



O impacto da qualidade da informação financeira na probabilidade de incumprimento: estudo de PME Portuguesas do setor da construção

Mestrado em Finanças Empresariais

Ana Margarida Costa Gameiro

Leiria, novembro de 2020



O impacto da qualidade da informação financeira na probabilidade de incumprimento: estudo de PME Portuguesas do setor da construção

Mestrado em Finanças Empresariais

Ana Margarida Costa Gameiro

Dissertação realizada sob a orientação da Professora Doutora Inês Lisboa e da Professora Doutora Magali Costa, Professoras 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 Finanças Empresariais 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.

Dedicatória

Quero dedicar este trabalho aos meus pais. São duas pessoas que considero como um exemplo a seguir, que admiro, que me ajudam em tudo o que preciso, que nunca me deixam cair ou desistir, que me proporcionam todas as ferramentas para crescer e que, acima de tudo, são os melhores pais do mundo. Um obrigado não chega.

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer às minhas professoras, Orientadora Professora Doutora Inês Lisboa e à Coorientadora Professora Doutora Magali Costa. Agradeço do fundo do coração toda a paciência, acompanhamento e dedicação que tiveram. A vossa ajuda foi preciosa, e o trabalho que fazem em orientar este tipo de trabalhos é de mérito e de muito profissionalismo.

Agradeço ao meu namorado, à pessoa que me acompanha em tudo, que me ouviu queixar e desesperar em muitos momentos, mas que nunca deixou de me apoiar e incentivar a concluir.

À minha irmã gémea, que também me ouviu vezes sem conta, por estar sempre presente e por ter aquela palavra de apoio. Embora muito diferentes, seremos sempre o apoio uma da outra. Para sempre.

Quero agradecer à minha superior Dr^a Patrícia. Agradeço do fundo do coração todo o apoio, disponibilidade e atenção que teve. Obrigada por se preocupar, por me ajudar e disponibilizar o tempo que precisei para concluir este trabalho. É uma inspiração para mim, e só tenho a agradecer as oportunidades que me deu e os ensinamentos que me transmitiu.

À minha entidade patronal Lubrigaz, S.A. e aos meus colegas de trabalho, quero deixar um forte agradecimento. Foi esta empresa que me acolheu ainda antes de ter terminado a licenciatura, através de um estágio curricular, e que me contratou posteriormente. Que me abriu os horizontes e me deu oportunidade de aprender em várias áreas. E já alguém disse: *“Escolhe um trabalho de que gostes e não terás de trabalhar nem um dia na tua vida”*. Para mim, isto acontece de verdade, e dou os parabéns a esta empresa por terem conseguido construir uma empresa assim. Obrigada por me terem escolhido. Sou muito grata.

Aos meus Amigos, obrigada pelo apoio e compreensão. Por perceberem a falta de tempo ao longo deste ano, os convites recusados e a promessa de novo encontro, até hoje adiado. Agora já estou disponível. Em especial à minha amiga Inês Amado, que muito nos apoiamos mutuamente para que cada uma finalizasse o seu trabalho.

Por fim, mas não menos importante, agradeço aos meus professores de Mestrado que se demonstraram sempre muito disponíveis para ajudar e apoiar ao longo destes anos. O

acompanhamento que estes professores do Instituto Politécnico proporcionam é fantástico.
E aos meus colegas de Mestrado por todo o apoio e incentivo nestes anos.

Resumo

A crise financeira internacional de 2007/2008 teve impacto em todos os países e Portugal não foi exceção. Muitas empresas apresentaram dificuldades financeiras e algumas mesmo entraram em processo de falência, tendo este impacto sido mais relevante em alguns setores de atividade, o setor da construção foi um deles.

O objetivo deste trabalho é estudar a Qualidade da Informação Financeira (QIF) e perceber de que forma é que esta está relacionada com o incumprimento das empresas. Para tal estudou-se uma amostra constituída por 1.560 pequenas e médias empresas (PME) Portuguesas do setor da construção civil, durante o horizonte temporal de 2012 a 2018.

Inicialmente classificou-se as empresas em cumpridoras e incumpridoras usando um critério de classificação *ex-ante* proposto pelo Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial (SIREVE). Os resultados evidenciam que, no período analisado, existem mais empresas cumpridoras do que empresas em dificuldades financeiras, sendo que o número destas últimas reduziu ligeiramente entre 2013 e 2017.

No que diz respeito à qualidade da informação financeira, esta foi analisada na perspetiva dos *accruals* discricionários, do alisamento de resultados e do *timeliness*. Para além das características da QIF foram ainda incluídas um conjunto de variáveis que são normalmente utilizadas para explicar a probabilidade de incumprimento das empresas. O método *stepwise* foi utilizado para verificar quais as variáveis mais adequadas para a amostra em questão. Podemos concluir que a QIF é um determinante importante na previsão do incumprimento.

Por último, o impacto dos determinantes selecionados na probabilidade de incumprimento da amostra em questão foi testado com recurso ao modelo de regressão Logit. Os resultados evidenciam que práticas de gestão de resultados (aumento dos *accruals* discricionários), que contribuem para a diminuição da qualidade da informação, têm um impacto negativo na probabilidade de incumprimento. Adicionalmente, empresas com resultados líquidos negativos no período anterior e com maior variação atual do resultado líquido, apresentam maior probabilidade de incumprimento dado que os resultados não são reconhecidos em tempo oportuno. Relativamente aos determinantes usualmente utilizados para prever a probabilidade de incumprimento, podemos concluir que o nível de endividamento, a dimensão e a liquidez também influenciam a probabilidade de

incumprimento da amostra em questão. Por fim, o impacto ao nível macroeconómico faz-se notar na probabilidade de incumprimento, dado que a diminuição da taxa de inflação contribui para a diminuição das dificuldades financeiras.

Palavras-chave: qualidade da informação, informação financeira, risco de incumprimento, PME, setor da construção, Portugal.

Abstract

The 2007/2008 international financial crisis had an impact on all countries and Portugal was no exception. Many companies experienced financial difficulties, and some did not survive, going to bankrupt. This impact was more relevant in some industries, the construction sector was one of them.

This work aims to study financial information quality and understand its relation with companies' probability of default. To this end, a sample of 1,560 small and medium-sized Portuguese companies (SMEs) from the civil construction sector was studied, during the period from 2012 to 2018.

Initially, companies were classified as compliant and non-compliant were classified, using an ex-ante criterion proposed by the Extrajudicial Company Recovery System (SIREVE). Results show that, in the period used, there are more compliant companies than non-compliant ones. The number of firms with financial difficulties slightly reduced between 2013 and 2017.

With regard to the Financial information quality, this was analyzed from the perspective of discretionary accruals, earnings smoothing and timeliness. In addition to these variables, the variables most used in previous studies in this area were included to explain companies' probability of default. The stepwise method was used to choose the more accurate variables for the sample in question. Results show that information quality is an important determinant in the prediction of companies' default.

Finally, the Logit regression model was used to verify the impact of the selected determinants on the probability of default. Results show that earnings management practices (increase in discretionary accruals), which contribute to a decrease in information quality, has a negative impact on the probability of default. In addition, companies with previous losses and great variation in the actual net income, are more likely to default as earnings are not timely recognized. Moreover, the level of indebtedness, size and liquidity also influence the probability of default of the sample in question. Finally, macroeconomic factors also impact this relation since a decrease in inflation rate contributes to decrease companies' financial difficulties.

Keywords: information quality, financial information, default risk, SME, construction sector, Portugal.

Índice

Originalidade e Direitos de Autor	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Lista de Figuras	xii
Lista de tabelas	xiii
Lista de gráficos	xiv
Lista de siglas e acrónimos.....	xv
1. Introdução	1
2. Revisão de literatura	4
2.1. Qualidade da Informação Financeira.....	4
2.1.1. Conceito de Qualidade da Informação Financeira e a sua importância	4
2.1.2. Métodos para medir a Qualidade da Informação Financeira.....	6
2.1.2.1. Qualidade dos <i>Accruals</i>	6
2.1.2.2. <i>Smoothing</i> (Alisamento de resultados)	11
2.1.2.3. <i>Value Relevance</i> (Relevância do valor).....	14
2.1.2.4. <i>Timeliness</i> (Pontualidade).....	16
2.1.2.5. <i>Conservatism</i> (Conservadorismo)	18
2.2. Incumprimento	21
2.2.1. Conceito de incumprimento	21
2.2.2. Critérios de classificação do incumprimento.....	21
2.2.3. Modelos do risco de incumprimento	24
2.3. Relação entre a Qualidade da Informação e a probabilidade de incumprimento.....	35
3. Amostra	38
4. Metodologia.....	41
5. Modelo	51
6. Conclusão	55
Referências Bibliográficas	57

Lista de Figuras

Figura 1 - Alisamento de resultados.....	12
--	----

Lista de tabelas

Tabela 1- Vantagens e Desvantagens dos modelos de análise do incumprimento	30
Tabela 2 - Variáveis mais utilizadas nos modelos de incumprimento	32
Tabela 3 - Classificação das empresas: número de empresas.....	43
Tabela 4 - Variáveis mais relevantes (Stepwise).....	44
Tabela 5 - Matriz de Correlação de Spearman	46
Tabela 6 - Estatísticas Descritivas	47
Tabela 7 - Resultados Modelo Proposto.....	51
Tabela 8 - Resultados do Modelo Proposto Final.....	52
Tabela 9 - Capacidade Previsão do Modelo Final	54

Lista de gráficos

Gráfico 1 - Taxa de natalidade e mortalidade das empresas no setor da Construção em Portugal.....39

Lista de siglas e acrónimos

A	Ativo
ADM	Análise Discriminante Múltipla
AF	Autonomia Financeira
C	Cash (Caixa e Seus Equivalentes)
CA	Current Assets (Ativos Correntes)
CAE	Código das Atividades Económicas
CF	Cash Flow (Fluxos de Caixa)
CFO	Operational Cash Flow (Fluxos de Caixa Operacionais)
CIRE	Código de Insolvência e da Recuperação de Empresas
CL	Current Liabilities (Passivos Correntes)
CMLTD	Current Maturities of Long-Term Debt (Financiamentos de médio-longo prazo)
CP	Capital Próprio
CV	Coefficiente de Variação
DA	<i>Discretionary accruals</i> (Accruals Discricionários)
DAE	Depreciation and amortization expense (Gastos de depreciações e amortizações)
DF	Demonstrações Financeiras
E	Earnings (Resultados)
EARN	Resultado líquido antes dos itens extraordinários a dividir pela capitalização bolsista
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes (Resultado operacional)
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (Resultado antes de juros, impostos, depreciação e amortização)
EF	Encargos Financeiros
GRETl	Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library
IAR	Índice de Alisamento de Resultados
IRC	Imposto Sobre o Rendimento de pessoas coletivas
ITP	Taxes Payable (Imposto a pagar)
MTBV	Market-To-Book Value

NDA	Non-Discretionary <i>Accruals</i> (<i>Accruals</i> Não Discrecionários)
NI	Net Income (Resultado Líquido)
P	Passivo
PC	Passivo Corrente
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pequenas e Médias Empresas
PPE	Gross property, plant and equipment (Ativo fixo tangível)
QIF	Qualidade da Informação Financeira
QRF	Qualidade dos Relatórios Financeiros
RAI	Resultado Antes de Impostos
REC	Net receivables (Contas a Receber Líquidas)
REV	Revenues (Volume de Negócios)
RL	Resultado Líquido
RLDC	Resultado Liberto de Discrecionabilidade Contabilística
RO	Resultado Operacional
ROA	Rendibilidade Operacional do Ativo
SABI	Sistema de Análise de Balanços Ibéricos
SIREVE	Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial
SMEs	Small and medium-sized companies
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SNC	Sistema de Normalização Contabilística
TA	Total <i>Accruals</i> (<i>Accruals</i> totais)
VN	Volume de Negócios

1. Introdução

A evolução económica e financeira verificada nos últimos anos trouxe às empresas um conjunto de oportunidades e desafios, justificado em parte pela crescente informação financeira disponibilizada. Por informação financeira compreendem-se, nomeadamente, as Demonstrações Financeiras (DF), a partir das quais os seus utilizadores tomam decisões. A informação, quando é analisada previamente, permite aos seus utilizadores a previsão de situações de aperto financeiro, podendo salvaguardar as empresas de situações de incumprimento e, em alguns casos, de posterior falência.

O incumprimento verifica-se quando uma empresa não consegue cumprir com as suas obrigações num dado momento e, caso não consiga recuperar financeiramente nos momentos posteriores, pode levar à sua falência (Alves, 2016). Deste modo, é importante conseguir prever situações de incumprimento e tomar medidas preventivas para evitar estes períodos financeiros mais conturbados nas empresas.

A capacidade da previsão do incumprimento, e a tomada de decisão atempada, dependerá da qualidade da informação financeira. Por essa razão é importante que essa informação financeira possua qualidade, denominada por Qualidade da Informação Financeira (QIF). Esta só se verifica quando as demonstrações financeiras são capazes, de forma simples e concisa, transmitir informações fiáveis e úteis sobre o desempenho de uma dada empresa. Quando a informação financeira possui qualidade torna-se mais fácil para os utilizadores garantirem que tomam a decisão correta e que não haverá, à partida, repercussões negativas decorrentes da decisão tomada.

A qualidade da informação financeira está muitas vezes relacionada com a gestão de resultados. A gestão de resultados deriva do facto de os gestores, por vezes, alterarem determinados resultados nas DF, com o intuito de obterem algum benefício privado, ao nível pessoal ou da empresa. Os incentivos inerentes à gestão de resultados fazem com que a informação financeira seja alvo de modificações e, conseqüentemente, perca qualidade, pois deixa de refletir a real situação financeira. Por sua vez, esta prática tem impacto nas decisões dos utilizadores da informação, que baseiam as suas decisões em informações “ajustadas” e que não espelham a situação real da empresa.

O presente trabalho pretende analisar a relação entre a qualidade da informação e o risco de incumprimento. De uma forma prática, este estudo irá analisar essa relação com base numa amostra que incide sobre Pequenas e Médias Empresas (PME) Portuguesas, mais concretamente do setor da construção no período compreendido entre 2012 e 2018. Com o objetivo de focar a análise num conjunto homogéneo de empresas com um elevado histórico de falências, decidiu-se analisar o setor da construção.

O setor da construção tem registado elevadas taxas de mortalidade (falência) nos últimos anos o que torna interessante o estudo deste setor. Adicionalmente, este setor apresenta uma importância significativa para a economia nacional (Baganha, Marques e Góis, 2002). O seu desempenho depende do desenvolvimento da economia, da conjuntura económica e do volume das despesas públicas. Assim, o investimento neste setor está dependente do investimento que é feito noutros setores. Baganha *et al.* (2002) acrescentam ainda que este setor é caracterizado por fases de expansão ou recessão conforme o estado da economia. Esta ideia é confirmada também por Muscettola (2014) que explica que o setor da construção verifica uma expansão quando a economia se encontra “estável”, mas em momentos de crise é dos primeiros setores a sentir as consequências. Segundo Muscettola (2014) o setor da construção possui algumas características distintas de outros setores, nomeadamente o sucesso das empresas do setor da construção está muito dependente da procura e do local em que se realizam as construções e, por essa razão, o sucesso financeiro fica dependente de fatores não relacionados somente aos valores contabilísticos e ao uso exclusivo de demonstrações financeiras.

Face ao exposto, este estudo representa uma contribuição para a literatura, uma vez que privilegia o estudo de empresas portuguesas de menor dimensão, não cotadas, de um setor com peso na economia e com um histórico de falências notório. Adicionalmente, e como referido anteriormente, o presente estudo visa relacionar a QIF com o incumprimento, de forma a perceber se há ou não relação. Existem poucos estudos que relacionam estas duas temáticas, pelo que este estudo vem contribuir para a extensão da literatura existente na área.

O estudo ainda poderá auxiliar a tomada de decisão por parte dos gestores e outros *stakeholders* dado que são evidenciados os sinais que conduzem uma empresa a apresentar dificuldades financeiras e são demonstrados que indicadores são mais relevantes para explicar o risco de incumprimento. Deste modo, poderão usar esta informação para melhor compreenderem a situação económico-financeira das empresas.

Relativamente à estrutura do trabalho, esta dissertação está dividida em 6 capítulos. Após este capítulo introdutório, onde é evidenciada a relevância da temática e os principais objetivos do trabalho, segue-se o capítulo da revisão da literatura. Neste segundo capítulo é analisado o tema da qualidade da informação, nomeadamente o conceito e os métodos para a medir (*accruals* discricionários, *smoothing*, *value relevance*, *conservatism* e *timeliness*), o tema do risco de incumprimento, nomeadamente o conceito, medidas e principais modelos, assim como principais fatores explicativos, e por último, a relação existente entre ambas as temáticas. Segue-se o capítulo 3, onde é identificada a amostra do nosso estudo. O capítulo 4 identifica qual a metodologia utilizada neste estudo, nomeadamente para classificar as empresas em cumpridoras e incumpridoras, os métodos escolhidos para medir a QIF (*Accruals* Discricionários, Alisamento de Resultados e o *Timeliness*), o método para selecionar os determinantes a incluir no modelo e o método para regressão do próprio modelo.

O capítulo 5 apresenta e discute os principais resultados do modelo bem como a sua capacidade de previsão. Por fim, o capítulo 6 apresenta as principais conclusões deste estudo, as suas contribuições, limitações e sugestões para investigações futuras.

2. Revisão de literatura

2.1. Qualidade da Informação Financeira

2.1.1. Conceito de Qualidade da Informação Financeira e a sua importância

A informação financeira consiste em toda a informação que é divulgada pelas empresas sobre a sua situação económico-financeira. Esta informação é refletida, particularmente, nas demonstrações financeiras, em destaque no balanço e na demonstração de resultados. Para além das demonstrações financeiras, a informação financeira também está patente nos relatórios de gestão elaborados pelas empresas (Yetman & Yetman, 2012). Esses relatórios são compostos e redigidos a partir dessa informação financeira. Visto de outra forma, a informação financeira “corresponde à aglomeração, num único documento, dos mais relevantes dados quantitativos e qualitativos de uma entidade” (Diegues, 2017, p. 9).

De acordo com Cascino *et al.* (2014), os fornecedores de capital utilizam os relatórios financeiros para recolher informação sobre as empresas de forma a sustentarem a sua tomada de decisão. Importa salientar que a informação financeira deve ser portadora de qualidade, uma vez que a tomada de decisão por parte dos utilizadores está dependente da informação divulgada (Martins, 2007, 2016, Yetman & Yetman, 2012). Polit, Norte, Bragan, Oliveira e Disserta (2017) referem que qualidade da informação financeira (QIF) proporciona aos seus utilizadores um maior grau de certeza. Também Prencipe, Bar-Yosef, Mazzola e Pozza (2011) argumentam que a análise da qualidade dos resultados é uma etapa preliminar necessária para todos os utilizadores da informação, pois estes pretendem fazer uma análise o mais adequada possível às demonstrações financeiras.

Assim sendo, dentro de um conjunto de características, a informação é considerada de qualidade quando tem: utilidade, precisão, confiança, consistência, segurança, relevância, simplicidade e comparabilidade (Ribeiro, 2016). Teixeira (2013) reforça esta ideia afirmando que a informação financeira só terá qualidade se for transparente, confiável, neutra e livre de erro. Desta forma, a QIF surge quando as demonstrações financeiras são capazes, de uma forma simples e concisa, transmitir informações fiáveis e úteis sobre o desempenho de uma dada empresa.

A gestão de resultados pode influenciar a qualidade de informação na tomada de decisão. Segundo Healy e Wahlen (1999) a gestão de resultados assenta no ato de os gestores estudarem a forma como vão apresentar os relatórios financeiros. Esta pode não ser sinónimo de manipulação, mas resultar apenas da flexibilidade do sistema contabilístico (Diegues, 2017). No entanto, sempre que os gestores excedem a margem de atuação permitida pela flexibilidade do sistema contabilístico estamos perante gestão de resultados, e a informação perde qualidade.

São vários os incentivos que conduzem à gestão de resultados. Por incentivos entendem-se os estímulos que derivam do contexto económico e legal em que as empresas se encontram (Moreira, 2013). Segundo Hogan, Rezaee, Riley e Velury (2008) a informação financeira é gerida de forma a ir ao encontro das expectativas dos utilizadores da mesma (acionistas, credores, etc.) que, de alguma forma, pressionam a empresa para apresentar um determinado desempenho (Dechow, Sloan & Sweeney, 1996). A intenção de vender as ações da empresa a um preço mais alto e assim encaixarem mais capital para a empresa é uma outra razão que explica a gestão de resultados (Dechow *et al.*, 1996). Um outro motivo prende-se com a necessidade das empresas em atraírem financiamento externo a baixo custo, principalmente quando as empresas apresentam dificuldades financeiras (Moreira, 2013). Os próprios gestores têm incentivos pessoais, relacionados, segundo Carreira (2017), com os seus contratos de bónus, dado que as cláusulas dos seus contratos são definidas tendo por base os resultados obtidos empresas. Por fim, as próprias empresas têm motivações relacionadas com a obtenção de benefícios legais e cumprimento das suas obrigações, nomeadamente cumprir com os contratos bancários e pagarem menos Imposto Sobre o Rendimento (IRC) (Carreira, 2017). No caso específico de Portugal, Moreira (2013) refere que o principal incentivo, principalmente para as PME, está associado ao pagamento do imposto sobre o rendimento (para empresas com resultados elevados), seguindo-se o objetivo de manter ou obter um novo crédito bancário (para empresas com prejuízos ou lucros reduzidos).

Em suma, ao serem modificados os resultados que serão tornados públicos (gestão da informação contabilística), os *stakeholders* podem tomar decisões erradas por se basearem em informações que não são realistas (Healy & Wahlen, 1998).

2.1.2. Métodos para medir a Qualidade da Informação Financeira

A literatura apresenta várias formas de medir a qualidade da informação financeira, nomeadamente: *Accrual Quality* (Qualidade dos *Accruals*) por Jones (1991), *Smoothness* (Alisamento dos Resultados) por Eckel (1981), *Value Relevance* (Relevância do Valor) por Basu (1997), *Timeliness* (Pontualidade) por Ball e Shivakumar (2005) e o *Conservatism* (Conservadorismo) por Holthausen e Watts (2001).

2.1.2.1. Qualidade dos *Accruals*

A qualidade dos *accruals* está relacionada com a gestão de resultados que é normalmente medida via *accruals* discricionários.

Segundo Carmo (2013) os *accruals* consistem em ajustamentos que antecipam ou adiam o reconhecimento dos fluxos de caixa das empresas quando estes ocorrem. Estes podem ser subdivididos em discricionários (anormais) ou não discricionários (normais) (Jones, 1991).

É a partir dos *accruals* discricionários (anormais) que é possível detetar se a informação financeira foi ou não manipulada (Dechow, Ge e Schrand, 2010). Quanto maiores forem os *accruals* discricionários, maior será o nível de manipulação presente na informação financeira o que afetará negativamente a QIF (Diegues, 2017). Isto acontece porque os *accruals* discricionários captam as práticas de manipulação dos gestores, ou seja, captam a variação anormal dos resultados.

A gestão de resultados através de *accruals* refere-se à mudança nos métodos contabilísticos ou ao uso de estimativas oportunistas para inflacionar ou diminuir os resultados (Nagar & Sen, 2018). Resulta de um ajuste temporário dos fluxos de caixa (Carmo, 2013).

São vários os modelos que permitem medir os *accruals* discricionários. De seguida são apresentados os modelos mais referidos na literatura, nomeadamente, o modelo de Jones (1991), Dechow, Sloan e Sweeney (1995), Dechow e Dichev (2002), McNichols (2005) e Kothari, Leone e Wasley (2005).

Modelo de Jones (1991)

Jones (1991) foi um dos primeiros autores a apresentar um modelo para estimar os *accruals* discricionários, *proxy* da qualidade da informação. O estudo apura os *accruals* discricionários começando pelo cálculo dos *accruals* totais, calculados através da seguinte expressão:

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i \left[\frac{1}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_{1,i} \left[\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_{2,i} \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

- $TA_{i,t}$ diz respeito ao total dos *accruals* para a empresa i , no ano t , calculado da seguinte forma:

$$TA_{i,t} = (\Delta CA_{i,t} - \Delta C_{i,t}) - (\Delta CL_{i,t} - CMLTD_{i,t} - \Delta ITP_{i,t}) - DAE_{i,t} \quad (2)$$

- $\Delta CA_{i,t}$: Variação dos ativos correntes da empresa i , no período t , relativamente ao período $t-1$ (*Current Assets Change*).
- $\Delta C_{i,t}$: Variação do caixa e seus equivalentes da empresa i , no período t , relativamente, ao período $t-1$ (*Cash Change*).
- $\Delta CL_{i,t}$: Variação dos passivos correntes da empresa i , no período t , relativamente ao período $t-1$ (*Current Liabilities Change*).
- $CMLTD_{i,t}$: Financiamentos de médio-longo prazo da empresa i , no período t (*Current Maturities of Long-Term Debt*).
- $\Delta ITP_{i,t}$: Variação do imposto a pagar da empresa i , no período t , relativamente ao período $t-1$ (*Taxes Payable Change*).
- $DAE_{i,t}$: Gastos de depreciações e amortizações da empresa i , no período t (*Depreciation and amortization expense*).
- $\Delta REV_{i,t}$: Variação do volume de negócios da empresa i , no ano t , relativamente ao ano $t-1$ (*Revenues in year t less revenues in year $t-1$*).
- $PPE_{i,t}$: Ativo fixo tangível da empresa i , no ano t (*Gross property, plant and equipment in year t*).
- $A_{i,t-1}$: Total dos ativos da empresa i , no ano $t-1$ (*Total assets in year $t-1$*).

- $\epsilon_{i,t}$: Termo de erro da empresa i, no ano t (Error term in year t).

Os **accruals discricionários** correspondem à previsão de erro estimada do seguinte modo (Jones, 1991):

$$\epsilon_{i,t} = \frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} - \left(\hat{\alpha}_i \left[\frac{1}{A_{i,t-1}} \right] + \hat{\beta}_{1,i} \left[\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \hat{\beta}_{2,i} \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] \right) \quad (3)$$

Sendo que os coeficientes alfa e os coeficientes betas da equação (3) são obtidos através da estimação da equação (1).

Modelo de Dechow, Sloan e Sweeney (1995)

Posteriormente, Dechow *et al.* (1995) adaptaram o modelo de Jones (1991) retirando à rubrica variação do volume de negócios o valor associado à rubrica de variação nas contas a receber. O modelo de Jones (1991) pressupõe que as variações no volume de negócios resultam diretamente da gestão de resultados. Dechow *et al.* (1995) alteraram o modelo iniciado por Jones (1991) com intuito de eliminar a tendência inicial do modelo em medir os **accruals** discricionários com erro quando o critério é exercido com base nos rendimentos. Dechow *et al.* (1995) pretendem mostrar que, se a modificação levada a cabo for bem sucedida, a estimativa da gestão de resultados não tenderá para zero nas amostras em que a gestão ocorreu por meio de manipulação dos resultados.

Assim sendo, no modelo modificado de Jones (1991), os **accruals totais** são estimados através da seguinte equação:

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_i \left[\frac{1}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_1 \left[\frac{\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

Onde:

- $\Delta REC_{i,t}$ diz respeito às Contas a Receber Líquidas da empresa i, no ano t deduzidas das contas a receber líquidas no ano t-1 (*Net receivables*).

Posteriormente, utilizando os alfas (α_i) e betas (β_1 e β_2) da equação anterior, são calculados os **accruals não discricionários** de cada empresa para cada período recorrendo à seguinte fórmula:

$$\frac{NDA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \hat{\alpha}_1 \left[\frac{1}{A_{i,t-1}} \right] + \hat{\beta}_2 \left[\frac{\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \hat{\beta}_3 \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] \quad (5)$$

Por fim, os **accruals discricionários (DA)** são obtidos do seguinte modo:

$$\frac{DA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} - \frac{NDA_{i,t}}{A_{i,t-1}} \quad (6)$$

Embora tendo proposto um modelo alternativo, Dechow *et al.* (1995) concluíram que o modelo inicial de Jones (1991) fornece melhores resultados no que se refere à gestão de resultados.

Modelo de Dechow e Dichev (2002)

Dechow e Dichev (2002) apresentaram um modelo que pretende mostrar que a qualidade dos *accruals* está positivamente relacionada com a persistência nos resultados. Para tal construíram a estrutura dos *accruals* com a ideia de que os resultados são iguais aos fluxos de caixa adicionados dos *accruals*.

$$E = CF + TA \quad (7)$$

Onde:

- E : representa os resultados (*Earnings*).
- CF : representa os fluxos de caixa (*Cash flows*).

Os fluxos de caixa (*cash flows*) totais para o período t apresentam-se pela seguinte equação:

$$CF_t = CF_t^{t-1} + CF_t^t + CF_t^{t+1} \quad (8)$$

Onde:

- CF_t^{t-1} : cobranças em dinheiro ou pagamentos de valores provisionados em t-1.
- CF_t^t : fluxos de caixa atuais, ou seja, ao fluxo de caixa que ocorre no mesmo período em que o valor correspondente é reconhecido no resultado.
- CF_t^{t+1} : fluxo de caixa diferido (adiado) para t + 1 isto é, ao fluxo de caixa que ocorre antes que o valor correspondente seja reconhecido no resultado.

O t diz respeito ao momento que o fluxo de caixa é recebido ou gasto, e o t+1 ou t-1 é o momento em que o valor correspondente é reconhecido no resultado.

Os autores apresentam a seguinte equação para determinar **os *accruals* totais**:

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \left[\frac{CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \left[\frac{CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right] + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Os *accruals* discricionários (DA) correspondem ao termo de erro (ε_t) da equação (9), que, segundo Dechow e Dichev (2002), indica até que ponto os *accruals* são usados como medida de qualidade dos ganhos.

Modelo de McNichols (2002)

McNichols (2002) analisou se os fluxos de caixa têm poder explicativo para os *accruals* após controlar a mudança nas vendas do período atual e o nível de ativo fixo tangível. O modelo que McNichols (2002) propôs inclui as variáveis explicativas dos modelos de Jones (1991) e de Dechow e Dichev (1995):

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 + \beta_1 \left[\frac{CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \left[\frac{CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_4 \left[\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_5 \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

Os *accruals* discricionários (DA) são calculados pelos resíduos da equação (10), tal como nos modelos anteriores.

Modelo de Kothari *et al.* (2005)

Kothari *et al.* (2005) introduziram um novo fator ao modelo de Jones (1991), a Rendibilidade Operacional do Ativo (ROA). O modelo estimado é o seguinte:

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 \left[\frac{1}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_1 \left[\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \left[\frac{RO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \epsilon_{i,t} \quad (11)$$

Onde:

$RO_{i,t-1}$: resultado operacional da empresa i , no período $t-1$.

Segundo os autores os *accruals* dependem do desempenho das empresas e, por isso mesmo, o modelo proposto é ajustado através da introdução da variável do desempenho operacional.

Tal como nos modelos anteriores, os *accruals* discricionários (DA) são estimados pelos resíduos do modelo.

2.1.2.2. *Smoothing* (Alisamento de resultados)

O *Smoothing* ou alisamento dos resultados traduz-se na intenção de um gestor reduzir a variabilidade dos resultados ao longo do tempo (Silva, 2014). Segundo Prencipe *et al.* (2011) o alisamento visa reduzir a variabilidade dos resultados através do reconhecimento dos ganhos, transferindo-os de anos bons para anos menos positivos.

Uma vez que o sistema contabilístico possui alguma flexibilidade, os gestores podem selecionar as políticas contabilísticas que lhes sejam mais favoráveis, ou seja, que lhes permitam obter menor variabilidade nos resultados. Trata-se de uma ação intencional, em que o gestor realiza o alisamento com um objetivo delineado, normalmente relacionado com a necessidade que tem de apresentar determinados resultados contabilísticos associados a objetivos (António, 2012). Todas as ações que são tomadas pelos gestores influenciam a qualidade da informação financeira, uma vez que o alisamento intencional de resultados tem como consequência a fraca qualidade da informação e tomada de decisões erradas por parte dos seus utilizadores.

Existem vários tipos de alisamentos de resultados, como é demonstrado por António (2012) no seguinte esquema:

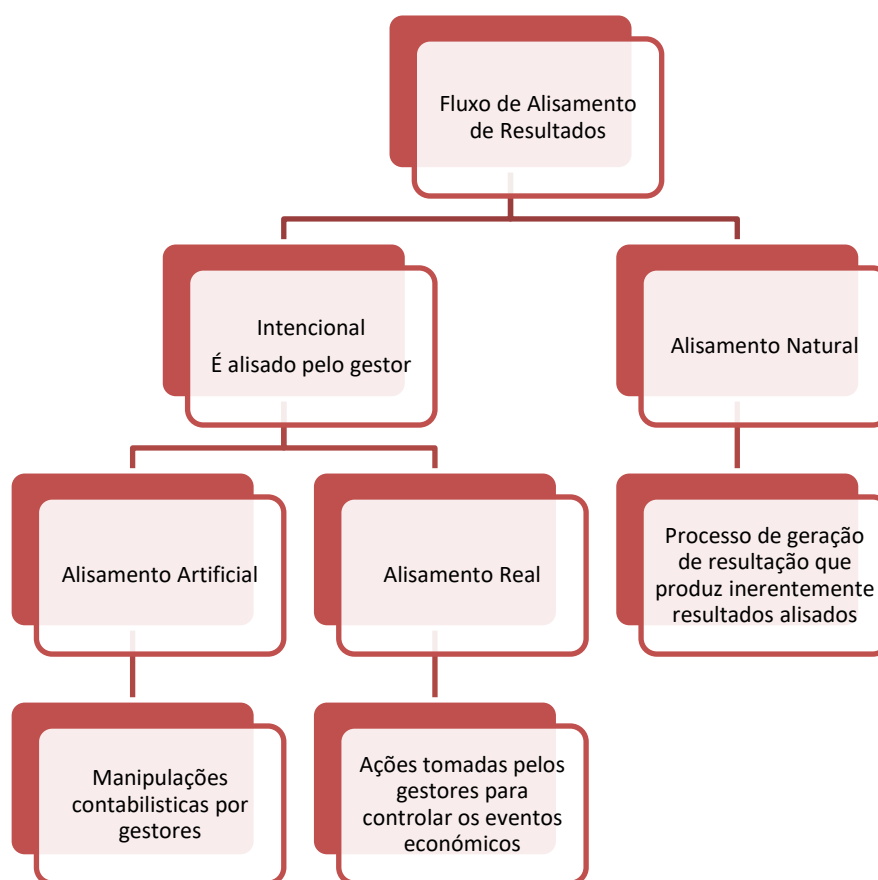


Figura 1 - Alisamento de resultados

Fonte: Adaptado de António (2012)

O esquema representado na figura 1 traduz a ideia de que o alisamento de resultados pode ser algo intencional ou natural. O alisamento intencional provém da vontade do gestor, pelo que poderá resultar de um alisamento real, quando os gestores procedem à alteração de rendimentos ou gastos de um período para o outro; ou de um alisamento artificial, que se verifica quando os gestores agem de forma a controlar determinados acontecimentos económicos na empresa que influenciam os valores dos fluxos de caixa. O alisamento de resultados natural decorre do processo normal da gestão.

Um dos primeiros modelos utilizados para medir o nível do alisamento de resultados é o índice de alisamento de resultados (IAR) de Eckel (1981) que é calculado do seguinte modo:

$$IAR = \frac{CV \Delta RAI}{CV \Delta RLDC} \quad (12)$$

Onde:

- $CV \Delta RAI$ = Coeficiente de variação da variação anual no Resultado Antes de Impostos.
- $CV \Delta RLDC$ = Coeficiente de variação da variação anual no Resultado Liberto de Discricionariedade Contabilística.

O coeficiente de variação (CV) resulta da divisão entre o desvio padrão e a média.

Segundo António (2012, p. 47) RLDC é uma medida de controlo formada pela parte do resultado que considera estar liberta de discricionariedade contabilística e é obtido da seguinte forma:

Resultados Antes de Impostos (RAI)

-/+ Resultados Extraordinários

+ Depreciações do Ativo Fixo tangível

- Juros capitalizados e diferenças de câmbio capitalizadas

+ Variação nas provisões

+ Ajustamentos em ativos intangíveis, e em ativos fixos tangíveis

- Variação em gastos a ser distribuídos ao longo de diversos anos

+ Variação em proveitos a ser distribuídos ao longo de diversos anos

≈ **Resultado Liberto de Discricionariedade**

Prencipe *et al.* (2011), por sua vez, explicam que uma empresa pratica mais o alisamento de resultados quando a variação dos resultados é menor que a variação das vendas que é analisado pelo seguinte rácio:

$$IAR = \frac{CV_{\Delta I}}{CV_{\Delta S}} \quad (13)$$

Onde:

- $CV_{\Delta I}$: Coeficiente de variação (divisão entre o desvio padrão e a média) da variação do resultado.
- $CV_{\Delta S}$: Coeficiente de variação (divisão entre o desvio padrão e a média) da variação do volume de negócios.

Os autores consideram diferentes medidas para a variação do resultado, nomeadamente o resultado operacional, EBITDA e o resultado líquido.

Quando:

- $IAR < 1$: a variação do resultado é menor que a variação das vendas, a empresa em análise **praticou o alisamento de resultados**.
- $IAR > 1$: a variação do resultado é maior que a variação das vendas, a empresa em análise não praticou o alisamento de resultados.

Os autores validaram os seus resultados com o uso de um indicador com a mesma interpretação que o indicador IAR:

$$Indicador = \frac{\sigma\left(\frac{Resultado\ Operacional}{Ativo}\right)}{\sigma\left(\frac{Fluxo\ de\ Caixa}{Ativo}\right)} \quad (14)$$

Prencipe *et al.* (2011) esclarecem que quando o indicador apresenta valores inferiores a 1 significa que a empresa tem uma maior probabilidade de praticar o alisamento de resultados, sendo que se verifica a situação inversa quando o indicador revela valores superiores a 1. Estas interpretações confirmam os resultados do IAR.

2.1.2.3. Value Relevance (Relevância do valor)

Kargin (2013) explica que a relevância do valor representa a capacidade que as demonstrações financeiras têm em demonstrar e resumir o valor da empresa. Barth, Beaver e Landsman (2001) explicam que o estudo da relevância do valor fornece “*insights*” sobre questões de interesse para os organismos responsáveis pela elaboração de normas, dado que permite perceber quais são as implicações do conservadorismo na relação entre os valores contabilísticos e os valores patrimoniais, ou seja, se os valores contabilísticos refletem as informações usadas pelos investidores na avaliação do património das empresas.

Basu (1997) sugere medir o *value relevance* do seguinte modo:

$$\frac{\Delta X_{i,t}}{P_{i,t-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 D + \beta_0 \left[\frac{\Delta X_{i,t-1}}{P_{i,t-2}} \right] + \beta_1 D \left[\frac{\Delta X_{i,t-1}}{P_{i,t-2}} \right] \quad (15)$$

Onde:

- $X_{i,t}$: Resultado líquido por ação da empresa i, no período t (Earnings Per Share)
- $P_{i,t-1}$: Cotação da ação da empresa i, no final do exercício t -1.
- D : *Dummy* que assume o valor 1 se $\frac{\Delta X_{i,t}}{P_{i,t-2}} < 0$; e 0 caso contrário.

Francis e Katherine (1999) medem o *Value Relevance* através da seguinte equação, que analisa a capacidade de os resultados explicarem a rendibilidade.

$$R_{i,t} = \beta_{0,t} + \beta_{1,t} [\Delta EARN_{i,t}] + \beta_{2,t} [EARN_{i,t}] + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

Onde:

- $R_{i,t}$: rendibilidade acumulada ajustada ao mercado da empresa i, no ano t.
- $\Delta EARN_{i,t}$: diferença entre o resultado líquido antes dos itens extraordinários da empresa i do ano t, e o valor do ano anterior (t-1), a dividir pela capitalização bolsista do ano anterior (t-1).
- $EARN_{i,t}$ resultado líquido antes dos itens extraordinários da empresa i, no ano t, a dividir pela capitalização bolsista do ano anterior (t-1).

De acordo com Holthausen e Watts (2001) os estudos de relevância do valor determinam se um valor contabilístico se revela útil para avaliar a empresa em análise, e perceber se esse valor está associado ao preço das ações da empresa.

Um dado verifica-se relevante quando, por exemplo, o valor aumenta significativamente o poder da equação de estimativa para explicar o valor do património. No entanto, é preciso que os resultados sejam confiáveis e é aqui que entra a verificabilidade. Holthausen e Watts (2001) mencionam que a verificabilidade é a capacidade de garantir que as informações obtidas representam o que realmente visam representar e perceber se método usado que mede a relevância de valor tem erros ou não.

2.1.2.4. *Timeliness* (Pontualidade)

O *timeliness* está relacionado com o momento em que a informação financeira é disponibilizada. Brown, Dobbie e Jackson (2011) afirmam que para que as informações sejam relevantes e de confiança é preciso que sejam disponibilizadas aos utilizadores em tempo útil. Os mesmos autores dizem que a ideia “base” do *timeliness* assenta no facto de as empresas escolherem o momento em que divulgam a informação, adotando para isso práticas contabilísticas que permitem o atraso ou o adiantamento da informação.

É importante analisar a pontualidade da informação uma vez que os utilizadores da informação podem tomar decisões tardiamente, devido ao atraso na divulgação, e com isso suportar mais custos (Brown *et al.*, 2011). Estes custos dizem respeito aos custos de oportunidade de decisão, uma vez que este atraso na tomada de decisão pode acarretar custos para os seus utilizadores. A ideia de Brown *et al.* (2011) acaba por estar de acordo à de Givoly e Palmon (1982) que dizem que a pontualidade dos relatórios anuais das empresas é um fator determinante no que se refere à sua utilidade. Brown *et al.* (2011) explicam que são impostas restrições de tempo para a publicação de informação financeira, por forma a solucionar a questão dos custos associados em caso de atraso.

O *Timeliness* é uma medida de pontualidade assimétrica que visa testar a hipótese de os ganhos contabilísticos que são divulgados serem ou não “conservadores” (Dietrich, Muller & Riedl, 2007). Essa hipótese é testada através dos testes de oportunidade assimétricos que, segundo Brown *et al.* (2011) e Dietrich *et al.* (2007), são um indicador do conservadorismo contabilístico.

Ball e Shivakumar (2005) realçam a ideia de que o reconhecimento oportuno de perdas está relacionado com os conceitos do *Value Relevance* (Relevância do Valor) e o *Conservatism* (Conservadorismo). O *timeliness* está relacionado com o **conservadorismo** naquilo que se refere a boas e más notícias. Isto advém da necessidade de se celebrarem contratos com credores e, como as DF constituem a base para esses contratos, tornam-se centrais para os acordos e contratos de dívida e compensação (Beekes *et al.*, 2004). Também Ball e Shivakumar (2005) afirmam que a relação entre o *timeliness* e o conservadorismo aumenta a eficiência na contratação de dívida. O *timeliness* e o *value relevance* estão associados na medida em que reconhecimento mais oportuno dos ganhos e perdas

económicas do ano fiscal (representados pelas rendibilidades das ações do ano fiscal) implica uma correlação mais alta entre o valor contabilístico e o valor de mercado (Ball & Shivakumar, 2005).

Ball e Shivakumar (2005) explicam que o *Timeliness* (pontualidade) do reconhecimento de perdas é um indicador resumido da velocidade com que os eventos económicos adversos são refletidos nas demonstrações financeiras e que por isso se revela como um atributo importante da qualidade dos lucros.

Basu (1997) propôs uma estimativa para medir a pontualidade (*timeliness*) que está relacionada com o conservadorismo, em que os ganhos refletem as más notícias económicas:

$$\frac{X_{i,t}}{P_{i,t-1}} = \alpha_0 + \beta_0 DR_{i,t} + \beta_1 R_{i,t} + \beta_2 DR_{i,t} R_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (17)$$

Onde:

- $X_{i,t}$: resultado líquido por ação da empresa i, no período t (Earnings Per Share).
- $P_{i,t-1}$: cotação da empresa i, no início do ano t.
- $R_{i,t}$: rendibilidade das ações da empresa i de 9 meses antes do final do período t a três meses após o final do período t ajustado pela rendibilidade de mercado correspondente.
- $DR_{i,t}$: variável *dummy*, que assume o valor 1 se $R_{i,t} < 0$ e 0 caso contrário.
- $\varepsilon_{i,t}$: erro da estimativa da empresa i, no período t.

Com base no artigo de Basu (1997), Ball e Shivakumar (2005) estimam a seguinte regressão linear que se refere ao teste de séries temporais de pontualidade no reconhecimento das perdas:

$$\Delta NI_t = \alpha_0 + \beta_1 D\Delta NI_{t-1} + \beta_2 \Delta NI_{t-1} + \beta_3 D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1} + \varepsilon_t \quad (18)$$

Onde:

- ΔNI_t : variação do resultado líquido do ano t relativamente ao ano t-1, a dividir pelo total dos ativos do ano anterior (t-1).

- $D\Delta NI_{t-1}$: variável *dummy* que assume valor 1 se a alteração face ao ano anterior (ΔNI_{t-1}) é negativa e 0 caso contrário.

Tendo por base o artigo de Basu (1997), os autores visam medir a incorporação oportuna de ganhos e perdas à medida que as tendências de aumento e diminuições do resultado líquido se revertem. Posto isto, distingue-se o reconhecimento antecipado e oportuno dos ganhos: Ball e Shivakumar (2005) explicam que o reconhecimento antecipado dos ganhos económicos faz com que os ganhos sejam reconhecidos como componentes positivos "persistentes" do resultado contabilístico que tendem a não reverter. A implicação é que $\beta_2 = 0$.

O reconhecimento oportuno dos ganhos económicos implica que eles sejam reconhecidos como aumentos "transitórios" nos componentes de renda que tendem a reverter, sendo a implicação $\beta_2 < 0$. Da mesma forma, o reconhecimento oportuno das perdas económicas implica que eles sejam reconhecidos à medida que a renda transitória diminui e, portanto, é inversa, implicando $\beta_2 + \beta_3 < 0$. A hipótese de que as perdas económicas são reconhecidas de maneira mais oportuna do que os ganhos, implica que $\beta_3 < 0$.

2.1.2.5. Conservatism (Conservadorismo)

O conservadorismo pode ser visto como a assimetria no reconhecimento dos ganhos e perdas no resultado líquido de uma empresa e, no caso específico de Portugal, está relacionado com o princípio contabilístico da prudência (Santos, 2009). O princípio da prudência refere-se ao cuidado na criação de estimativas de ganhos ou perdas na contabilidade.

De acordo com Lima, Fonseca e Brito (2015) o conservadorismo implica que as empresas, ao se depararem com más notícias, reconhecem imediatamente as perdas estimadas nos resultados contabilísticos, mas quando elas se deparam com boas notícias, os ganhos esperados não são reconhecidos rapidamente nos resultados devido às maiores exigências quanto à sua verificação.

Santos (2009) menciona a existência de dois tipos de conservadorismo: o conservadorismo condicional, que está relacionado com o registo de ganhos ou perdas no

resultado líquido das empresas, e o conservadorismo incondicional, que está associado à discricionariedade existentes nas normas contabilísticas.

No seu estudo, Santos (2009) teve como principal objetivo mensurar o conservadorismo condicional implícito nas DF das empresas e relacionar o mesmo com rácio Market-To-Book Value (MTBV). O MTBV, que mede a relação entre o valor de mercado atual e o valor contabilístico da empresa, é usado para comparar empresas similares como forma de determinar qual delas se encontra subvalorizada ou sobrevalorizada em relação ao valor de mercado (Santos, 2009). Assim, os resultados obtidos terão como base a seguinte análise:

- Empresas com o rácio $MTBV < 1$ apresentam maior grau de conservadorismo no resultado líquido do que as restantes empresas. Nesta situação o mercado avalia negativamente a empresa dado que o valor de mercado é inferior ao valor contabilístico da empresa (Santos, 2009).
- Quando o $MTBV > 1$ é sinónimo de que o valor de mercado é superior ao valor contabilístico da empresa, ou seja, o mercado avalia de forma positiva a empresa em questão, o que justifica a valorização dos ativos acima do valor contabilístico registado na empresa.

Holthausen e Watts (2001) estimaram o modelo com base num anterior, de Basu (1997), equação 17, para medir a pontualidade (*timeliness*) que está relacionada com o conservadorismo. No entanto, acrescentam a ideia de que o último coeficiente (β_2) representa o teste para o conservadorismo, sugerindo que se este for significativamente positivo, então a empresa é conservadora.

Os coeficientes médios estimados e as estatísticas médias t são calculados para subperíodos (intervalos de anos). De acordo com os autores estima-se uma regressão combinada com variáveis *dummy*, agregando os coeficientes para produzirem coeficientes comparáveis às regressões de *dados de Ely e Waymire*.

A assimetria surge no âmbito do conservadorismo, uma vez que é mais provável que as perdas sejam reconhecidas em tempo útil (Ball & Shivakumar, 2005). Relativamente aos ganhos, estes são mais prováveis de serem reconhecidos quando ocorrem.

Wasan e Boone (2010) investigam se existe uma relação direta entre os *accruals* e a assimetria exacerbada da informação no mercado, mais precisamente, no spread total. Os autores encontraram evidências empíricas que sugerem que a seleção do spread faz com que a magnitude dos *accruals* discricionários aumente, quanto menor for a qualidade dos mesmos. Para analisar esta relação, os autores decidiram basear-se em duas alternativas. A primeira alternativa tem como base os *accruals* discricionários obtidos no modelo de Jones modificado (1991), e a segunda alternativa tem como base a medida de qualidade obtida por Ecker *et al.* (2006).

Primeira alternativa:

$$\frac{TA_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \alpha_0 \left[\frac{1}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_1 \left[\frac{\Delta REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \left[\frac{ROA_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_4 \left[\frac{B_{i,t}}{M_{i,t}} \right] + \epsilon_{i,t} \quad (19)$$

Onde:

- $\frac{B_{i,t}}{M_{i,t}}$: proporção entre o valor contabilístico do capital próprio e o valor de mercado do capital próprio da empresa *i* no período *t*.

Segunda alternativa:

$$\frac{WC_{i,t}}{A_{i,t-1}} = \left(\alpha_0 + \beta_1 \left[\frac{CFO_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{CFO_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_3 \left[\frac{CFO_{i,t+1}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_4 \left[\frac{REV_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \beta_5 \left[\frac{PPE_{i,t}}{A_{i,t-1}} \right] + \epsilon_{i,t} \right) \quad (20)$$

Onde:

- $WC_{i,t} = TA_{i,t} + DAE_{i,t}$ (21)

Onde:

- $DAE_{i,t}$ diz respeito às depreciações da empresa *i*, no período *t*.
- $CFO_{i,t}$ diz respeito ao Fluxo de Caixa Operacional da empresa *i*, no período *t*.

As conclusões de Wasan e Boone (2010) residem na ideia de que existem evidências empíricas de uma relação positiva entre a componente da seleção adversa do spread e os *accruals* anormais (Wasan & Boone, 2010).

2.2. Incumprimento

2.2.1. Conceito de incumprimento

Segundo Altman (1968) a deteção antecipada de dificuldades financeiras nas empresas é uma área de elevada importância porque, segundo Beaver (1966), as dificuldades financeiras acarretam custos para as empresas. Uma empresa é considerada como estando em incumprimento quando os fluxos de caixa gerados são insuficientes para assegurar as suas obrigações, o que poderá levar à sua falência, uma vez que a mesma pode não conseguir recuperar financeiramente (Alves, 2016, Nagar & Sen, 2018).

A falência e o incumprimento são situações distintas, dado que o incumprimento é uma situação temporária, enquanto que a falência é uma situação permanente e irreversível (Freire, 2013). Alves (2016) usa a expressão “pequeno desequilíbrio pontual” para realçar esta diferença entre incumprimento e falência.

2.2.2. Critérios de classificação do incumprimento

De forma a classificar uma empresa como cumpridora ou incumpridora é necessário recorrer a critérios de classificação. A classificação pode ser efetuada recorrendo a critérios *ex-ante* ou *ex-post*. Quer numa situação quer na outra, o que se pretende é classificar as empresas no que refere à situação de incumprimento ou falência.

Enquanto que a classificação *ex-ante* utiliza um conjunto de indicadores financeiros para classificar uma empresa como cumpridora ou incumpridora, uma classificação *ex-post* tem por base o uso de critérios legais, dependendo estes da legislação em vigor (Ohlson, 1980).

Segundo Santos (2020) a classificação *ex-post* discrimina ou classifica à posteriori. São consideradas empresas falidas aquelas que já decretaram legalmente a falência, ou seja, que têm o processo de falência formalizado. Assim, esta classificação pode ser distinta consoante o país e o setor em que as empresas se encontram (Pindado & Rodrigues, 2005). São vários os estudos que utilizam a classificação *ex-post*, como por exemplo os estudos de Altman (1968), Altman, Haldeman e Narayanan (1977), Altman (1983), Charitou, Neophytou e Charalambous (2004), e Alves (2016).

Contrariamente aos critérios de classificação *ex-post*, a utilização de uma classificação *ex-ante* permite uma análise de diferentes empresas pertencentes a diferentes países uma vez que utiliza um conjunto de informações financeiras.

Rosner (2003) identificou um conjunto de características financeiras das empresas antes de estas entrarem em situação de falência:

- 1) um fundo de maneiio negativo no ano corrente.
- 2) um resultado operacional negativo em qualquer um dos três anos anteriores à falência.
- 3) resultados retidos negativos no terceiro ano anterior à falência.
- 4) resultados operacionais negativos em qualquer um dos três anos anteriores à falência.

Nagar e Sen (2018), para classificar as empresas como incumpridoras utilizaram as características apresentadas por Rosner (2003), e utilizam ainda uma *proxy* adicional, em que uma empresa é considerada como estando em incumprimento quando o resultado operacional é negativo nos últimos dois anos, e torna-se uma situação severa caso esta situação se prolongue por mais dois anos. Salloum, Schmitt e Bouri (2012), por sua vez, afirmam que as empresas estão em dificuldades financeiras, ou em incumprimento, quando apresentam um índice de cobertura de encargos financeiros (Resultado Líquido / Gastos de Financiamento) inferior a 0,8 num determinado ano.

Pindado, Rodrigues e Torre (2008) consideram que uma empresa apresenta dificuldades financeiras quando:

1) o EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos) é inferior aos gastos financeiros por dois anos consecutivos, tal significa que a empresa não apresenta resultados suficientes para cobrir as obrigações financeiras no prazo estipulado;

2) apresenta um decréscimo no valor de mercado entre dois anos consecutivos. Pindado *et al.* (2008) explicam que uma empresa que sofre com este decréscimo será avaliada negativamente pelo mercado e pelos *stakeholders*.

Tinoco e Wilson (2013) consideram os mesmos critérios de classificação que Pindado *et al.* (2008).

Já Santos (2019) baseia o seu estudo nos critérios estabelecidos pelo SIREVE (Sistema de Recuperação de Empresas por Via Extrajudicial), dado que permite a classificação de empresas não cotadas. Segundo o Decreto-Lei nº26/0215 (2015, p.276), o SIREVE destina-se a “empresas que se encontrem em situação económica difícil ou numa situação de insolvência iminente, nos termos do Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE)”. O Decreto-Lei refere-se a empresas que venham a obter uma “avaliação global positiva dos seguintes indicadores relativos aos três últimos exercícios completos à data de apresentação do requerimento”:

a) autonomia financeira, medida pela relação entre o valor dos capitais próprios e o valor do ativo líquido total, superior a 5%.

b) relação entre os resultados antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos/juros e gastos similares superior a 1,3.

c) relação entre a dívida financeira e os resultados antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos igual ou superior a 0, e inferior a 10.

Para que uma empresa seja considerada cumpridora é necessário que verifique as seguintes condições cumulativamente:

- 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.

A literatura tem tentado verificar qual o melhor modelo de previsão de incumprimento de forma a sustentar uma análise antecipada de situações de incumprimento e falência. No entanto, e de acordo com Lin (2009), na previsão do incumprimento poderão existir dois tipos de classificação incorretas que são denominadas por erros: erro de Tipo I e erro de Tipo II. O erro de Tipo I verifica-se quando uma empresa apresenta dificuldades financeiras e é classificada como cumpridora, e o erro de Tipo II ocorre quando uma empresa não apresenta sinais de dificuldades financeiras e é classificada como incumpridora.

2.2.3. Modelos do risco de incumprimento

Os modelos estimados para prever o risco de falência são comumente utilizados para prever o risco de incumprimento e são utilizados de forma indiscriminada apesar da situação de falência ser distinta da situação de incumprimento. Segundo Brito e Neto (2008) os modelos de risco de incumprimento/falência servem para medir a probabilidade de uma empresa incorrer em incumprimento (*default*) num determinado período de tempo. Assim, após selecionar a amostra, procede-se à identificação das variáveis que caracterizam as empresas cumpridoras e incumpridoras. Normalmente, os determinantes utilizados são índices económico-financeiros calculados a partir das demonstrações financeiras e de variáveis de mercado. Estes índices permitem uma análise evolutiva, uma vez que o processo de falência advém de uma evolução negativa que se vai verificando de uma forma gradual (Brito e Neto, 2008).

Os principais modelos de previsão do risco de incumprimento e falência referidos na literatura são:

- i. **Análise Univariada** - Modelo de Beaver (1966)
- ii. **Modelos Z-Score e Zeta**- Modelos de Altman (1968, 1977, 1983)
- iii. **Modelos probabilísticos Logit** - Modelo de Ohlson (1980)
- iv. **Modelo Probit** - Modelo de Zmijeweki (1984)
- v. **Modelo Hazard** – Modelo de Shumway (2001)

Modelo de Beaver (1966)

Beaver (1966) desenvolveu o seu modelo com base numa análise univariada, ou seja, a partir da análise individual de rácios económico-financeiros, por forma a prever a falência das empresas.

Num universo de 30 rácios, foram selecionados 6 que apresentaram menor percentagem de erro do grupo da amostra para um período de cinco anos. Os rácios selecionados foram os seguintes:

- Fluxos de Caixa / Passivo Total
- Resultado Líquido do Exercício / Ativo Total
- Passivo Total / Ativo Total
- Fundo Maneio / Ativo Total
- Ativo Corrente / Passivo Corrente
- Intervalo sem crédito*

Este modelo demonstra que a utilização de rácios é importante. No entanto Pacheco (2018) refere que é importante ter em conta que uma das desvantagens associadas a este modelo é o facto de o poder de previsão de cada rácio ser diferente. Pacheco, Rosa e Tavares (2019) também acrescentam que este tipo de análise acarreta algumas críticas, devido ao facto da análise individual e isolada de um rácio não conter informação suficiente para prever a falência da empresa como um todo. Genericamente, numa análise univariada, os rácios são analisados individualmente, o que faz com que a capacidade de previsão de falência possa ser comprometida, uma vez que pode induzir em interpretações confusas e erradas (Santos, 2019).

Modelos de Altman

Altman (1968) desenvolveu um modelo de análise de falência das empresas, designado de Z-Score, que visa a análise de empresas cotadas com recurso a uma análise multivariada. Posteriormente o autor apresentou outro modelo, em 1983, designado Z'-Score adaptando o modelo de forma a ser possível a análise de empresas não cotadas.

Modelo de Altman (1968)

O modelo Z-Score de Altman (1968), aplicado a empresas cotadas, foi desenvolvido de forma a colmatar as desvantagens do modelo de Beaver (1966). Para tal, Altman (1968) recorreu a uma análise discriminante múltipla (ADM), que é uma técnica estatística usada para classificar uma observação num dos vários grupos *a priori*, dependendo das características individuais da observação (Lin, 2009).

O modelo de Z-Score de Altman (1968) é o seguinte:

$$Z = 1,200X_1 + 1,400X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5 \quad (22)$$

Onde:

- X_1 = Fundo de Maneio / Total dos Ativos
- X_2 = Resultados Retidos/ Total dos Ativos
- X_3 = EBIT/ Total dos Ativos
- X_4 = Capitalização Bolsista/ Total do Passivo
- X_5 = Volume de Negócios/ Total dos Ativos

Altman (1968) define um ponto de corte que consiste num valor estimado que permite a classificação das empresas num de 3 “grupos” consoante o valor obtido:

- Se $Z > 2,99$ representa uma probabilidade de falência reduzida.
- Se $1,81 \leq Z \leq 2,99$ representa a “Zona de Ignorância”, ou seja, incerteza em relação à probabilidade de falência.
- Se $Z < 1,81$ representa uma elevada probabilidade de falência.

Uma análise multivariada permite realizar uma análise conjunta, o que se revela estatisticamente mais significativa comparativamente a uma análise univariada (Pacheco, 2018). Comparativamente ao modelo de Beaver (1966), Pacheco (2018) indica que o modelo de Altman (1968) apresenta uma maior capacidade de previsão da falência, tendo conseguido prever com precisão 94% das empresas que entraram em falência e 97% das empresas saudáveis com um ano de antecedência.

Modelo de Altman, Haldeman e Narayanan (1977)

Mais tarde, em 1977, Altman *et al.* (1977), desenvolveram o modelo Zeta de modo a melhorar a capacidade preditiva do modelo. Verificaram que as seguintes sete variáveis são as mais relevantes para explicar a probabilidade de falência de empresas cotadas:

- $X_1 = \text{EBIT} / \text{Total dos Ativos}$
- $X_2 = \text{Estabilidade dos ganhos}$
- $X_3 = \text{EBIT} / \text{pagamento total de juros (Encargos Financeiros)}$
- $X_4 = \text{Resultado Liquido} / \text{Total dos Ativos}$
- $X_5 = \text{Ativo Corrente} / \text{Passivo Corrente}$
- $X_6 = \text{Capital Próprio} / \text{Capital Total}$
- $X_7 = \text{Log (Total dos Ativos)}$

O modelo permite classificar empresas falidas até cinco anos antes da sua ocorrência com 90% de eficácia e, em alguns casos consegue prever um ano antes com 70% de eficácia.

Modelo de Altman (1983)

Em 1983, Altman alargou o campo de estudo para empresas não cotadas, propondo o modelo Z'-Score de Altman (1983) que é calculado usando os mesmos rácios do modelo Z-score de Altman (1968) com exceção do X4 em que o valor de mercado dos capitais próprios é substituído pelo valor contabilístico dos mesmos. O novo modelo de Z-Score (Z') é calculado da seguinte maneira:

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (23)$$

Onde:

- $X_4 = \text{Capital Próprio} / \text{Total do Passivo}$

Neste caso, a interpretação (pontos de corte do modelo) é dada por:

- Se $Z > 2,90$ representa uma probabilidade de falência reduzida.
- Se $1,23 \leq Z \leq 2,90$ representa a “Zona de Ignorância”, ou seja, incerteza em relação à probabilidade de falência.
- Se $Z < 1,23$ representa uma elevada probabilidade de falência.

Apesar das vantagens da análise multivariada, face à análise univariada, esta tem em conta um conjunto de pressupostos limitadores nomeadamente o facto de assumir uma distribuição normal multivariada e obriga à igualdade das matrizes de variância e covariância dos dois grupos de empresas, falidas e não falidas (Pacheco, 2018).

Modelo de Ohlson (1980)

O modelo de Ohlson (1980) utiliza uma análise condicional Logit para estimar a probabilidade de falência. O autor considera que a sua metodologia permite estimar a probabilidade de falência das empresas contrariamente à metodologia ADM que apenas classificam as empresas de falidas ou não falidas.

O modelo de regressão logística é o seguinte:

$$P = (1 + \exp\{-y_i\})^{-1} \quad (24)$$

$$y = \log \left[\frac{P}{(1-P)} \right] \quad (25)$$

Na regressão logística, há uma transformação na variável dependente, que é convertida em uma razão de probabilidades e posteriormente em uma variável de base logarítmica (transformação logística) (Ohlson, 1980).

Segundo o modelo de Ohlson (1980) a probabilidade de incumprimento/ falência até um ano antes da ocorrência é explicada por 4 grupos de indicadores sendo elas a dimensão da empresa, a estrutura financeira, o desempenho e a liquidez.

De uma forma sucinta, o modelo de Ohlson (1980) é dado pela seguinte expressão:

$$P = 1 + \exp \{-[-1,320 - 0,407X_1 + 6,030X_2 - 1,430X_3 + 0,076X_4 - 2,370X_5 - 1,830X_6 + 0,285X_7 - 1,720X_8 - 0,521X_9]\}^{-1} \quad (26)$$

Onde:

- $X_1 = \text{Log (Ativo / Índice Preços)}$
- $X_2 = \text{Passivo / Ativo}$
- $X_3 = \text{Fundo maneio / Ativo}$

- $X_4 = \text{Passivo Corrente} / \text{Ativo Corrente}$
- $X_5 = \text{Resultado Líquido} / \text{Ativo}$
- $X_6 = \text{Fluxo de Caixa Operacional} / \text{Passivo}$
- $X_7 = \text{Variável Dummy}$ (1 se RL (Resultado Líquido) < 0, 0 caso contrário)
- $X_8 = \text{Variável Dummy}$ (1 se Passivo > Ativo, 0 caso contrário)
- $X_9 = \frac{(RL_t - RL)}{(|RL_t| + |RL|)}$

O modelo acima descrito revela-se de fácil interpretação e de simples aplicação. Mas, para além destas vantagens, o modelo de Ohlson (1980) não requer o uso dos pressupostos restritivos requeridos pela análise discriminante múltipla e permite trabalhar com amostras desproporcionais (Pacheco, 2018).

Modelo Zmijewski (1984)

O artigo desenvolvido por Zmijewski (1984) estuda o incumprimento ou a falência das empresas utilizando a seguinte fórmula:

$$P = \Phi (-4,336 - 4,513X_1 + 5,679X_2 + 0,004X_3) \quad (27)$$

Onde:

- $X_1 = \text{Resultado Líquido} / \text{Total do Ativo}$
- $X_2 = \text{Total do Passivo} / \text{Total do Ativo}$
- $X_3 = \text{Ativo Corrente} / \text{Passivo Corrente}$

O autor Zmijewski (1984) considera que pode haver enviesamentos nos resultados para este modelo caso seja utilizada uma amostra emparelhada. No entanto, conforme concluído no estudo de Zmijewski (1984), os modelos de Probit e Logit apresentam resultados similares, com um elevado grau de previsão. Santos (2019) esclarece que a aplicação do modelo Logit é mais fácil, uma vez que o modelo Probit apresenta equações mais complexas.

Modelo de Hazard (2001)

Shumway (2001) desenvolveu o modelo de Hazard que, contrariamente aos modelos anteriores, considera o facto das empresas mudarem as suas características de ano para ano (Shumway, 2001).

O modelo Hazard desenvolvido por Shumway (2001) é dado pela seguinte expressão:

$$H = (1 + \exp \{-[-13,303 - 1,982X_1 + 3,593X_2 - 0,467X_3 - 1,809X_4 + 5,791X_5]\}^{-1}) \quad (28)$$

Onde:

- X_1 = Resultado Líquido/ Total do Ativo
- X_2 = Total do Passivo/ Total do Ativo
- X_3 = Dimensão relativa, obtida através de um logaritmo da dimensão de cada empresa em relação à dimensão total do mercado.
- X_4 = Rendibilidade histórica (diferença entre a rendibilidade da ação e a rendibilidade de mercado).
- X_5 = Risco específico (Risco não sistemático) que diz respeito a incertezas que afetam determinado tipo de empresa do mesmo setor ou com características semelhantes.

Em género de resumo, é notório que todos os modelos apresentam vantagens e desvantagens, que estão sintetizadas na tabela seguinte:

Tabela 1- Vantagens e Desvantagens dos modelos de análise do incumprimento

Autor	Ano	Modelo	Vantagens	Desvantagens
Beaver	1966	Análise Univariada	Fácil aplicação do modelo. Modelo simples.	A análise individual dos rácios pode induzir a interpretações erradas. O poder de previsão dos rácios (individualmente) é fraco.
Altman	1968	Modelo Z-Score	Visa colmatar as falhas do modelo de Beaver (1966) através da Análise Multivariada (análise conjunta de rácios).	Só analisa empresas cotadas. Não tem em conta a especificidade das indústrias a analisar.

			Modelo simples e de fácil interpretação. Apresenta maior capacidade de previsão de falência face ao modelo de Beaver (1966). Apresenta resultados estatisticamente mais significativos.	O modelo assume que as variáveis têm distribuição normal.
Altman	1977	Modelo Zeta	Permite uma análise conjunta de rácios (Análise Multivariada). Modelo simples e de fácil interpretação. Modelo com maior capacidade de previsão de falência em períodos mais longínquos face ao modelo de Altman (1968).	Um conjunto alargado de rácios faz com que a nível estatístico se percam graus de liberdade.
Altman	1983	Modelo Z'-Score	Permite uma análise conjunta de rácios (Análise Multivariada). Modelo simples e de fácil interpretação. Permite analisar empresas não cotadas.	Não tem em conta a especificidade das indústrias a analisar. O modelo assume que as variáveis têm apenas distribuição normal. Um conjunto alargado de rácios faz com que a nível estatístico se percam graus de liberdade. Obriga à igualdade das matrizes de variância e covariância dos dois grupos de empresas, falidas e não falidas.
Ohlson	1980	Modelo Logit	Fácil interpretação. Permite a análise de uma amostra maior, ou seja, amostras desproporcionais, uma vez que não é necessário obedecer aos requisitos da ADM. Permite ter variáveis com vários tipos de distribuição.	As variáveis independentes têm de ser linearmente independentes. O modelo só pode ser aplicado quando os dados estão completos, não permitindo ausências de valores.
Zmikewski	1984	Modelo Probit	As variáveis do modelo não têm de ter uma distribuição normal.	Dificuldade na interpretação dos coeficientes das variáveis explicativas. Difícil implementação do modelo.
Shumway	2001	Modelo de Hazard	Fácil interpretação. Não fornece dados tendenciosos devido à alteração de características das empresas ao longo do tempo.	Difícil implementação do modelo.

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com Lin (2009), os modelos Probit e Logit são os que apresentam uma melhor capacidade de previsão de incumprimento/ falência.

A literatura na área é vasta e tem tentado verificar quais os melhores determinantes do incumprimento. Na tabela abaixo são identificadas algumas das variáveis usadas para o estudo e análise do incumprimento ou falência das empresas.

Tabela 2 - Variáveis mais utilizadas nos modelos de incumprimento

Grupo De Variáveis	Descrição	Autores
LIQUIDEZ		
FM/A	Fundo Maneio/Ativo	Altman (1968), Beaver (1966), Brito e Neto (2008), Ohlson (1980); Pacheco <i>et al.</i> (2019).
AC/PC	Ativo Corrente/Passivo Corrente	Altman <i>et al.</i> (1977), Beaver (1966), Lin (2009), Zmijewski (1984).
PC/AC	Passivo corrente/ Ativo corrente	Ohlson (1980).
RENDIBILIDADE		
RL/A	Resultado Líquido/ Ativo	Altman <i>et al.</i> (1977), Beaver (1966), Hazard (2001), Muscettola (2014), Ohlson (1980), Zmijewski (1984).
RR/A	Resultados Retidos/ Ativo	Altman (1968), Altman e Sabato (2007), Brito e Neto (2008), Santos (2019).
EBIT/A	Earnings Before Interest eTaxes (Resultado antes de juros e impostos) / Ativo	Altman (1968), Altman <i>et al.</i> (1977), Massa e Zaldokas (2017), Pacheco <i>et al.</i> (2019), Tserng <i>et al.</i> (2014).
EBITDA/VN	EBITDA/Volume Negócios	Muscettola (2014), Pacheco <i>et al.</i> (2019).
RL/CP	Resultado Líquido/ Capital Próprio	Alves (2016); Pacheco <i>et al.</i> (2019)
DIMENSÃO		
Log (A)	logaritmo do Ativo	Altman <i>et al.</i> (1977).
ENDIVIDAMENTO		
P/A	Passivo/Ativo	Beaver (1966), Hazard (2001), Lin (2009), Ohlson (1980), Pacheco <i>et al.</i> (2019); Santos (2019); Tinoco e Wilson (2013), Zmijewski (1984);
CP/P	Capital Próprio/Passivo	Altman (1983), Alves (2016), Mselmi <i>et al.</i> (2017), Pacheco <i>et al.</i> (2019).
PC/P	Passivo Corrente/Passivo	Alves (2016).
CP/A	Capital próprio/Ativo	Alves (2016), Pacheco <i>et al.</i> (2019).
ATIVIDADE		
VN/A	Volume Negócios/ Ativo	Altman (1968), Lin (2009), Pacheco <i>et al.</i> (2019), Santos (2019).

ENCARGOS FINANCEIROS		
EBIT/EF	Earnings Before Interest and Taxes (Resultado antes de juros e impostos) / Encargos Financeiros	Altman <i>et al.</i> (1977), Altman e Sabado (2007), Muscettola (2014), Salloum <i>et al.</i> (2012), Tinoco e Wilson (2013).
FLUXOS DE CAIXA		
FC/P	Fluxos de caixa / Passivo	Beaver (1966); Ohlson (1980); Santos (2019), Tinoco e Wilson (2013).

Fonte: Elaborado pelo autor

A tabela 2 indica quais são as variáveis mais utilizadas por alguns autores que analisam o incumprimento e falência das empresas. As variáveis estão divididas por grupos.

O primeiro grupo de variáveis é o da **Liquidez**. Este grupo está associado ao equilíbrio financeiro de curto prazo, dado que mede a capacidade de uma empresa ter meios financeiros para cumprir as suas obrigações no curto prazo. De acordo com Bryan, Tiras e Wheatley (2002) as empresas que apresentam elevado risco de liquidez são mais prováveis de apresentar falência porque a falta de liquidez impede essas empresas de continuarem as operações normais da sua atividade. Assim, e de acordo com Santos (2019), existirá um impacto negativo da liquidez na probabilidade de incumprimento.

O segundo grupo é o da **Rendibilidade** que representa o retorno do capital investido pela empresa (Santos, 2019). Quanto menor a rendibilidade, maior a probabilidade de a empresa passar por dificuldades financeiras, o que, por sua vez, aumenta a probabilidade de incumprimento (Blums, 2003).

No que diz respeito à **Dimensão**, Correia (2017) argumenta que as empresas de menor dimensão apresentam maior probabilidade em declarar falência. Segundo Levratto (2013) quanto menor a dimensão da empresa maior a hipótese de a mesma entrar em incumprimento, pois as empresas mais pequenas não têm capacidade financeira ou apoio dos credores para superar períodos económicos mais difíceis. Também é explicado que o fator dos recursos humanos pesa no fator da dimensão, uma vez que empresas mais pequenas não conseguem angariar recursos humanos tão “eficazes” comparativamente a empresas maiores (Levratto, 2013).

O grupo das variáveis do **Endividamento** permitem avaliar a importância do capital alheio numa empresa. Santos (2019) explica que o aumento da alavancagem tem um impacto positivo na probabilidade de incumprimento.

O grupo de variáveis da **Atividade** contém a variável rotação do ativo (VN/A) que determina o número de vezes num ano que o ativo foi reconstituído pelo volume de negócios. Santos (2019) explica que um valor demasiado elevado na rotação do ativo pode significar que a empresa não está a realizar investimentos, e um valor baixo pode significar que a empresa não está a gerir corretamente os seus ativos. Isto indica que a variável pode assumir um impacto positivo ou negativo na probabilidade de incumprimento.

O grupo dos **Encargos Financeiros** reflete o nível de gastos de financeiros que uma empresa suporta com a sua atividade. No caso da variável indicada na tabela (EBIT/EF) esta pode ter um impacto negativo na probabilidade de incumprimento caso a empresa não consiga gerar resultados suficientes para satisfazer as obrigações de carácter financeiro (Tinoco & Wilson, 2013). Isto significa que os gastos financeiros consomem grande parte dos resultados obtidos pela empresa.

O grupo da variável dos **Fluxos de Caixa** permite analisar as atividades operacionais, de investimento e de financiamento. Tinoco e Wilson (2013) explicam que quanto menor forem os fluxos de caixa maior é a dificuldade da empresa em conseguir cumprir as suas obrigações, pois não conseguem obter “fundos” para conseguir pagar a fornecedores e funcionários, por exemplo.

Risco de Incumprimento no Setor da Construção:

Analisando o caso específico do setor da construção, dado as particularidades deste setor, vários autores consideram outros determinantes do incumprimento.

Pacheco *et al.* (2019) para além das variáveis já mencionadas na tabela 2 no grupo de atividade, endividamento e rendibilidade utilizam no seu estudo as variáveis: taxa de juro do crédito à habitação, Dívida Pública em % PIB (Produto Interno Bruto), número de trabalhadores, exportação e Dívida Financeira/EBITDA. Estas novas variáveis são variáveis não financeiras, com exceção da última, que Pacheco *et al.* (2019) consideram a sua utilização como a parte inovadora no seu estudo. De realçar que o estudo visa analisar o impacto da exportação nas PME portuguesas, para o período que compreende o ano de 2005 a 2015. De um modo geral, Pacheco *et al.* (2019) concluíram com 83,2% de precisão, que a falência de uma empresa é explicada pelas variáveis da autonomia financeira, rendibilidade

dos capitais próprios, rotação do ativo, exportação e número de funcionários. Os autores aplicaram dois modelos, o modelo Logit e Probit, tendo obtido melhores resultados com o modelo Logit.

Muscettola (2014) analisou um conjunto de empresas italianas para o período de 2007 a 2011. Com o objetivo de apresentar um modelo de previsão de falência utilizou as demonstrações financeiras das empresas de três anos. Para além das variáveis identificadas na tabela 2, o autor utiliza as variáveis Passivo Corrente/ Volume de Negócios, Passivo Corrente/ Encargos Financeiros, Rotatividade do Investimento (Total do capital investido/ Volume de Negócios), Rendibilidade da Dívida (Encargos financeiros/ total da dívida) e Ativos Intangíveis/ Total do Ativo. O modelo aplicado foi o Logit apresentando uma taxa de sucesso de 77,65%.

Tserng, Chen, Huang, Lei e Tran (2014) pretenderam analisar o risco de incumprimento para um conjunto de 87 empresas de construção, 29 das quais falidas e 58 não falidas, através da aplicação do modelo Logit. No seu estudo agrupam as variáveis em cinco grupos: liquidez, endividamento, rotatividade, resultado e mercado. Dentro destes cinco grupos, os autores identificam 7 variáveis, sendo que as variáveis com maior poder preditivo são o rácio de endividamento, rendibilidade do ativo e *book-to-market*. O estudo visava avaliar as empresas da área da construção no curto prazo. Por forma a classificar as empresas de cumpridoras ou incumpridoras, os autores basearam-se em três critérios: motivos de falência, de liquidez ou de desempenho insatisfatório.

2.3. Relação entre a Qualidade da Informação e a probabilidade de incumprimento

Embora estudos sobre incumprimento sejam variados, não existem muitos estudos que analisem a relação entre a qualidade da informação e o incumprimento.

Destaca-se o estudo de Diegues (2017) que tem como principal objetivo analisar a relação entre QIF e o incumprimento, para uma amostra de 11.173 empresas portuguesas com um ativo igual ou superior a um milhão de euros em pelo menos um dos anos da análise. Destas 11.173 empresas, 214 faliram no ano de 2015. O autor classificou como incumpridoras/falidas as empresas efetivamente falidas e as que tenham em curso um

processo de insolvência. De forma medir a QIF, Diegues (2017) utilizou o modelo de Jones (1991), mais precisamente os *accruals* discricionários (DA), e para ver o impacto da QIF no incumprimento utiliza o modelo Logit. Os resultados encontrados evidenciam que, no ano anterior à falência, as empresas tendem a reduzir os níveis de manipulação de resultados, medidos pelos *accruals* discricionários, para evidenciar a real situação financeira da empresa. As empresas que efetivamente faliram apresentam um menor nível de DA, fazendo com que as cumpridoras apresentem um nível superior e, portanto, uma QIF menor face às incumpridoras/ falidas. Por outro lado, Diegues (2017) evidenciou que nos 2 a 4 anos antes da falência, os DA são maiores, e por isso as empresas apresentam uma menor QIF e maior a probabilidade de incumprimento.

No modelo foram consideradas, para além dos DA (em valor absoluto) os seguintes grupos de variáveis:

- Endividamento (P/A)
- Rendibilidade dos Capitais Próprios
- Rendibilidade Económica (EBIT/A)
- Estrutural: Idade

Com referido anteriormente a QIF é afetada pela manipulação de resultados. Lin, Lo e Wu (2016) aplicaram o modelo de Altman (1968) para uma amostra de 54 empresas chinesas que estavam falidas, e explicaram que as empresas antes de apresentarem dificuldades financeiras podem ter fortes incentivos para reduzir gastos e gerir estrategicamente os resultados, e que isso pode influenciar as demonstrações financeira e afetar o risco de incumprimento. De uma perspetiva prática, a manipulação pode ocorrer através da aceleração no reconhecimento de vendas (Lin *et al.*, 2016). No que se refere aos rácios utilizados, os autores utilizam os cinco rácios definidos por Altman (1968), tendo acrescentado uma variável *dummy* relativamente à gestão de resultados, variável essa que assume o valor 0 quando a medida aproximada da gestão de resultados apresenta um aumento de resultados num determinado ano e ultrapassa um nível limite, e assume o valor 1 caso contrário. A medida aproximada corresponde à variável *AbProdCos* (custo de produção anormal) e o limite está dentro dos 10% do ano t-1.

Dutzi e Rausch (2016) analisaram artigos publicados entre 1999 e 2014 de forma a obter uma compreensão mais exata da gestão de resultados. Assim, os autores apresentaram

um estudo sobre gestão de resultados de empresas Norte-Americanas cotadas antes destas declarem falência. Para isso, os autores focaram a sua análise em estudos sobre empresas que se encontravam em dificuldades financeiras e faliram. Ainda assim, limitaram a sua análise aos estudos que se basearam numa análise de multiperíodo de empresas falidas. O objetivo dos autores é realçar a desvantagem em resultados mistos sobre o comportamento contabilístico das empresas em dificuldades financeiras.

O estudo de Ashraf, Félix e Serrasqueiro (2020) também analisa a relação da QIF com a probabilidade de incumprimento. Utilizando o modelo Logit para analisar empresas do Reino Unido e do Paquistão, para o período de 2001 a 2015, os resultados obtidos pelos autores sugerem que a QIF tem uma influência significativa na previsão do incumprimento para a amostra selecionada. No que se refere às variáveis mais importantes para prever a probabilidade de incumprimento, os autores identificaram que as variáveis VN/A, FM/A, P/A, Dimensão, Rendibilidade das ações e Liquidez de Mercado/Ativo. Os autores concluem que as empresas em dificuldades tendem a ter valores mais baixos ao nível de lucro, liquidez, solvência, Rendibilidade anteriores de ações e dimensão. No que se refere à ligação direta entre QIF e Incumprimento, os autores concluem que as empresas que praticavam maior gestão resultados, eram as que apresentavam maior probabilidade de incumprimento.

3. Amostra

A amostra incide sobre PME portuguesas, mais especificamente do setor da construção. A escolha de PME deve-se ao facto de este tipo de empresas representar cerca de 99,90% do total das empresas portuguesas (Pordata, 2020), o que torna relevante a sua análise.

Quanto ao setor da construção, Rodrigues (2018) refere que é um dos setores mais importantes da economia, com forte expressão na economia global, tanto em fases de crescimento como de recessão. O desempenho deste setor está dependente do próprio desenvolvimento da economia, da conjuntura económica e do volume das despesas públicas. Assim, o investimento que é realizado no setor acaba por ser afetado pelo investimento realizado nos outros setores. Segundo Romão (2015, p. 1) “A importância do sector da Construção não está apenas ligada ao seu produto final, mas também, ao facto de criar emprego para a população e dessa forma contribuir para a evolução da economia do país”. A acrescentar ao fator do emprego, Romão (2015) ainda acrescenta que o setor da construção exerce uma grande influência nas empresas pertencentes a setores quer a montante quer a jusante, sendo essa razão pelo setor da construção ser um dos principais motores da economia.

Sendo o objetivo deste estudo analisar o risco de incumprimento, interessa perceber a relação entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade (falência) de empresas no setor da construção (gráfico 1).

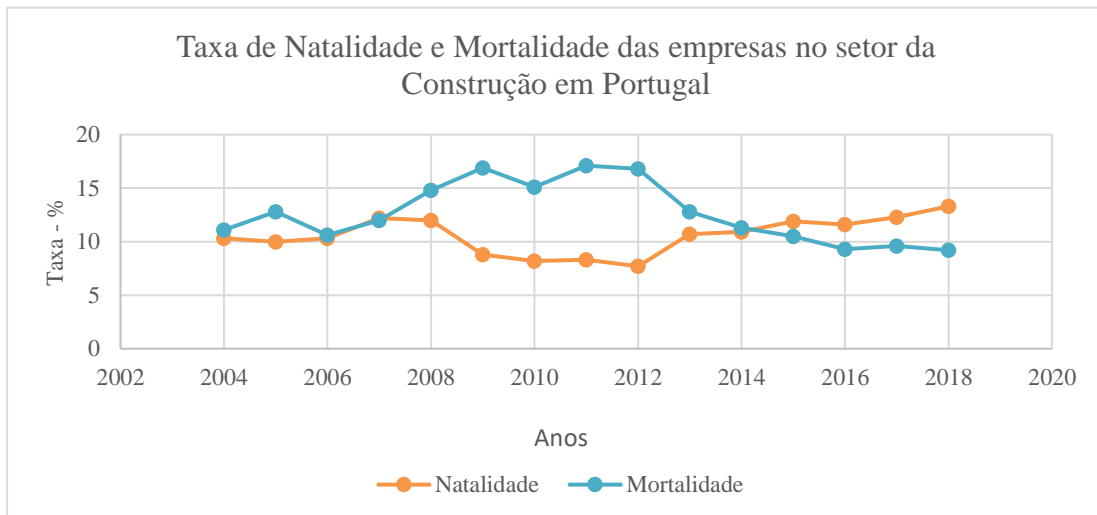


Gráfico 1 - Taxa de natalidade e mortalidade das empresas no setor da Construção em Portugal

Fonte: adaptado de Pordata (2020)

Os dados do gráfico 1 permitem perceber que quando ocorreu o pico da crise financeira, entre 2007 e 2008, as curvas da taxa de natalidade e de mortalidade inverteram-se, com um aumento gradual do número de empresas a deixarem de existir neste setor e com o surgimento de cada vez menos empresas. Apenas no ano de 2012, após 4 anos do início da crise, é que as curvas se inverteram positivamente, onde a taxa de mortalidade voltou a diminuir e a constituição de novas empresas no setor da construção a aumentar. No entanto não se verifica uma tendência estável, validando a dependência do setor face à conjuntura económica do país.

O período de análise estabelecido compreende os anos de 2012 a 2018. No entanto, para assegurar o cálculo de alguns rácios e classificar as empresas segundo o critério do SIREVE, foi necessário recolher dados desde o ano de 2008. O ano de 2012 corresponde ao ano em que surgiu o programa SIREVE para revitalizar empresas e cujo critério de classificação se irá utilizar neste estudo. O último ano analisado é o de 2018 pois, para muitas empresas, era o último ano com dados disponíveis à data de recolha dos dados.

Como forma de obtenção de dados para este estudo utilizou-se a base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos) da Bureau Van Dijk e também a base de dados PORDATA da Fundação Francisco Manuel dos Santos. Relativamente aos dados retirados

da SABI, foram consideradas as empresas portuguesas que se incluem no CAE (Código das Atividades Económicas) 412 - Construção de edifícios residenciais e não residenciais.

Uma vez que o tipo de empresas analisadas são PME aplicaram-se os critérios definidos no Decreto-Lei nº 372/2007. Foram desta forma excluídas as grandes empresas, ou seja as empresas que excedem os 250 funcionários, um volume de negócios superior a 50 milhões de euros por ano e um ativo superior a 43 milhões de euros por ano, e também foram excluídas as micro empresas que são as que apresentam menos de 10 funcionários, um ativo inferior a 2 milhões de euros ou um volume de negócios também inferior a 2 milhões de euros. Da PORDATA retiraram-se dados relativamente a variáveis macroeconómicas relevantes para o estudo.

Da amostra recolhida inicialmente de 20.726 empresas do setor da construção, foram excluídas as micro e grandes empresas e as empresas que não tinham dados disponíveis para nenhum ano em análise. A amostra de final é não balanceada, constituída por 1.560 PME com 7.790 observações.

4. Metodologia

A QIF é analisada neste trabalho através de três métodos:

- 1) **Accruals discricionários:** o modelo escolhido foi o de Kothari *et al.* (2005), que deriva do modelo original de Jones (1991), mas inclui uma variável de desempenho que é o RO/A. Privilegia-se a utilização do modelo com a inclusão do ROA pois, segundo Kothari *et al.* (2005) os *accruals* dependem do desempenho da empresa.
- 2) **Alisamento de resultados:** o modelo escolhido foi o de Prencipe *et al.* (2011) que utilizam o rácio IAR, visto que se trata de uma aplicação simples e com um teste adicional de validação através de um indicador. Para além disso, é um modelo mais recente e atualizado face ao modelo de Eckel (1981).
- 3) **Timeliness:** foram selecionadas as variáveis do modelo Ball e Shivakumar (2005) dado que é um modelo adequado para empresas não cotadas, que é o caso das empresas em análise.

No que diz respeito à análise da QIF através do *Value Relevance* e do **Conservadorismo**, estes não podem ser aplicados neste estudo dado que precisam de dados de mercado, sendo aplicáveis apenas em empresas cotadas.

Para analisar a previsão do risco de incumprimento foram analisadas todas as variáveis usualmente utilizadas na literatura nos vários modelos de previsão do incumprimento, e o modelo Logit foi o escolhido para realizar esta análise. A escolha advém do facto de que, de acordo com Lin (2009), os modelos Probit e Logit são os que apresentam uma melhor capacidade de previsão de incumprimento/ falência. A variável dependente assume os valores de 0 para empresas cumpridoras e 1 para empresas incumpridoras.

Uma vez que, mais recentemente, diversos investigadores têm selecionado os determinantes que melhor explicam a probabilidade de incumprimento para uma amostra específica ou horizonte temporal, também neste trabalho testamos que variáveis apresentadas na tabela 2 são mais relevantes para explicar a probabilidade de incumprimento da amostra em questão. A essa tabela foram ainda incluídas variáveis macroeconómicas por se mostrarem pertinentes para o setor da construção. Segundo Antunes e Mucharreira (2015,

p. 116) “as variáveis macroeconómicas são de tal forma relevantes que poderão mesmo afetar a direção da economia, na qual as empresas exercem a sua atividade”. Assim, abaixo são enumeradas as variáveis macroeconómicas que foram incluídas neste estudo:

1) A **taxa de crescimento do emprego (%)** foi introduzida por Baganha *et al.* (2002) dado que cada emprego criado no setor da construção, gera três novos postos de trabalho na economia, sendo as PME responsáveis por grande parte dos postos de trabalho neste setor.

2) A **taxa de juro** introduzida por Antunes e Mucharreira (2015) e Pacheco (2018) é vista como a principal razão para a falência das empresas, uma vez que um financiamento com taxa de juro mais elevada pode colocar em causa a capacidade de uma empresa em cumprir com as suas obrigações.

3) A **taxa de inflação**, também introduzida por Antunes e Mucharreira (2015) e Pacheco (2018), pode influenciar o desempenho das empresas na medida em que poderá existir um menor poder de compra derivado do “decrésimo do valor do dinheiro” e, por outro lado, podem existir efeitos diretos no custo de produção das empresas o que poderá levar à redução da rentabilidade das empresas.

4) A **taxa de crescimento real do PIB** foi introduzida por Pacheco (2018) uma vez que, segundo o autor, a variável pretende avaliar os efeitos dos ciclos económicos na saúde financeira das empresas. Assim, é esperado que em períodos de crescimento a propensão para a falência das empresas seja menor.

Para classificar as empresas em cumpridoras ou incumpridoras recorreu-se a uma classificação *ex-ante*, por se basear numa análise através de indicadores financeiros, e não em critérios legais como é o caso da classificação *ex-post*. A utilização deste tipo de critérios permite detetar situação de incumprimento nas empresas antecipadamente, ou seja, permite uma tomada de decisão atempada em relação aos problemas verificados, e também permite manter o foco nos problemas financeiros das empresas e não nas consequências (Santos, 2019).

O critério de classificação utilizado foi o do SIREVE pois, comparativamente aos outros critérios identificados anteriormente neste trabalho, é o mais completo em termos de exigência e pode ser aplicado a PME, que são o tipo de empresas da amostra. É um critério que se destaca pela análise conjunta de rácios. Santos (2019) também esclarece que é

preferível usar este critério uma vez que os indicadores do critério “são mais exigentes em termos da cobertura de encargos financeiros” (Santos, 2019, p. 12).

Segundo o critério do SIREVE para uma empresa ser considerada cumpridora é necessário a concretização de, pelo menos, 50% de avaliações positivas em três das condições exigidas e, na análise dos três anos, pelos menos uma das condições exigidas tem de ser cumprida, nomeadamente a AF maior ou igual a 5%; EBITDA/ Gastos Similares maior que 1,3; e a Dívida Financeira/ EBITDA maior ou igual a 0 e menor que 10.

Com base na aplicação do critério do SIREVE obtiveram-se os seguintes dados:

Tabela 3 - Classificação das empresas: número de empresas

Ano	Cumpridoras	%	Incumpridoras	%
2012	852	55%	299	19%
2013	832	53%	313	20%
2014	845	54%	290	19%
2015	891	57%	291	19%
2016	929	60%	262	17%
2017	936	60%	266	17%
2018	933	60%	280	18%
Média do Período	888	57%	286	18%

Fonte: Elaborado pelo autor

Como se verifica na tabela acima, o número de empresas cumpridoras tem vindo a evoluir positivamente desde o ano de 2013, tendo apresentado valores constantes a partir de 2016. Também é possível constatar que o número de empresas cumpridoras é muito superior ao número de empresas incumpridoras em todos os anos. Deste modo, a tabela 3 acaba por confirmar os dados do gráfico 1 onde, em 2014, se assiste ao ponto de viragem e a uma evolução positiva das empresas cumpridoras e incumpridoras. É sabido que o Plano de Recuperação de Empresas, o SIREVE, foi aplicado em 2012, o que também poderá indicar um impacto positivo deste programa nas empresas do setor da construção, que impediu que o número de falências aumentasse.

Utilizou-se a metodologia de dados em painel uma vez que esta metodologia possibilita a eliminação da heterogeneidade não observável e resolve o problema da escolha do ano de estimação antes do incumprimento melhorando a precisão do modelo (Santos, 2019). Também porque, segundo Marques (2000), os dados em painel providenciam uma

maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação.

Para analisar a regressão do modelo recorreu-se ao software *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library* (GRET). Depois, para analisar as variáveis, as correlações entre as mesmas e as estatísticas descritivas recorreu-se ao programa de estatística *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

De forma a verificar e seleccionar quais as variáveis que melhor explicam o risco de incumprimento da amostra utilizada, utilizou-se o método *Stepwise*. Concluiu-se que as variáveis mais relevantes para explicar a probabilidade de incumprimento da amostra em questão são as seguintes:

Tabela 4 - Variáveis mais relevantes (Stepwise)

Grupo	Variáveis
QIF	DA
	ΔNI_{t-1}
	$D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1}$
Endividamento	PC/P
	CP/P
	CP/A
Liquidez	FM/A
Dimensão	Log (A)
Rendibilidade	RR/A
	RL/A
	EBIT/A
	RL/CP
Atividade	VN/A
V. Macroeconómica	Taxa de inflação

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre a forma de modelo temos:

$$\begin{aligned}
 I = & \beta_1 \times DA + \beta_2 \times \Delta NI_{t-1} + \beta_3 \times (D\Delta NI_{t-1} * \Delta NI_{t-1}) + \beta_4 \times \frac{PC}{P} + \beta_5 \times \frac{CP}{P} + \beta_6 \times \frac{CP}{A} \\
 & + \beta_7 \times \frac{FM}{A} + \beta_8 \times \text{Log}(A) + \beta_9 \times \frac{RR}{A} + \beta_{10} \times \frac{RL}{A} + \beta_{11} \times \frac{EBIT}{A} \\
 & + \beta_{12} \times \frac{RL}{CP} + \beta_{13} \times \frac{VN}{A} + \beta_{14} \times \text{Taxa de Inflação}
 \end{aligned}$$

Onde:

- I = Probabilidade de incumprimento.

Na Tabela 5 são apresentadas as correlações entre as variáveis resultantes da aplicação do método *Stepwise*.

Como se constata pela tabela 5, existem correlações elevadas entre as variáveis: **RL/A e EBIT/A; RL/A e RL/CP; CP/A e CP/P.**

As variáveis que estão estatisticamente correlacionadas com a variável *Dummy* que indica se as empresas estão numa situação de incumprimento ou não são as variáveis **AD, PC/P, CP/P, CP/A, FM/A, LOG(A), RR/A, RL/A, EBIT/A, RL/CP, VN/A e a Taxa de Inflação**. As variáveis têm todas uma significância ao nível de 5%, com exceção da variável taxa de inflação que apresenta uma significância ao nível de 10%.

Apenas as variáveis RL/A e AD é que apresentam os sinais contrários face ao esperado. A variável do RL/A, do grupo de rendibilidade, apresenta um sinal negativo, sugerindo que quanto maior a rendibilidade líquida do ativo, menor a probabilidade de a empresa entrar em incumprimento. No caso dos AD o sinal apresentado é negativo, sugerindo que a probabilidade de incumprimento é maior quando AD é menor, logo quando maior é a QIF.

Ao nível de endividamento (CP/P, PC/P e CP/A), todas as variáveis apresentam um sinal negativo, que vai de encontro ao esperado, pois quanto menor o peso dos capitais próprios e passivo corrente, maior a probabilidade de as empresas entrarem em incumprimento dado que estão mais endividadas via endividamento. Relativamente à rendibilidade (RR/A e EBIT/A) ambas apresentam sinal negativo, que vai de encontro ao esperado, dado que quanto menor variáveis rendibilidade das empresas, maior a probabilidade de incumprimento uma vez que os retornos podem ser insuficientes para repor os compromissos financeiros da empresa. A variável macroeconómica referente à taxa de inflação assume um sinal positivo, o que indica que quanto maior a inflação maior a probabilidade de incumprimento dado que menor é o poder de compra dos consumidores finais.

Quanto à atividade, a variável VN/A assume o sinal que é esperado, uma vez que quanto menor a eficiência da empresa, maior a probabilidade de incumprimento. Relativamente à dimensão temos Log (A), quanto menor a dimensão da empresa maior a probabilidade de entrar em incumprimento porque existe uma menor disponibilidade de recursos nestas empresas. Por fim, ao nível de liquidez (FM/A), quanto menor a liquidez, maior a probabilidade de incumprimento dado que a empresa tem menor capacidade para solver as suas dívidas.

A tabela seguinte apresenta as principais **estatísticas descritivas** por tipo de empresa - cumpridora e incumpridora. Para ver se existem diferenças significativas entre os dois grupos de empresas, testou-se as diferenças através da **mediana** (Teste *Mann-Whitney*). É de realçar que pelo teste à normalidade das variáveis, com base o teste *Kolmogorov-Smirnov*, verificou-se que nenhuma das variáveis segue uma distribuição normal. Os resultados surgem na tabela seguinte:

Tabela 6 - Estatísticas Descritivas

Grupo	Variáveis / Estatísticas	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Teste Mann-Whitney	
QIF	AD	Cumpridoras	0,332	0,251	0,321	0,000	5,824	0,000
		Incumpridoras	0,401	0,186	1,138	0,000	35,961	
	ΔNI_{t-1}	Cumpridoras	-0,001	0,001	0,405	-27,377	6,249	0,228
		Incumpridoras	0,172	0,002	14,440	-145,274	567,236	
	$D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1}$	Cumpridoras	0,020	0,000	0,655	-0,355	51,387	0,177
		Incumpridoras	0,049	0,000	0,338	-0,902	8,827	
Endividamento	PC/P	Cumpridoras	0,675	0,718	0,232	0,002	0,999	0,000
		Incumpridoras	0,589	0,618	0,286	0,000	0,999	
	CP/P	Cumpridoras	1,031	0,538	2,368	-0,040	52,427	0,000
		Incumpridoras	0,693	0,208	2,727	-0,971	64,951	
	CP/A	Cumpridoras	0,380	0,350	0,197	-0,042	0,981	0,000
		Incumpridoras	0,058	0,172	1,200	-32,942	0,985	
Liquidez	FM/A	Cumpridoras	0,391	0,394	0,247	-0,722	0,994	0,000
		Incumpridoras	0,287	0,362	0,702	-18,129	0,998	
Dimensão	LOG(A)	Cumpridoras	3,020	2,944	0,578	1,472	5,560	0,000
		Incumpridoras	2,858	2,682	0,778	0,033	5,508	
Rendibilidade	RR/A	Cumpridoras	0,195	0,169	0,236	-2,006	0,966	0,000
		Incumpridoras	-0,178	0,012	1,320	-33,170	0,978	
	RL/A	Cumpridoras	0,024	0,014	0,070	-1,066	0,567	0,000

		Incumpridoras	-0,032	0,006	0,351	-5,954	8,307	
	EBIT/A	Cumpridoras	0,045	0,032	0,080	-1,025	0,772	0,000
		Incumpridoras	-0,011	0,017	0,351	-5,897	8,340	
		Cumpridoras	0,047	0,042	0,408	-11,716	9,719	
	RL/CP	Incumpridoras	-0,144	0,048	12,153	-	247,277	0,162
						279,609		
		Cumpridoras	1,268	1,140	0,807	0,000	8,880	
Atividade	VN/A	Incumpridoras	1,373	1,046	1,325	0,000	9,636	0,001

Fonte: Adaptado do SPPS

Ao nível da **QIF** e analisando os *Accruals* Discricionários (AD) estes foram analisados em módulo pois o que importa analisar é se houve manipulação e não em que sentido (positivo ou negativo). Segundo Diegues (2017) quanto maior for o valor dos AD, maior será o nível de manipulação presente na informação financeira, o que afetará negativamente a QIF. No entanto, a autora conclui que no ano antes da falência as empresas tendem a apresentar menores *Accruals* Discricionários (AD), logo melhor qualidade de informação. Analisando a mediana verifica-se que o grupo de empresas que apresenta maiores valores de AD são as cumpridoras, sendo a diferença entre os AD das empresas cumpridoras e incumpridoras estatisticamente significativas. Os nossos resultados sugerem, tal como Diegues (2017) que as empresas cumpridoras apresentam maiores valores de AD face às incumpridoras, porque as últimas pretendem apresentar uma situação melhor do que aquela que é verificada. Daí os valores de AD registados para as incumpridoras serem menores. Sucintamente, as empresas incumpridoras parecem melhores face às incumpridoras, pois no anterior à falência podem ter apresentado um menor nível de AD, fazendo com que as cumpridoras passem a apresentar um valor superior e, portanto, uma menor QIF.

A **variação** (ΔNI_{t-1}) não apresenta diferença estatisticamente significativa para a mediana dos dois grupos, embora a média desta variável seja negativa para as empresas cumpridoras e positiva para as incumpridoras. Os resultados verificados tendem para zero, logo sugere que os ganhos são reconhecidos como componentes positivos “persistentes” do resultado contabilístico que tendem a não reverter. Os resultados indicam que há menos reversões de reconhecimentos das perdas em tempo útil devido à menor procura por QIF nos relatórios das empresas, com base na hipótese definida por Ball e Shivakumar (2005).

Relativamente à variável $D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1}$, esta variável mede pontualidade (*Timeliness*) no reconhecimento das perdas, em que pode assumir o valor 0 ou o valor da variação de NI. Pelo

teste de Mann-Whitney confirma-se a igualdade dos resultados para os dois grupos de empresas, neste caso para a mediana.

No que se refere ao **Endividamento**, as variáveis **PC/P**, **CP/P** e **CP/A** assumem valores de mediana superiores nas empresas cumpridoras ($PC/P=0,718$; $CP/P=0,538$; $CP/A=0,350$), face às incumpridoras ($PC/P=0,618$; $CP/P=0,208$; $CP/A=0,172$). Quanto à estrutura de endividamento (**PC/P**), as empresas cumpridoras apresentam maior peso do passivo corrente face ao total do ativo do que as empresas incumpridoras, o que é normal dado que o endividamento de curto prazo é decorrente da atividade normal empresa, enquanto o passivo não corrente deve-se essencialmente ao recurso a empréstimos bancários, que é forma alternativa ao autofinanciamento. São as empresas com maiores dificuldades financeiras as que estão dependentes de empréstimos bancários (Martins, 2007). A diferença das medianas dos dois grupos de empresas é estatisticamente significativa. Relativamente à Solvabilidade (**CP/P**), para as empresas apresentarem uma boa situação financeira devem apresentar valores elevados, ou seja, deve o capital próprio cobrir em grande parte o passivo dado que é sinal de maior credibilidade para os credores. Isto acontece para as empresas cumpridoras (0,538) que apresentam um valor superior face às incumpridoras (0,208), evidenciando um risco menor para estas empresas. Em relação à Autonomia Financeira (**CP/A**), quanto maior o valor, maior a independência financeira da empresa, o que acontece nas empresas cumpridoras. No caso as empresas incumpridoras, o valor da mediana (0,172) é um valor muito inferior ao das cumpridoras (0,350), indicando que as empresas incumpridoras estão mais dependentes de financiamento de terceiros.

A variável **FM/A**, que pertence ao grupo de **Liquidez**, apresenta uma mediana superior nas empresas cumpridoras (0,394) comparativamente às incumpridoras (0,362). De acordo com Bryan *et al.* (2002), as empresas que apresentam menos liquidez são mais prováveis de apresentar falência, pelo que quanto maior o rácio de liquidez, maior a segurança financeira das empresas. Esta situação é validada na amostra em questão, sendo a diferença das medianas dos dois grupos de empresas estatisticamente significativa.

Ao nível da **Dimensão**, a variável **Log (A)** apresenta uma mediana maior para as empresas cumpridoras (2,944) e menor para as incumpridoras (2,682). Os resultados obtidos no nosso estudo vão de encontro aos resultados obtidos por Levratto (2013), ou seja, quanto menor a dimensão da empresa maior a hipótese de a mesma entrar em incumprimento. Levratto (2013) explica que a probabilidade de incumprimento é maior nestas empresas devido à menor

disponibilidade de recursos que têm, ou a ausência de credores como amortecedor para momentos de crise.

Ao nível da **Rendibilidade**, medida pelas variáveis **RR/A**, **RL/A**, **EBIT/A** e **RL/CP** verifica-se que as medianas das empresas cumpridoras são maiores do que as das empresas incumpridoras, com a exceção do caso variável **RL/CP** que assume uma mediana maior para as incumpridoras. No entanto a diferença das medianas da variável **RL/CP** não é estatisticamente significativa. Para as restantes variáveis **RR/A**, **RL/A** e **EBIT/A**, as empresas incumpridoras apresentam menores valores, sendo em média negativos, o que significa que estas empresas apresentam mais dificuldades em gerar resultados suficientes para cumprir as obrigações decorrentes da atividade normal da empresa (Santos, 2019).

O nível da **Atividade**, a Rotação do Ativo (**VN/A**) deve apresentar valores elevados para ser sinónimo de investimentos rentáveis. Esta situação acontece com as empresas cumpridoras (1,140) que face às incumpridoras (1,046) apresentam melhores valores. O valor menor das empresas incumpridoras pode dever-se ao facto de estas não estarem a utilizar os investimentos da melhor forma, ou seja, que não estão a gerir os ativos de forma tão eficiente.

5. Modelo

Com as variáveis seleccionadas através do método *stepwise*, foi analisado o modelo final para avaliar a probabilidade de incumprimento das PME portuguesas do setor da construção. O modelo foi testado com recurso à regressão logística Logit e utilizando os dados em painel no programa GRETLL. Os resultados constam na tabela seguinte:

Tabela 7 - Resultados Modelo Proposto

Variáveis	Sinal Esperado	Coefficiente	P-Value
AD		-0,414	0,003***
ΔNI_{t-1}		0,020	0,314
$D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1}$		0,121	0,005***
PC/P	+	-0,941	0,000***
CP/P	-	0,111	0,000***
CP/A	-	-3,472	0,000***
FM/A	-	0,951	0,000***
LOG(A)	-	-0,185	0,008***
RR/A	-	-1,400	0,000***
RL/A	+	5,264	0,020**
EBIT/A	-	-5,909	0,009***
RL/CP	-	-0,003	0,692
VN/A	-	-0,006	0,903
Taxa Inflação	+	-5,662	0,000***
R-quadrado de McFadden		0,172	
R-quadrado ajustado		0,168	

Fonte: Adaptado do GRETLL

A tabela7 evidencia que três variáveis (**RL/CP**; **VN/A** e ΔNI_{t-1}) não apresentam significância estatística para um nível de significância de 10%. Para além destas variáveis não apresentarem significância estatística, existe elevada correlação entre algumas, como evidenciado anteriormente. Assim, foram retiradas as variáveis RL/A que está fortemente correlacionada com EBIT/A; RL/CP que está muito relacionada com RL/A e não apresenta relevância estatística; CP/P, pois está muito correlacionada com CP/A e a sua inclusão retira poder de previsão ao modelo, comparativamente à variável CP/A. Para além destas, decidiu-se retirar também as variáveis ΔNI_{t-1} e **VN/A**, pelo facto de não apresentarem significância estatística para explicar a probabilidade de incumprimento da amostra em questão.

Os novos resultados são apresentados na tabela seguinte.

Tabela 8 - Resultados do Modelo Proposto Final

Variáveis	Sinal Esperado	Coefficientes	P-Value
Const		0,629	0,032**
AD		-0,462	0,000***
$D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1}$		0,096	0,004***
PC/P	+	-1,135	0,000***
CP/A	-	-2,774	0,000***
FM/A	-	0,750	0,001***
LOG(A)	-	-0,155	0,007***
RR/A	-	-1,547	0,000***
Taxa Inflação	+	-5,658	0,000***
R-quadrado de McFadden		0,161	
R-quadrado ajustado		0,158	

Fonte: Adaptado do GRETL

A variável dependente é explicada em cerca de 16% pelas variáveis independentes, valor inferior ao obtido por Pacheco *et al.* (2019) (38%) e Santos (2019) (32%), que analisam também o PME portuguesas, mas com diferentes amostras e/ou período.

A variável dos **accruals discricionários** explica negativamente a probabilidade de incumprimento a um nível de significância de 1%. Este resultado corrobora as conclusões de Diegues (2017) para o ano antes da falência em que as empresas querem evidenciar a sua real situação. Ou seja, as empresas no anterior à falência, pretendem reduzir a manipulação de resultados.

A variável $D\Delta NI_{t-1} \times \Delta NI_{t-1}$, que resulta da multiplicação da variável *dummy* com a variável de alteração do resultado líquido face ao ano anterior, explica positiva e significativamente a probabilidade de incumprimento. As empresas com resultados líquidos negativos no ano anterior tendem a manipular os resultados obtidos, empolando-os, provavelmente devido à necessidade de continuarem a aceder a empréstimos bancários.

A variável **PC/P**, variável de endividamento, influencia negativamente a probabilidade de incumprimento, ou seja, o resultado obtido sugere que quanto maior o passivo corrente, menor a probabilidade de incumprimento. Resultados similares foram encontrados por Alves (2016), embora tenha analisado apenas uma empresa. O aumento do passivo não corrente, o que normalmente está associado ao aumento dos empréstimos bancários, contribui para o aumento

da probabilidade de incumprimento dado que quanto maiores os custos em que a empresa incorre, maior o risco associado.

A variável **CP/A**, que representa a autonomia financeira das empresas, tem um nível de significância ao nível de 1% e, tal como é esperado, apresenta um sinal negativo, o que significa que empresas menos independentes financeiramente têm maior probabilidade de entrar em incumprimento. Quanto maior o endividamento das empresas mais difícil é para as mesmas resolverem os seus compromissos financeiros. Este resultado está de acordo com os resultados de Pacheco *et al* (2019).

Ao nível da liquidez, a variável **FM/A** ajuda a perceber qual a margem de segurança da empresa. O coeficiente é positivo e estatisticamente significativo, contrariamente ao esperado. Assim, os nossos resultados não corroboram os resultados obtidos por Bryan *et al.* (2002), Brito e Neto (2008), Ohlson (1980) e Pacheco *et al.* (2019). Os resultados sugerem que as empresas com mais liquidez correm mais risco de incumprimento, talvez porque existam muitos cash flows disponíveis e os gestores têm maior propensão para investir em projetos que satisfaçam benefícios pessoais ao invés de criarem valor para a empresa.

Ao nível da dimensão, a variável **LOG(A)** explica negativa e significativamente a probabilidade de incumprimento da empresa. O resultado obtido vai ao encontro dos resultados de Altman *et al* (1977), Pacheco *et al* (2019) e Ohlson (1980) que dizem que a probabilidade de incumprimento nas empresas de menor dimensão é maior porque estas empresas por estar expostas a mais dificuldades. De acordo com Ropega (2011) as empresas mais pequenas estão sujeitas a mais ameaças porque não têm capacidade de financiamento extra comparativamente a empresas de maior dimensão, o que é agravado pela dificuldade de obtenção de crédito junto dos bancos.

Relativamente à variável de rendibilidade **RR/A**, esta apresenta um impacto negativo e significativo no risco de incumprimento. Este resultado corrobora os resultados de outros autores, como é o caso de Altman *et al.* (1968), Brito e Neto (2008) e Santos (2019). Brito e Neto (2008) justificam que quanto maior o resultado da variável RR/A menor a probabilidade de incumprimento, pois as empresas retêm mais resultados podendo recorrer mais ao autofinanciamento para cumprirem as suas necessidades financeiras.

Relativamente à **taxa de inflação** esta apresenta um sinal negativo e uma significância estatística ao nível de 1%. Esta relação é contrária à esperada e à obtida por Pacheco (2018) e

Mucharreira e Antunes (2015) que indicam que maior inflação, menor o poder de compra, maior probabilidade de incumprimento. Os nossos resultados sugerem o contrário, que a probabilidade de incumprimento aumenta quando a taxa de inflação diminui. Uma possível explicação para este resultado poderá estar associada à taxa de juro, uma vez que com a diminuição da taxa de inflação surge mais disponibilidade financeira por parte das empresas, uma vez que as taxas de juro também diminuem. Assim torna-se mais barato obter crédito, por exemplo, no entanto pode não ser favorável para todas as empresas ou modelos de negócio dado que pode aumentar o seu endividamento. Porém, também os consumidores, têm mais acesso a crédito à habitação o que vai ter impacto positivo no volume de negócios das empresas em análise. Mais rendimentos irá traduzir-se em maiores resultados e menor risco de incumprimento.

No que se refere à análise dos erros é importante perceber se as empresas que constituem a amostra foram bem classificadas ou não, por forma a validar a precisão do modelo. A tabela 9 abaixo sintetiza essa informação.

Tabela 9 - Capacidade Previsão do Modelo Final

		Previsto			Total	% Acertos
		0	1			
Atual	0	6167	51	6218	99,18%	
	1	1099	314	1413	22,22%	
Total		7266	365	7631	84,93%	

O modelo final proposto apresenta um poder de previsão de 85%, valor inferior ao do modelo de Altman *et al.* (1968) que “provou ser extremamente preciso na previsão correta da falência em 94% da amostra inicial, com 95% de todas as empresas nos grupos das incumpridoras e cumpridoras atribuídos à sua classificação de grupo real”; ao modelo de Zmijeweki (1984) que apresenta um poder de previsão de 97% e ao modelo de Ohlson (1980) que apresenta um poder de previsão do seu primeiro modelo em 96%.

No que se refere ao modelo final, apenas 22% das empresas incumpridoras foram bem classificadas. Para as cumpridoras a taxa é muito maior, uma vez que 99% das empresas cumpridoras foi bem classificada. Isto resulta numa taxa de erro tipo II é de 0,82% e a taxa de erro tipo I é 77,78%. Tendo em conta os custos, o modelo final apresenta maiores custos de decisão, pois apresenta uma maior taxa de erro de tipo I (Tinoco & Wilson, 2013).

6. Conclusão

Uma vez que grande parte das empresas em Portugal são PME é muito importante analisar este tipo de empresas. Neste caso, selecionaram-se empresas do setor da construção que foi um dos setores mais afetados pela crise económico-financeira que se instalou em Portugal em 2007/2008.

O objetivo deste trabalho passou por estudar a qualidade da informação financeira e perceber de que forma é que esta está relacionada com o incumprimento das empresas. Foi então analisada uma amostra de dados em painel não balanceados de 1.560 PME Portuguesas, no período de 2012 a 2018.

Inicialmente as empresas foram classificadas em cumpridoras e incumpridoras, utilizando para tal um critério *ex-ante*. Os resultados evidenciam que as empresas cumpridoras constituem a maioria das empresas da amostra, sendo que a partir de 2014 a percentagem de empresas cumpridoras aumentou face às empresas incumpridoras.

Para analisar a previsão do risco de incumprimento foram selecionadas as variáveis mais adequadas para a amostra em questão para explicar a probabilidade de incumprimento através do método *stepwise* e posteriormente foi testado o modelo Logit.

A QIF foi analisada através dos *accruals* discricionários (proxy de gestão de resultados), alisamento de resultados e *timeliness*. Contudo o índice de alisamento de resultados mostrou-se insignificante para explicar a probabilidade de incumprimento da amostra em questão.

Os resultados provam que a qualidade de informação tem impacto no risco de incumprimento. Ao nível da qualidade dos *accruals*, quanto maior os *accruals* discricionários (diminuição da QIF), menor o risco de incumprimento o que prova que as empresas perto da falência tendem a evidenciar a sua real situação financeira.

Os resultados evidenciam também que, no que se refere ao *timeliness*, que existe maior probabilidade de incumprimento quando as empresas experienciam uma elevada variação do resultado líquido após exibirem resultado líquido negativo no período anterior. Este resultado pode dever-se à necessidade destas empresas em manter as condições dos seus empréstimos. Por fim, são as empresas mais endividadas, com menores rendibilidades, menor dimensão e maior liquidez as que apresentam risco de incumprimento. Verificou-se ainda que o decréscimo da taxa

de inflação contribui para a diminuição da probabilidade de incumprimento. O modelo proposto tem uma taxa de sucesso de 85%, sendo mais eficaz para classificar as empresas cumpridoras.

As conclusões deste trabalho são muito úteis para todos os *stakeholders* do setor da construção dado que podem compreender que sinais alertam para risco de incumprimento e que variáveis devem ter em conta para evitar apertos financeiros.

O trabalho cumpriu os objetivos propostos. Porém, como todos os trabalhos, apresenta algumas limitações. A primeira limitação prende-se com o facto de a análise se basear apenas numa amostra de empresas nacionais, não tendo incluído empresas de outros países. Assim, os resultados não podem ser generalizados nem para todos os países nem para todas as empresas. Deste modo, para futuros trabalhos sugerimos a replicação do presente trabalho para diferentes amostras para validar resultados. O modelo proposto apresenta uma capacidade de previsão menor face a outros mais antigos, sendo que alguns resultados são distintos dos encontrados por outros autores. Deste modo, como linha de investigação futura aconselhamos a inclusão de outras variáveis que possam contribuir para explicar a probabilidade de incumprimento. Ainda assim, também poderia ser incluído um estudo onde se considerasse a manipulação de resultados de anos anteriores, de forma a perceber se o sinal dos *accruals* discricionários no incumprimento se alterava, de forma confirmar ou não, por exemplo, a ideia defendida por Diegues (2017). Para além disso poderia ser interessante utilizar simultaneamente critérios de classificação de incumprimento ex-ante e ex-post a fim de verificar potenciais diferenças.

De futuro poderá também ser realizar o mesmo estudo, mas analisando individualmente as pequenas e médias empresas, dado que as conclusões podem ser distintas. Analisar uma amostra mais recente, incluindo dados dos anos da pandemia do COVID-19, seria também interessante dado que em momentos de turbulências económicas a probabilidade de incumprimento das empresas tende a aumentar bem como as suas necessidades de financiamento ou apoios.

Referências Bibliográficas

- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I. (1983). The behavior of firms in financial distress: Discussion. *The Journal of Finance*, 38(2), 517-522.
- Altman, E. I., Haldeman, R. G., & Narayanan, P. (1977). A new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of Banking and Finance*, 1(1), 29-54.
- Alves, S. D. V. B. (2016). *Análise do risco de crédito de empresas: Aplicação ao caso da YDREAMS*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- António, S. C. F. (2012). *O alisamento de resultados e a divulgação voluntária da informação: Estudo de caso para o Grupo Portucel – Soporcel*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Portugal.
- Antunes, M. G., & Mucharreira, P. R. (2015). Os efeitos das variáveis macroeconómicas no desempenho das organizações: evidência das pequenas e médias empresas em Portugal. *Contabilidade & Gestão*, 115–143.
- Ashraf, S., Félix, E. G., & Serrasqueiro, Z. (2020). Development and testing of an augmented distress prediction model: A comparative study on a developed and an emerging market. *Journal of Multinational Financial Management*, 100659.
- Baganha, M. I., Marques, J. C., & Góis, P. (2002). O Sector da Construção Civil e Obras Públicas em Portugal: 1990-2000. *Pemint, Relatório 1-P European Commission, 5th Framework Programme Improving Human Potential and Socio- Economic Knowledge Base Key Action for Socio-Economic Research (Contract No. HP-CT – 2001 – 00059)*, 1–35. <http://www.ces.uc.pt/publicacoes/oficina/index.php?id=2485>
- Ball, R., & Shivakumar, L. (2005). Earnings quality in UK private firms: Comparative loss recognition timeliness. *Journal of Accounting and Economics*, 39(1), 83–128. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2004.04.001>

- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1–3), 77–104. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00019-2](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00019-2)
- Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 24, 3–37.
- Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of accounting research*, 71-111.
- Beekes, W., Pope, P., & Young, S. (2004). The Link Between Earnings Timeliness, Earnings Conservatism and Board Composition: Evidence from the UK. *Corporate Governance: An International Review*, 12(1), 47–59. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2004.00342.x>
- Blums, M. (2003). *D-Score : Bankruptcy Prediction Model for Middle Market*. 22.
- Brito, G. A. S., & Neto, A. A. (2008). Modelo de classificação de risco de crédito de empresas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 19(46), 18–29. <https://doi.org/10.1590/s1519-70772008000100003>
- Brown, P., Dobbie, G. W., & Jackson, A. B. (2011). Measures of the Timeliness of Earnings. *Australian Accounting Review*, 21(3), 222–234. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2011.00139.x>
- Bryan, D. M., Tiras, S. L., & Wheatley, C. M. (2002). The interaction of solvency with liquidity and its association with bankruptcy emergence. *Journal of Business Finance and Accounting*, 29(7–8), 935–965. <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00456>
- Carmo, C. (2013). *Custo do financiamento bancário e qualidade da informação financeira: Estudo para empresas sem valores cotados em bolsa*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Carreira, D. L. (2017). *Manipulação de Resultados e Falência de Empresas*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Portugal.
- Cascino, S., Clatworthy, M., García Osma, B., Gassen, J., Imam, S., & Jeanjean, T. (2014). Who uses financial reports and for what purpose? Evidence from capital providers. *Accounting in Europe*, 11(2), 185-209.

- Charitou, A., Neophytou, E., & Charalambous, C. (2004). Predicting corporate failure: empirical evidence for the UK. *European accounting review*, 13(3), 465-497.
- Correia, P. G. M. (2017). *Probabilidade da falência empresarial : uma aplicação às PME da indústria transformadora portuguesa*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2–3), 344–401. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.09.001>
- Dechow, P. M., & Dichev, I. D. (2002). The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *Accounting Review*, 77(SUPPL.), 35–59. <https://doi.org/10.2308/accr.2002.77.s-1.61>
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting Earnings Management. *The Accounting Review*, 70(2), 193–225.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC*. *Contemporary Accounting Research*, 13(1), 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1996.tb00489.x>
- Diegues, A. L. R. (2017). *A qualidade da informação financeira como indicador da probabilidade de falência da empresa*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal.
- Dietrich, J. R., Muller, K. A., & Riedl, E. J. (2007). Asymmetric timeliness tests of accounting conservatism. *Review of Accounting Studies*, 12(1), 95–124. <https://doi.org/10.1007/s11142-006-9023-y>
- Dutzi, A., & Rausch, B. (2016). Earnings Management before Bankruptcy: A Review of the Literature. *Journal of Accounting and Auditing: Research & Practice*, 2016, 1–21. <https://doi.org/10.5171/2016.245891>
- Eckel, N. (1981). The Income Smoothing Hypothesis Revisited. *Abacus*, 17(1), 28–40. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6281.1981.tb00099.x>
- Ecker, F., Francis, J., Kim, I., Olsson, P. M., & Schipper, K. (2006). A returns-based

- representation of earnings quality. *The Accounting Review*, 81(4), 749-780.
- Francis, J., & Katherine, S. (1999). Have Financial Statements Lost Their Relevance? *CFA Digest*, 30(3), 8–9. <https://doi.org/10.2469/dig.v30.n3.703>
- Freire, E.C. (2013). *A Eficiência da Legislação de Falências em Portugal. Um estudo comparativo*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Givoly, D., & Palmon, D. (1982). Timeliness of Annual Earnings Announcements: Some Empirical Evidence. *The Accounting Review*, LVII(3), 486–508.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1998). *A review of the earnings management literature and its implications for standard setting* [Harvard Business School]. <https://doi.org/10.2308/acch.1999.13.4.365>
- Hogan, C. E., Rezaee, Z., Riley Jr, R. A., & Velury, U. K. (2008). Financial statement fraud: Insights from the academic literature. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 27(2), 231-252.
- Holthausen, R. W., & Watts, R. L. (2001). The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1–3), 3–75. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00029-5)
- Jones, J. J. (1991). Earnings management during import relief investigations. *Journal of accounting research*, 29(2), 193-228.
- Kargin, S. (2013). The Impact of IFRS on the Value Relevance of Accounting Information: Evidence from Turkish Firms. *International Journal of Economics and Finance*, 5(4). <https://doi.org/10.5539/ijef.v5n4p71>
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of accounting and economics*, 39(1), 163-197.
- Levratto, N. (2013). From failure to corporate bankruptcy: a review. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-2-20>
- Lima, G. A. S. F. de, Fonseca, J. A. S. da, & Brito, G. A. S. (2015). *Conservadorismo nos Resultados Contábeis dos Bancos em Portugal*. 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Lin, H. W. W., Lo, H. C., & Wu, R. S. (2016). Modeling default prediction with earnings management. *Pacific-Basin Finance Journal*, 40(135), 306–322. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.01.005>
- Lin, T. H. (2009). A cross model study of corporate financial distress prediction in Taiwan: Multiple discriminant analysis, logit, probit and neural networks models. *Neurocomputing*, 72(16–18), 3507–3516. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2009.02.018>
- Marques, L. D. (2000). Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. Centro de estudos Macroeconómicos e Previsão, faculdade de Economia do Porto.
- Martins, A. C. R. (2016). *Certificação de Qualidade versus Qualidade da Informação Financeira: Estudo para empresas portuguesas*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal.
- Martins, O. R. S. (2007). *O endividamento bancário e a qualidade da informação financeira: um estudo para o caso português*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- McNichols M.F. (2002). The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *Accounting Review*, 77(SUPPL.), 35–59. <https://doi.org/10.2308/accr.2002.77.s-1.61>
- Moreira, J. A. (2013). Pode um investidor medianamente diligente detectar a manipulação dos resultados das empresas? *Working Papers - OBEGEF*, 29. <http://www.gestaodefraude.eu>
- Moreira, J. A. C. (2006). ““Accruals” Discricionários: o Erro de Estimação Induzido pelo Conservantismo. *Faculdade de Economia Do Porto., 2010*(CEF.UP Working Papers 0606), 150. <http://ideas.repec.org/p/por/cetedp/0606.html>
- Mselmi, N., Lahiani, A., & Hamza, T. (2017). Financial distress prediction: The case of French small and medium-sized firms. *International Review of Financial Analysis*, 50, 67-80.
- Muscettola, M. (2014). Probability of Default Estimation for Construction Firms. *International Business Research*, 7(11), 153–164. <https://doi.org/10.5539/ibr.v7n11p153>
- Nagar, N., & Sen, K. (2018). Earnings Management Strategies during Financial Distress. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practice*, XVII(3), 52–78.

- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(2), 109–131.
- Pacheco, D. P. A. (2018). A Influência das Variáveis Financeiras e Macroeconómicas na Insolvência das PME's Portuguesas. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Pacheco, L. M., Rosa, R., & Oliveira Tavares, F. (2019). Risco de falência de PME: evidência no setor da construção em Portugal. *innovar*, 29(71), 143-157.
- Pindado, J., & Rodrigues, L. (2005). Determinants of Financial Distress Costs. *Financial Markets and Portfolio Management*, 19(4), 343–359. <https://doi.org/10.1007/s11408-005-6456-4>
- Pindado, J., Rodrigues, L., & Torre, C. de la. (2008). Estimating financial distress likelihood. *Journal of Business Research*, 61(9), 995–1003. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.10.006>
- Polit, D. E., Norte, C. D. O., Bragan, C. D. E., Oliveira, R., & Disserta, S. L. (2017). *Relação entre Resultados Líquidos , Fluxos de Caixa Operacionais e a Qualidade da Informação Financeira : Estudo para Empresas Portuguesas Relação entre Resultados Líquidos , Fluxos de Caixa Operacionais e a Qualidade da Informação Financeira : Estudo par.*
- Prencipe, A., Bar-Yosef, S., Mazzola, P., & Pozza, L. (2011). Income smoothing in family-controlled companies: Evidence from Italy. *Corporate Governance: An International Review*, 19(6), 529-546.
- Ribeiro, M. et al. (2016). Qualidade da informação contábil: Uma análise de suas características com a base na perceção do usuário externo. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, 8(15), 208–227.
- Robson, M. T. (1996). MACROECONOMIC FACTORS IN THE BIRTH AND DEATH OF UK. FIRMS: EVIDENCE FROM QUARTERLY VAT REGISTRATIONS. *The Manchester School*, 64(2), 170-188.
- Rodrigues, A. L. D. S. (2018). *Análise do Setor da Construção Civil de 2002 a 2012. Uma reflexão sobre o financiamento e crise do setor em Portugal.* Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Viseu, Portugal.

- Romão, T. (2015). *Evolução do Sector da Construção em Portugal: Aplicação do Modelo Structure - Conduct - Performance*. Dissertação de Mestrado, Técnico de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Roepga, J. (2011). The Reasons and Symptoms of Failure in SME. *International Advances in Economic Research*, 17(4), 476–483. <https://doi.org/10.1007/s11294-011-9316-1>
- Rosner, R. L. (2003). Earnings manipulation in failing firms. *Contemporary Accounting Research*, 20(2), 361-408.
- Salloum, C., Schmitt, C., & Bouri, E. (2012). Does board structure affect financial distress? A study with reference to family firms in Lebanon. *Investment management and financial innovations*, (9, Iss. 4), 113-123.
- Santos, F.V.D. (2019). *Análise do Risco de Incumprimento das PME Familiares*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Portugal.
- Santos, C. S. D. (2009). *O Conservadorismo Contabilístico: Evidências nas Empresas Cotadas no Mercado de Capitais Português*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Shumway, T. (2001). *Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model**.
- Silva, L. (2014). *O alisamento de resultados nas instituições financeiras cotadas na Euronext - Lisboa*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Portugal.
- Teixeira, P.C.(2013). *A Qualidade da Informação Financeira e o Impacto na Estratégia da Empresa. Um caso Português*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.02.013>
- Tserng, H. P., Chen, P. C., Huang, W. H., Lei, M. C., & Tran, Q. H. (2014). Prediction of default probability for construction firms using the logit model. *Journal of Civil Engineering and Management*, 20(2), 247–255. <https://doi.org/10.3846/13923730.2013.801886>
- Wasan, S., & Boone, J. P. (2010). Do accruals exacerbate information asymmetry in the market?

Advances in Accounting, 26(1), 66–78. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2009.10.002>

Yetman, M. H., & Yetman, R. J. (2012). The Effects of Governance on the Accuracy of Charitable Expenses Reported by Nonprofit Organizations. *Contemporary Accounting Research*, 29(3), 738–767. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2011.01121.x>

Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting research*, 59-82.