelo por empresa e obter resultados viáveis e o facto dos modelos mais utilizados não conseguirem controlar as alterações de estrutura ocorridas nas empresas levando por vezes a conclusões erradas sobre indícios de manipulação que poderiam ser explicados de outra forma. (Moreira 2008b) (Cunha 2013)

## 4. Dados

### 4.1. Variáveis a utilizar no estudo empírico

Na revisão de literatura feita anteriormente, revimos várias formas de deteção de potenciais práticas de manipulação de resultados. A que iremos utilizar neste estudo é uma metodologia baseada em *accruals* de McNichols (2002). Esta metodologia aborda as duas consideradas mais importantes – Jones (1991) e Dichow e Dichev (2002) -, é relativamente recente e consegue fazer comparações entre os modelos mais utilizados de forma separada e ainda possibilita fazer uma análise conjunta.

A análise preliminar vai então ser uma comparação entre os três modelos e depois, utilizando uma adaptação feita por McNichols em que integra o Modelo de Jones (1991) e o Modelo de Dichow e Dichev (2002), a divisão entre empresas com tangibilidade maior e menor, que iremos apresentar.

De forma a construirmos as variáveis relevantes para o estudo, vamos utilizar as seguintes variáveis:

- Número de Identificação Fiscal (NIF);
- Ativo fixo tangível (AFT);
- Total do ativo (TAA);
- Total do ativo corrente (TAC);
- Caixa e depósitos bancários (CDB)
- Total do passivo corrente (TPC);
- Financiamentos obtidos correntes (FOC);
- Vendas e serviços prestados (VSP);
- Gastos/reversões de depreciação e amortização (GRDA);
- Resultado Líquido do Exercício (RLE).

## 4.2. Amostra

Para o presente estudo, os dados selecionados para a amostra foram retirados da base de dados SABI. Esta base de dados contém informação das rubricas da Demonstração de Resultados de empresas portuguesas e espanholas, porém este estudo só irá focar-se nas empresas portuguesas. Os dados retirados estão em milhares de euros, salvo indicação em contrário.

A amostra contém todas as empresas portuguesas com informação disponível na SABI a Junho de 2016, entre os anos de 2008 a 2014. Para que a amostra obtida desta base de dados permita estudar a qualidade dos accruals foram aplicados diversos filtros que passamos a explicar de seguida.

Excluíram-se da amostra, as empresas cujo 1º dígito do Número de Identificação Fiscal (NIF) fosse diferente de 5, pois o objetivo é o de analisar empresas com regime jurídico de pessoa coletiva.

Após uma análise preliminar dos dados, verificou-se que algumas observações não tinham a informação sobre o Código da Atividade Económica (CAE). Resolveu-se eliminar estas pois poderiam ser correspondentes a atividades que não se pretendia ter em conta neste estudo. Eliminaram-se também as observações com CAE correspondente a atividades financeiras, seguradoras, fundos e pensões por se considerar que têm especificidades muito e uma natureza muito diferente das outras empresas. Foi utilizada a tabela de conversão 2.1 para 3 de forma a terem-se em conta designações anteriores e posteriores a esta reconversão.

Foram eliminados ainda os valores negativos para variáveis relevantes como o ativo fixo tangível, o ativo corrente e o ativo total. Adicionalmente foram eliminadas as observações sem valores (missing value) para as rubricas: ativo fixo tangível, ativo corrente, ativo total, caixa e depósitos bancários, vendas e serviços prestados, gastos com depreciações e amortizações e resultado líquido do período.

Além disso, de forma a aumentar a amostra de dados em estudo, considerou-se que os dados relativos ao total do passivo corrente e financiamentos obtidos correntes que se encontravam sem valores (*missing values*) são considerados como tendo o valor de zero. Esta consideração é feita pois as empresas podem simplesmente não ter dívida corrente.

De forma a eliminar os *outliers*, foram omitidos de cada lado da distribuição, 1% dos valores (*incoterms*) das rubricas relevantes e que de seguida irão fazer parte da construção das variáveis dos modelos a estimar que se encontram no Capítulo 5.

<b>Filtros aplicados</b>	<b>Nº de empresas por ano</b>
Amostra inicial da base de dados Sabi (2016). Todas as observações (empresas-ano) disponíveis para o período de 2008-2014	3.956.622
Eliminadas as observações das empresas com regime jurídico diferente de Pessoa Coletiva	(15.647)
Eliminadas as observações das empresas sem indicação de CAE	(2058)
Eliminadas as observações para as empresas de serviços financeiros, seguradoras, fundos e pensões	(69.846)
Eliminadas as observações para as empresas que apresentavam valores negativos para as rubricas: ativo fixo tangível, ativo total e ativo corrente	(1.005)
Eliminadas as observações para as empresas que não tinham valores ( <i>missing values</i> ) para as rubricas: ativo fixo tangível, ativo total, ativo corrente, caixa e depósitos bancários, vendas e serviços prestados, gastos com depreciações e amortizações e resultado líquido do período	(2.808.416)
Incoterms (1% + 1%) das rubricas relevantes	(167.141)
Eliminadas empresas com menos de 5 observações	(442.124)
Final	450.375

**Tabela 1** Construção da amostra

Assim, e depois de aplicados os vários filtros teríamos 450.375 empresas-ano.

### 4.3. Estatísticas descritivas

De seguida apresenta-se uma tabela com a estatística descritiva das principais variáveis do estudo, incluindo a variável principal em análise – a tangibilidade de ativos.

Como foi dito anteriormente, foram eliminados 1% de cada uma das extremidades das variáveis. Ainda assim existem disparidades de valores em todas as rubricas abaixo apresentadas e um desvio padrão considerável.

A empresa portuguesa média da amostra, entre os anos 2010 e 2014, apresenta um valor de ativo fixo tangível de aproximadamente 94 milhares de euros, comparativamente com um ativo total de aproximadamente 329 milhares de euros, um volume de negócios (vendas e serviços prestados) de 329,252 milhares de euros.

A tangibilidade de ativos (medida através do rácio apresentado no Capítulo 2) média é de 0,273. Este valor deve ser confrontado com o desvio padrão da tangibilidade de ativos com um valor muito aproximado da média o que indica que as empresas portuguesas apresentam níveis bastante variados de tangibilidade. A mediana da tangibilidade de ativos é de 0,189 o que indica que metade das empresas tem um rácio superior a este valor e a outra metade tem um rácio inferior. No Capítulo 6 vai ser feita uma análise mais detalhada desta principal variável do trabalho, enquadrando-a com o modelo empírico que vai ser utilizado.

Foi necessário fazer-se um pequeno ajuste na amostra pois o rácio da tangibilidade, que só poderia assumir valor entre 0 e 1, assumiu um valor superior para 6 observações que se considerou como um erro da própria amostra. Estas observações foram eliminadas ficando-se com 450.369 observações empresa-ano.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Mediana
AFT	94,021	202.783	0,083	4979,332	27,411

TAA	328,932	433,503	5,687	10731,440	178,033
TAC	215,831	295,414	3,034	4454,073	110,562
CDB	41,522	69,864	0,009	663,729	15,565
TPC	134,684	206,880	0,219	2384,548	56,375
FOC	18,560	61,480	0	640,278	0
VSP	329,252	454,467	3,068	4095,347	164,022
GRDA	12,580	16,748	0,069	138,426	6,656
RLP	3,126	27,421	-162,382	148,592	2,310
TANGIBILIDADE	0,273	0,252	0,00003	0,998	0,189

**Tabela 2** Dados estatísticos das variáveis base

# 5. Modelo empírico

## 5.1. Os Modelos

De acordo com a revisão de literatura, vamos estimar as três equações propostas por McNichols (2002).

O objetivo ao utilizar três regressões diferentes é o de provar, tal como McNichols (2002), que um modelo combinado com as variáveis do Modelo de Jones (1991) e de Dechow e Dichev (2002), ainda que com erros de especificação, pode trazer vantagens em termos de informação mas que ainda é possível fazer várias melhorias a estes modelos.

### Modelo 1

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 CFO_{t-1} + \beta_2 CFO_t + \beta_3 CFO_{t+1} + \varepsilon_t$$

Esta equação é retirada do modelo empírico de Dechow e Dichev (2002).

A variável  $\Delta WC_t$  é deflacionada pelo valor total dos ativos em t.

### Modelo 2

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta Sales_t + \beta_2 PPE_t + \varepsilon_t$$

Esta equação é uma aproximação do Modelo de Jones (1991) em que a componente depreciação que a autora incluiu originalmente no modelo na sua medida de *accruals* não foi incluída de forma a haver consistência entre as

equações (McNichols, 2002). As variáveis  $\Delta WC_t$ ,  $\Delta Sales_t$  e  $PPE_t$  são deflacionadas pelo valor total dos ativos em t.

### Modelo 3

$$\Delta WC_t = \beta_0 + \beta_1 CFO_{t-1} + \beta_2 CFO_t + \beta_3 CFO_{t+1} + \beta_4 \Delta Sales_t + \beta_5 PPE_t + \varepsilon_t$$

Esta equação junta as variáveis explicativas do Modelo de Jones (1991) com as variáveis explicativas do Modelo de Dichow e Dichev (2002) e pretende estimar os *accruals* como um todo de forma a perceber-se o facto de juntarmos todas estas variáveis tem valor explicativo superior quando comparado individualmente.

Procedeu-se à construção das diversas variáveis para estimação dos modelos apresentados anteriormente. Nessa construção foi necessário eliminar algumas observações que tinham *missing value*. Além disso, foram retirados os outliers de cada uma das variáveis criadas (1%+ 1%). Chegou-se a um total de 159.585 observações.

De seguida e após a construção das variáveis a utilizar nos modelos, apresenta-se uma tabela com as estatísticas descritivas e algumas indicações quanto à construção destas variáveis.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Mediana
$\Delta WC_t$	-0,0056	0,201	-0,997	0,821	0,081
$\Delta Sales_t$	-0,0517	0,341	-1,623	1,264	-0,029
$PPE_t$	0,2619	0,243	0,002	0,938	0,180
$CFO_{t-1}$	-15,256	51,110	-283,941	202,439	-8,290
$CFO_t$	-10,694	43,762	-216,870	176,376	-6,386
$CFO_{t+1}$	-9,796	45,234	-216,962	177,130	-5,527

**Tabela 3** Dados estatísticos das variáveis utilizadas nos modelos

$$\Delta WC_t = \frac{\Delta TAC - \Delta TPC - \Delta CBD + \Delta FOC}{TAA_t}$$

$$\Delta Sales_t = \frac{VSP_t - VSP_{t-1}}{TAA_t}$$

$$PPE_t = \frac{AFT_t}{TAA_t}$$

$$CFO_{t-1} = RLP_{t-1} - \Delta TAC - \Delta TPC - \Delta CBD + \Delta FOC - GRDA_{t-1}$$

$$CFO_t = RLP_t - \Delta TAC - \Delta TPC - \Delta CBD + \Delta FOC - GRDA_t$$

$$CFO_{t+1} = RLP_{t+1} - -\Delta TAC - \Delta TPC - \Delta CBD + \Delta FOC - GRDA_{t+1}$$

$$\Delta TAC = TAC_t - TAC_{t-1}$$

$$\Delta TPC = TPC_t - TPC_{t-1}$$

$$\Delta CBD = CBC_t - CBD_{t-1}$$

$$\Delta FOC = FOC_t - FOC_{t-1}$$

Repare-se que com esta criação de variáveis e o seu desfasamento, a amostra passou a ter menos anos nas suas observações, passando a conter apenas os anos 2012 e 2013.

A variável  $PPE_t$  é a representativa da tangibilidade, sendo o rácio entre o ativo fixo tangível e o ativo total de uma empresa.

## 5.2. Resultados da estimação e análise preliminar

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados da estimação dos 3 modelos:

Modelos	1	2	3
$CFO_{t-1}$	0,0005*** (56,04)	-	0,0005*** (55,37)
$CFO_t$	-0,0024*** (-246,56)	-	-0,0025*** (-256,23)
$CFO_{t+1}$	0,0005*** (50,84)	-	0,0004*** (46,26)
$\Delta Sales_t$	-	0,0384*** (26,11)	.0680*** (55,24)

$PPE_t$	-	-0,0357*** (-17,27)	-0,0632*** (-36,14)
$R^2$ ajustado	0,2925	0,0061	0,3113
F-value	21.995,39	492,54	14.425,02
N	159.585	159.585	159.585

**Tabela 4** Resultados dos modelos 1, 2 e 3 enunciados anteriormente

Todas as regressões contêm uma contante. Entre parêntesis está representada a estatística t-student. \*\*\* denota p-value <0.01, \*\* denota p-value <0.05 e \* denota p-value < 0.1.

Os resultados da primeira regressão (Modelo 1) são consistentes com os chegados por Dechow e Dichev (2002). Os *accruals* (utilizados nestas regressões como  $\Delta WC$ ), estão positivamente correlacionados com o *cash flow* das operações registado no ano anterior, no ano corrente e no ano futuro ( $CFO_{t-1}, CFO_t, CFO_{t+1}$ ). Os sinais dos coeficientes  $\beta_1, \beta_2$  e  $\beta_3$  apresentam os sinais positivo (0,0005), negativo (-0,0024) e positivo (0,0005), respetivamente, tal como o que é expetável (Dechow & Dichev, 2002). Todas as variáveis são significantes a 1%.

A segunda regressão diz respeito a uma aproximação do Modelo de Jones (1991). Ainda assim é possível observar que os sinais dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$ , positivo (0,0384) e negativo (-0,0357), respetivamente. De acordo com a revisão de literatura, isso verifica-se porque o primeiro está relacionado com o crescimento das vendas e o segundo com as depreciações. Esta regressão apresenta um  $R^2$  ajustado de 0,0061 com um teste de significância global de 492,54, o que indica que os resultados obtidos têm algum poder explicativo mas substancialmente menor que o Modelo de Dechow e Dichev (modelo 2).

A terceira regressão compila as variáveis explicativas das duas regressões anteriores tentando perceber se existem melhorias relativamente ao seu poder

explicativo. O  $R^2$  ajustado é de 0,3113, ou seja, um pouco maior do que o registrado na primeira e segunda regressão.

Relativamente às três regressões anteriores e segundo McNichols (2002), existem especificações pouco corretas no Modelo de Jones (1991) que podem ser reduzidas pela introdução dos *cash flows* do Modelo de Dichow e Dichev (2002). Estas especificações tratam-se da separação entre *accruals* discricionários e não discricionários, estando o Modelo de Jones (1991) a contaminar os primeiros com a presença dos segundos como pode ser visto até pela sua consideração relativamente à variável vendas – esta variável é considerada no presente mas não é tida em conta no passado e no futuro. Existindo correlação entre os *accruals* discricionários contendo parte de variáveis do modelo explicativo afeta a estimação correta dos mesmos (McNichols & Wilson, 1988).

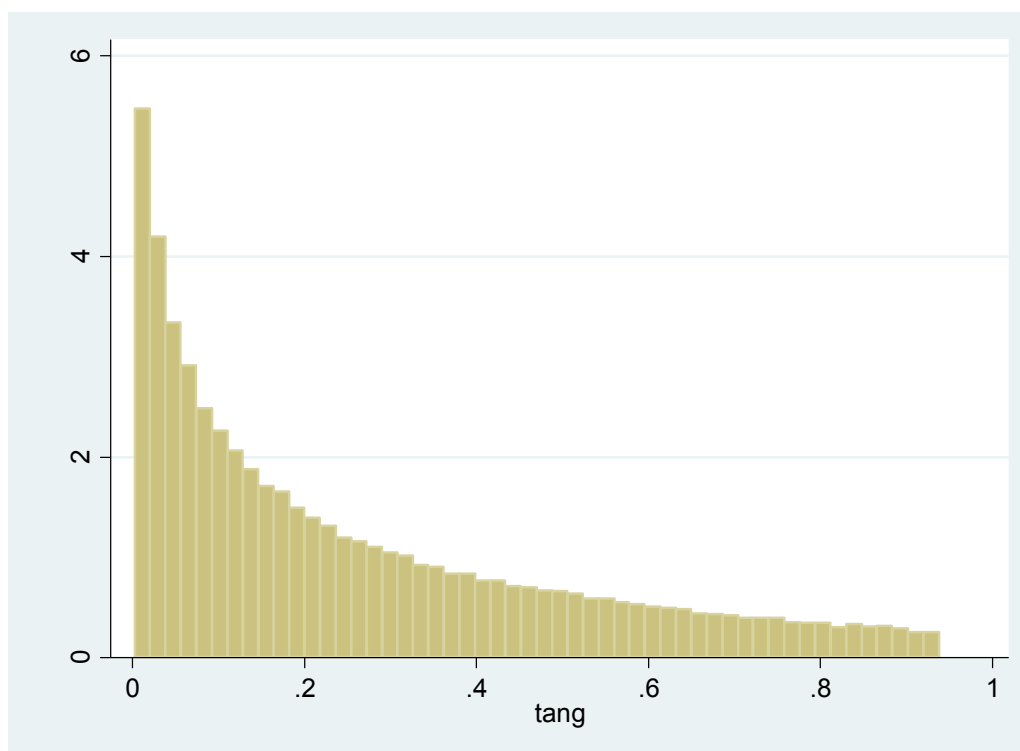
Apesar das limitações identificadas por McNichols (2002), a terceira regressão mostrou-se mais completa quando comparada com a primeira e a segunda, ainda que ambas estejam ainda com algumas especificações que não são corretas.

Assim, vamos utilizar a terceira regressão para estudar a tangibilidade. Como indicado anteriormente, a variável  $\frac{\text{Ativo Fixo Tangível}_t}{\text{Total do Ativo}_t}$  indica a tangibilidade, ou seja, a percentagem de ativos fixos tangíveis que uma empresa possui face à sua totalidade de ativos. Assim, vamos dividir o nosso estudo em 4 tipos de empresas tendo em conta a sua percentagem de tangibilidade, ou de ativos fixos tangíveis. Esta variável vai ter o seu valor entre 0 e 1.

## 6. O modelo combinado e a tangibilidade

### 6.1. O comportamento das empresas portuguesas da amostra

Para se compreender melhor as especificidades relativamente à tangibilidade de ativos das empresas portuguesas da nossa amostra, obtivemos as estatísticas descritivas desta rubrica e criamos um histograma para vermos a sua distribuição. O objetivo é mostrar o comportamento das empresas portuguesas da amostra e completar a análise preliminar feita no [Capítulo 4](#)



**Figura 1** Histograma da distribuição da tangibilidade das empresas

<b>Tangibilidade</b>	
Média	0,262
Desvio Padrão	0,243
Mínimo	0,002
Máximo	0,938
1%	0,004
5%	0,011
25%	0,061
50%	0,180
75%	0,407
95%	0,775
99%	0,899

**Tabela 5** Dados estatísticos da variável tangibilidade

Esta variável está separada das restantes já referidas no Capítulo 4 pois é a variável essencial do trabalho e irá ser utilizada na construção do modelo.

Na figura 1 está representado um histograma da variável tangibilidade de ativos. Este histograma tem assimetria positiva, apresentando uma maior concentração de valores baixos.

Predominam as empresas com menores valores de tangibilidade na amostra, sendo que a mediana da tangibilidade não chega a 0.2. Porém, é de destacar um elevado desvio padrão (0.243 aproximadamente), comparativamente com os valores da média (0.262 aproximadamente).

## 6.2. A construção do modelo

De forma a conseguirmos avaliar a relação entre a tangibilidade de ativos e a existência ou não de *accruals*, decidiu-se estimar o Modelo 3 estimado anteriormente, mas com uma divisão por quartis da variável tangibilidade de ativos.

Foi escolhida uma variável discreta (categórica) e não uma variável contínua porque se pretende dividir a amostra em quatro grupos diferentes de forma a

isolar os efeitos e ser possível observar em cada grupo a evidência de manipulação de resultados e compará-las entre si.

Nível de tangibilidade de ativos	
1	Se $\frac{Ativo\ fixo\ tangível_t}{Ativo\ Total_t} < 0,061241$
2	Se $0,61241 \leq \frac{Ativo\ fixo\ tangível_t}{Ativo\ Total_t} > 0,1797177$
3	Se $0,1797177 \leq \frac{Ativo\ fixo\ tangível_t}{Ativo\ Total_t} > 0,4074996$
4	Se $\frac{Ativo\ fixo\ tangível_t}{Ativo\ Total_t} \geq 0,4074996$

Tabela 6 Divisão do nível de tangibilidade do ativo por grupos

Após esta divisão, procedeu-se à estimação do modelo por grupos de empresas separadas de acordo com o seu nível de tangibilidade de ativos:

	1	2	3	4
$CFO_{t-1}$	0,0004137*** (0,0000165) (25,07)	0,0004624*** (0,0000172) (26,92)	0,0004283*** (0,0000165) (25,95)	0,0004831*** 0,0000157 (30,76)
$CFO_t$	-.0026645*** (0,0000194) (-137,56)	-0,0026311*** 0,0000201 (-131,20)	-0,002313*** (0,0000165) (-120,80)	-0,0023578*** 0,0000188 (-125,15)
$CFO_{t+1}$	0,0003801*** (0,0000183) (20,76)	0,0003474*** (0,0000192) (18,10)	0,0003913*** (0,0000187) (20,92)	0,000559*** 0,0000187 (29,91)
$\Delta Sales_t$	.0655175*** (0,0023285) 28.14	0,0637292*** (0,0023203) (27,47)	0,0658576*** (0,0024464) (26,92)	0,0824332*** (0,0028237) (29,19)
$PPE_t$	-.2208597*** (0,0471815) (-4,68)	-0,1029793*** (0,024807) (-4,15)	-0,0820739*** (0,0130982) (-6,27)	-0,0325252*** (0,0056305) (-5,78)
Constante	.0048969*** (0,0015531) (3,15)	0,0007702 (0,0029679) (0,26)	0,0036296 0,0037798 (0,96)	-0,014169*** (0,0036284) (-3,91)
$R^2$ ajustado	0,345	0,3197	0,2847	0,2996
Teste de significância global	4201,38	3750,27	3176,73	3412,60
Observações	39.897	39.896	39.896	39.896

Tabela 7 Resultados da estimação do modelo por classes

De acordo com a análise dos coeficientes das várias variáveis e tendo em conta os resultados obtidos na tabela 7 podemos dizer que todas as variáveis são

estatisticamente e individualmente significativas, com a exceção da constante em alguns casos (em que não se encontra com o símbolo \*\*\*).

Os sinais obtidos para cada coeficiente também seguem o que é esperado. O *cash flow* atual e a tangibilidade apresentam sinal negativo e o *cash flow* do ano anterior, o *cash flow* futuro e a variação das vendas apresentam sinal positivo. A relação entre as variáveis é a mesma para as quatro regressões.

### 6.3. Resultados

A hipótese que queremos testar é a seguinte:

*H0: As empresas com maiores níveis de tangibilidade (4º quartil), têm menor qualidade de informação, havendo maiores indícios de manipulação de resultados.*

De forma a testarmos esta hipótese, e após termos obtido os resultados do modelo anterior dividido tal como explicado acima vamos obter as estimativas dos erros aleatórios.

De acordo com Dechow e Dichev (2002), o desvio padrão dos erros aleatórios que foram obtidos com a estimação do modelo anterior é a medida de qualidade dos *accruals*. À medida que o desvio padrão dos erros aleatórios aumenta, menor é a qualidade da informação financeira.

Para tal e após estimarmos o erro aleatório por grupo de empresas dividido pela tangibilidade de ativos, foi decidido estimar esse erro por empresa, ficando apenas com uma medida da qualidade de informação por empresa, de forma a perceber se a sua tangibilidade tem ou não influência. Nesta parte da análise existem menos observações pois foi gerada uma medida de qualidade por empresa e não por anos.

Os resultados obtidos apresentam-se de seguida.

<b>Erros aleatórios</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Média</b>	0,1025064	0,1084014	0,1084014	0,100806
<b>Desvio Padrão</b>	0,1178971	0,1208158	0,1208158	0,1166739
<b>Mínimo</b>	0	0	6,10e-06	0
<b>Máximo</b>	1,147313	1,07691	1,164296	1,031566
<b>Observações</b>	18.530	18.951	18.954	18.873

Tabela 8 Medida de qualidade de informação

De acordo com a informação obtida, rejeita-se a hipótese H0. Os valores do desvio padrão dos erros aleatórios são muito parecidos para os quatro agrupamentos de empresas (de acordo com a sua tangibilidade de ativos) e assim não se consegue provar que quanto maior a tangibilidade de ativos das empresas, menores seriam os níveis de qualidade da informação.

Procurou-se ainda, estimar esta variável de qualidade de informação (desvio padrão) em termos absolutos mas não foi obtida nenhuma melhoria na análise, sendo os valores obtidos praticamente iguais aos obtidos inicialmente pelo que se optou pela não inclusão dos mesmos.

Assim, as conclusões retiradas anteriormente mantêm-se. Não é possível dizer que devido à tangibilidade, se consegue distinguir empresas com maior ou menor qualidade de informação.

Para avaliar a dispersão da variável de qualidade de informação, foi feita uma análise através do coeficiente de variação. Optou-se por fazer esta análise adicional porque os valores obtidos quer em termos relativos, quer em termos absolutos, da variável de qualidade de informação por grupos de empresas de acordo com a sua tangibilidade, tem um valor muito aproximado entre si.

O coeficiente de variação é dado pelo rácio entre o desvio padrão e a média e trata-se de uma medida de dispersão que descreve a variação do desvio padrão face à média.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

<b>Agrupamentos de empresas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Coeficiente de variação</b>	1,150144	1,114523	1,114523	1,15741

**Tabela 9** Coeficiente de variação do desvio padrão dos erros aleatórios face à média do desvio padrão dos erros aleatórios

Normalmente os valores obtidos para este rácio não são superiores a um porque a média tende a apresentar um valor superior ao valor do desvio padrão. Neste caso obtiveram-se valores superiores à unidade porque o desvio padrão é, para os quatro grupos de empresas analisados, superior ao da média. Assim, podemos dizer que existe bastante dispersão.

Quanto à análise comparativa de valores dados pelos coeficientes de variação para os diferentes grupos de empresas analisados, não é possível concluir que algum tenha maior variação face à média. Podemos notar que, por algumas centésimas, o valor obtido do coeficiente de dispersão do desvio padrão face à média é superior no quarto quartil que corresponde ao grupo de empresas com maior valor de ativos fixos tangíveis por ativo total (maior tangibilidade de ativos). De facto, um maior desvio padrão dos erros aleatórios pode indicar uma menor qualidade de informação, mas com esta pequena discrepância entre valores não seria correto retirar esta conclusão.

Dado que os valores são, mais uma vez, muito semelhantes entre si, não podemos concluir que a maior ou menor qualidade de informação seja, por si só, influenciada pela tangibilidade de ativos.

## 7. Conclusão

Neste trabalho final de mestrado procurei perceber a influência que a tangibilidade poderia ter na qualidade de informação financeira prestada pelas empresas portuguesas, indicando se poderiam existir ou não indícios de manipulação.

Comecei por fazer uma revisão de literatura sobre a qualidade de informação relacionando-a com a manipulação de resultados. Revimos ainda os incentivos à manipulação de resultados adaptados à tangibilidade de ativos e também à realidade portuguesa. Para escolher o melhor método de deteção de indícios de manipulação de resultados mais adequado ao estudo, foram revistos vários modelos e optei por seguir o estudo de McNichols (2002).

De acordo com os dados, a maior parte das empresas portuguesas não apresenta valores muito elevados de tangibilidade de ativos, como podemos observar através do histograma e através dos dados estatísticos da variável tangibilidade de ativos.

Depois de estimadas as três regressões do estudo de McNichols (2002), foi possível perceber que utilizar o modelo combinado com as variáveis explicativas do modelo de Jones (1991) e do modelo de Dechow e Dichev (2002) poderia trazer vantagens. Foi separamos a nossa amostra por quartis da variável tangibilidade de ativos e obtidos os erros aleatórios.

De forma a obter uma variável da qualidade da informação, foi utilizado o desvio padrão dos erros aleatórios por empresa. Tal permitiu concluir, quer em termos relativos, quer em termos absolutos, que não é possível dizer que devido

à tangibilidade de ativos por si só, uma empresa tem maior ou menor qualidade de informação e assim detetar indícios de manipulação.

As principais limitações que encontramos neste trabalho foram as limitações do tempo da amostra e recomendamos que se deve aumentar o tempo da amostra para ser possível obter resultados mais esclarecedores.



# Bibliografia

- Cunha, M. R. 2013. Métodos empíricos para detetar práticas de manipulação de resultados. *Revisores e Auditores*: 15-23.
- DeAngelo, L. E. 1986. Accounting Numbers as Market Valuation Substitutes: A Study of Management Buyouts of Public Stockholders. *The Accounting Review*, 61(3): 400-420.
- DeAngelo, L. E., DeAngelo, H., & Skinner, J. D. 1994. Accounting choice in trouble companies. *Journal of Accounting and Economics*, 17(1-2): 113-143.
- Dechow, P. M., & Dichev, I. D. 2002. The quality of accrual earnings: The role of accrual estimation error. *The Accounting Review*, 77 Supplement(35-59).
- Dechow, P. M., & Sloan, R. G. 1991. Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation. *Journal of Accounting and Economics*, 14(1): 51-89.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. 1995. Detecting Earnings Management. *The Accounting Review*, 70(2): 193-225.
- Healy, P. M. 1985. The effect of bonus schemes on accounting decisions. *Journal of Accounting and Economics*, 7: 85-107.

- Healy, P. M., & Palepu, K. G. 1990. Effectiveness of accounting-based dividend covenants *Journal of Accounting and Economics*, 12(1-3): 97-123.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. 1999. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 3(4): 365-383.
- Holthausen, R. W., & Leftwich, R. W. 1983. The economic consequences of accounting choice implications of costly contracting and monitoring *Journal of Accounting and Economics*, 5: 77-117.
- Hur, J., Raj, M., & Riyanto, Y. 2006. The Impact of Financial Development and Asset Tangibility on Export. *World Development*, 34(19): 1728-1741.
- IASB. 1989. *Framework for the preparation and presentation of financial statement*.
- Jackson, S. B., Xiaotao, K. L., & Cecchini, M. 2009. Economic consequences of firms' depreciation method choice: Evidence from capital investments. *Journal of Accounting and Economics*, 48: 54-68.
- Jones, J. J. 1991. Earnings Management During Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research*, 29(2): 193-228.
- McNichols, M. F. 2002. Discussion of the Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors. *The Accounting Review*, 77(s-1): 61-69.
- McNichols, M. F., & Wilson, G. P. 1988. Evidence of Earnings Management from the Provision for Bad Debts. *Journal of Accounting Research*, 26(Studies

on Management's Ability and Incentives to Affect the Timing and Magnitude of Accounting Accruals): 1-31.

Melo Carvalho, F., Kazuo Kayo, E., & Leiva Martin, D. M. 2010. Tangibilidade e intangibilidade na determinação do desempenho persistente de firmas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(5): 871-889.

Moreira, J. A. C. 2008a. Incentivos à manipulação dos resultados no contexto português: impacto do Pagamento Especial por Conta (PEC). *AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, 83: 66-68.

Moreira, J. A. C. 2008b. A manipulação dos resultados das empresas: um contributo para o estudo do caso português. *Jornal de Contabilidade*, XXXII: 112-120.

Perlet, J., & Schilit, H. M. 2010. *Financial Shenanigans - How to Detect Accounting Gimmicks & Fraud in Financial Reports*.

Rajan, R. G., & Zingales, L. 1995. What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance - The Journal of the American Finance Association*, 50(5): 1421-1460.

Rodrigues, J. 2014. *Sistema de Normalização Contabilística SNC Explicado*: Porto Editora.