



Manipulação de Resultados e Incumprimento: Estudo do Setor dos Plásticos

Dissertação

Mestrado em Controlo de Gestão

Inês Carreira Amado

Leiria, novembro de 2020



Manipulação de Resultados e Incumprimento: Estudo do Setor dos Plásticos

Dissertação

Mestrado em Controlo de Gestão

Inês Carreira Amado

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Inês Margarida Cadima
Lisboa, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria

Leiria, novembro de 2020

Originalidade e Direitos de Autor

A presente dissertação é original, elaborada unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionada a Autora e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual a mesma foi realizado, a saber, Curso de Mestrado em Controlo de Gestão, no ano letivo 2019/2020, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

Agradecimentos

A realização deste trabalho final de mestrado só foi possível com o apoio e incentivo de algumas pessoas, as quais eu gostaria de mostrar o meu profundo agradecimento.

À minha orientadora Professora Doutora Inês Margarida Cadima Lisboa agradeço por toda a disponibilidade, apoio, profissionalismo e motivação no decorrer da dissertação. Obrigada por acreditar em mim e nas minhas capacidades e nunca me deixar desistir, mesmo nos momentos mais difíceis.

À minha colega de trabalho Susana Pereira por todo o apoio não só na fase de candidatura como ao longo destes dois anos. Agradeço por me fazer acreditar que era possível atingir o fim e pelas sábias palavras nos momentos certos.

A todos os meus amigos, em particular ao Fábio Pereira, Ana Filipa Graça e Raquel Sousa, o meu sincero agradecimento por toda a ajuda para finalizar mais uma etapa na minha vida e por todos os momentos de distração que precisei para ganhar força. Um agradecimento especial também à Ana Gameiro pelas noites de batalha em conjunto com um objetivo a alcançar.

Por último, e tendo consciência que sozinha nada disto teria sido possível, dirijo um especial agradecimento aos meus pais e à minha família, pelo seu apoio incondicional, amor e paciência imensurável para me ajudar nesta e em todas as fases da minha vida.

Resumo

A viabilidade financeira das empresas é fundamental não só para a própria empresa, como também para todos os que direta ou indiretamente se relacionam com ela. Assim, torna-se fundamental perceber e caracterizar os sinais que distinguem as empresas cumpridoras das incumpridoras. O objetivo do presente trabalho é então caracterizar a situação financeira das empresas portuguesas por grupo (cumpridoras e incumpridoras), mais especificamente do setor do plástico, verificando quais as que recorrem mais a práticas de manipulação de resultados com o intuito de obter benefícios privados e ludibriar os *stakeholders*.

É também intenção deste estudo avaliar o impacto da manipulação de resultados no risco de incumprimento, de forma a perceber se há relação e em que sentido, e assim chamar a atenção para as empresas para o perigo de incorrer neste tipo de práticas.

Para concretizar os objetivos propostos, foi recolhida uma amostra de 807 empresas portuguesas do setor dos plásticos, para o período de 2012 a 2018. A amostra contém empresas de todas as dimensões: micro, pequena, média e grande, sendo que a diferença entre grupos de empresas é considerada, fornecendo uma imagem mais completa sobre este setor.

Os resultados mostram que existem mais empresas cumpridoras do que incumpridoras, embora a partir de 2016 se tenha registado um aumento do peso das empresas incumpridoras na amostra total. O número de empresas incumpridoras é mais elevado em empresas de pequena dimensão e microempresas, que são também a maioria das empresas deste sector.

Comparando as medianas das empresas cumpridoras e incumpridoras, verifica-se que apresentam resultados distintos, principalmente no que se refere à manipulação de resultados. De facto, são as empresas com dificuldades financeiras que mais recorrem aos *accruals*, talvez pela necessidade de esconder os problemas financeiros e assim manter os contratos de dívida, embora sejam as empresas cumpridoras que mais recorrem a práticas de gestão de resultados via atividades reais, dado que este tipo de práticas exige custos mais elevados.

Por fim, utilizou-se o modelo *logit* para verificar quais as variáveis em estudo que melhor explicam a probabilidade de incumprimento da amostra em questão. Os resultados validam

que empresas que recorrem mais a manipulação de resultados via *accruals* incorrem em maior risco de incumprimento, o que sugere que estas práticas dificultam a tomada de decisão das empresas, contribuindo para o aumento das incertezas e da probabilidade de falência. O modelo proposto tem uma taxa de sucesso de 83,9%, sendo mais eficaz a classificar empresas cumpridoras.

Palavras-chave: Manipulação de resultados, Incumprimento, Dificuldades Financeiras, Rácios económico-financeiros, Plásticos, Portugal.

Abstract

Companies' financial viability is crucial not only to the entity itself, but also to every stakeholder. Therefore, it is important to understand and characterize the signals that differentiate a compliant from a non-compliant company. This work aims to financially characterize compliant and non-compliant Portuguese companies, mainly from the specific sector of plastic. It is also intention to verify which group of companies engage more in earnings management practices with the purpose to obtain private benefits to deceive stakeholders.

Another aim of this work is to understand the impact of earnings management on default risk, in order to understand if there is a relationship between both variables and if yes in which sense the relationship is taken. Therefore, results intend to alert companies for the danger of incurring on earnings management practices.

To fulfil the proposed aims, a sample from 807 Portuguese companies from the plastic sector, during the period from 2012 to 2018 was analyzed. The sample includes companies from all dimension: micro, small, medium, and large-size enterprises. The difference between groups (dimensions) is also considered, providing an overall picture about this sector.

Results show that there are more compliant than non-compliant companies. Although, since 2016 the weight of default companies in the total sample increased. The number of non-compliant companies is higher to smaller and micro-size companies, which comprises the majority of the companies in this sector.

Comparing the medians of the variables of compliant with those of non-compliant companies, results are distinct, especially regarding the earnings management practice. In fact, companies with financial difficulties are the ones that use more accruals, perhaps because of the need to hide financial problems and thus maintain debt contracts. Although, compliant companies engage more in earnings management practices through real activities due to the higher costs needed.

Finally, a logit model was used to verify which variables explain the probability of default of companies in this sample. Results prove that companies who engage more in earnings

management practices through accruals have more default risk, suggesting that these practices create bias in companies' decision process, which contributes to an increase of uncertainties and the probability of bankruptcy. The proposed model has a rate of success of 83.9%, being most effectively classifying compliant companies.

Keywords: Earnings Management, Default, Financial Distress, Financial Ratios, Plastic, Portugal

Índice

Originalidade e Direitos de Autor	iii
Agradecimentos	iv
Resumo	v
Abstract	vii
Lista de Figuras	xi
Lista de Gráficos.....	xii
Lista de tabelas	xiii
Lista de siglas e acrónimos.....	xv
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura.....	4
2.1. Manipulação de Resultados	4
2.1.1. Conceito de Manipulação de Resultados.....	4
2.1.2. Incentivos à Manipulação de Resultados.....	5
Mercado de Capitais	6
Incentivos Contratuais	6
Incentivos de Regulação.....	7
2.1.3. Métodos de Detecção de Manipulação de Resultados	8
Modelo de Healy (1985).....	9
Modelo de Jones (1991)	10
Modelo de Jones Modificado – Dechow, Sloan & Sweenwy (1995).....	12
Modelo de Dechow & Dichev (2002)	12
Modelo de McNichols (2002).....	13
Modelo de Kothari, Leone & Wasley (2005)	14
Modelo Roychowdhury (2006)	14
2.2. Incumprimento	16
2.2.1. Conceito de Incumprimento	16
2.2.2. Critérios de Incumprimento.....	17
2.3. Manipulação de resultados e o incumprimento.....	19
3. Amostra, Metodologia e Variáveis	24
3.1. Amostra	24
3.2. Metodologia.....	28
3.3. Variáveis.....	31

4. Resultados	35
4.1. Caracterização da Amostra.....	35
4.2. Estatísticas Descritivas.....	37
4.3. Modelo	44
4.4. Taxa de Sucesso do Modelo	48
5. Análise de Robustez	49
5.1. Empresas de Grande Dimensão	49
5.2. Empresas de Média Dimensão	51
5.3. Empresas de Pequena Dimensão	55
5.4. Empresas de Micro Dimensão.....	59
6. Conclusão	65
Referências Bibliográficas	68
Anexos	73
Anexo 1 – Pequenas e Médias Empresas em % do Total de Empresas	73
Anexo 2 – Matriz de Correlações Média Dimensão	73
Anexo 3 – Taxa de Sucesso do Modelo Média Dimensão	74
Anexo 4 – Matriz de Correlações Pequena Dimensão	74
Anexo 5 – Taxa de Sucesso do Modelo Pequena Dimensão.....	74
Anexo 6 – Matriz de Correlações Micro Dimensão	75
Anexo 7 – Taxa de Sucesso do Modelo Micro Dimensão.....	75

Lista de Figuras

Figura 1– Atividades com maior despesa total em I&D na Indústria transformadora, em 2017	26
--	----

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Valor acrescentado da indústria transformadora em relação ao PIB (%).....	25
Gráfico 2 – VAB no setor Fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos.....	26
Gráfico 3 – Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão.....	73

Lista de tabelas

Tabela 1 -Variáveis e Rácios mais utilizadas nos estudos entre o risco de incumprimento/falência e a manipulação de resultados.....	22
Tabela 2 – Classificação de Empresas por Dimensão	35
Tabela 3 – Classificação de Empresas por Cumprimento	36
Tabela 4 – Classificação de Empresas.....	37
Tabela 5 – Estatísticas Descritivas	38
Tabela 6 – Estatísticas Descritivas	40
Tabela 7 – Matriz de Correlações.....	45
Tabela 8 – Estimação Modelo <i>Logit</i>	46
Tabela 9 – Taxa de Sucesso do modelo proposto.....	48
Tabela 10 – Estatísticas Descritivas – Grande Dimensão.....	49
Tabela 11 – Estatísticas Descritivas – Grande Dimensão.....	50
Tabela 12 – Estatísticas Descritivas –Média Dimensão	51
Tabela 13 – Estatísticas Descritivas – Média Dimensão	52
Tabela 14 – Estimação Modelo <i>Logit</i> Médias	54
Tabela 15 – Estatísticas Descritivas – Pequena Dimensão.....	55
Tabela 16 – Estatísticas Descritivas – Pequena Dimensão.....	56
Tabela 17 – Estimação Modelo <i>Logit</i> Pequenas.....	58
Tabela 18 – Estatísticas Descritivas – Micro Dimensão.....	59
Tabela 19 – Estatísticas Descritivas – Micro Dimensão.....	60
Tabela 20 – Estimação Modelo <i>Logit</i> Micro	62
Tabela 21 – Comparação Modelo Total vs Modelo por Dimensão	63
Tabela 22 – Taxa de Sucesso do Modelo Total vs Modelo Por Dimensão.....	64
Tabela 23 – Matriz de Correlações – Média Dimensão.....	73
Tabela 24 –Taxa de Sucesso do modelo proposto – Média Dimensão.....	74
Tabela 25 – Matriz de Correlações Pequena Dimensão	74
Tabela 26–Taxa de Sucesso do modelo proposto – Pequena Dimensão	74
Tabela 27 – Matriz de Correlações – Micro Dimensão.....	75

Tabela 28 – Taxa de Sucesso do modelo proposto – Micro Dimensão..... 75

Lista de siglas e acrónimos

A	Ativo
AC	Ativo Corrente
A CFO	<i>Cash-Flow</i> Operacional anormal
A CMVMC	Custo das Mercadorias Vendas e Matérias Consumidas anormal
AD	<i>Accruals</i> discricionários
AD J	<i>Accruals</i> discricionários (Método de Jones, 1991)
AD K	<i>Accruals</i> discricionários (Método de Kothari <i>et al.</i> , 2005)
AF	Autonomia Financeira
AFT	Ativos Fixos Tangíveis
AND	<i>Accruals</i> não discricionários
AND J	<i>Accruals</i> não discricionários (Método de Jones, 1991)
AND K	<i>Accruals</i> não discricionários (Método de Kothari <i>et al.</i> , 2005)
A Prod	Custos anormais de produção
AT	<i>Accruals</i> totais
A VarProd	Variação da Produção anormal
C	Empresas Cumpridoras
CAE	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
CFO	<i>Cash-Flow</i> Operacional
CIRE	Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas
CMVMC	Custo das Mercadorias Vendas e Matérias Consumidas
CONST	Constante
DEPR	Depreciação do Exercício
Desp Disc	Despesas Discricionárias
DIncump	Variável <i>Dummy</i> Incumprimento
DISP	Caixa e Equivalentes
DIVCp	Dívidas Financeiras Curto Prazo
DIVLp	Dívidas Financeiras Longo Prazo
DMicro	Variável <i>Dummy</i> Dimensão Micro
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization</i> (Resultado antes de juros, impostos, depreciação e amortização)

END	Endividamento
EstImp	Estimativa de Imposto a Pagar
GRET	<i>Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library</i>
I	Empresas Incumpridoras
I&D	Investigação e Desenvolvimento
IMP	Imposto a pagar
INE	Instituto Nacional de Estatística
INV	Inventário
NS	Não Significativa
PC	Passivo Corrente
PIB	Produto Interno Bruto
PROD	Custos de Produção
RL	Resultado Líquido
RO	Resultado Operacional
ROA	Retorno Operacional do Ativo
SABI	Sistema de Análise de Balanços Ibéricos
SIREVE	Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial
SNC	Sistema Normalização Contabilística
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
T	Total de anos em análise
VAB	Valor Acrescentado Bruto
Var Prod	Varição da Produção
VND	Vendas
WC	<i>Working Capital</i>

1. Introdução

Os escândalos financeiros proporcionados não só pela possibilidade de os órgãos de gestão manipularem os seus resultados, como também a materialidade dos valores envolvidos, como é o caso das empresas Enron (E.U.A 2001), Parmalat (Itália 2003), WorldCom (E.U.A. 2003), Pescanova (Espanha, 2020), entre outros, chamaram a atenção para o tema da manipulação de resultados.

A manipulação de resultados assenta na intervenção no relato financeiro por parte dos órgãos de gestão das empresas com o propósito de influenciar os principais interessados nos seus resultados.

Dos três grupos existentes de incentivos à manipulação de resultados destacam-se, em Portugal, os incentivos contratuais e de regulação (Moreira, 2006). Os incentivos contratuais tendem a ocorrer uma vez que o incumprimento de determinadas cláusulas provenientes de contratos, na grande maioria rácios financeiros, acarretam custos acrescidos às empresas. Quanto aos incentivos de regulação salienta-se a oportunidade de redução fiscal através do imposto sobre o rendimento no final do exercício.

Rosner (2003) e García Lara, Osma e Neophytou (2009) afirmaram que, de forma a manter as suas relações económicas e esconder as suas dificuldades, as empresas incumpridoras têm maior tendência de manipularem os seus resultados. Considera-se que uma empresa incumpridora é aquela que não tem capacidade de cumprir as suas responsabilidades (Nagar e Sen, 2018).

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar as empresas cumpridoras e incumpridoras para ver o que as distingue (em termos de rácios económico-financeiros). A análise de rácios financeiros será a metodologia seguida dado que abrange diferentes aspetos da posição das empresas tornando-se um elemento fulcral na deteção de dificuldades financeiras e operacionais das empresas (Soares, 2006).

É também intenção deste trabalho avaliar qual a relação existente entre o incumprimento e a manipulação de resultados, para verificar se as empresas, quando recorrem a técnicas de manipulação de resultados com vista a obtenção de algum benefício privado e a ludibriar os

stakeholders, as suas incertezas sobre a viabilidade económica aumentam, bem como a sua probabilidade de incorrer em falência.

Para tal será analisada uma amostra de dados em painel não balanceada de empresas portuguesas do setor dos plásticos, no período de 2012 a 2018. A escolha do setor do plástico prende-se com o desafio atual e futuro na sustentabilidade ambiental, uma vez que a Comissão Europeia em 2018 apresentou uma estratégia para o setor que assenta não só na promoção da reutilização dos plásticos como também na promoção do investimento em soluções inovadoras e transformação dos atuais desafios em oportunidades (Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia, 2019). Tais investimentos à indústria e ao processo produtivo poderão implicar que as empresas recorram a financiamento externo, o que acarreta obrigações para o cumprimento de determinados rácios de forma a reduzir o custo da dívida associado. Para garantir o cumprimento desses rácios financeiros as empresas podem incorrer em práticas de manipulação de resultados o que, por sua vez, poderá aumentar a sua probabilidade de incumprimento.

O presente estudo representa uma contribuição para a literatura, pois privilegia o estudo de empresas portuguesas, não cotadas, de um setor em constante mudança e com exigências futuras ambientais. É feita uma caracterização das empresas cumpridoras e incumpridoras e proposto um modelo para explicar o risco de incumprimento, que tem uma taxa de sucesso de 83,9%. Além disso, é efetuada uma análise robusta por dimensão de forma a avaliar em que tipo de empresas há uma maior incidência de práticas de manipulação de resultados e de risco de incumprimento. Em Portugal, não existem muitos estudos sobre a relação entre ambas as temáticas nem por dimensão, nomeadamente no setor em questão, sendo por isso uma contribuição para a literatura na área. Adicionalmente, a generalidade dos estudos existentes considera empresas já falidas, enquanto o estudo atual, ao considerar uma análise ex-ante de incumprimento, considera empresas em dificuldades financeiras e, que por isso, ainda podem recuperar da sua situação económica difícil.

O estudo ainda contribui para os gestores das empresas dado que evidencia as desvantagens para as empresas do recurso a técnicas de manipulação de resultados, nomeadamente quanto à sua sobrevivência. Os resultados ainda podem ser utilizados pelos diversos *stakeholders* de forma a entender os sinais, quer de práticas de manipulação de resultados, quer de dificuldades financeiras.

O presente trabalho encontra-se dividido em 6 capítulos. Após este capítulo introdutório onde foram enquadrados o estudo e o objetivo principal do trabalho e suas contribuições, segue a revisão da literatura. Aqui são abordados de forma distinta os temas da manipulação de resultados, nomeadamente o seu conceito, incentivos e métodos de deteção, e o tema do incumprimento financeiro, mais especificamente o conceito e critérios de classificação. Por fim é analisada a relação existente entre ambas as temáticas. O capítulo 3 apresenta a amostra e a metodologia selecionada e o capítulo 4 apresenta e discute os resultados obtidos para o total da amostra. Por forma a verificar a robustez dos resultados, o capítulo 5 apresenta uma réplica da análise por dimensão, isto é, grande, média, pequena e microempresas. Por fim, o capítulo 6 apresenta as principais conclusões do estudo, as suas limitações e algumas sugestões de melhoria para trabalhos futuros.

2. Revisão da Literatura

2.1. Manipulação de Resultados

2.1.1. Conceito de Manipulação de Resultados

As demonstrações financeiras divulgadas pelas empresas têm como principal objetivo fornecer informação útil sobre o seu desempenho (Eilifsen, Knivsfla & Sættem, 1999). É com base nesta informação divulgada que os investidores tomam decisões e definem as suas estratégias empresariais.

Num mercado cada vez mais globalizado e em constante mudança é necessário não só as empresas criarem valor, como também mostrarem uma posição ativa no mercado através de uma visão orientada para os resultados. Esta tentativa de mostrar um bom desempenho financeiro pode motivar os gestores a distorcerem as demonstrações financeiras.

Assim, nem sempre a informação financeira divulgada pelas empresas demonstra a sua realidade, o que se traduz na diminuição da confiança que os gestores têm nesta mesma informação (Jain & Rezaee, 2006). Ghazali (2015) refere que assimetria de informação existente entre os gestores e os principais interessados na informação financeira torna-se uma oportunidade para os gestores atuarem em seu próprio benefício.

Neste sentido surge o conceito da manipulação de resultados. De acordo com Schipper (1989) a manipulação de resultados resulta da capacidade e oportunidade que o gestor tem de interferir na informação financeira e na sua divulgação com o intuito de obter benefícios próprios. Para Healy e Wahlen (1999), esta ocorre quando os gestores alteram os relatórios financeiros de forma a distorcer a realidade dos mesmos ou influenciar possíveis resultados contratuais que dependem da informação financeira.

Na perspetiva de Marques e Rodrigues (2009), a manipulação de resultados advém da intervenção da gestão no processo de produção do relato e com o intuito de modificar as demonstrações financeiras. Esta modificação apenas é possível uma vez que as normas contabilísticas permitem aos gestores o uso de alguma discricionariedade. Para além disso, também a flexibilidade do normativo permite a adaptação das empresas ao mesmo por forma a atender às suas necessidades.

Também Walker (2013) argumenta que a gestão de resultados resulta das escolhas contabilísticas e económicas, que não violam os princípios contabilísticos, e que são utilizadas de forma a influenciar um ou mais ganhos reportados da empresa, para além do resultado líquido.

É no seguimento da aplicação das normas da contabilidade que surge o conceito de fraude contabilística. Tanto Stolowy e Breton (2003), como Marques e Rodrigues (2009), referem que a diferença entre manipulação de resultados e fraude reside não só nos limites das normas contabilísticas como também na materialidade dos valores envolvidos. As duas assentam na tomada de decisões dos órgãos de gestão e na influência que estes têm sobre a imagem que querem transparecer ao exterior. Nos casos em que há uma intenção de distorcer a imagem da empresa de uma forma materialmente relevante independentemente dos princípios contabilísticos aplicados, a atuação dos órgãos de gestão é considerada fraudulenta (Mulford & Comiskey, 2002).

Em síntese, pode-se dizer que a manipulação de resultados não é mais que uma alteração das demonstrações financeiras por parte dos órgãos de gestão das empresas com o propósito de influenciar os principais interessados nos seus resultados.

De acordo com Lo (2008), quanto maior a gestão de resultados menor a qualidade da informação financeira. No entanto, isto não significa que a inexistência de manipulação de resultados garanta a qualidade da informação financeira uma vez que podem existir outros fatores que influenciam a sua qualidade, nomeadamente um uso inadequado das normas contabilísticas.

2.1.2. Incentivos à Manipulação de Resultados

Ao manipularem os resultados, os gestores visam obter benefícios futuros e atender às necessidades dos principais interessados da informação financeira.

São vários os motivos que levam os gestores a adotarem esta prática. Healy e Wahlen (1999) agrupam os motivos essencialmente em três grupos distintos: incentivos derivados do mercado de capitais, incentivos relacionados com contratos e, por último, incentivos derivados da regulação existente.

Mercado de Capitais

Os incentivos de mercado de capitais estão relacionados com o uso sistemático da informação contabilística disponível para se avaliar o valor da empresa. Assim, para Healy e Wahlen (1999), o principal objetivo deste tipo de incentivos é influenciar os retornos a curto-prazo ao aproveitar uma lacuna entre o desempenho da empresa e as expectativas dos *stakeholders*.

De acordo com Moreira (2013), os gestores são incentivados a mostrarem resultados que não dececionem as expectativas dos investidores e analistas financeiros, pois caso contrário a cotação das ações pode diminuir afetando o valor da empresa e a sua própria fonte de financiamento. Cunha (2013) também salienta a importância de as empresas apresentarem resultados favoráveis e sustentáveis que se traduzem em *cash-flow* presente e/ou futuro, para evidenciar a sua estabilidade e torná-la mais atrativa para os investidores.

Face ao exposto é possível afirmar que os gestores tendem a agir em prol do mercado e das suas expectativas, tentando acompanhar as expectativas dos investidores e analistas financeiros através do recurso à gestão de resultados, para assim promoverem o aumento do valor da sua empresa.

Incentivos Contratuais

Os incentivos contratuais resultam do interesse que a empresa e/ou gestores têm no cumprimento de cláusulas contratuais aquando a realização de contratos com outras partes, nomeadamente com entidades bancárias ou com os próprios gestores (Cunha, 2013).

No caso particular das entidades bancárias, muitas vezes os contratos contêm cláusulas específicas de cumprimento de rácios financeiros (Cunha, 2013). Deste modo, os gestores tendem a alterar a sua situação financeira reportada para cumprirem esses rácios evitando o aumento do custo do contrato (da taxa de juro suportada) ou, em casos extremos, o cancelamento do financiamento ou o não acesso a novos financiamentos.

Moreira e Pope (2007) observaram no seu estudo que as empresas tendem a manipular mais os resultados quando o seu resultado líquido é negativo, dado que desempenhos negativos passados podem ter consequências no futuro para novos ou atuais contratos de dívida.

Por outro lado, e dentro da temática dos incentivos contratuais, destacam-se também os bônus ou prêmios contratuais aos gestores (Schipper, 1989). Quando existe uma componente variável da remuneração ou bônus indexados a medidas de desempenho financeiro, os gestores tendem a maximizar esses rácios de forma a aumentar a sua remuneração a curto prazo, traduzindo-se nesse caso em benefícios privados (Healy, 1985).

Incentivos de Regulação

Por último, os incentivos de regulação têm o propósito de contornar as leis da concorrência e legislação existente, evitando a intervenção das autoridades reguladoras e possíveis custos adjacentes (Healy & Wahlen, 1999).

Neste âmbito, Marques e Rodrigues (2009) salientam a importância do setor de atividade dado que alguns setores são fortemente regulamentados através de indicadores contabilísticos pela sua importância económico-social, como é o caso dos bancos e seguradoras. Consequentemente há um impulso à manipulação de resultados para o cumprimento destes indicadores, nomeadamente nas contas de balanço e demonstração de resultados uma vez que servem de base aos reguladores (Healy & Wahlen, 1999).

O caso do BPP é um exemplo e consequência de necessidade de manter os indicadores em cumprimento. A boa aparência e robustez das contas não contemplava a contabilização de potenciais perdas de clientes no passivo da empresa enquanto responsabilidade da mesma. A falência do banco foi desenhada após graves problemas de liquidez financeira e a negação do financiamento de 750 milhões de euros.

De acordo com Schipper (1989) existe uma tendência de aumento desta prática de manipulação de resultados, uma vez que as normas são flexíveis e determinadas normas conduzem a uma determinada forma de manipulação de resultados. Assim, mudanças nas normas implicam mudanças previsíveis no comportamento das empresas em função do objetivo a alcançar.

Dentro dos incentivos regulação surgem também os incentivos legais que se relacionam sobretudo com os impostos a pagar. Eilifsen *et al.* (1999) destacam o *trade-off* existente entre a divulgação de um resultado inferior em prol de uma diminuição da carga tributária. No

entanto, esta decisão poderá conduzir ao aumento do custo de financiamento (incentivos contratuais).

Em Portugal, e no contexto de pequenas e médias empresas, Moreira (2006) verificou que os principais motivos para a manipulação de resultados eram: incentivo fiscal, motivado pelas empresas que pretendiam reduzir o imposto sobre o rendimento a pagar, e incentivo contratual no caso das empresas com maior necessidade de financiamento.

2.1.3. Métodos de Detecção de Manipulação de Resultados

A perceção de manipulação de resultados não é fácil uma vez que as normas contabilísticas permitem a flexibilidade da contabilidade das empresas. Contudo, vários autores tentaram desenvolver modelos para detetar este tipo de práticas. Existem duas abordagens distintas: através de *accruals* e através de atividades reais.

Através das atividades reais, é possível a gestão assumir ações para atingir um determinado resultado e induzir os *stakeholders* em erro uma vez que vão considerar aquele resultado como “normal” (Roychowdhury, 2006).

Marques e Rodrigues (2009) apresenta alguns exemplos de manipulação de resultados por esta via, nomeadamente: i) aceleração das vendas oferecendo descontos ou melhores condições de crédito, ii) aumento da produção para responder à procura e consequente diminuição dos custos fixos influenciando o relato da margem sobre as vendas. Este meio de manipulação torna-se de difícil deteção uma vez que é facilmente confundido não só com a condução dos negócios, como também fraude contabilística (Alves, 2011).

A maioria dos estudos centram-se na componente dos *accruals* uma vez que através dos métodos contabilísticos, estimativas e pressupostos são diversas as possibilidades de manipulação (Marques e Rodrigues, 2009). Segundo Ronen e Yari (2008) os *accruals* ocorrem quando existe uma discrepância temporal entre o momento do fluxo de caixa e o momento do reconhecimento efetivo da transação na contabilidade. Ao contrário das atividades reais, este tipo de manipulação pode ocorrer apenas no final do exercício (Roychowdhury, 2006). Cunha (2013) subdivide os *accruals* em dois tipos:

- **Accruals não discricionários** – Resultantes da atividade normal da empresa tendo em conta o seu desempenho, eventos macroeconómicos, entre outros;

- **Accruals discricionários** – Resultam de transações ou operações contabilísticas com o objetivo de manipular os resultados.

Healy e Whalen (1999) referem alguns exemplos de *accruals* discricionários tais como as alterações de métodos de depreciação ou valorização de inventários, alteração da vida útil dos ativos, redução de imparidades, entre outros.

Abaixo descrevemos os vários modelos existentes na literatura considerados relevantes para a análise da manipulação de resultados.

Modelo de Healy (1985)

Healy (1985) desenvolveu o seu modelo com base nos *accruals* totais que inclui as duas componentes: discricionárias e não discricionárias. Para calcular os *accruals* não discricionários (AND), Healy (1985) propôs a seguinte fórmula:

$$AND_t = \frac{\sum_t AT_t}{T}$$

Onde, os *accruals* totais (AT) obtém-se a partir da seguinte equação:

$$AT_t = \frac{(\Delta AC_t - \Delta Disp_t) - (\Delta PC_t - \Delta DivCp_t) - Depr_t}{A_{t-1}}$$

Em que:

AND = *Accruals* não discricionários;

AT = Total de *accruals*;

AC = Variação anual do ativo corrente;

Disp = Variação anual de caixa e equivalentes;

PC = Variação anual do passivo corrente;

DivCp = Variação anual das dívidas de curto prazo (financiamentos obtidos e empréstimos);

Depr = Gastos de Depreciação e Amortizações;

A = Total de Ativo;

T = Número de anos considerados;

t = Ano em análise.

Os *accruals* discricionários são obtidos pela diferença existente entre os *accruals* totais e os *accruals* não discricionários:

$$AD_t = AT_t - AND_t$$

Embora tendo sido dos primeiros modelos sobre *accruals*, este modelo considera que os *accruals* não discricionários são constantes ao longo tempo, o que nem sempre é verdade, sendo por isso uma limitação do modelo.

Modelo de Jones (1991)

Jones (1991), para ultrapassar a limitação do modelo de Healy (1985), propôs que os *accruals* totais dependem da variação das receitas e os ativos fixos tangíveis, tendo definido a seguinte equação:

$$\frac{AT_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Em que,

VND = Variação nas vendas;

AFT = Ativo Fixo Tangível;

ε = Termo do erro;

i = Empresa em análise.

Os *accruals* totais são calculados através da seguinte fórmula:

$$AT_{i,t} = (\Delta AC_{i,t} - \Delta Disp_{i,t}) - (\Delta PC_{i,t} - \Delta DivLp_{i,t} - \Delta EstImp_{i,t}) - Depr_{i,t}$$

Em que,

DivLp = Variação anual das dívidas de longo prazo (financiamentos obtidos e empréstimos);

EstImp = Variação anual da estimativa de imposto a pagar.

Os coeficientes estimados na primeira equação (α) são utilizados para calcular os *accruals* não discricionários (AND) através da seguinte expressão:

$$\frac{AND_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \hat{\alpha}_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \hat{\alpha}_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \hat{\alpha}_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right)$$

Os *accruals* discricionários correspondem à previsão do erro estimado pela seguinte equação:

$$\hat{\varepsilon}_{i,t} = \frac{AT_{i,t}}{A_{i,t-1}} - \hat{\alpha}_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \hat{\alpha}_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \hat{\alpha}_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right)$$

O modelo é deflacionado pelo total do ativo com o objetivo de diminuir os problemas de heterocedasticidade e assim ser possível a comparação entre empresas controlando os efeitos de escala. Tanto a variação das vendas como a do ativo fixo são incluídas no modelo com o objetivo de controlar as mudanças dos *accruals* não discricionárias causadas por alterações das condições. A variação das vendas é incluída uma vez que implica diretamente as flutuações do fundo de maneiio, enquanto que o ativo fixo se relaciona com a parte não discricionária das depreciações do exercício.

O modelo de Jones (1991) apresenta igualmente algumas limitações, sendo a principal o facto de se considerarem que as vendas são não discricionárias, embora estas possam ser alvo de manipulação nomeadamente através do atraso ou prévio reconhecimento.

Modelo de Jones Modificado – Dechow, Sloan & Sweenwy (1995)

Dechow *et al.* (1995) alteraram o modelo de Jones (1991) de forma a colmatar o seu ponto fraco. Assim, este modelo vai complementar o anterior retirando ao valor das a variação das contas de recebimentos. Neste sentido, os autores definiram o seguinte modelo:

$$\frac{AT_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t} - \Delta Clientes_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Em que,

$\Delta Clientes$ = Variação na rubrica de clientes.

Os *accruals* discricionários e não discricionários são calculados do mesmo modo que no modelo de Jones (1991).

A principal crítica apontada a este modelo reside no facto de se assumir que todas as variações de vendas a crédito são discricionárias. Esta hipótese pode induzir o utilizador em erro ao retirar a conclusão de ausência de manipulação de resultados, uma vez que se as vendas aumentarem é natural o saldo de clientes acompanhar essa tendência em resultado das vendas a crédito.

Modelo de Dechow & Dichev (2002)

O modelo de Dechow e Dichev (2002) surge como uma alternativa aos modelos anteriormente referidos, dado que procura não só a medição da qualidade dos *accruals* discricionários como também dos não discricionários e ainda relaciona ambos com os *cash-flows*.

Os autores contemplam no modelo a diferença temporal existente entre a calendarização económica das empresas e os *cash-flows*, tomando como exemplo a diferença que pode surgir entre o valor contabilizado do *accrual* hoje e o *cash-flow* futuro.

Assim, este modelo utiliza como variável independente a variação dos *accruals* do *working capital* ao invés do total dos *accruals* uma vez que, geralmente, os *cash-flows* obtidos ocorrem durante um ano.

$$\frac{\Delta WC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_1 \left(\frac{CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_t$$

Em que,

$\Delta WC = \Delta \text{Créditos a Receber} + \Delta \text{Inventário} - \Delta \text{Dívidas a Pagar} - \Delta \text{Impostos a pagar} + \Delta \text{Outros Ativo:}$

$CFO = \text{Cash-Flow Operacional.}$

A variação do *working capital* é calculada através dos *cash-flows* realizados nos períodos anteriores, atuais e futuros. Já os *accruals* discricionários dizem respeito ao resíduo do modelo, que pode ser calculado através dos mínimos quadrados, dado que é a parte não explicada pelas variáveis e que pode resultar de manipulação.

A principal limitação deste modelo prende-se com os *accruals* correntes, ou seja, o modelo não considera os erros de *accruals* aquando da ligação destes com os *cash-flows* nos três períodos analisados.

Modelo de McNichols (2002)

McNichols (2002) juntou as variáveis incluídas no modelo de Jones (1991) com as variáveis do modelo de Dechow e Dichev (2002), propondo a utilização não só dos fluxos de caixa operacionais, mas também da variação das vendas e ativos fixos, por forma a complementar ambas as abordagens.

Com o objetivo de examinar se os fluxos de caixa têm poder explicativo dos *accruals* depois de se corrigirem as diferenças entre as vendas do período e o ativo fixo tangível e vice-versa, McNichols definiu a seguinte equação do modelo:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta WC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = & \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) \\ & + \alpha_5 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Uma das limitações do modelo prende-se com o facto de ser necessário os fluxos de caixa operacionais do período posterior ao analisado, uma vez que no período atual estes não se encontram disponível (Machado, 2016).

Modelo de Kothari, Leone & Wasley (2005)

Também Kothari *et al.* (2005) propõem uma alteração ao modelo de Jones (1991), adicionando uma nova variável, a rendibilidade do ativo (ROA), com o objetivo de verificar se a abordagem para determinar os *accruals* discricionários é compatível com o desempenho da empresa. Neste sentido, os autores apresentaram o seguinte modelo:

$$\frac{AT_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Em que,

ROA_t = Rendibilidade do Ativo.

Também este modelo apresenta limitações nomeadamente o facto de se ignorar as consequências dos erros relacionados com a estimação dos *accruals* totais, ou seja, incluírem também os *accruals* discricionários. Estes erros podem reduzir não só a certeza do modelo, como também pode influenciar a conclusão final sobre a existência de manipulação de resultados.

Modelo Roychowdhury (2006)

Para Roychowdhury (2006) as ações de manipulação de resultados resultam das atividades reais da empresa e advêm do desvio das suas práticas operacionais consideradas como normais.

Este modelo consiste na análise dos fluxos de caixa operacionais, custos de produção e despesas discricionárias uma vez que são as variáveis que melhor representam o efeito das operações reais comparativamente com os *accruals*. A componente anormal das atividades reais é a diferença entre o valor real observado e a estimativa obtida pelos modelos apresentados de seguida.

As despesas discricionárias para o período são estimadas em função do nível atual de vendas:

$$\frac{DespDisc_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Em que,

DespDisc = Despesas Discricionárias.

Para estimar a produção é utilizada a seguinte equação:

$$\frac{Prod_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 \left(\frac{\Delta VND_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Em que,

Prod = *CMVMC* + *VarProd* = Custo de Produção;

CMVMC = Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas;

VarProd = Variação da Produção.

Por sua vez, O *CMVMC* e a Variação da Produção são estimadas pelas seguintes equações, respectivamente:

$$\frac{CMVMC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

$$\frac{VarProd_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta VND_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Por último, e com o objetivo de expressar o fluxo de caixa normal das operações, é definida a seguinte equação através das vendas e da sua variação:

$$\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

O autor refere ainda que fatores como a presença de dívida, variação de inventários e oportunidades de crescimento encontram-se positivamente relacionados com o modo como é feita a manipulação de resultados baseado em atividades reais.

Carreira (2017) refere enquanto limitação do modelo o facto de se considerarem algumas variáveis que podem representar níveis de atividade operacional das empresas, ou seja, a variação das variáveis ocorrer devido à estratégia seguida e não fruto de manipulação de resultados.

Podemos constatar que a generalidade dos modelos que estudam a manipulação de resultados usam *accruals* discricionários por ser o método mais eficaz entre as empresas (Marques e Rodrigues, 2009) e de difícil deteção pelos destinatários da informação (Moreira, 2013).

Ambas as abordagens, *accruals* e atividades reais, assentam na tomada de decisões dos gestores, no entanto enquanto que a primeira depende essencialmente de alterações contabilísticas (alteração da vida útil de ativos, valorização de inventário, redução de imparidades) (Healy & Whalen, 1999), a segunda reflete-se diretamente nos *cash-flows* necessitando da colaboração de terceiros (por exemplo, clientes) (Moreira, 2013).

2.2. Incumprimento

2.2.1. Conceito de Incumprimento

Beaver (1966) é um dos primeiros autores a estudar incumprimento que define como a incapacidade de uma empresa pagar as suas obrigações financeiras na data da sua maturidade. Também Nagar e Sen (2018) e Ashraf, Félix e Serrasqueiro (2019) associam o risco de incumprimento de uma empresa à capacidade que esta possui de cumprimento das suas responsabilidades para com terceiros. Tinoco e Wilson (2013) referem o facto de se

uma empresa não estiver bem financeiramente, não implica que esteja falida uma vez que antes de entrar em falência esta pode encontrar-se em dificuldades por um período até à falência efetiva.

Martinho e Antunes (2012) no seu estudo associado às responsabilidades de crédito das empresas definem que uma empresa se encontra em incumprimento se tiver pelo menos um registo de crédito vencido à mais de um mês em qualquer um dos produtos financeiros contemplados na Central de Responsabilidades de Crédito do Banco de Portugal.

No entanto, Soares (2006) salienta que embora o incumprimento de responsabilidades de crédito por parte de uma empresa não evolua necessariamente para a falência desta, as situações de falência de empresas não financeiras são, habitualmente, precedidas por episódios de incumprimento que, ao persistirem e piorarem, evoluem para a extinção da entidade.

Para Chan-Lau (2006), a probabilidade de incumprimento é o primeiro passo para a avaliação da exposição ao risco e as potenciais perdas enfrentadas por um investidor ou pelas instituições financeiras.

Por forma a entender quando a empresa se encontra em dificuldades financeiras apresenta-se abaixo alguns dos critérios indicativos de incumprimento.

2.2.2. Critérios de Incumprimento

Os vários critérios de incumprimento existentes na literatura assentam em duas abordagens distintas, ex-ante e ex-post (Santos, 2019).

Quando é utilizada a classificação legal, ou seja, quando a empresa legalmente já declarou falência, é considerada uma abordagem ex-post. No caso de se recorrer a sinais prévios, nomeadamente rácios financeiros relacionados com o incumprimento, é considerada uma abordagem ex-ante. Esta última abordagem tem a vantagem de se poder corrigir os desequilíbrios financeiros dado que os mesmos são detetados antecipadamente, o que já não acontece numa análise ex-post.

Pindado *et al.* (2008) referem que se devem considerar que as empresas apresentam dificuldades financeiras quando, durante dois anos consecutivos, cumpram os seguintes critérios:

1. *EBITDA* (Resultados antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos) inferior aos encargos financeiros, ou seja, analisar as situações em que as empresas não conseguem gerar fluxo suficiente das suas atividades operacionais para cumprir com as suas obrigações financeiras;
2. Diminuição do valor de mercado da empresa, uma vez que o mercado e os acionistas tendem a avaliar negativamente as empresas aquando a existência de dificuldades financeiras.

Tinoco e Wilson (2013) complementam os dois critérios anteriores com o facto de uma empresa ser formalmente considerada inapta de cumprir as suas obrigações, ou seja, o facto de uma empresa se encontrar em liquidação ou liquidação voluntária, quando a sua cotação se encontrar suspensa por três ou mais anos, se for detida por um recetor (liquidação judicial) ou em caso extremo quando existir a sua suspensão.

Miñamo e Campa (2015) classifica empresas incumpridoras através de uma variável *dummy* que assume o valor 1 a razão entre o resultado operacional e os gastos com juros e financiamentos for inferior a 1.

Tanto Rosner (2003) como Nagar e Sen (2018) classificam ambas uma empresa em dificuldades financeiras se cumprirem um dos seguintes critérios:

1. Necessidades de fundo maneio negativas no ano corrente;
2. Resultado operacional negativo em qualquer um dos três anos anteriores à falência;
3. Resultados retidos negativos no terceiro ano anterior à falência;
4. Resultado líquido negativo em qualquer um dos três anos anteriores à falência.

No entanto, para além dos critérios anteriormente definidos, Nagar e Sen (2018) salientam o facto de uma empresa se vir a encontrar em dificuldades financeiras quando o seu resultado operacional for negativo nos últimos dois anos consecutivos.

Em Portugal, no ano de 2012 o Governo constituiu um Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial (SIREVE) cujo objetivo era a criação de procedimentos alternativos ao processo de insolvência pelo Decreto-Lei nº26/2015. Este decreto destinava-se a

empresas (sociedades comerciais e empresários em nome individual com contabilidade organizada) numa situação económica difícil ou em insolvência iminente e com possibilidade de recuperarem financeiramente, nos termos do Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE), que nos três últimos exercícios anteriores à data de apresentação do requerimento cumprissem os seguintes critérios:

1. Autonomia financeira superior a 5%;
2. Relação entre *EBITDA* (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos) e juros e outros gastos similares superior a 1,3;
3. Relação dívida financeira e *EBITDA* igual ou superior a 0, e inferior a 10.

Considera-se que uma empresa obtém uma avaliação global positiva, ou seja, cumpridora, quando cumulativamente verifique as seguintes condições:

1. Cada indicador deve obter, em pelo menos um dos exercícios considerados, avaliação positiva;
2. No total das combinações possíveis devem ser observados, pelo menos, 50% das avaliações positivas.

Tendo em conta os critérios anteriores, considera-se como empresa incumpridora aquela que não verifica os termos do plano de recuperação, do processo especial de revitalização nos dois anos anteriores à apresentação do requerimento de utilização do SIREVE.

2.3. Manipulação de resultados e o incumprimento

Os gestores são motivados a manipular os resultados em torno de um objetivo que, em caso de dificuldades financeiras, pode ser o não aumentarem o seu custo de dívida (incentivos contratuais). Ao longo dos anos vários autores dedicaram-se ao estudo da relação entre a manipulação de resultados e o incumprimento das empresas ou, em casos extremos, a sua falência os quais enunciamos abaixo alguns exemplos.

Rosner (2003) refere que as empresas em dificuldades financeiras com processos de insolvência têm maior tendência a aumentarem os seus resultados com o objetivo de ocultar as suas dificuldades. De facto, ao considerar variáveis como *proxies* de manipulação de resultados (tais como contas a receber, variáveis de sobreavaliação de inventários, variáveis

de subavaliação de contas a pagar, despesa acumuladas, entre outras) e comparar a sua evolução com a sua amostra controlo, o autor verificou que as 293 empresas falidas do Reino Unido demonstraram um aumento dos resultados e, conseqüentemente, ausência de dificuldades financeiras nos anos anteriores à declaração de falência.

Também Oliveira (2008) avaliou a manipulação de resultados em empresas portuguesas com dificuldades financeiras, mais concretamente em empresas cujo processo de recuperação, falência ou insolvência tenha sido apresentado ou requerido em tribunal no período entre 2000 e 2005. Inicialmente a autora analisou variáveis e rácios financeiros tais como *accruals*, inventários e vendas salientando a baixa probabilidade de, em caso de ausência de manipulação de resultados, os rácios se mantenham relativamente constantes ao longo do tempo. Posteriormente, testou um modelo *Probit* para avaliar a capacidade das variáveis em prever as dificuldades financeiras na empresa. Os resultados encontrados mostraram que, com o objetivo de esconder as dificuldades financeiras, as empresas tendem a manipular mais os seus resultados nos anos anteriores à sua falência ou insolvência.

Lara *et al.* (2009) no seu estudo a empresas insolventes do Reino Unido concluíram que as ações de manipulação de resultados começam até quatro anos antes da insolvência e à medida que a falência se aproxima a manipulação é desfeita sendo que no ano anterior à falência são verificados um montante elevado de *accruals* negativos. Inicialmente a manipulação de resultados ocorre sob a forma de *accruals* e, após esgotarem as possibilidades deste meio, as empresas optam de modo agressivo pelo uso de atividades reais. Embora a manipulação de resultados por meio de atividades reais implique custos, os custos inerentes à falência são superiores, sendo por isso preferencial.

Lin, Lo e Wu (2016) procuraram melhorar o modelo de previsão de incumprimento de Altman (1968) em empresas chinesas cotadas, considerando como possível causa do incumprimento variáveis de manipulação de resultados relacionadas com atividades reais e *accruals*. Os autores, para além dos cinco rácios do modelo de Altman (1968), acrescentaram uma variável *dummy* de manipulação de resultados, que assume o valor 0 quando a medida aproximada da manipulação apresenta uma influência nos resultados e ultrapassa um determinado limite (10% e 25%), e 1 caso contrário. Esta medida é calculada através dos resultados obtidos pelo modelo de Roychowdhury (2006) para as atividades reais, nomeadamente custos de produção anormais, *cash-flows* operacionais anormais e despesas discricionárias anormais e o modelo de Kothari *et al.* (2005) para os *accruals*. Neste sentido,

os autores verificaram que a inclusão de variáveis de manipulação de resultados influencia a capacidade de previsão do modelo. Como tal, estas devem ser consideradas, com o objetivo de prevenir a subestimação da probabilidade de dificuldades financeiras no caso de a empresa adotar estas práticas e ainda sobrestimar a probabilidade de empresas que não adotem qualquer meio de manipulação de resultados.

Nagar e Sen (2018) no seu estudo a empresas americanas verificaram que empresas em dificuldades financeiras manipulam as suas contas entre liquidez, lucros e solvabilidade, tanto no curto como no longo prazo utilizando diferentes estratégias. Ao calcular e introduzir as variáveis *proxies* de manipulação de resultados obtidas através método de Roychowdhury na estimação de modelo de empresas em dificuldades financeiras durante um, dois e três anos consecutivos, os autores verificaram que na fase inicial de dificuldades financeiras as empresas tendem a reduzir os gastos associados às vendas e gastos administrativos com o intuito de aumentar o lucro e a liquidez. Numa fase posterior as empresas utilizam a gestão dos *accruals* e, conseqüente, aumento dos gastos para mostrarem um melhor desempenho económico.

Wu, Lin e Lo (2018) procederam a uma análise semelhante à de *Lin et al.* (2016) tendo como objetivo melhorar o modelo de Altman (1968) e Ohlson (1980) acrescentando variáveis *proxies* de manipulação de resultados por meio de atividades reais e *accruals*. Os autores verificaram a melhoria da capacidade preditiva dos modelos de probabilidade de falência ao incluírem estas variáveis.

Por outro lado, Miñamo e Campa (2015) e Campa (2019) analisaram as duas temáticas embora com objetivo diferente do presente estudo. Os autores tinham como propósito avaliar qual a relação existente entre a manipulação de resultados e o grau de dificuldades financeiras e qual a influência das dificuldades na manipulação. Os resultados são semelhantes, uma vez que ambos provam que existe uma forte incidência de manipulação de resultados na presença de dificuldades financeiras.

Na tabela abaixo apresenta-se um resumo das principais variáveis utilizadas nos estudos dos diferentes autores que analisaram a relação entre a manipulação de resultados e o incumprimento financeiro ou a falência das empresas.

Tabela 1 - Variáveis e Rácios mais utilizadas nos estudos entre o risco de incumprimento/falência e a manipulação de resultados

Variáveis	Fórmula	Autores
Accruals		
<i>Accruals</i> totais	Modelo de Jones (1991)	Rosner (2003)
	Modelo de Healy (1995)	Oliveira (2008)
<i>Accruals</i> não discricionários	Modelo de Jones (1991)	Rosner (2003)
<i>Accruals</i> discricionários	Modelo de Jones (1991)	Rosner (2003); Nagar e Sen (2018)
	Modelo de Kothari <i>et al.</i> (2005)	Lin <i>et al.</i> (2016); Wu <i>et al.</i> (2018); Campa (2019)
Atividades Reais		
<i>Cash Flow</i> Operacional	Modelo de Roychowdhury (2006)	Lara <i>et al.</i> (2009); Miñamo e Campa (2015); Lin <i>et al.</i> (2016); Nagar e Sen (2018); Wu <i>et al.</i> (2018); Campa (2019)
Outros Rácios de Controle		
ROA	$\frac{\text{Resultado Operacional}}{\text{Ativo}}$	Miñamo e Campa (2015); Lin <i>et al.</i> (2016); Wu <i>et al.</i> (2018); Campa (2019)
Δ RO	$\frac{RO_t - RO_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Oliveira (2008)
	$\frac{RO_{t-1} - RO_{t-2}}{\text{Ativo}_t}$	
Endividamento	$\frac{\text{Passivo}}{\text{Ativo}}$	Lara <i>et al.</i> (2009); Tinoco e Wilson (2013); Lin <i>et al.</i> (2016); Wu <i>et al.</i> (2018); Campa (2019)
Δ Vendas	$\frac{\text{Vendas}_t - \text{Vendas}_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Rosner (2003); Oliveira (2008); Miñamo e Campa (2015); Campa (2019)
	$\frac{\text{Vendas}_{t-1} - \text{Vendas}_{t-2}}{\text{Ativo}_t}$	
Δ Clientes	$\frac{\text{Clientes}_t - \text{Clientes}_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Rosner (2003)
Δ Inventário	$\frac{\text{Inventário}_t - \text{Inventário}_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Rosner (2003); Oliveira (2008); Nagar e Sen (2018)
Δ CMVMC	$\frac{\text{CMVMC}_t - \text{CMVMC}_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Rosner (2003); Oliveira (2008)

Δ Depreciações	$\frac{\text{Depreciações}_t - \text{Depreciações}_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Oliveira (2008)
Δ Imposto	$\frac{\text{Imposto}_t - \text{Imposto}_{t-1}}{\text{Ativo}_t}$	Oliveira (2008)
Variáveis de Caracterização		
Ativo	-	Rosner (2003); Oliveira (2008); Miñamo e Campa (2015); Nagar e Sen (2018); Campa (2019)
Resultado Líquido	-	Rosner (2003); Oliveira (2008); Lara <i>et al.</i> (2009)
Vendas	-	Rosner (2003); Oliveira (2008); Lara <i>et al.</i> (2009); Nagar e Sen (2018); Campa (2019)
Inventário	-	Nagar e Sen (2018)

3. Amostra, Metodologia e Variáveis

3.1. Amostra

A amostra incide sobre o setor dos plásticos que, segundo a classificação Portuguesa das atividades económicas (CAE) Rev.3, tem o código 222 – Fabricação de artigos plásticos, e encontra-se na secção C de indústria transformadora.

O setor do plástico tem-se destacado pelas preocupações ambientais em resultado do grande aumento do uso do plástico nos últimos anos e a sua reduzida taxa de degradação e gestão ineficiente. O desafio para esta indústria é elevado uma vez que é necessária a redução do uso desta matéria-prima.

A Comissão Europeia apresentou em 2018 uma estratégia para os plásticos na economia circular que assenta não só na promoção da reutilização dos plásticos como também na promoção do investimento em soluções inovadoras e transformação dos atuais desafios em oportunidades (Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia, 2019).

Neste sentido, Portugal adotou uma nova legislação a Lei nº69/2018 que institui um sistema de incentivos à devolução de embalagens de bebidas em plástico não reutilizáveis e de depósito de embalagens de bebidas em plástico, vidro, metais ferrosos e alumínio. Também o despacho nº1316/2018 de 7 de fevereiro de 2018, dos Gabinetes dos Secretários de Estado dos Assuntos Fiscais, Adjunto e do Comércio e do Ambiente, criou um grupo de trabalho cujo objetivo é avaliar a aplicação de incentivos fiscais associados à redução do consumo de sacos de plástico e a sua aplicabilidade a outros produtos de base plástica descartável de origem fóssil.

O peso deste setor na economia portuguesa é considerável. O gráfico 1 representam a evolução da contribuição do Valor Acrescentado Bruto (VAB) da indústria transformadora para o Produto Interno Bruto (PIB) português de 2010 até 2018.

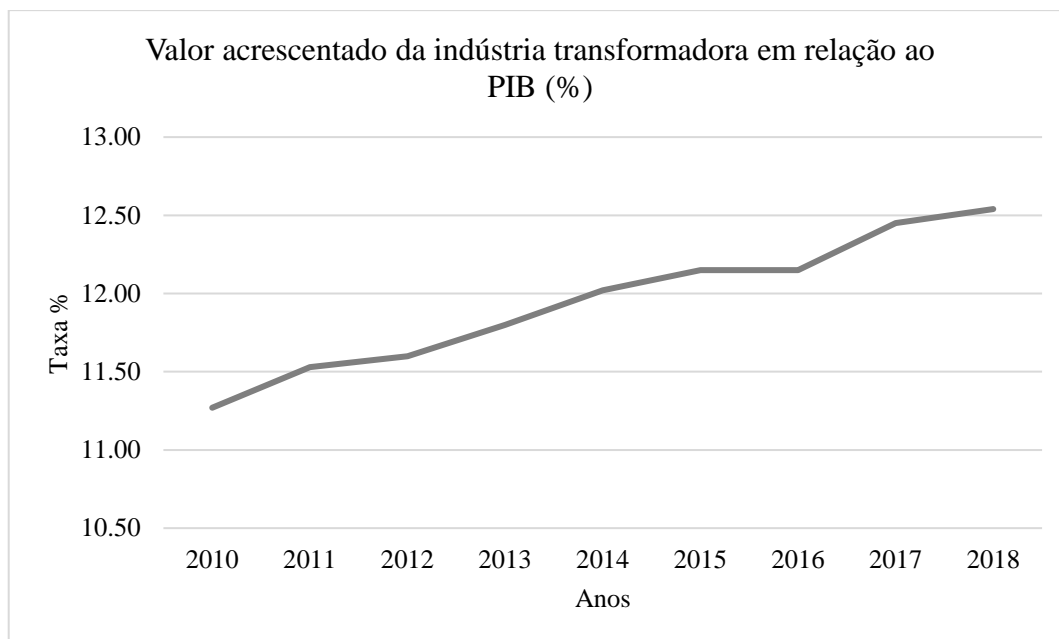


Gráfico 1 – Valor acrescentado da indústria transformadora em relação ao PIB (%)

Fonte: Adaptado do site INE (Instituto Nacional de Estatísticas), 2020

No gráfico anterior verifica-se que, desde 2010, o contributo da indústria transformadora para o PIB português apresenta um crescimento contínuo, embora menos acelerado durante os anos de 2011 e 2015. Este desaceleramento foi motivado pela contração das empresas após a crise financeira internacional de 2007/2008, que se sentiu mais em Portugal após o ano de 2010, e em resultado da ajuda financeira solicitada para reestruturação da dívida portuguesa (Troika) e consequentes medidas de austeridade aplicadas de 2011 a 2014.

Olhando especificamente para o setor de fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos (Gráfico 2), verifica-se que o VAB apresenta um crescimento contínuo desde o ano de 2014 estando em 2018 situado quase em três mil milhões de euros. Neste sentido, e por ser parte integrante da indústria transformadora, é possível verificar que setor de fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos contribuiu também para o crescimento contínuo do VAB da indústria para o PIB português.

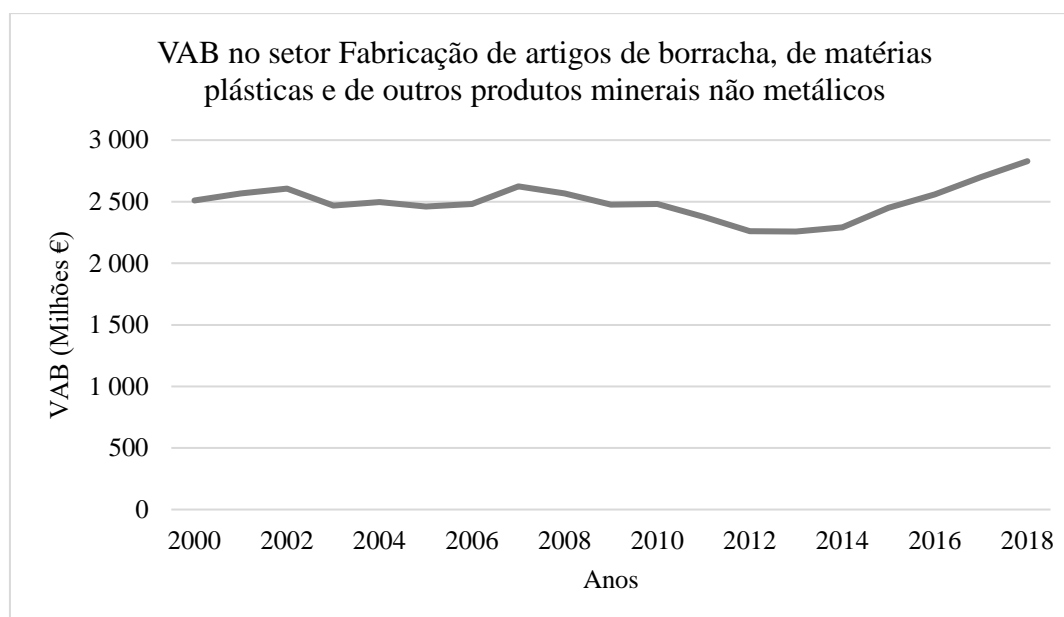


Gráfico 2 – VAB no setor Fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos

Fonte: Adaptado do site Pordata, 2020

Com o crescimento do setor e os desafios que se colocam é necessário um acréscimo de investimento em tecnologia para corresponder às expectativas exigidas por parte dos órgãos superiores. De facto, na figura abaixo é possível verificar quais as atividades da indústria transformadora com maior despesa no ano de 2017.

Ordem	Divisão*	Designação	Despesa total em I&D, milhares de euros	%
	Secção C	Indústrias transformadoras	512 919,2	100,0%
1.º	21	Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	99 960,1	19,5%
2.º	26	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos electrónicos e ópticos	36 693,0	7,2%
3.º	29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis	36 634,7	7,1%
4.º	22	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	33 369,5	6,5%
5.º	25	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamentos	32 325,3	6,3%

Figura 1– Atividades com maior despesa total em I&D na Indústria transformadora, em 2017

Fonte: Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia (2019)

O estudo efetuado pelo Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia às empresas do setor do plástico salienta que entre as várias indústrias transformadoras, a fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas é a quarta divisão económica com maior despesa em I&D (Investigação e Desenvolvimento), incidindo na sua grande parte na promoção de produtividade e das tecnologias industriais. Referem igualmente a notoriedade do trajeto das empresas de fabricação de embalagens de plástico para a contribuição da económica circular criando soluções inovadoras e sustentáveis (Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia, 2019).

No seguimento das alterações necessárias a esta indústria, a escolha por este setor para o presente trabalho está relacionada com os investimentos futuros necessários e uma eventual necessidade de financiamento externo que acarreta obrigações de cumprimento de rácios para a redução do custo de dívida financeira. Para o cumprimento destes rácios os gestores podem recorrer a técnicas de manipulação de resultados o que, por sua vez, pode contribuir para o risco de incumprimento.

O principal objetivo deste trabalho pretende caracterizar a situação financeira das empresas por grupo (cumpridora e incumpridora) e avaliar a relação existente entre a gestão de resultados e o incumprimento financeiro das empresas.

O período em análise compreende os anos de 2012 a 2018. O ano de 2018 foi o último ano com dados disponíveis aquando da recolha e análise dos dados. Já a escolha do ano inicial prende-se com o ano de criação de SIREVE, critério utilizado para classificar as empresas em cumpridoras e incumpridoras. É de realçar que para os cálculos de algumas variáveis foi necessário recolher dados de anos anteriores, tendo os mesmos sido recolhidos desde 2010, ano em que foi implementado o SNC (Sistema de Normalização Contabilística), pelo que a coerência nos dados é assegurada.

Para a recolha de dados deste estudo utilizou-se a base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos) da Bureau Van Dijk. A amostra inicial contou com informação de 807 empresas. Os dados foram limpos, retirando-se as empresas com a falta de informação durante três anos consecutivos, dado que isso impossibilitava a classificação da empresa como incumpridora na ótica do critério do SIREVE.

A amostra final é uma amostra de dados em painel, não balanceados, constituída por 718 empresas, num total de 4 295 observações.

3.2. Metodologia

Numa fase inicial e com o objetivo de classificar as empresas em estudo enquanto cumpridoras ou incumpridoras utilizou-se o critério do SIREVE. O SIREVE foi criado com o objetivo de revitalizar empresas numa situação económica difícil ou em risco de insolvência, mas com potencialidades de recuperar.

A escolha do critério SIREVE enquanto critério de classificação assenta, para além de ser replicável para outras amostras, ser uma abordagem ex-ante que permite detetar sinais que conduzem as empresas a dificuldades financeiras e, portanto, possibilita o reconhecimento do problema para que possam ser tomadas medidas para recuperar desta situação.

A classificação das empresas como cumpridoras assenta nos seguintes critérios:

- Autonomia financeira superior a 5%;
- Relação entre *EBITDA* (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos) e juros e outros gastos similares superior a 1,3;
- Relação dívida financeira e *EBITDA* igual ou superior a 0 e inferior a 10.

Quando pelo menos 50% dos critérios se verificarem durante os três anos anteriores e se pelo menos um critério for cumprido no total dos três anos, as empresas são classificadas enquanto cumpridoras. Todas as outras são classificadas como incumpridoras.

Foi criada uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando as empresas estão numa situação de incumprimento e zero no caso contrário.

Numa fase seguinte, de modo a avaliar quais as empresas que mais manipulam os seus resultados, se as cumpridoras ou não, optou-se por duas análises distintas: análise de *accruals* e atividades reais (existência de manipulação de resultados) e análise de variáveis e rácios. Por fim, para identificar o impacto da manipulação de resultados no risco de incumprimento testou-se um modelo de regressão linear *logit*, tendo sido usado o método *stepwise* para identificar as variáveis a incluir no modelo proposto

1. Análise de *Accruals* e Atividades Reais

O método dos *accruals* é aquele cuja deteção de manipulação de resultados é mais fácil (Marques e Rodrigues, 2009). Neste sentido, e tendo em conta os estudos inumerados na secção 2.3, foram selecionados o modelo de Jones (1991), pela sua relevância na literatura, e o modelo de Kothari *et al.* (2005), por ser uma adaptação ao modelo de Jones (1991) introduzindo a variável ROA, para o cálculo dos *accruals*. Os restantes modelos estudados não foram utilizados uma vez que a maioria das empresas não se encontra obrigada à divulgação dos fluxos de caixa impossibilitando a sua aplicação.

Numa primeira fase, e antes de estimar cada um dos modelos, procedeu-se ao cálculo dos *accruals* totais (AT) para cada observação tendo em consideração a seguinte equação:

$$AT_{i,t} = \frac{(\Delta AC_{i,t} - \Delta Disp_{i,t}) - (\Delta PC_{i,t} - \Delta DivLp_{i,t} - \Delta EstImp_{i,t}) - Depr_{i,t}}{A_{i,t-1}}$$

O **Modelo de Jones (1991)** pressupõe que os *accruals* totais dependem da variação das receitas e dos ativos fixos tangíveis, tendo definido a seguinte equação:

$$\frac{AT_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

O **modelo Kothari *et al.* (2005)** altera o modelo de Jones (1991), adicionando uma nova variável, a rendibilidade do ativo (ROA), com o objetivo de verificar se a abordagem para determinar os *accruals* discricionários é compatível com o desempenho da empresa. Assim, é obtida a seguinte equação:

$$\frac{AT_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{AFT_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Em alternativa ao uso de *accruals*, as empresas podem optar por manipular os seus resultados através de atividades reais. Para tal, e à semelhança dos autores referidos na tabela 1, o **modelo de Roychowdhury (2006)** foi selecionado, pois consiste na análise dos fluxos de

caixa operacionais, custos de produção e despesas discricionárias sendo as variáveis que melhor representam o efeito das operações reais comparativamente com os *accruals*.

O CMVMC dito normal foi estimado através da estimação da seguinte equação:

$$\frac{CMVMC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Do mesmo modo que o anterior, para a variação da produção (*VarProd*) e produção (*Prod*) estimaram-se as seguintes equações:

$$\frac{VarProd_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta VND_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

$$\frac{Prod_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_4 \left(\frac{\Delta VND_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Por fim, para estimar o fluxo de caixa das operações (CFO) dito normal utilizou-se a seguinte expressão:

$$\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta VND_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right) + \varepsilon_{i,t}$$

Dado que a generalidade das empresas em análise são microempresas, e uma vez que não são obrigadas à divulgação da demonstração de fluxos de caixa, os fluxos de caixa operacionais foram obtidos através da seguinte equação (Lisboa, 2017):

$$CFO_{i,t} = RL_{i,t} + Depr_{i,t} - \Delta AC_{i,t} + \Delta PC_{i,t}$$

Em que,

RL_t = Resultado Líquido do período.

Neste estudo, as despesas discricionárias não são analisadas uma vez que não se dispõe de informação suficiente para o seu cálculo.

2. Análise de Variáveis e Rácios

A análise dos rácios financeiros, ao abranger diferentes aspetos e posições das empresas, torna-se um instrumento importante na deteção de dificuldades financeiras e operacionais das empresas (Soares, 2006).

Neste sentido, e à semelhança de Rosner (2003) e Lin *et al.* (2016), optou-se pela análise estatística de variáveis e rácios e sua comparação entre empresas cumpridoras e incumpridoras. O objetivo é caracterizar os dois grupos de empresas e confirmar quais as variáveis e rácios que distinguem os dois grupos a um nível estatisticamente significativo.

3. Estimação de um modelo de Regressão Linear

A estimação de modelos de regressão linear permite verificar o comportamento de uma variável (dependente) em função de outras variáveis (independentes) em simultâneo.

Neste sentido, do mesmo modo que Oliveira (2008), o presente trabalho visa entender que variáveis são mais relevantes para explicar a probabilidade de incumprimento da amostra em questão.

3.3. Variáveis

No seguimento da metodologia acima descrita, enumeramos abaixo as variáveis recolhidas/calculadas.

A análise da manipulação de resultados através de *accruals* vai ser feita, como referido anteriormente, através do Modelo de Jones (1991) e Kothari *et al.* (2005). Para a análise de atividades reais serão utilizados os resultados obtidos da utilização do Modelo de Roychowdhury (2006).

Para a análise de variáveis e rácios foram selecionados, para além das três que são parte integrante do critério do SIREVE - Autonomia Financeira,

$\frac{EBITDA}{Juros}$ e $\frac{NETDEBT}{EBITDA}$, as referidas na tabela 1 onde se justifica abaixo o porquê de poderem afetar o cumprimento financeiro e passíveis de ser ou não alvo de manipulação de resultados.

ROA – Este rácio relaciona o Resultado Operacional de um determinado período com o Total do Ativo. Enquanto indicador de rendibilidade, avalia a capacidade de o ativo gerar rendimento e, conseqüentemente, a capacidade de remuneração dos capitais investidos. Este é um indicador de desempenho financeiro que é muito desejável pelas empresas de forma a influenciarem a perceção dos *stakeholders* (um dos motivos de manipulação de resultados). Além disso, quanto maior a rendibilidade menor o risco financeiro, pois as empresas mais rentáveis tendencialmente têm mais recursos para liquidar os seus compromissos.

ΔRO – A variação dos resultados operacionais foi incluída com o objetivo de verificar se a evolução dos resultados tem influência na probabilidade de incumprimento. Quanto maiores os resultados operacionais, mais recursos tenderá a ter a empresa pelo que se prevê que o seu risco de dificuldades financeiras decresça.

Endividamento – Este rácio reflete a percentagem do passivo sobre o ativo, ou seja, permite analisar o grau de endividamento das empresas. Um dos motivos que leva as empresas a adotarem práticas de manipulação de resultados é a contratação de financiamento bancário cujos rácios são analisados como objeto de cumprimento financeiro. As empresas, principalmente em dificuldades financeiras, precisam de financiamentos para sustentar a sua atividade. Contudo, empresas mais endividadas correm maior risco de incumprimento dado que os seus compromissos financeiros são mais elevados o que pode causar dificuldades no seu pagamento.

Δ Vendas e Vendas – Constituem o Resultado Operacional sendo parte integrante, e cuja manipulação pode ocorrer via acréscimos ou diferimentos (*accruals*). Adicionalmente, a sua relação com a variável de clientes pode indicar-nos ou não a presença de manipulação de resultados nomeadamente a sobreavaliação do ativo, uma vez que é expectável que um

aumento da rubrica de clientes implique um aumento das vendas, não existindo alteração significativa no prazo de crédito das empresas. O aumento das vendas espera-se que se traduza no aumento de resultados e, portanto, um aumento de recursos financeiros e o decréscimo do risco de incumprimento.

Δ Inventário, Δ CMVMC e Inventário – Tratam-se de rubricas relacionadas com o inventário e são, em Portugal, altamente manipuláveis uma vez que têm impacto direto no Ativo e no Resultado Líquido. O inventário pode conter material obsoleto cuja perda deverá ser reconhecida na demonstração de resultados. Por outro lado, uma alteração da valorização de inventário implica uma alteração do CMVMC e conseqüente impacto na margem das vendas com efeitos na demonstração de resultados. De facto, o Orçamento de Estado de 2015 introduziu alterações ao Decreto-Lei nº198/2012 que obriga à comunicação do inventário à Autoridade Tributária (vulgarmente conhecida por Finanças) a todas as empresas que no anterior (2014) tenham excedido 100.000€ de faturação. Dado o seu impacto direto nos resultados e sendo o lucro ou prejuízo um indício de menor ou maior risco de incumprimento, respetivamente, interessa incluir estas rubricas na análise.

Δ Clientes – À semelhança da rubrica de inventários, também os clientes poderão facilmente ser manipuláveis uma vez que o não registo de imparidade implica uma sobreavaliação do ativo, ou seja, créditos não recuperáveis cuja perda deve ser reconhecida na demonstração de resultados. Empresas que têm muito dinheiro a receber dos seus clientes são empresas pouco eficientes dado que incorrem em gastos e não sabem quando (e se) irão receber pelas suas vendas. Assim, quanto maior este valor, maior a probabilidade de incumprimento das empresas.

Δ Depreciações – As depreciações é um método fácil de manipulação de resultados dada a possibilidade de aumento ou diminuição do período de vida útil dos ativos e conseqüentemente influenciar tanto o resultado líquido da empresa como o ativo. Assim, a variável é incluída com o intuito de analisar diferenças relevantes e se poderá ou não ser um possível efeito de manipulação de resultados influenciando a análise do cumprimento financeiro.

Δ Imposto – O imposto a pagar é um dos principais motivos em Portugal que leva os gestores a manipularem os seus resultados uma vez que é objetivo destes a sua redução no final do exercício. Como tal, e à semelhança das depreciações do exercício, a variável é incluída com objetivo de analisar diferenças significativas entre empresas cumpridoras e incumpridoras e se poderá ser um indício ou não de manipulação de resultados e influenciar o cumprimento financeiro.

Resultado Líquido – Reflete a *performance* da empresa num determinado período contabilístico. Uma vez que resulta diretamente da diferença entre todos os rendimentos e os gastos da empresa, e podendo estes encontrarem-se facilmente manipulados através dos acréscimos e diferimentos (*accruals*), torna-se um possível indício de manipulação de resultados. De referir ainda que quanto menor o lucro da empresa, maior a probabilidade de incumprimento, pois mais difícil será para a empresa conseguir solver os seus compromissos futuramente.

As normas de contabilidade e de relato financeiro em Portugal variam de acordo com a dimensão da empresa, ou seja, uma norma pode aplicar-se a uma grande empresa, no entanto não se aplica a uma microempresa. Assim, a análise será feita para a amostra total, mas também para subamostras tendo em conta o Decreto-Lei nº81/2017: microempresas, pequenas, médias e grandes empresas, por forma a detetar eventuais diferenças entre tipos de empresas.

4. Resultados

4.1. Caracterização da Amostra

Numa primeira fase classificou-se as empresas de acordo com a dimensão, utilizando para tal o Decreto-Lei n°81/2017. Os resultados apresentam-se na tabela abaixo.

Tabela 2 – Classificação de Empresas por Dimensão

	Grande		Média		Pequena		Micro	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2012	9	1,66%	36	6,63%	126	23,20%	372	68,51%
2013	11	1,94%	42	7,41%	135	23,81%	379	66,84%
2014	11	1,86%	47	7,94%	141	23,82%	393	66,39%
2015	11	1,78%	50	8,10%	149	24,15%	407	65,96%
2016	11	1,73%	53	8,35%	159	25,04%	412	64,88%
2017	11	1,66%	63	9,49%	173	26,05%	417	62,80%
2018	15	2,22%	63	9,31%	175	25,85%	424	62,63%

Fonte: Elaborado pelo autor

Pela análise da tabela 2 é possível verificar que a generalidade das empresas é de micro e pequena dimensão, representando cerca de 90% da amostra em todos os anos. De facto, o setor dos plásticos não é diferente da generalidade das empresas em Portugal cuja incidência recai nas micro e pequenas empresas representando cerca de 99% do total, conforme Anexo 1. Salienta-se o aumento contínuo do número de empresas desde 2012 nas quatro dimensões, o que evidencia o potencial de crescimento do setor. Pode este aumento do número de empresas ser também justificado pela recuperação económica do país nos últimos anos, que implica o nascimento de mais empresas.

Seguidamente procedeu-se à categorização de empresas em cumpridoras e incumpridoras utilizando o critério do SIREVE. A tabela abaixo resume as empresas incumpridoras por ano de observação:

Tabela 3 – Classificação de Empresas por Cumprimento

Ano	Cumpridoras		Incumpridoras	
	N	%	N	%
2012	445	81,95%	98	18,05%
2013	447	78,84%	120	21,16%
2014	463	78,21%	129	21,79%
2015	484	78,44%	133	21,56%
2016	490	77,17%	145	22,83%
2017	503	75,75%	161	24,25%
2018	514	75,92%	163	24,08%

Fonte: Elaborado pelo autor

Da análise à tabela supra (tabela 3) é possível verificar que o número de empresas cumpridoras é superior às empresas incumpridoras em todos os anos. Esta situação era expectável dado que os dados abrangem empresas com informação contabilística em pelo menos 3 anos consecutivos pelo que algumas empresas que entraram em falência não surgem na amostra.

Salienta-se o decréscimo das empresas cumpridoras em prol do aumento de incumpridoras, embora com efeito reverso no ano de 2018, sugerindo que de 2012 a 2017 houve, em percentagem, mais empresas com dificuldades financeiras. Este aumento percentual pode estar relacionado com as medidas de austeridade aplicadas no país no período de 2011 a 2014 pela Troika, para combater o elevado défice público provocado pela crise financeira internacional.

A mesma análise foi feita por dimensão de empresas. O resultado está patente na tabela seguinte (tabela 4).

Tabela 4 – Classificação de Empresas

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Média
Grande								
C	100,00%	100,00%	90,91%	90,91%	81,82%	90,91%	100,00%	93,51%
I	0,00%	0,00%	9,09%	9,09%	18,18%	9,09%	0,00%	6,49%
Média								
C	97,22%	95,24%	95,74%	94,00%	96,23%	95,24%	98,41%	96,01%
I	2,78%	4,76%	4,26%	6,00%	3,77%	4,76%	1,59%	3,99%
Pequena								
C	76,34%	72,30%	71,25%	71,50%	68,93%	65,71%	64,86%	70,13%
I	23,66%	27,70%	28,75%	28,50%	31,07%	34,29%	35,14%	29,87%
Micro								
C	92,86%	90,37%	90,78%	91,28%	91,82%	91,91%	92,57%	91,66%
I	7,14%	9,63%	9,22%	8,72%	8,18%	8,09%	7,43%	8,34%

Fonte: Elaborado pelo autor

Verifica-se que a incidência de empresas incumpridoras recai nas empresas de pequena dimensão, seguido das microempresas. Já para as empresas de grande dimensão, não existem ou existe um número muito pequeno de empresas em dificuldades financeiras, sugerindo que a dimensão tem impacto na probabilidade de incumprimento. De facto, Chancharat (2008) refere que as empresas mais pequenas apresentam uma maior probabilidade de situação de rutura financeira pelas dificuldades que possam surgir na adaptação a novos ambientes de negócio. Tinoco e Wilson (2013) verificaram a relação negativa de empresas com dificuldades financeiras com a dimensão, sugerindo que a probabilidade de incumprimento aumenta quanto mais pequena é a empresa. Adicionalmente, sendo a maioria das empresas de pequena e micro dimensão, também era expectável que fosse nesses dois grupos que existissem mais empresas incumpridoras.

4.2. Estatísticas Descritivas

Sendo objetivo do presente trabalho caracterizar as empresas cumpridoras e incumpridoras, interessa verificar se existem diferenças na situação económico-financeira entre os dois grupos. Assim, procedeu-se à análise das estatísticas descritivas de todas as variáveis e rácios propostos na tabela 1 bem como a significância estatística da diferença de medianas (utilizando o teste de *Mann-Whitney*). Analisou-se a diferença entre as medianas uma vez que através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* se verificou que nenhuma das variáveis segue uma distribuição normal.

1. *Accruals* e Atividades Reais

Inicialmente analisou-se qual dos grupos de empresas recorre mais a atividades de manipulação de resultados. É de realçar que para as rubricas *accruals* discricionários e *cash-flow* operacional anormal, CMVMC anormal, custo da produção anormal e variação de produção anormal calculou-se o módulo, uma vez que o objetivo é detetar se existe manipulação e não analisar o sentido dessa manipulação (sinal positivo ou negativo).

Tabela 5 – Estatísticas Descritivas

		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
<i>Accruals</i>							
AT	I	0,45	0,12	2,66	0,00	64,6	0,00
	C	0,17	0,10	0,25	0,00	4,83	
AND J	I	0,24	0,07	1,27	0,00	21,09	0,00
	C	0,06	0,05	0,07	0,00	1,56	
AND K	I	0,37	0,15	1,34	0,00	24,6	0,00
	C	0,16	0,13	0,16	0,00	4,91	
AD J	I	0,46	0,16	2,32	0,00	53,44	0,00
	C	0,19	0,13	0,25	0,00	5,53	
AD K	I	0,49	0,20	2,23	0,00	50,13	0,03
	C	0,25	0,19	0,28	0,00	5,69	
<i>Atividades Reais</i>							
A CFO	I	0,33	0,06	2,32	0,00	59,32	0,00
	C	5,70	0,08	231,75	0,00	12 498,75	
A CMVMC	I	0,71	0,34	3,60	0,00	94,83	0,00
	C	12,92	0,50	411,56	0,00	14 499,77	
A VarProd	I	0,02	0,00	0,07	0,00	1,82	0,00
	C	0,31	0,01	16,64	0,00	962,42	
A Prod	I	14,14	0,34	413,50	0,00	12 738,54	0,00
	C	4,88	0,50	206,70	0,00	11 874,26	

Fonte: Adaptado de SPSS

Pela análise da tabela 5, verifica-se que tanto a média como a mediana dos *accruals* discricionários é superior nas empresas incumpridoras face às cumpridoras, quer utilizando o modelo de Jones (1991) quer utilizando o modelo de Kothari *et al.* (2005), não existindo diferenças significativas entre ambos os modelos. Isto sugere que são as empresas em dificuldades financeiras que modificam mais os *accruals* com o intuito de melhorar a sua imagem financeira para os *stakeholders*. O resultado do teste de *Mann-Whitney* evidencia

que existe diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de empresas evidenciando que as empresas cumpridoras e incumpridoras recorrem de modo diferenciado a práticas de manipulação de resultados via *accruals*. Tanto Lin *et al.* (2016) com Wu *et al.* (2018) também verificaram o efeito do acréscimo nos *accruals* em empresas com dificuldades financeiras comparativamente com empresas saudáveis. Rosner (2003) e Lara *et al.* (2009) afirmaram que, de forma a manter as suas relações económicas e esconder as suas dificuldades, as empresas incumpridoras têm maior tendência de manipularem os seus resultados. Esta situação é também confirmada para a nossa amostra.

Por outro lado, os *accruals* totais e não discricionários calculados pelos dois modelos referidos apresentam uma mediana superior nas empresas incumpridoras comparativamente com as empresas cumpridoras. A diferença de medianas é também estatisticamente significativa, sugerindo que os *accruals* são distintos em ambos os grupos em estudo. Tanto Rosner (2003) como Oliveira (2008) validam os resultados obtidos quanto à superioridade da média e mediana nas empresas falidas comparativamente com a amostra controlo (empresas saudáveis).

Quanto às atividades reais, pode-se constatar que as empresas cumpridoras tendem a manipular mais os seus resultados por esta via registando uma mediana superior em todas as variáveis, sendo esta diferença estatisticamente significativa o que sugere que as empresas da amostra recorrem de modo distinto a este tipo de práticas. Lin *et al.* (2016) e Wu *et al.* (2018) verificaram também uma média e mediana superior das variáveis de manipulação de resultados via atividades reais ao comparar empresas com e sem dificuldades financeiras bem como a diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. De facto, Zang (2011) salienta o uso dos *accruals* ao invés de atividades reais quando os custos associados a estas são elevados, nomeadamente em empresas com uma condição financeira fragilizada (no nosso caso empresas incumpridoras), ou um status menos competitivo no mercado (neste estudo a incidência de microempresas). Neste sentido, o resultado é expectável indo de encontro ao referido uma vez que são as empresas cumpridoras que mais manipulam os seus resultados através de atividades reais face às melhores condições económicas.

2. Variáveis e Rácios

As principais estatísticas descritivas das variáveis e rácios propostos e a diferença de medianas entre os dois grupos encontram-se na tabela 6.

Tabela 6 – Estatísticas Descritivas

		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
Panel A: Rácios de controlo							
ROA	I	0,00	0,02	0,55	-3,93	14,34	0,00
	C	0,06	0,04	0,08	-0,67	0,59	
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	I	0,06	0,01	1,21	-3,85	35,76	0,27
	C	0,01	0,00	0,08	-1,13	0,70	
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	I	0,01	0,01	0,42	-7,54	4,84	0,36
	C	0,01	0,00	0,08	-0,81	0,82	
End	I	1,04	0,82	2,00	0,01	38,94	0,00
	C	0,57	0,61	0,22	0,01	1,47	
$\frac{\Delta VND_t}{A_t}$	I	-0,15	0,01	5,67	-173,77	4,67	0,00
	C	0,06	0,04	0,30	-2,22	8,71	
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	I	0,13	0,01	2,42	-4,45	72,77	0,00
	C	0,07	0,05	0,30	-2,37	5,84	
$\Delta Clientes_t$	I	-0,01	0,00	0,53	-15,14	0,88	0,48
	C	0,01	0,01	0,12	-2,05	0,59	
$\frac{\Delta Inv_t}{A_t}$	I	-0,02	0,00	0,29	-7,33	0,84	0,00
	C	0,01	0,00	0,06	-0,63	0,46	
$\Delta CMVMC_t$	I	-0,17	0,00	5,53	-169,89	4,56	0,00
	C	0,03	0,02	0,18	-2,21	2,22	
$\Delta Depr_t$	I	0,00	0,00	0,04	-0,49	0,47	0,00
	C	0,00	0,00	0,03	-0,88	0,41	
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,04	-0,15	0,92	0,93
	C	0,00	0,00	0,01	-0,14	0,14	
AF	I	-0,04	0,18	2,00	-37,94	0,99	0,00
	C	0,43	0,39	0,22	-0,47	0,99	
EBITDA	I	-18 274,69	1,21	232 198,02	-3 622 007,00	536 303,50	0,00
	C	9 159,05	13,04	165 596,28	-42 830,70	6 499 772,00	
NetDebt	I	-11,74	0,00	248,29	-6 121,07	502,19	0,00
	C	4,65	1,77	82,15	-1 020,70	4 128,16	

Painel B: Variáveis de Caracterização

Ativo	I	1 652,64	300,42	8 043,25	0,83	120 287,16	0,00
	C	5 322,73	1 246,61	13 149,74	14,17	164 437,37	
RL	I	2,18	2,01	566,68	-6 735,91	10 825,70	0,00
	C	257,54	27,64	1 029,94	-13 143,83	13 894,20	
Vendas	I	1 272,20	206,10	6 834,78	0,00	128 703,55	0,00
	C	5 493,22	1 197,90	14 026,60	0,00	170 049,56	
Inventário	I	165,45	25,80	621,34	0,00	9 515,65	0,00
	C	755,42	150,03	1 959,49	0,00	36 099,97	

Fonte: Adaptado de SPSS

O rácio **ROA** é um indicador de desempenho financeiro pelo que é expectável que apresente uma média e mediana superior nas empresas cumpridoras face às incumpridoras, dado que as empresas com dificuldades financeiras apresentam maior dificuldade em gerar resultados e ser eficientes na utilização dos seus ativos. Os resultados confirmam essa proposição. Resultados similares foram encontrados por Lin *et al.* (2016) e Wu *et al.* (2019).

Quanto aos rácios relacionados com a **variação do Resultado Operacional** a dividir pelo ativo quer do período quer do período anterior são similares entre os dois grupos de empresas, o que sugere que a variação dos resultados depende de fatores macroeconómicos que afetam os dois grupos de empresas. Oliveira (2008) verificou a diminuição dos resultados operacionais no período atual e anterior por efeito do aumento das dificuldades financeiras e fruto do possível efeito da manipulação de resultados em períodos anteriores (t-2). Contudo a autora analisa empresas que decretaram mesmo falência, situação distinta das empresas da nossa amostra.

No que respeita ao **endividamento**, que representa o peso do passivo para financiar o ativo, é superior para as empresas incumpridoras quando comparado com o das empresas cumpridoras, atingindo o seu máximo quando o passivo representa o dobro do ativo. Empresas com maiores dificuldades financeiras são as que estão mais dependentes de capital de terceiro, tendo uma estrutura de capital desajustada. O excesso de endividamento é também uma das razões que leva as empresas a manipular os seus resultados, pois no caso de contratação de financiamento bancário os rácios são analisados enquanto objeto de cumprimento financeiro e em caso de fragilidade os custos associados podem ser acrescidos. A diferença de medianas desta variável é estatisticamente significativa mostrando que empresas cumpridoras e incumpridoras recorrem de modo distinto a financiamento. Resultados semelhantes foram obtidos por Lin *et al.* (2016) que salientaram a diferença entre empresas cumpridoras e incumpridoras, onde estas ultrapassam um endividamento de 80%.

Do mesmo modo, Tinoco e Wilson (2013) também verificaram o acréscimo do endividamento em empresas com dificuldades financeiras.

Em relação à **variação das vendas** a dividir pelo ativo, as empresas incumpridoras apresentam uma mediana inferior às empresas cumpridoras, sendo a diferença entre os dois grupos estatisticamente significativa. De facto, empresas em dificuldades financeiras tendem a ter mais dificuldades no processo de venda, nomeadamente na competitividade com empresas saudáveis uma vez que estas têm uma capacidade de negociação superior e consequentemente praticar melhores preços e condições. Segundo Zang (2011) as empresas saudáveis tendem a manipular mais os seus resultados por atividades reais sendo uma possível medida a concessão de maior período de crédito ou mesmo descontos de pronto pagamento. Tais medidas não são possíveis para as empresas com dificuldades financeiras devido aos custos associados. Os resultados obtidos de Rosner (2003) vão de encontro ao esperado uma vez que este verifica igualmente a superioridade da mediana da sua amostra controlo (com ausência de dificuldades financeiras e falência) face às empresas falidas. Por outro lado, Oliveira (2008) apenas verifica a mediana superior no momento zero da amostra de empresas em declaração de falência face à amostra controlo e uma situação inversa nos dois períodos anteriores.

Quanto ao à **variação de clientes** deflacionadas pelo total do ativo, a mediana não apresenta diferenças relevantes entre empresas cumpridoras e incumpridoras, sendo próxima de zero fruto das variações positivas e negativas existentes. Uma vez que a diferença de medianas não é estatisticamente significativa, o resultado sugere que não há diferenças entre ambos os grupos quanto à variação de clientes. Rosner (2003) obteve resultados idênticos.

As rubricas relacionadas com **inventários**, nomeadamente $\frac{\Delta CMVM C_t}{A_t}$ e $\frac{\Delta Inv_t}{A_t}$, apresentam um valor médio positivo para as empresas cumpridoras ao contrário das empresas incumpridoras, sendo o desvio padrão maior para as empresas incumpridoras, o que justifica diferença de medianas entre os dois grupos. Como visto anteriormente, são as empresas cumpridoras que mais manipulam os inventários através de atividades reais, o que naturalmente origina uma diferença de gestão de inventários diferente entre ambos os grupos. Mais uma vez, salienta-se a fácil manipulação destas rubricas e o seu impacto na demonstração de resultados conseguindo facilmente alterar o resultado obtido no sentido desejado. Rosner (2003) também evidenciou a diferença estatisticamente significativa tanto

na variação de inventários como na variação do custo sugerindo diferenças entre ambos os grupos. Por outro lado, Oliveira (2008) nos três períodos analisados anteriores à declaração de falência verificou uma diminuição de inventários no período atual e anterior, sendo superior à amostra de controlo em ambos os casos. O segundo período evidencia um aumento de inventários nas empresas com dificuldades, embora inferior à amostra de controlo, o que autora justifica como um possível meio de manipulação de resultados com o intuito de diminuição do CMVMC neste período.

Em relação à **variação do IRC** a pagar sobre o ativo mostra-se similar entre os dois grupos de empresas. Embora as empresas com maiores dificuldades financeiras apresentem menores rendibilidades (e provavelmente menores resultados), a variação do imposto a pagar é similar entre os dois grupos de empresas. Também Oliveira (2008) verificou resultados similares. Esta similaridade pode ser justificada pela incidência das tributações autónomas nas empresas dado que a maioria respeita à dimensão micro e pequena cuja gestão é necessariamente familiar e, por isso, incidir em custos não relacionados com a atividade e afetar o lucro tributável. Adicionalmente, e no caso de prejuízo fiscal, as tributações autónomas elevam em 10% o que faz aumentar o IRC total a pagar por parte da empresa. Além disso, Moreira (2006) salienta o sistema empresarial português onde as empresas são geridas maioritariamente pelos proprietários e onde existe uma forte relação entre a contabilidade e a fiscalidade sendo a minimização do imposto a pagar um dos maiores incentivos à manipulação de resultados.

A **Autonomia Financeira** indica-nos qual o grau de independência financeira da empresa, sendo um rácio importante tanto para as entidades bancárias como para as entidades de apoio às empresas por meio de subsídios não reembolsáveis o utilizam como objeto de avaliação e cumprimento. Naturalmente, e por se tratar de empresas incumpridoras, a média da autonomia financeira é negativa, o que significa que as empresas apresentam um capital próprio negativo podendo espelhar um problema de continuidade. No entanto, este facto pode dever-se a duas situações distintas, capital próprio negativo devido aos constantes prejuízos da empresa ou uma empresa em início de atividade cujos rendimentos não sustentam todos os custos iniciais. Em termos de mediana, o valor da autonomia financeira é também menor para as empresas incumpridoras, sendo a diferença entre os dois grupos estatisticamente significativa. Esta situação era expectável dado que este é um dos rácios utilizados para classificar as empresas como estando em dificuldades financeiras. Diegues (2017) no seu estudo acerca da qualidade de informação financeira enquanto indicador útil

na previsão de falência de empresas portuguesas e Costa (2019) na sua análise crítica ao modelo de previsão de falência verificou a superioridade da média da autonomia financeira em empresas não falidas.

O rácio $\frac{EBITDA}{Juros}$ foi também utilizado para a classificação de empresas enquanto incumpridora ou cumpridora. A mediana das empresas incumpridoras é abaixo de 1,3, sendo que por isso são empresas com dificuldades financeiras, enquanto para as empresas cumpridoras o valor é mais elevado. Dada a diferença de medianas existente entre os dois grupos fruto da existência ou não de dificuldades financeiras, a diferença é estatisticamente significativa, o que significa há diferença na pressão financeira entre empresas cumpridoras e incumpridoras. Por fim, o rácio $\frac{NetDebt}{EBITDA}$ é em média negativo e em mediana tendencialmente para zero para as empresas incumpridoras, sendo positivo, mas sempre inferior a 10 para as empresas cumpridoras. Isto indica que estas empresas têm dificuldades em pagar os seus financiamentos, enquanto em média as empresas cumpridoras demoram em média menos de 5 anos a pagá-los (a mediana é inferior a 2).

Como variáveis de caracterização das empresas analisou-se o Ativo, Resultado Líquido, Vendas e Inventário. A média e mediana das quatro variáveis analisadas é superior nas empresas cumpridoras comparativamente às incumpridoras apresentando um elevado desvio-padrão, justificando assim a significância estatística diferença de medianas dos dois grupos. Resultados semelhantes foram obtidos em Oliveira (2008) e Rosner (2003). De facto, Oliveira (2008) salienta o elevado desvio-padrão das variáveis e a mediana inferior à média sugerindo a heterogeneidade dos dados. Também Lara *et al.* (2009) na sua análise às estatísticas descritivas verificou a superioridade média das variáveis comparativamente às empresas com probabilidade elevada de falência.

4.3. Modelo

Com objetivo de propor um modelo que explique o incumprimento financeiro, procedeu-se ao método de *stepwise* no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) com o intuito de perceber quais as variáveis explicativas mais relevantes para explicar a probabilidade de incumprimento da amostra em questão. Neste sentido, foram obtidas as seguintes variáveis para o modelo, $DMicro$, $|AD K|$, ROA , $\frac{\Delta RO_t}{A_t}$, $\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$, $\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$, AF e $\frac{NetDebt}{EBITDA}$.

As variáveis obtidas pelo método de *stepwise* vão ao encontro do resultado obtido através do teste de *Mann-Whitney* uma vez que todas elas apresentavam uma diferença de medianas estatisticamente significativa (Tabela 6), sugerindo por isso diferenças entre empresas cumpridoras e incumpridoras e sendo consideradas variáveis explicativas da probabilidade de incumprimento.

De forma a completar a análise supra, apresenta-se abaixo a matriz de correlações calculada pelo método de Ró de *Spearman* entre as variáveis sugeridas pelo *stepwise*:

Tabela 7 – Matriz de Correlações

	<i>DIncump</i>	<i>DMicro</i>	<i> AD K </i>	<i>ROA</i>	$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	<i>AF</i>	$\frac{NetDebt}{EBITDA}$
<i>DIncump</i>	1,000								
<i>DMicro</i>	,262**	1,000							
<i> AD K </i>	,034*	0,023	1,000						
<i>ROA</i>	-,160**	-,145**	,322**	1,000					
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	0,017	-0,014	,164**	,455**	1,000				
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	0,014	-0,015	,099**	,207**	-,220**	1,000			
$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	-,046**	-,080**	,148**	,137**	,178**	0,016	1,000		
<i>AF</i>	-,204**	-,129**	-,038*	,328**	-0,022	0,013	-,079**	1,000	
$\frac{NetDebt}{EBITDA}$	-,301**	-,149**	-,076**	-,121**	0,017	-,033*	,031*	-,285**	1,000

** , * A correlação é significativa no nível de 1% e 5%, respetivamente.

Fonte: Adaptado de SPSS

Ao analisar a tabela de correlações é possível verificar que não existe nenhuma correlação elevada, ou seja, não há rácios fortemente correlacionados.

Todas as rubricas obtidas pelo método *stepwise* evidenciam uma correlação estatisticamente significativa com a variável *dummy* de incumprimento (dependente), com exceção da variação do resultado operacional nos períodos atual e anterior.

Existe uma correlação positiva e significativa entre a *dummy* incumprimento e a *dummy* da dimensão de microempresa o que indica que são as empresas de micro dimensão as com maior probabilidade de incumprimento. Esta relação foi verificada também por Zang (2011) e era expectável dado que é neste grupo que existem mais empresas incumpridoras.

A correlação positiva dos *accruals* explica a predisposição das empresas incumpridoras a recorrerem a esta prática conforme foi verificado na tabela 5. Já a correlação negativa com os rácios de autonomia financeira, Net Debt, ROA explica o facto de a fragilidade económico-financeira da empresa contribuir para o incumprimento. Quanto à relação negativa e significativa entre o incumprimento e o rácio $\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$ sugere que empresas incumpridoras tendem a apresentar um menor custo das mercadorias vendidas e matérias consumidas, o que sendo uma rubrica de inventário pode facilmente ser manipulável com o objetivo de melhorar a margem sobre as vendas e conseqüentemente o resultado líquido.

Por fim, o modelo seguinte será testado no programa *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library (Gretl)* através do método *logit*:

$$\text{Dincump}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DMicro}_{i,t} + \alpha_2 |\text{AD K}_{i,t}| + \alpha_3 \text{ROA}_{i,t} + \alpha_4 \frac{\Delta \text{RO}_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_5 \frac{\Delta \text{RO}_{i,t-1}}{A_{i,t}} + \alpha_6 \frac{\Delta \text{CMVMC}_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_7 \text{AF}_{i,t} + \alpha_8 \frac{\text{NetDebt}_{i,t}}{\text{EBITDA}_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}$$

Os resultados obtidos apresentam-se na tabela abaixo (tabela 8).

Tabela 8 – Estimação Modelo *Logit*

	Sinal Esperado	Coefficiente	P-Value
Cons		-1,93677	0,0000***
DMicro	+	1,39771	0,0000***
 AD K 	+	0,472531	0,0000***
ROA	-	-5,88995	0,0000***
$\frac{\Delta \text{RO}_t}{A_t}$	-	5,04083	0,0000***
$\frac{\Delta \text{RO}_{t-1}}{A_t}$	+	3,48574	0,0000***
$\frac{\Delta \text{CMVMC}_t}{A_t}$	-	-0,257998	0,1341
AF	-	-1,15579	0,0000***
$\frac{\text{NetDebt}}{\text{EBITDA}}$	-	-0,00158829	0,1118
R-quadrado de McFadden	0,180401		
R-quadrado ajustado	0,176428		

Fonte: Adaptado de *Gretl*

A variável dependente é explicada em cerca de 18% pelas variáveis independentes selecionadas. Wu *et al.* (2018) melhora a capacidade de previsão de Altman (1968) ao incluir as variáveis de manipulação atingindo um R^2 de 28%, superior ao obtido.

Tal como expectável e verificado na matriz de correlação, a variável *dummy* **DMicro** influencia positivamente a probabilidade de incumprimento. Este resultado foi igualmente verificado por Zang (2011) e Tinoco e Wilson (2013) que salientaram que são as empresas mais pequenas com maior probabilidade de incumprimento devido a terem menos recursos financeiros e estrutura para ultrapassar dificuldades financeiras.

Os **accruals discricionários** (calculados pelo modelo de Kothari *et al.*, 2005) explicam positivamente a probabilidade de incumprimento a um nível de significância estatística de 1%. Os resultados indicam que quanto mais as empresas manipulam os seus resultados, maior é a sua probabilidade de incumprimento financeiro. Resultados semelhantes foram obtidos nos estudos de Rosner (2003) e Lara *et al.* (2009) que sugerem que as empresas manipulam os resultados para a manter as suas relações económicas e esconder as suas dificuldades, porém a sua probabilidade de incumprimento aumenta.

Quanto maior a **rentabilidade do ativo** menor a probabilidade de incumprimento. As empresas mais rentáveis geram mais recursos e por isso conseguem manter a sua atividade sem comprometerem a continuidade dado que mais facilmente conseguem cumprir com as suas responsabilidades. Resultados similares foram encontrados por Lin *et al.* (2016) e Wu *et al.* (2018) verificaram também o poder preditivo da probabilidade de dificuldades financeiras medida pela variável da rentabilidade do ativo.

Quando aos rácios da **variação do resultado operacional** a dividir pelo total do ativo do período e do período anterior estes apresentam ambos um sinal positivo e uma significância estatística ao nível de 1% para explicar a probabilidade de incumprimento. Esta relação não vai de encontro ao esperado uma vez que é expectável que um aumento dos resultados operacionais contribua para o decréscimo da probabilidade de incumprimento. No entanto e de acordo com Oliveira (2008), em períodos anteriores é provável a variação positiva nos resultados operacionais fruto da possível manipulação de resultados existente.

Quanto maior a **autonomia financeira** menor a probabilidade de incumprimento dado que nessa situação as empresas estão menos endividadas logo é mais fácil cumprirem com as suas obrigações. Costa (2019) encontrou a mesma relação.

Quanto ao rácio **net debt** e **variação do custo das mercadorias vendidas e matérias consumidas** não apresentam significância estatística para explicarem o risco de incumprimento. Já o rácio net debt é utilizado para classificar as empresas em cumpridoras e incumpridoras logo era expectável o seu poder explicativo, mas este pode ser capturado por outros variáveis.

4.4. Taxa de Sucesso do Modelo

Santos (2019) refere que a capacidade de previsão de um modelo é medida pela sua taxa de sucesso juntamente com os erros de Tipo I e Tipo II. Neste sentido, apresenta-se a tabela de resumo de percentagem de acertos do modelo proposto:

Tabela 9 – Taxa de Sucesso do modelo proposto

		Previsão do Modelo		Total	Acertos
		C	I		
Posição Atual	C	3 328	18	3 346	99,46%
	I	675	272	947	28,72%
Total		4 003	290	4 293	83,86%

Fonte: Adaptado de *Gretl*

O modelo proposto mostra uma taxa de sucesso de 83,9%. Verifica-se que a maior percentagem de acertos é de empresas cumpridoras, classificando corretamente estas empresas num total de 3 328 em 3 346, o que significa que a taxa de erro de Tipo I seja apenas de 0,54%, ou seja 18 empresas. Por outro lado, a classificação de empresas incumpridoras apresenta uma taxa de sucesso de 28,72%, o que implica uma taxa de erro de Tipo II de 71,28%.

Em estudos semelhantes, Wu *et al.* (2018) atingiu uma taxa de erro de Tipo I em empresas manipuladoras via *accruals* de 6% não melhorando efetivamente a previsão do modelo de Altman (1968) de 4%. Quanto ao erro de tipo II este melhora ligeiramente para 36% contrastando com os 38% do modelo de Altman (1968).

5. Análise de Robustez

Tanto os estudos de Rosner (2003) como Oliveira (2008) mostram os incentivos existentes para a manipulação de resultados e qual a sua influência no cumprimento financeiro. No entanto, os estudos não têm em consideração o possível impacto do setor de atividade na flexibilidade do normativo quanto às práticas de manipulação de resultados.

Uma vez que o nosso estudo é apenas aplicável a um setor de atividade, mas contemplando várias dimensões de empresas, a análise anterior (estatísticas descritivas e estimação do modelo *logit*) foi feita por dimensão, isto é, para as empresas de grande dimensão, média, pequena e micro. Os resultados são apresentados de seguida.

5.1. Empresas de Grande Dimensão

1. Estatísticas Descritivas - *Accruals* e Atividades Reais

Tabela 10 – Estatísticas Descritivas – Grande Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
<i>Accruals</i>							
AD J	I	0,15	0,04	0,25	0,02	0,60	0,19
	C	0,14	0,13	0,11	0,00	0,62	
AD K	I	0,22	0,15	0,23	0,04	0,57	0,93
	C	0,21	0,20	0,13	0,00	0,69	
AND J	I	0,05	0,05	0,01	0,04	0,05	0,52
	C	0,05	0,04	0,03	0,04	0,16	
AND K	I	0,12	0,06	0,11	0,01	0,28	0,43
	C	0,14	0,15	0,07	0,02	0,33	
AT	I	0,13	0,02	0,24	0,02	0,56	0,13
	C	0,11	0,09	0,09	0,02	0,59	
Atividades Reais							
A CFO	I	0,08	0,02	0,14	0,02	0,34	0,09
	C	0,11	0,11	0,07	0,00	0,32	
A CMVMC	I	0,66	0,44	0,33	0,41	1,08	0,92
	C	0,75	0,65	0,40	0,24	1,70	
A VarProd	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,32
	C	0,01	0,01	0,01	0,00	0,05	

A Prod	I	0,67	0,45	0,33	0,41	1,09	0,93
	C	0,75	0,66	0,40	0,23	1,69	

Fonte: Adaptado de SPSS

Com exceção da variável *cash flows* operacionais anormais, para todas as outras rubricas a diferença entre os dois grupos de empresas: cumpridoras e incumpridoras não é estatisticamente significativa, o que era expectável devido ao reduzido número de empresas de grande dimensão incumpridoras.

2. Estatísticas Descritivas – Variáveis e Rácios

Tabela 11 – Estatísticas Descritivas – Grande Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
Painel A: Rácios de controlo							
ROA	I	0,05	0,01	0,08	-0,03	0,16	0,38
	C	0,06	0,07	0,06	-0,18	0,18	
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,04	-0,06	0,04	0,81
	C	0,00	0,00	0,05	-0,12	0,11	
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	I	0,01	0,03	0,04	-0,05	0,05	0,35
	C	0,00	0,00	0,04	-0,11	0,13	
End	I	0,64	0,95	0,46	0,14	1,00	0,44
	C	0,51	0,49	0,19	0,13	0,95	
$\frac{\Delta VND_t}{A_t}$	I	0,08	0,02	0,08	0,02	0,21	0,76
	C	0,08	0,05	0,15	-0,17	0,85	
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	I	0,05	0,03	0,03	0,02	0,09	0,99
	C	0,06	0,05	0,15	-0,69	0,51	
$\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$	I	0,01	0,01	0,02	-0,01	0,03	0,70
	C	0,00	0,00	0,05	-0,14	0,15	
$\frac{\Delta Inv_t}{A_t}$	I	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,58
	C	0,01	0,00	0,04	-0,09	0,14	
$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	I	0,06	0,01	0,11	-0,02	0,26	0,95
	C	0,06	0,02	0,13	-0,11	0,70	
$\frac{\Delta Depr_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,70
	C	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,05	
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,90
	C	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,06	
AF	I	0,36	0,05	0,46	0,00	0,86	0,44
	C	0,49	0,51	0,19	0,05	0,87	
EBITDA Juros	I	1,36	1,61	0,91	0,35	2,12	0,01
	C	2 204,44	11,65	18 372,08	-36,27	155 927,46	

NetDebt	I	15,45	11,43	21,33	0,18	51,99	0,35
EBITDA	C	3,21	2,21	7,23	-23,51	45,51	
Painel B: Variáveis de Caracterização							
Ativo	I	101 782,92	99 603,90	11 012,32	90 732,21	120 287,16	0,02
	C	76 958,36	70 365,46	27 067,51	40 836,40	164 437,37	
RL	I	1 230,06	-2 178,25	7 287,10	-6 735,91	10 825,70	0,37
	C	3 534,51	3 578,85	4 891,18	-13 143,83	13 894,20	
Vendas	I	85 424,69	66 147,85	31 080,78	60 814,51	128 703,55	0,46
	C	76 995,48	67 134,42	33 890,08	33 029,01	17 0049,56	
Inventário	I	7 546,84	7 041,23	1 223,19	6 525,53	9 515,65	0,70
	C	9 092,34	6 795,90	7 269,24	1 955,36	36 099,97	

Fonte: Adaptado de SPSS

Como vimos anteriormente, existem poucas empresas de grande dimensão e das existentes, as empresas incumpridoras são praticamente nulas o que pode causar inferência nos resultados. Os resultados patentes na tabela supra evidenciam isso mesmo dado que a generalidade dos resultados é similar para os dois grupos de empresas, com exceção do rácio $\frac{\text{EBITDA}}{\text{Juros}}$ e da variável Ativo.

Face ao número reduzido de empresas incumpridoras de grande dimensão e à similaridade entre os vários rácios selecionados para as empresas cumpridoras e incumpridoras não foi estimado o modelo *logit*.

5.2. Empresas de Média Dimensão

1. Estatísticas Descritivas – *Accruals* e Atividades Reais

Tabela 12 – Estatísticas Descritivas – Média Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
Accruals							
AD J	I	0,13	0,09	0,13	0,01	0,53	0,63
	C	0,14	0,11	0,14	0,00	1,12	
AD K	I	0,23	0,19	0,10	0,10	0,41	0,65
	C	0,23	0,20	0,17	0,00	1,67	
AND J	I	0,49	0,04	0,05	0,01	0,22	0,71
	C	0,05	0,04	0,36	0,00	0,22	

<i>AND K</i>	I	0,17	0,14	0,12	0,02	0,40	0,75
	C	0,16	0,13	0,11	0,00	0,81	
<i>AT</i>	I	0,09	0,08	0,07	0,00	0,31	0,60
	C	0,13	0,09	0,14	0,02	1,14	
Atividades Reais							
<i>A CFO</i>	I	0,05	0,03	0,06	0,00	0,20	0,00
	C	0,12	0,10	0,12	0,00	1,02	
<i>A CMVMC</i>	I	0,42	0,30	0,36	0,11	1,15	0,00
	C	0,74	0,67	0,41	0,16	2,60	
<i>A VarProd</i>	I	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00
	C	0,02	0,01	0,02	0,00	0,12	
<i>A Prod</i>	I	0,42	0,31	0,36	0,11	1,18	0,00
	C	0,75	0,67	0,41	0,16	2,66	

Fonte: Adaptado de SPSS

Para as empresas de média dimensão os *accruals* discricionários são similares entre os dois grupos de empresas, havendo apenas diferença estatisticamente significativa entre as variáveis *proxy* de manipulação de resultados via atividades reais. Neste caso, os resultados encontrados são consistentes com os da amostra total (Tabela 5).

2. Estatísticas Descritivas – Variáveis e Rácios

Tabela 13 – Estatísticas Descritivas – Média Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
Painel A: Rácios de controlo							
<i>ROA</i>	I	0,09	0,08	0,10	-0,12	0,23	0,40
	C	0,08	0,06	0,07	-0,09	0,33	
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	I	0,03	0,01	0,11	-0,15	0,35	0,59
	C	0,01	0,00	0,05	-0,17	0,32	
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	I	-0,01	-0,01	0,06	-0,18	0,10	0,19
	C	0,01	0,00	0,04	-0,18	0,18	
<i>End</i>	I	0,47	0,27	0,33	0,17	1,00	0,31
	C	0,54	0,57	0,21	0,07	0,94	
$\frac{\Delta VND_t}{A_t}$	I	0,13	0,05	0,29	-0,06	1,08	0,72
	C	0,06	0,05	0,17	-0,71	0,95	
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	I	0,15	0,05	0,36	-0,05	1,35	0,94
	C	0,07	0,05	0,17	-0,72	1,16	
$\Delta Clientes_t$	I	0,01	0,00	0,04	-0,05	0,10	0,86
	C	0,01	0,01	0,07	-0,23	0,27	
$\frac{\Delta Inv_t}{A_t}$	I	0,01	0,00	0,04	-0,05	0,12	0,29
	C	0,01	0,01	0,04	-0,21	0,14	

$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	I	0,04	0,01	0,08	-0,03	0,30	0,69
	C	0,04	0,03	0,13	-0,56	0,84	
$\frac{\Delta Depr_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,03	0,08
	C	0,00	0,00	0,02	-0,05	0,21	
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	I	0,01	0,00	0,03	-0,03	0,09	0,43
	C	0,00	0,00	0,01	-0,06	0,05	
AF	I	0,53	0,73	0,33	0,00	0,83	0,31
	C	0,46	0,43	0,21	0,06	0,93	
EBITDA	I	5,63	0,93	12,21	-3,36	27,07	0,00
	Juros	C	8 584,07	17,98	139 543,16	-3,55	
NetDebt	I	5,91	0,00	15,65	-6,58	54,12	0,00
	EBITDA	C	6,31	1,83	84,73	-224,01	
Painel B: Variáveis de Caracterização							
Ativo	I	17 033,37	14 214,03	17 460,56	3 676,82	74 729,06	0,08
	C	19 218,19	16 390,47	9 531,94	5 686,32	67 964,82	
RL	I	651,49	804,00	1 065,33	-911,17	3 354,76	0,25
	C	1 101,51	841,41	1 287,21	-1 739,60	6 442,19	
Vendas	I	14 699,63	13 690,82	7 801,03	6 833,37	38 587,11	0,03
	C	21 647,41	18 114,17	12 365,01	4 018,63	60 221,38	
Inventário	I	1 029,01	1 059,49	1 078,85	127,62	4 068,29	0,00
	C	2 928,93	2 647,21	1 679,99	125,30	9 458,75	

Fonte: Adaptado de SPSS

A tabela anterior apenas aponta para diferença de medianas estatisticamente significativa entre as empresas médias cumpridoras e incumpridoras nos rácios $\frac{\Delta Depr_t}{A_t}$, $\frac{EBITDA}{Juros}$ e $\frac{NetDebt}{EBITDA}$, sendo que as diferenças seguem os resultados validados para a amostra total.

Quanto às variáveis de caracterização, não se verificam diferenças estatisticamente significativas para o resultado líquido, podendo estar relacionado com as diferenças encontradas na manipulação de resultados por meio de atividades reais, nomeadamente no que toca aos inventários e a sua influência direta no resultado líquido.

3. Modelo Logit

A aplicação do método de *stepwise* sugeriu as variáveis $|A \text{ prod}|$, $\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$, $\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$, $\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$ e AF não existindo rácios fortemente correlacionados conforme Anexo 2. Para além disso, salienta-se a significância estatística da correlação negativa entre a variável *dummy* incumprimento e $|A \text{ prod}|$, o que significa que à medida que à medida que os custos de

produção são manipulados, a probabilidade de incumprimento tende a diminuir. Como referido anteriormente é mais difícil detetar manipulações via atividades reais dado que implica que a manipulação seja pensada ao longo de todo o ano, o que é mais fácil para empresas de dimensão maior. Também o impacto deste tipo de manipulação pode ter impacto mais tarde na situação financeira das empresas, o que pode justificar este resultado.

O modelo a testar para a amostra de empresas médias é o seguinte:

$$Dincump_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 |Aprod| + \alpha_2 \frac{\Delta RO_{i,t-1}}{A_{i,t}} + \alpha_3 \frac{\Delta VND_{i,t-1}}{A_{i,t}} + \alpha_4 \frac{\Delta Imp_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_5 AF_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Os resultados obtidos apresentam-se na tabela abaixo.

Tabela 14 – Estimação Modelo *Logit* Médias

	Sinal Esperado	Coefficiente	<i>P-Value</i>
Const		-2,02899	0,0655*
 A prod 	-	-4,11638	0,0045**
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	+	-6,69591	0,2975
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	+	3,24899	0,1084
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	-	12,6223	0,5581
AF	-	1,49473	0,2839
R-quadrado de McFadden	0,18535		
R-quadrado ajustado	0,08356		

Fonte: Adaptado de *Gretl*

Verifica-se uma diminuição do R^2 face ao modelo inicial, o que é facilmente justificável pelo reduzido número de empresas médias incumpridoras (Tabela 4).

O custo anormal da produção é significativo para a explicação do incumprimento. O seu sinal negativo indica uma redução do custo anormal de produção como indicador de probabilidade de incumprimento, coerente com o facto de se tratar de empresas médias e pelo facto de Roychowdhury (2006) referir que esta variável depende do tamanho das empresas. As restantes variáveis explicativas obtidas pelo método *stepwise* não apresentam significância estatística para explicar a probabilidade de incumprimento. De facto, da análise inicialmente efetuada à significância estatística de medianas (Tabela 13) apenas os rácios

Net Debt e EBITDA/Juros apresentavam diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em estudo.

5.3. Empresas de Pequena Dimensão

1. Estatísticas Descritivas – *Accruals* e Atividades Reais

Tabela 15 – Estatísticas Descritivas – Pequena Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
<i>Accruals</i>							
AD J	I	0,19	0,11	0,26	0,00	1,88	0,44
	C	0,17	0,12	0,17	0,00	1,11	
AD K	I	0,23	0,15	0,25	0,01	1,54	0,09
	C	0,23	0,19	0,18	0,00	1,19	
AND J	I	0,07	0,05	0,07	0,00	0,31	0,36
	C	0,06	0,05	0,18	0,00	0,74	
AND K	I	0,16	0,11	0,15	0,00	0,95	0,15
	C	0,16	0,13	0,13	0,00	1,91	
AT	I	0,17	0,09	0,27	0,00	1,82	0,56
	C	0,15	0,10	0,17	0,00	1,86	
<i>Atividades Reais</i>							
A CFO	I	0,12	0,06	0,16	0,00	1,01	0,01
	C	19,36	0,09	430,28	0,00	12 498,75	
A CMVMC	I	0,63	0,35	0,75	0,00	4,10	0,00
	C	43,17	0,56	763,81	0,00	14 499,77	
A VarProd	I	0,01	0,01	0,02	0,00	0,08	0,62
	C	1,01	0,01	30,90	0,00	962,42	
A Prod	I	0,64	0,37	0,75	0,00	4,13	0,00
	C	15,41	0,57	383,84	0,00	11 874,26	

Fonte: Adaptado de SPSS

Para as empresas de pequena dimensão verifica-se que os *accruals* discricionários são similares para as empresas cumpridoras e incumpridoras quando medidos pelo modelo de Jones (1991), e são mais elevados (valor da mediana) para as empresas cumpridoras comparativamente às empresas incumpridoras para o modelo de Kothari *et al.* (2005) o que contraria os resultados esperados. Contudo, a diferença entre os dois grupos não é significativa (aproximadamente 9%). Para as variáveis que medem a manipulação de resultados via atividades reais, os resultados validam os encontrados para a amostra total.

2. Estatísticas Descritivas –Variáveis e Rácios

Tabela 16 – Estatísticas Descritivas – Pequena Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
Painel A: Rácios de controlo							
<i>ROA</i>	I	0,03	0,03	0,14	-0,51	0,42	0,00
	C	0,06	0,05	0,07	-0,28	0,46	
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,09	-0,34	0,33	0,27
	C	0,01	0,00	0,06	-0,35	0,38	
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	I	0,02	0,00	0,12	-0,16	0,77	0,65
	C	0,01	0,00	0,06	-0,33	0,40	
<i>End</i>	I	0,69	0,77	0,50	0,04	2,24	0,01
	C	0,56	0,60	0,21	0,05	0,96	
$\frac{\Delta VND_t}{A_t}$	I	0,08	0,06	0,38	-1,88	1,30	0,85
	C	0,07	0,06	0,25	-2,22	2,26	
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	I	0,09	0,04	0,31	-1,23	1,46	0,47
	C	0,08	0,06	0,28	-2,08	4,60	
$\Delta Clientes_t$	I	0,00	0,00	0,08	-0,25	0,21	0,01
	C	0,01	0,01	0,08	-0,42	0,36	
$\frac{\Delta Inv_t}{A_t}$	I	0,01	0,01	0,04	-0,10	0,22	0,97
	C	0,01	0,01	0,06	-0,53	0,44	
$\Delta CMVMC_t$	I	0,06	0,02	0,27	-1,41	1,17	0,94
	C	0,04	0,02	0,21	-2,21	2,22	
$\frac{\Delta Depr_t}{A_t}$	I	0,01	0,00	0,04	-0,05	0,30	0,61
	C	0,00	0,00	0,02	-0,09	0,10	
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,02	-0,06	0,08	0,93
	C	0,00	0,00	0,01	-0,11	0,11	
<i>AF</i>	I	0,31	0,23	0,50	-1,24	0,96	0,01
	C	0,44	0,40	0,21	0,04	0,95	
$\frac{EBITDA}{Juros}$	I	305,17	2,00	2 091,21	-20,74	14 644,31	0,00
	C	7 685,81	15,27	125 522,75	-3 363,54	2 935 653,78	
$\frac{NetDebt}{EBITDA}$	I	2,53	0,00	18,97	-68,46	91,95	0,00
	C	7,14	2,06	132,65	-155,69	4 128,16	
Painel B: Variáveis de Caracterização							
<i>Ativo</i>	I	4 685,82	3 872,56	3 432,81	480,68	17 730,16	0,55
	C	4 276,61	3 555,76	2 416,00	708,48	18 485,13	
<i>RL</i>	I	-55,16	57,62	765,69	-3 772,49	1 027,36	0,00
	C	188,50	113,85	293,90	-1 563,20	2 140,48	
<i>Vendas</i>	I	3 308,61	2 574,04	2 193,70	0,00	12 215,40	0,00
	C	4 131,14	3 238,66	2 776,75	2,17	22 229,37	
<i>Inventário</i>	I	574,12	329,16	562,96	10,67	3 185,94	0,16
	C	668,09	472,79	649,07	0,00	3 872,64	

Fonte: Adaptado de SPSS

Quanto às variáveis e rácios, verifica-se uma diferença de medianas estatisticamente significativa, para além das referidas nas empresas de média dimensão, $\frac{EBITDA}{Juros}$ e $\frac{NetDebt}{EBITDA}$, na autonomia financeira, endividamento e variação de clientes. Estes resultados vão ao encontro da análise geral efetuada uma vez que há maior diversidade de empresas dos dois grupos (cumpridoras e incumpridoras). As restantes variáveis e rácios são similares em termos de mediana entre os dois grupos analisados.

3. Modelo Logit

O método de *stepwise* foi utilizado para verificar quais as variáveis mais relevantes para explicar a probabilidade de incumprimento das empresas de pequena dimensão. As variáveis obtidas foram: ROA, $\frac{\Delta RO_t}{A_t}$, $\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$, $\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$, $\frac{\Delta Dep_t}{A_t}$ e AF. Também aqui não se verificam rácios fortemente correlacionados como é possível verificar no Anexo 4.

Os rácios AF, ROA e $\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$ apresentam significância estatística sendo que os três estão correlacionados negativamente com o incumprimento, o que é expectável numa situação de aumento da probabilidade de incumprimento.

O modelo a testar para a amostra de empresas pequenas é:

$$Dincump_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ROA + \alpha_2 \frac{\Delta RO_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_3 \frac{\Delta RO_{i,t-1}}{A_{i,t}} + \alpha_4 \frac{\Delta Clientes_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_5 \frac{\Delta Dep_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_5 AF_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Os resultados obtidos apresentam-se na tabela abaixo.

Tabela 17 – Estimação Modelo *Logit* Pequenas

	Sinal Esperado	Coefficiente	<i>P-Value</i>
Const		-1,74351	<0,0001***
ROA	-	-9,31223	0,0001***
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	-	7,33793	0,0045***
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	+	6,10778	0,0034***
$\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$	-	-3,12150	0,0341**
$\frac{\Delta Dep_t}{A_t}$	-	9,96487	0,0385**
AF	-	-0,916388	0,0621*
R-quadrado de McFadden	0,07727		
R-quadrado ajustado	0,05417		

Fonte: Adaptado de *Gretl*

As variáveis selecionadas para explicar a probabilidade de incumprimento das empresas de pequena dimensão explicam 5%. Este valor é inferior ao obtido para a amostra total e para as empresas de média dimensão. Porém todas as variáveis apresentam significância estatística na estimação do modelo e um sinal expectável, com exceção da variação do resultado operacional no período atual, mas confirma o encontrado no modelo para a amostra total. Quanto à variação das depreciações a dividir pelo ativo, o seu sinal positivo pode ser derivado de uma revalorização de ativos com o intuito de melhorar a sua imagem financeira bem como o cumprimento de determinados rácios. Tal revalorização tem efeitos consequentes nomeadamente nas depreciações do exercício gerando um aumento das mesmas nos períodos seguintes.

5.4. Empresas de Micro Dimensão

1. Estatísticas Descritivas – *Accruals* e Atividades Reais

Tabela 18 – Estatísticas Descritivas – Micro Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
<i>Accruals</i>							
AD J	I	0,49	0,17	2,46	0,00	53,44	0,00
	C	0,22	0,14	0,30	0,00	5,53	
AD K	I	0,52	0,21	2,37	0,00	50,13	0,01
	C	0,27	0,19	0,33	0,00	5,69	
AND J	I	0,26	0,07	1,35	0,00	21,09	0,00
	C	0,07	0,06	0,08	0,00	1,56	
AND K	I	0,39	0,16	1,42	0,00	24,6	0,00
	C	0,17	0,13	0,19	0,00	4,91	
AT	I	0,49	0,13	2,81	0,00	64,6	0,00
	C	0,19	0,12	0,29	0,00	4,83	
<i>Atividades Reais</i>							
A CFO	I	0,36	0,06	2,46	0,00	59,32	0,00
	C	0,13	0,08	0,22	0,00	5,18	
A CMVMC	I	0,73	0,33	3,81	0,00	94,83	0,00
	C	0,54	0,44	0,47	0,00	5,47	
A VarProd	I	0,02	0,00	0,08	0,00	1,82	0,00
	C	0,02	0,00	0,04	0,00	0,64	
A Prod	I	15,86	0,34	438,99	0,00	12 738,54	0,00
	C	0,54	0,44	0,48	0,00	5,76	

Fonte: Adaptado de SPSS

Por fim, para as microempresas, todos os resultados obtidos para o total das empresas são validados, o que seria de esperar dado que são a generalidade de empresas da amostra.

2. Estatísticas Descritivas – Variáveis e Rácio

Tabela 19 – Estatísticas Descritivas – Micro Dimensão

		Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney
Painel A: Rácios de controlo							
ROA	I	0,00	0,02	0,58	-3,93	14,34	0,00
	C	0,05	0,04	0,09	-0,67	0,59	
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	I	0,07	0,01	1,28	-3,85	35,76	0,11
	C	0,00	0,00	0,10	-1,13	0,70	
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	I	0,01	0,01	0,45	-7,54	4,84	0,16
	C	0,00	0,00	0,09	-0,81	0,82	
End	I	1,09	0,84	2,12	0,01	38,94	0,00
	C	0,59	0,62	0,22	0,01	1,47	
$\frac{\Delta VND_t}{A_t}$	I	-0,18	0,01	6,02	-173,77	4,67	0,11
	C	0,05	0,03	0,33	-1,95	8,71	
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	I	0,13	0,00	2,56	-4,45	72,77	0,06
	C	0,06	0,04	0,32	-2,37	5,84	
$\Delta Clientes_t$	I	-0,02	0,00	0,56	-15,14	0,88	0,79
	C	0,01	0,00	0,14	-2,05	0,59	
$\frac{\Delta Inv_t}{A_t}$	I	-0,02	0,00	0,30	-7,33	0,84	0,05
	C	0,00	0,00	0,07	-0,63	0,46	
$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	I	-0,19	0,00	5,87	-169,89	4,56	0,08
	C	0,02	0,01	0,18	-1,49	2,14	
$\frac{\Delta Depr_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,04	-0,49	0,47	0,16
	C	0,00	0,00	0,03	-0,88	0,41	
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	I	0,00	0,00	0,04	-0,15	0,92	0,64
	C	0,00	0,00	0,02	-0,14	0,14	
AF	I	-0,09	0,16	2,12	-37,94	0,99	0,00
	C	0,41	0,38	0,22	-0,47	0,99	
$\frac{EBITDA}{Juros}$	I	-21 705,35	1,14	252 685,71	-3 622 007,00	536 303,50	0,00
	C	10 337,84	11,73	190 468,76	-42 830,70	6 499 772,00	
$\frac{NetDebt}{EBITDA}$	I	-13,70	0,00	263,49	-6 121,07	502,19	0,00
	C	3,18	1,60	39,61	-1 020,70	1 086,19	
Painel B: Variáveis de Caracterização							
Ativo	I	485,30	247,40	737,10	0,83	11 892,67	0,00
	C	730,09	629,24	565,18	14,17	5 051,26	
RL	I	-9,92	1,59	121,46	-2 235,10	581,01	0,00
	C	21,83	9,90	55,33	-343,20	635,36	
Vendas	I	336,40	157,14	458,20	0,00	4 483,65	0,00
	C	670,40	545,22	493,39	0,00	3 002,96	
Inventário	I	64,55	18,73	115,20	0,00	856,14	0,00
	C	107,50	53,37	143,68	0,00	1 071,57	

Fonte: Adaptado de SPSS

Uma vez que as microempresas representam a generalidade das empresas em estudo, os resultados obtidos para estas empresas coincidem com os obtidos para a amostra total, com exceção das rubricas: variações do Resultado Operacional, Imposto a pagar e Clientes que não apresentam uma diferença de medianas estatisticamente significativa.

Por outro lado, e contrariamente à análise geral, a variação das vendas no período atual e anterior e ainda a variação do CMVMC e depreciações não apresentam uma diferença de medianas estatisticamente significativa, o que significa que ambos os grupos de empresas apresentam variações similares. Estas rubricas estão relacionadas e são o reflexo da manipulação de resultados por atividades reais o que poderá influenciar a análise comparativa face à amostra total, uma vez que há uma diferença estatisticamente significativa nestas variáveis.

3. Modelo Logit

As variáveis mais relevantes para explicar a probabilidade de incumprimento das empresas micro são as seguintes: $|AD\ K|$, $|A\ VarProd|$, ROA , $\frac{\Delta RO_t}{A_t}$, $\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$, $\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$, AF e $\frac{NetDebt}{EBITDA}$. Estas variáveis explicam também a amostra total e a correlação entre as variáveis é muito similar. O modelo a testar para a amostra de microempresas é:

$$Dincump_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 |AD\ K_{i,t}| + \alpha_2 |A\ VarProd_{i,t}| + \alpha_3 ROA_{i,t} + \alpha_4 \frac{\Delta RO_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_5 \frac{\Delta RO_{i,t-1}}{A_{i,t}} + \alpha_6 \frac{\Delta CMVMC_{i,t}}{A_{i,t}} + \alpha_7 AF_{i,t} + \alpha_8 \frac{NetDebt_{i,t}}{EBITDA_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}$$

Os resultados obtidos apresentam-se na tabela abaixo.

Tabela 20 – Estimação Modelo *Logit* Micro

	Sinal Esperado	Coefficiente	P-Value
Const		-0,516374	<0,0001***
AD K	+	0,506718	<0,0001***
A VarProd	-	-1,14950	0,2096
ROA	-	-5,66685	<0,0001***
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	-	4,83944	<0,0001***
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	+	3,32766	<0,0001***
$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	-	-0,285266	0,1226
AF	-	-1,19383	<0,0001***
$\frac{NetDebt}{EBITDA}$	-	-0,00160842	0,1186
R-quadrado de McFadden		0,130440	
R-quadrado ajustado		0,125181	

Fonte: Adaptado de *Gretl*

O modelo obtido para as empresas de micro dimensão é semelhante ao modelo obtido para a totalidade das empresas. A variável dependente é explicada em cerca de 13% através das variáveis independentes, sendo este poder explicativo 5% abaixo face ao modelo inicialmente proposto.

Do mesmo modo que o modelo inicial, nem a $\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$ nem $\frac{NetDebt}{EBITDA}$ apresentam significância estatística. A variação da produção anormal é a alteração face ao modelo inicial, mas esta não é significativa para explicar a probabilidade de incumprimento, talvez porque o seu efeito seja captado por outras variáveis.

De uma forma geral, os resultados evidenciam que a amostra total é essencialmente composta por empresas de micro e pequena dimensão uma vez que os resultados para estes dois grupos de empresas vão de encontro aos resultados gerais, enquanto para as empresas de média e grande dimensão as diferenças entre empresas cumpridoras e incumpridoras é pouco clara devido ao reduzido peso das empresas incumpridoras.

Na tabela abaixo, é apresentado um resumo comparando a estimação do modelo total com cada uma das três dimensões:

Tabela 21 – Comparação Modelo Total vs Modelo por Dimensão

	Sinal Esperado	Amostra Total Sinal Coeficiente	Médias Sinal Coeficiente	Pequenas Sinal Coeficiente	Micro Sinal Coeficiente
Cons		–	–	–	–
DMicro	+	+	NS	NS	NS
 AD K 	+	+	NS	NS	+
 A prod 	–	NS	–	NS	NS
ROA	–	–	NS	–	–
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	–	+	NS	+	+
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	+	+	NS	+	+
$\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$	–	NS	NS	–	NS
$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	–	–	NS	NS	NS
$\frac{\Delta Dep_t}{A_t}$	–	NS	NS	+	NS
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	–	NS	NS	NS	NS
AF	–	–	NS	–	–
$\frac{NetDebt}{EBITDA}$	–	–	NS	NS	NS

Fonte: Adaptado de *Gretl*

É possível verificar que de entre os três modelos estudados por dimensão, é modelo das microempresas que melhor representa a amostra total. Este resultado vai ao encontro do expectável face à incidência deste tipo de empresas no total observado (Tabela 4) e também pela inclusão da variável *dummy* de microempresas no modelo total.

Verifica-se a não influência dos *accruals* na explicação da probabilidade de incumprimento nas empresas de média e pequena dimensão. Por outro lado, a manipulação de resultados por meio de atividades reais, nomeadamente os custos anormais de produção, justificam o incumprimento na média dimensão. São as empresas com maior dimensão, as que

conseguem aplicar técnicas de gestão de resultados via atividades reais dado que essas práticas exigem planejamento atempado e programado, o que não é possível em empresas de menor dimensão. Porém, os resultados evidenciam que estas técnicas têm um impacto negativo no risco de incumprimento, pois como programado as empresas conhecem a situação real e por isso podem tomar as decisões mais corretas. É ainda de realçar que, ao reduzirem o custo de produção as empresas melhoram a margem sobre as vendas e conseqüentemente uma apresentação de melhores resultados, o que tem impacto positivo na reputação da empresa.

Tabela 22 – Taxa de Sucesso do Modelo Total vs Modelo Por Dimensão

Acertos	Amostra Total	Médias	Pequenas	Micro
C	99,46%	100,00%	99,9%	99,08%
I	28,72%	7,14%	5,68%	32,14%
Total	83,86%	96,33%	92,06%	79,01%

Fonte: Adaptado de *Gretl*

Analisando detalhadamente a taxa de sucesso de cada um dos modelos da média, pequena e micro, verifica-se que a taxa de sucesso atinge 96,33%, 92,06% e 79,01% respectivamente, sendo apenas inferior à amostra total nas microempresas (Anexo 3, 5 e 7). A maior incidência de erros recai no Tipo II (classificação de empresas incumpridoras) onde atinge uma taxa de erro de 92,86% nas empresas médias, 94,32% em pequenas empresas e por fim 67,86% nas de micro dimensão.

6. Conclusão

Face à importância nos dias de hoje do tema da manipulação de resultados e as possíveis consequências desta prática na imagem que a empresa demonstra aos principais interessados, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar as empresas cumpridoras e incumpridoras e verificar as principais diferenças entre os dois grupos ao nível de rácios económico-financeiro. Este estudo pretende ainda avaliar de que forma as práticas de manipulação de resultados influenciam a probabilidade de incumprimento financeiro.

Para tal, foi selecionada uma amostra de empresas do setor do plástico face à importância e aos desafios que este setor apresenta na sustentabilidade ambiental futura. De uma amostra inicial de 807 empresas em Portugal, a amostra final incide sobre 718 empresas entre os anos 2012 e 2018 num total de 4 295 observações. As empresas da amostra são principalmente de micro e pequena dimensão, coerente com a generalidade do tipo de empresas existentes em Portugal.

A classificação de empresas enquanto cumpridoras ou incumpridoras teve por base uma abordagem ex-ante utilizando para tal os critérios do SIREVE. Esta categorização de empresas permitiu verificar que existem mais empresas cumpridoras e que a incidência de empresas incumpridoras é essencialmente no grupo de empresas de dimensão pequena seguida das microempresas, representando uma média de 29,87% e 8,43% respetivamente.

Após a classificação de empresas, foi efetuada uma caracterização financeira das empresas por cumpridora e incumpridora e foi analisada a diferença de medianas para cada variável e rácio dos dois grupos. Os resultados sugerem que os dois grupos de empresas (cumpridoras e incumpridoras) recorrem de diferentes modos a práticas de manipulação de resultados, sendo as empresas incumpridoras as que mais manipulam via *accruals* e as empresas cumpridoras que mais recorrem à manipulação de resultados por meio atividades reais, o que vai de encontro ao expectável nomeadamente porque a manipulação via atividades reais tem de ser planeada durante todo o ano o que implica custos acrescidos e a necessidade de ter melhor capacidade financeira. Adicionalmente, quem manipula via atividades reais tem mais conhecimento da situação financeira da empresa, o que não acontece quem utiliza práticas de gestão de resultados no final do ano (*accruals*) para conseguir atingir certos resultados.

Numa fase seguinte, e recorrendo ao método de *stepwise* foi proposto um modelo *logit* tendo em conta as variáveis anteriormente analisadas que melhor explicam a probabilidade de incumprimento da amostra em questão. Os resultados refletem que a probabilidade de incumprimento aumenta com o aumento dos *accruals* (mais práticas de manipulação de resultados) e do endividamento, e com a diminuição da rendibilidade do ativo e da autonomia financeira. Adicionalmente, há maior incumprimento quando os resultados operacionais no período anterior aumentam, o que sugere que o aumento dos resultados é consequência da manipulação de resultados efetuada em anos anteriores.

A análise de robustez permitiu verificar as diferenças existentes nas análises por dimensão das empresas, dado que as variáveis selecionadas contribuem para explicar essencialmente o risco de incumprimento das empresas de pequena e micro dimensão.

Em Portugal são pouco frequentes os estudos que relacionam a manipulação de resultados e a probabilidade de incumprimento. Os que existem (essencialmente internacionalmente) não utilizam uma abordagem *ex-ante* para classificar as empresas como cumpridoras ou incumpridoras. Ao utilizarmos esta análise, caracterizarmos financeiramente as empresas por grupo e evidenciarmos que rubricas mais influenciam o incumprimento, estamos a apoiar os gestores destas empresas a detetarem e a corrigirem problemas, podendo evitar assim a falência efetivas das empresas. Os resultados evidenciam que as empresas que recorrem a técnicas de manipulação de resultados no final do ano, para além de não terem um comportamento ético, correm mais risco de apresentarem problemas financeiros e aumentar a probabilidade de falência pelo que é desaconselhado este tipo de práticas.

Adicionalmente, os estudos existentes analisam essencialmente o comportamento de empresas grandes, cotadas e auditadas. Uma vez que o presente estudo incide de forma geral, mas também individual sobre empresas de grande, média, pequena e micro dimensão, permite-nos avaliar qual o comportamento dos gestores quanto à manipulação de resultados de cada tipo de empresa respetivamente. Os resultados confirmam as diferentes escolhas dos gestores quanto à prática de gestão de resultados na presença de dificuldades financeiras.

O presente estudo cumpriu os objetivos a que se propôs. Porém, como todos os estudos não está livre de limitações. A idade das empresas pode contribuir para o incumprimento e também para a manipulação de resultados. Variáveis macroeconómicas também podem causar impacto e melhorar a capacidade preditiva do modelo. Assim, futuramente aconselhamos a inclusão destas variáveis no modelo proposto.

Tendo em consideração os impactos provocados pela pandemia COVID-19 e as cláusulas contratuais de financiamento de apoio às empresas por parte de entidades externas, seria interessante perceber qual o impacto da manipulação de resultados na probabilidade de incumprimento numa fase antes e pós COVID-19 e antes e após crises financeiras.

Uma vez que este estudo se cinge apenas ao setor dos plásticos (CAE 222), os resultados não podem ser difundidos, pois são adequados para este setor e para Portugal. Como linha de investigação futura seria relevante estender esta análise a outros setores de atividade e países, de forma a corroborar os resultados.

Referências Bibliográficas

Alves, J. (2011). Ensaio sobre Relações entre a Manipulação dos Resultados Contabilísticos e o Financiamento das Empresas (Tese de Doutoramento em Ciências Empresariais). Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Ashraf, S., Félix, E. G. S., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do traditional financial distress prediction models predict the early warning signs of financial distress? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(55), 1–17.

Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71–111.

Campa, D., (2019). Earnings management strategies during financial difficulties: A comparison between listed and unlisted French companies. *Research in International Business and Finance*, 50, 457–471.

Campa, D. & Camacho-Miñamo, M. (2015). The impact of SMEs pre-bankruptcy financial distress on earnings management tools. *International Review of Financial Analysis*, 42, 222–234.

Carreira, D. (2017). Manipulação de Resultados e Falência de Empresas. Dissertação do Mestrado de Controlo de Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Chan-Lau, J.A (2006). Fundamentals-based estimation of default probabilities: A survey, *IMF Working Paper* 06/149, 1–20.

Chancharat, N. (2008). An empirical analysis of financially distressed Australian companies: the application of survival analysis. University of Wollongong.

Costa, L. (2019). Modelo de Previsão de Falência das PME's Portuguesas. Dissertação do Mestrado de Finanças e Fiscalidade da Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Cunha, M. (2013). Métodos Empíricos para Detetar Práticas de Manipulação de Resultados. *Revista Da Ordem Dos Revisores Oficiais de Contas*, 63, 15–23.

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., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting Earnings Management. *The Accounting Review*, 70(2): 193–225.

Decreto-Lei no 26/2015 do Ministério da Economia. (2015). Diário da República: I Série No 26. Obtido de <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/26/2015/02/06/p/dre/pt/html>.

Diegues, A. (2017). A qualidade da informação como indicador da probabilidade de falência da empresa. Dissertação do Mestrado de Contabilidade e Finanças do Instituto Politécnico de Bragança.

Eilifsen, A., Knivsfla, K., & Sættem, F. (1999). Earnings manipulation: cost of capital versus tax. *European Accounting Review*, 8(3), 481–491.

Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia. (2019). *Empresas de Fabricação de Embalagens de Plástico*. Lisboa. Obtido de https://www.gee.gov.pt/pt/?option=com_fileman&view=file&routed=1&name=Tema%20Econ%C3%B3mico%2077.pdf&folder=estudos-e-seminarios%2Ftemas-economicos&container=fileman-files.

García Lara, J., Osma, B. & Neophytou, E., (2009). Earnings quality in ex-post failed firms. *Accounting and Business Research*, 39(2), 119–138.

Ghazali, A., Shafie, N. & Sanusi, Z., (2015). Earnings Management: An Analysis of Opportunistic Behaviour, Monitoring Mechanism and Financial Distress. *Procedia Economics and Finance*, 28, 190–201.

Healy, P., & Wahlen, J. (1999). A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365–383.

Healy, P. M. (1985). “The effect of bonus schemes on accounting decisions”. *Journal of Accounting and Economics* 1(3), 76–111.

INE. (2020). Instituto Nacional de Estatística. Obtido 4 de outubro de 2020, de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0009211&contexto=bd&selTab=tab2.

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

- Jones, J. (1991). “Earnings management during import relief investigations”. *Journal of Accounting Research* 29(2), 193–228.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39(1), 163–197.
- Lei n.º 82-B/2014 de 31 dezembro. (2014). Diário da República: I Série No 252. Obtido de <https://dre.pt/pesquisa/-/search/66016527/details/maximized>
- Lin, H., Lo, H., & Wu, R. (2016). Modeling default prediction with earnings management. *Pacific-Basin Finance Journal*, 40, 306-322.
- Lisboa, I. (2017). Impact of financial crisis and family control on earning management of Portuguese listed firms. *European Journal of Family Business*, 6(2), 118-131.
- Lo, K. (2008). Earnings management and earnings quality. *Journal of Accounting and Economics*, 45(2-3): 350–357.
- Machado, A. (2016). Identificação Manipulação de Resultados: O Modelo de McNichols (2002). Dissertação do Mestrado de Finanças da Universidade Católica Portuguesa.
- Marques, H. (2010) Modelos multinível para dados binários: O efeito do setor de actividade no incumprimento de empresas portuguesas. Dissertação do Mestrado de Prospeção e Análise de Dados do ISCTE-IUL do Instituto Universitário de Lisboa.
- Marques, M. & Rodrigues, L. (2009). “A problemática do “Earnings Management” e suas Implicações”, *Jornal de Contabilidade da APOTEC*, 325–339.
- Martinho, R., & Antunes, A. (2012). Um modelode scoring para as empresas protuguesas. *Banco de Portugal - Relatório de Estabilidade Financeira*, 117–131.
- 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.
- Moreira, J. (2006), “Are Financing Needs a Constraint to Earnings Management? Evidence for Private Portuguese Firms” , Working Paper, 2006-10, Faculdade de Economia, Universidade do Porto.
- Moreira, J. A. (2013). Pode um investidor medianamente diligente detectar a manipulação dos resultados das empresas? Working Papers – OBEGEF.

- Moreira, J. A., e Pope, P. (2007). Earnings Management to Avoid Losses: a cost of debt explanation. *Research Center on Industrial, Labour and Managerial Economics*, DP 2007–04.
- Mulford, Charles W. & Eugene E. Comiskey (2002). *The Financial Numbers Game: Detecting Creative Accounting Practices*, New York, John Wiley & Sons.
- Nagar, N., & Sen, K. (2018). Earnings Management Strategies during Financial Distress. *The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, XVII(3), 52–78.
- Oliveira, M. (2008). Manipulação dos Resultados por Empresas em Dificuldades Financeiras: Estudo para um caso Português. Dissertação do Mestrado em Ciências Empresariais da Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(2), 109–131.
- Pindado, J., Rodrigues, L., & Torre, C. de la. (2008). Estimating financial distress likelihood. *Journal of Business Research*, 61, 995–1003.
- PORDATA. (2020). PORDATA Base de Dados de Portugal Contemporâneo. Obtido 4 de outubro de 2020, de [https://www.pordata.pt/Portugal/Valor+acrescentado+bruto+total+e+por+ramo+de+atividade+\(base+2016\)-2293-180177](https://www.pordata.pt/Portugal/Valor+acrescentado+bruto+total+e+por+ramo+de+atividade+(base+2016)-2293-180177).
- PORDATA. (2020). PORDATA Base de Dados de Portugal Contemporâneo. Obtido 5 de novembro de 2020, de <https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+m%C3%A9dias+empresas+em+percentagem+do+total+de+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2859-248025>.
- Rosner, R. L. (2003). Earnings manipulation in failing firms. *Contemporary Accounting Research*, 20(2), 361–408.
- Ronen, J., & Yaari, V. (2008). *Earnings management Emerging Insights in Theory Practice and Research*. Springer.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings Management Through Real Activities Manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335–370.

Santos, F. (2019). Análise do Risco de Incumprimento das PME Familiares. Dissertação do Mestrado de Controlo de Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Schipper, K. (1989). Commentary on Earnings Management., *Accounting Horizons*, 3(4), 91–102.

Soares, M. C. (2006), Modelação de um indicador de notação da qualidade de crédito de sociedades não financeiras – Um estudo preliminar fundado na análise discriminante, *Relatório de Estabilidade Financeira*, Banco de Portugal.

Stolowy, H. & Breton, G. (2003). Accounts Manipulation: A Literature Review and Proposed Conceptual Framework. *Review of Accounting and Finance*, 3(1), 5–92.

Tinoco, M. H., & Wilson, N. (2013). Financial distress and bankruptcy prediction among listed companies using accounting, market and macroeconomic variables. *International Review of Financial Analysis*, 30, 394–419.

Walker, M., (2013). How far can we trust earnings numbers? What research tells us about earnings management. *Accounting and Business Research*, 43(4), 445-481.

Wu, R., Lin, H., & Lo, H. (2018). Does Real Earnings Management Matter in Default Prediction?. *SSRN Electronic Journal*.

Zang, A. (2011). Evidence on the Trade-Off between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management. *The Accounting Review*, 87(2), 675-703.

Anexos

Anexo 1 – Pequenas e Médias Empresas em % do Total de Empresas

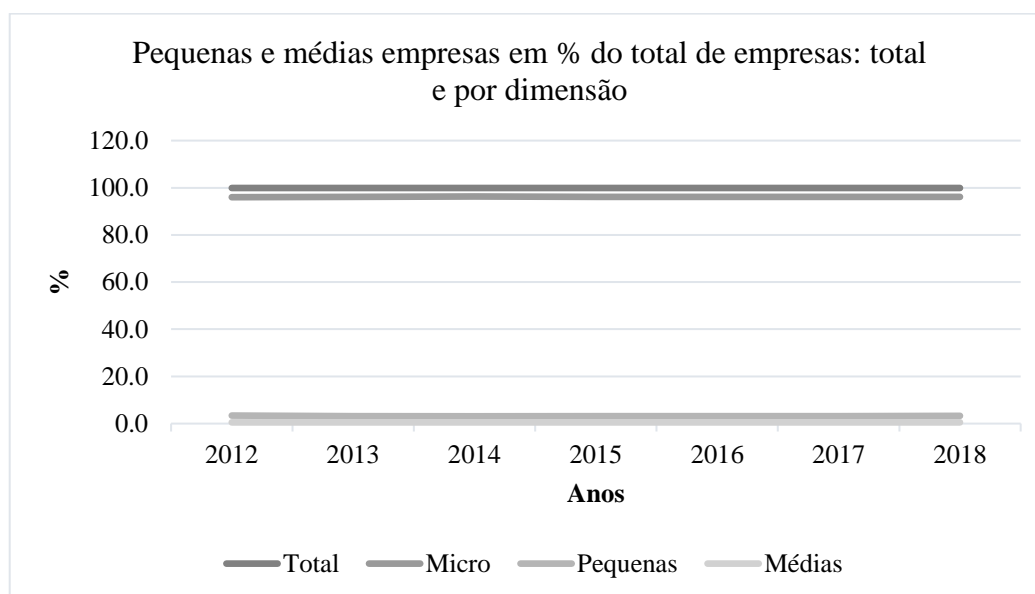


Gráfico 3 – Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão

Fonte: Adaptado do site Pordata, 2020

Anexo 2 – Matriz de Correlações Média Dimensão

Tabela 23 – Matriz de Correlações – Média Dimensão

	<i>DIncump</i>	<i> A prod </i>	$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	<i>AF</i>
<i>DIncump</i>	1,000					
<i> A prod </i>	-,178**	1,000				
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	-0,069	0,093	1,000			
$\frac{\Delta VND_{t-1}}{A_t}$	0,004	,201**	,367**	1,000		
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	0,042	0,078	-,133*	-0,007	1,000	
$\frac{\Delta Imp_t}{A_t}$	0,054	-,170**	,114*	-,139**	0,014	1,000

**, * A correlação é significativa no nível de 1%, 5%.

Fonte: Adaptado de SPSS

Anexo 3 – Taxa de Sucesso do Modelo Média Dimensão

Tabela 24 – Taxa de Sucesso do modelo proposto – Média Dimensão

		Previsão do Modelo		Total	Acertos
		C	I		
Posição Atual	C	340	0	340	100,00%
	I	13	1	14	7,14%
Total		353	1	354	96,33%

Fonte: Adaptado de *Gretl*

Anexo 4 – Matriz de Correlações Pequena Dimensão

Tabela 25 – Matriz de Correlações Pequena Dimensão

	<i>DIncump</i>	<i>ROA</i>	$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	$\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$	$\frac{\Delta Dep_t}{A_t}$	<i>AF</i>
<i>DIncump</i>	1,000						
<i>ROA</i>	-,086**	1,000					
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	-0,034	,477**	1,000				
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	-0,014	,298**	-,117**	1,000			
$\frac{\Delta Clientes_t}{A_t}$	-,074*	,127**	,255**	0,042	1,000		
$\frac{\Delta Dep_t}{A_t}$	0,016	,085**	0,037	,073*	,152**	1,000	
<i>AF</i>	-,076*	,330**	0,008	0,016	-,106**	-,111**	1,000

**; * A correlação é significativa no nível de 1%, 5%.

Fonte: Adaptado de SPSS

Anexo 5 – Taxa de Sucesso do Modelo Pequena Dimensão

Tabela 26 – Taxa de Sucesso do modelo proposto – Pequena Dimensão

		Previsão do Modelo		Total	Acertos
		C	I		
Posição Atual	C	969	1	970	99,9%
	I	83	5	88	5,68%
Total		1 052	6	1 058	92,06%

Fonte: Adaptado de *Gretl*

Anexo 6 – Matriz de Correlações Micro Dimensão

Tabela 27 – Matriz de Correlações – Micro Dimensão

	<i>DIncump</i>	<i> AD K </i>	<i> AΔ Inv </i>	<i>ROA</i>	$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	<i>AF</i>	$\frac{NetDebt}{EBITDA}$
<i>DIncump</i>	1,000								
<i> AD K </i>	,049**	1,000							
<i> AΔ Inv </i>	-,120**	-0,035	1,000						
<i>ROA</i>	-,161**	,313**	-,048*	1,000					
$\frac{\Delta RO_t}{A_t}$	0,030	,162**	0,009	,455**	1,000				
$\frac{\Delta RO_{t-1}}{A_t}$	0,027	,080**	-0,013	,167**	-,261**	1,000			
$\frac{\Delta CMVMC_t}{A_t}$	-0,033	,145**	0,034	,134**	,169**	-0,002	1,000		
<i>AF</i>	-,230**	-,065**	-,067**	,300**	-0,037	0,002	-,069**	1,000	
$\frac{NetDebt}{EBITDA}$	-,316**	-,038*	,121**	0,025	,066**	-0,017	0,029	-,180**	1,000

** , * A correlação é significativa no nível de 1%, 5%.

Fonte: Adaptado de SPSS

Anexo 7 – Taxa de Sucesso do Modelo Micro Dimensão

Tabela 28 – Taxa de Sucesso do modelo proposto – Micro Dimensão

		Previsão do Modelo		Total	Acertos
		C	I		
Posição Atual	C	1 944	18	1 962	99,08%
	I	570	270	840	32,14%
	Total	2 514	288	2 802	79,01%

Fonte: Adaptado de *Gretl*