

—
INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

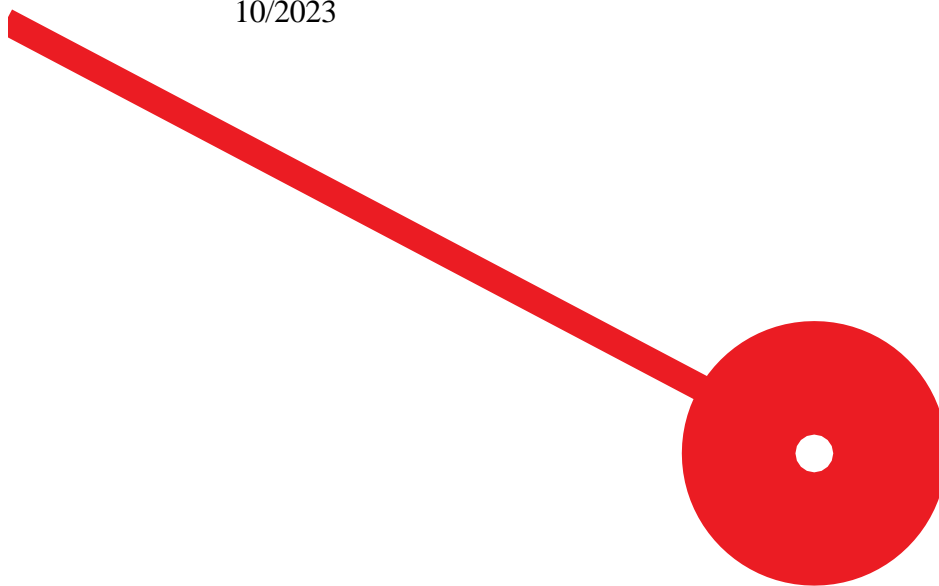
M MESTRADO
EM AUDITORIA

Modelos Preditivos de Insolvência e a Avaliação do Pressuposto da Continuidade

Carolina Castro Rodrigues

10/2023

Carolina Castro Rodrigues
Modelos Preditivos de Insolvência e a Avaliação
do Pressuposto da Continuidade
10/2023



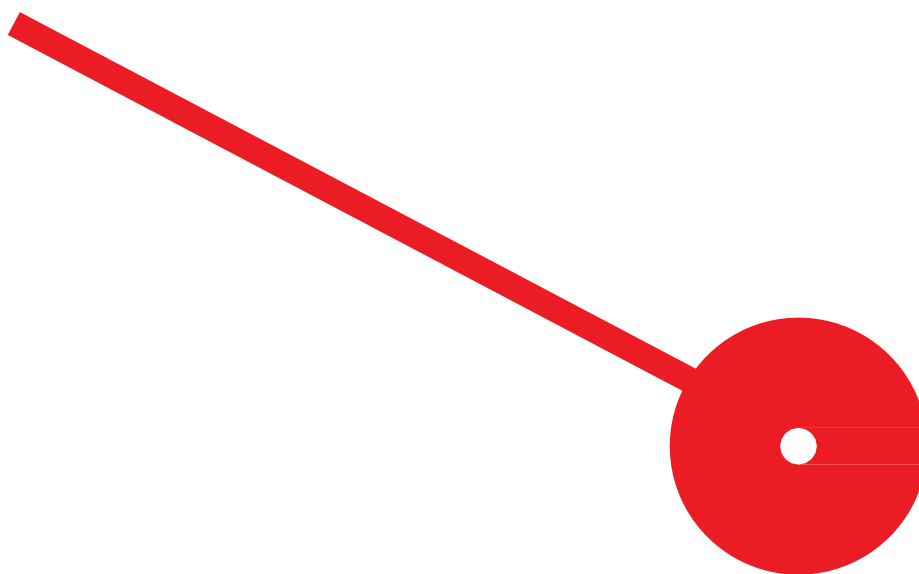
M MESTRADO
EM AUDITORIA

Modelos Preditivos de Insolvência e a Avaliação do Pressuposto da Continuidade

Carolina Castro Rodrigues

Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Auditoria, sob orientação de Alcina Augusta de Sena Portugal Dias e Isabel Cristina Lopes.

Carolina Castro Rodrigues
Modelos Preditivos de Insolvência e a Avaliação
do Pressuposto da Continuidade
10/2023



Resumo:

Dada a conjuntura económico-social atual, a incerteza é cada vez mais um fator presente no seio das empresas. Sendo o pressuposto da Continuidade a base para a preparação das demonstrações financeiras, evidencia-se assim a relevância da função do auditor em relatar e avaliar a existência de incertezas significativas passíveis de afetar a capacidade de uma entidade continuar a operar no futuro.

A crescente necessidade em fornecer informação precisa aquando da avaliação deste pressuposto leva à indispensabilidade do auditor recorrer a técnicas adicionais de auditoria, mais concretamente aos modelos preditivos de insolvência.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo concluir quanto à utilidade dos modelos preditivos de insolvência como ferramenta numa Auditoria à continuidade do negócio. De forma a atingir o fim pretendido, será aplicado um dos modelos preditivos apresentados na revisão de literatura, a um conjunto de empresas selecionadas, solventes e insolventes, com base na informação financeira disponível referente aos 3 últimos anos, de forma a se poder efetuar a comparação entre os resultados obtidos pelo uso do modelo e a situação atual das mesmas. Para além disso, de forma a melhor consolidar os resultados obtidos e concluir acerca do nível de complexidade do processo de avaliação da continuidade, serão inquiridos vários profissionais da área.

Com o presente estudo foi possível obter uma taxa de sucesso satisfatória para o modelo preditivo aplicado, levando à conclusão que, apesar deste instrumento não ser necessariamente obrigatório para a emissão de uma opinião correta, o mesmo revela-se eficaz na antecipação de uma insolvência, e permite o aprimoramento das conclusões.

Para além disso, verificou-se que os modelos preditivos de insolvência não são na generalidade muito utilizados pelos auditores, no entanto, considerando apenas a amostra que recorre a este instrumento, estes são descritos como uma ferramenta útil e de fácil aplicação, complementando as conclusões emitidas aquando da avaliação do pressuposto de continuidade.

Palavras-chave: Pressuposto da Continuidade, Modelos Preditivos de Insolvência, Auditoria, Demonstrações Financeiras

Abstract:

According to the current economic and social context, uncertainty is increasingly a present factor within companies. The going concern is the basis for the preparation of the financial statements and it highlights the relevance of the auditor's role in reporting and evaluating the existence of significant uncertainties that may affect the capacity of an entity to continue operating in the future.

The growing need to provide accurate information when evaluating the going concern assumption, leads to the indispensability of the auditor to use additional auditing techniques, namely to Bankruptcy Prediction Models.

In this context, the present study aims to evaluate the usefulness and effectiveness of using Bankruptcy Prediction Models as a tool in a Business Continuity Audit. To achieve the intended purpose, one of these models will be applied to a group of selected companies, solvent and insolvent, based on the financial information available of the last three years, so that a comparison can be made between the results achieved from the model and their actual situation. Furthermore, to better consolidate the results achieved and conclude about the level of complexity of the going concern evaluation process, several professionals in the area will be inquired.

With this study, it was possible to achieve a satisfactory success rate for the bankruptcy predictive model applied, leading to the conclusion that, although this tool is not necessarily mandatory for issuing a correct opinion, it proves to be effective in anticipating insolvency and allows the conclusions improvement.

In addition, it was found that the bankruptcy predictive models are not generally used by auditors, however, considering only the sample that uses this instrument, they are described as a useful and easy-to-apply tool, complementing the conclusions issued when evaluating the going-concern assumption.

Key words: Going Concern, Bankruptcy Prediction Models, Auditing, Financial Statements

Índice

CAPÍTULO -INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA	3
1 Pressuposto De Continuidade	4
2 O papel da auditoria	6
2.1 Enquadramento Normativo	6
2.2 Procedimentos de Auditoria	8
2.3 Conclusões do Auditor	9
2.4 Efeito da Opinião do Auditor	10
3 Insolvência	12
4 Modelos Preditivos De Insolvência.....	14
4.1 Tipos de Análise Preditiva	16
4.2 Tipos de Erro.....	17
4.3 Modelo de Beaver	17
4.4 Modelo Z-score (Altman)	19
4.5 Fator de Insolvência (Kanitz).....	20
4.6 Modelo de Gordon e Springate	21
4.7 Modelo de Pascale	22
4.8 Modelo de Santos.....	23
4.9 Modelo de Nunes	23
4.10 Modelo Logit	24
CAPÍTULO II – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	27
5 Tipos De Metodologia.....	28
6 Objetivo Da Investigação	29
7 Questões de Investigação	30
8 Modelo de Análise	30
8.1 Formulação das Hipóteses.....	30

8.2	Interligação das Hipóteses.....	31
9	Metodologia Seleccionada	32
9.1	Aplicação do Modelo Preditivo.....	32
9.1.1	Técnica Estatística Seleccionada	33
9.1.2	Modelo Preditivo Seleccionado	34
9.2	Elaboração do questionário	35
	CAPÍTULO III - CASO PRÁTICO	37
10	Aplicação do Modelo Preditivo	38
10.1	Amostra e Recolha de Dados	38
10.2	Seleção das Variáveis.....	40
10.3	Tratamento de Dados e Resultados	42
10.4	Função Discriminante	44
11	Questionário	50
11.1	Caracterização da Amostra	50
11.2	Resultados	52
	CAPÍTULO IV - CONCLUSÃO.....	57
12	Conclusões	58
13	Limitações.....	60
14	Perspetivas Futuras	62
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

Índice de Figuras

Figura 1. Interligação das Hipóteses	32
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1. Indicadores Financeiros de Risco de Continuidade	5
Tabela 2. Indicadores Operacionais de Risco de Continuidade	5
Tabela 3. Causas de Insolvência	13
Tabela 4. Utilidade dos Modelos Preditivos de Insolvência	15
Tabela 5. Modelos preditivos de insolvência abordados na revisão de literatura	16
Tabela 6. Significado dos resultados obtidos pelo modelo Z-Score	20
Tabela 7. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Kanitz	21
Tabela 8. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Gordon e Springate	22
Tabela 9. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Pascale	22
Tabela 10. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Santos	23
Tabela 11. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Nunes	24
Tabela 12. Rácios Financeiros utilizados no estudo do Modelo de Logit	26
Tabela 13. Modelo de Análise	31
Tabela 14. Modelo de Validação da Hipótese 1	33
Tabela 15. Modelo de Validação da Hipótese 2	36
Tabela 16. Constituição da Amostra	40
Tabela 17. Estatísticas Descritivas dos Indicadores Financeiros Utilizados	41
Tabela 18. Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas	42
Tabela 19. Resultados Obtidos pela aplicação do modelo de Nunes	43
Tabela 20. Erros tipo I e tipo II resultantes da aplicação do modelo de Nunes	44
Tabela 21. Taxa de Acertos resultantes da aplicação do modelo de Nunes	44
Tabela 22. Pontos de corte para as funções estimadas	45
Tabela 23. Lambda de Wilks para as funções estimadas	46

Tabela 24. Resultados obtidos das funções estimadas considerando uma probabilidade a priori proporcional ao tamanho real dos grupos	46
Tabela 25. Resultados obtidos das funções estimadas considerando probabilidade a priori dos grupos de 50/50	47
Tabela 26. Taxas de classificação para todos os modelos	47
Tabela 27. Respostas às questões 16, 16.1 e 16.2 do questionário	56
Tabela 28. Validação do Modelo de Análise	58

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Profissão e Género dos inquiridos	51
Gráfico 2. Faixa etária dos inquiridos	51
Gráfico 3. Experiência profissional dos inquiridos.....	51
Gráfico 4. Respostas às questões 5, 6, 7, e 8 do questionário	52
Gráfico 5. Resposta à questão 9 do questionário	53
Gráfico 6. Relação entre os anos de experiência e o nível de uso dos modelos preditivos de insolvência.....	54
Gráfico 7. Respostas às questões 11, 12, 13 e 14 do questionário	55

Lista de abreviaturas

AICPA – American Institute of Certified Public Accountants

CIRE – Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas

CLC – Certificação Legal de Contas

EC – Estrutura Conceptual

IAASB - International Auditing and Assurance Standards Board

ISA – International Standard on Auditing

NCRF - Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro

PCGA – Princípios Contabilísticos Geralmente Aceites

POC – Plano Oficial de Contabilidade

SAS - Statement on Auditing Standards

SNC – Sistema de Normalização Contabilística

CAPÍTULO - INTRODUÇÃO

A crescente evolução dos mercados e instabilidade económica vivida atualmente, conjuntamente com as lacunas existentes na gestão organizacional, colocam as empresas numa posição bastante delicada e suscetível de risco. Neste seguimento, é crucial que o auditor seja conhecedor de ferramentas adequadas que antecipem a existência dos fatores que possam pôr em causa a continuidade das empresas e gerar consequências negativas para as mesmas. Uma vez que é com base no pressuposto da continuidade que se efetua a preparação das demonstrações financeiras, e cabendo ao Revisor Oficial de Contas certificar as mesmas, é essencial que se recorra a técnicas adicionais de auditoria, nomeadamente os modelos preditivos de insolvência, para que juntamente com o julgamento profissional, o auditor possa obter segurança razoável relativamente ao pressuposto referido e assim concluir sobre o mesmo na Certificação Legal de Contas.

Deste modo, o objetivo da presente dissertação é aferir quanto à eficácia da aplicação dos modelos preditivos de insolvência como ferramenta na avaliação do pressuposto da continuidade. Uma auditoria à continuidade do negócio assume progressivamente um papel preponderante no seio organizacional e faz realçar a previsão como um elemento essencial no processo. No entanto, tendo em conta que é influenciada por fatores internos e externos bastante imprevisíveis, acaba por se apresentar como uma tarefa desafiadora e complexa para a profissão.

De forma a que o objetivo da dissertação seja atingido, a mesma encontra-se estruturada por um capítulo referente à revisão da literatura, necessária e essencial para a interpretação deste estudo, e a partir da qual se irão formular as questões de investigação. Seguidamente, no segundo capítulo irá ser clarificada a metodologia de investigação aplicada e formulado o modelo de análise por forma a atingir o objetivo do estudo em questão.

Por conseguinte, através dos resultados obtidos da aplicação dos modelos preditivos de insolvência a um conjunto de empresas selecionadas, conjuntamente com as respostas extraídas de um questionário direcionado a profissionais da área, será possível aferir se os modelos preditivos de insolvência são efetivamente uma mais-valia numa auditoria à continuidade do negócio e se os mesmos se podem revelar um instrumento facilitador na avaliação do pressuposto de continuidade e permitir a diminuição do nível de complexidade inerente a este processo.

CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA

O presente capítulo expõe a revisão da literatura acerca do tema em estudo. Analisar-se-á o pressuposto da continuidade na ótica dos normativos nacionais e internacionais de contabilidade e auditoria, dissecando o papel que o auditor deverá apresentar ao avaliar a aplicação deste princípio. Devido à indissociável relação entre continuidade e insolvência, abordar-se-á igualmente os modelos preditivos de insolvência.

1.1 Pressuposto De Continuidade

O clima de incerteza em que as empresas se encontram inseridas atualmente e a dificuldade em prever situações futuras, leva a que a avaliação do pressuposto de continuidade se revele uma tarefa cada vez mais desafiante para a profissão de auditoria.

São inúmeras as definições para o conceito de continuidade, no entanto, todas elas convergem para a noção básica aceite tradicionalmente em contabilidade e auditoria, que consiste em ser um pressuposto presente nas demonstrações financeiras e com base no qual o auditor desempenha a sua função (Almeida B. M., 2010).

De acordo com § 23 da Estrutura Conceptual (EC) do Sistema de Normalização Contabilística (SNC), as demonstrações financeiras devem ser preparadas de acordo com o pressuposto de continuidade, sempre que se verifique a pretensão e capacidade de uma entidade prosseguir com a sua atividade num futuro próximo e previsível, que se considera exatamente o período de um ano após a data de divulgação das contas. Segundo os Princípios Contabilísticos Geralmente Aceites (PCGA), este pressuposto é assumido nas demonstrações financeiras quando não existir informação que demonstre o contrário.

A NCRF 24 (Norma Contabilística e de Relato Financeiro 24) reserva 3 parágrafos para orientações relativas ao Pressuposto da Continuidade. Esta impõe às entidades que a preparação das demonstrações financeiras não seja feita numa base de continuidade se os acontecimentos após a data do balanço indicarem que este pressuposto não é adequado. Desta forma, de acordo com o §11 da NCRF 24, se for pretensão do órgão de gestão liquidar a entidade ou cessar de negociar ou caso não tenha outra alternativa realista para além dessa, a utilização deste pressuposto nas demonstrações financeiras, não é apropriada. Neste seguimento, a deterioração nos resultados operacionais e da posição financeira após a data do balanço pode indicar a necessidade de se considerar se ainda é ou não apropriado o uso deste pressuposto (§12 NCRF 24). No caso de não o ser, a NCRF 24 implica uma alteração fundamental no regime contabilístico.

Neste seguimento, sabendo que a descontinuidade da empresa não é imediata e está associada a um determinado horizonte temporal, existem indicadores específicos que permitem aferir acerca da capacidade financeira da entidade e assim servir de alerta para os auditores. No parágrafo A2 da ISA (International Standard on Auditing) 570 são enumerados alguns indícios que podem ser o ponto de partida para a criação de incertezas quanto a capacidade de uma entidade prosseguir com a sua atividade num futuro próximo. Na tabela 1 e 2 transcrevem-se os indicadores financeiros e operacionais de risco de continuidade, respetivamente, referidos na ISA 570:

Tabela 1. Indicadores Financeiros de Risco de Continuidade

Indicadores Financeiros
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Posição líquida passiva ou posição líquida corrente passiva;</i> - <i>Capitais próprios negativos ou passivo corrente superior ao ativo corrente;</i> - <i>Empréstimos obtidos a prazo fixo que se aproximam da maturidade sem perspetivas realistas de renovação ou reembolso, e a dependência excessiva de empréstimos obtidos a curto prazo para financiar ativos a longo prazo;</i> - <i>Retirada de apoio financeiro por financiadores e outros credores;</i> - <i>Principais rácios financeiros adversos;</i> - <i>Dividendos em atraso ou a sua descontinuidade;</i> - <i>Incapacidade de pagar aos credores na data de vencimento;</i> - <i>Fluxos de caixa operacionais negativos indicados nas demonstrações financeiras históricas ou prospetivas;</i>

Fonte (§ A2 da ISA 570)

Tabela 2. Indicadores Operacionais de Risco de Continuidade

Indicadores Operacionais
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Perda dos principais gerentes sem substituição;</i> - <i>Perda de um mercado, de um cliente, fornecedor ou licença importante;</i> - <i>Dificuldades nas relações laborais;</i> - <i>Rutura de abastecimentos importantes;</i> - <i>Chegada de um concorrente ao mercado;</i>

Fonte (§ A2 da ISA 570)

A norma reforça que se tratam apenas de indicadores no qual o auditor se pode basear para aferir quanto ao pressuposto da continuidade e que a existência dos mesmos nem sempre é sinónimo de incertezas materiais. Tal se explica pelo facto de a presença de indícios menos favoráveis poder ser muitas vezes mitigada por outros fatores, isto é, há a possibilidade de a perda de um fornecedor essencial para a entidade ser contrabalançada pelo surgimento de uma nova fonte de abastecimento.

1 O papel da auditoria

Dada a conjuntura económica em que nos encontramos inseridos atualmente, o número de empresas com dificuldade em liquidar as suas obrigações financeiras aumentou significativamente nos últimos dois anos. Neste seguimento, a elevada preocupação dos administradores em assegurar a continuidade dos seus negócios, surgiu como um catalisador para um interesse renovado nos relatórios de auditoria.

A avaliação do pressuposto da continuidade apresenta-se frequentemente como um dos elementos mais visíveis do relatório do auditor (Inácio & Moracho, 2010). A ocorrência de várias falências públicas, sem qualquer aviso por parte da equipa de auditoria, como o caso da Enron e Worldcom, levou a um considerável ceticismo quanto à capacidade do auditor em aferir quanto à continuidade de uma entidade. Apesar de este ser um pressuposto fundamental no reporte financeiro, havia pouca orientação sobre como o avaliar.

1.1 Enquadramento Normativo

A evolução dos normativos internacionais de auditoria relativos à continuidade das empresas tem acompanhado as graduais necessidades do público.

A ISA 570, já mencionada anteriormente, foi aprovada pelo IAASB (International Auditing and Assurance Standards Board) em 2006 e aborda as responsabilidades do auditor relativas à avaliação do pressuposto da continuidade numa auditoria às demonstrações financeiras, debruçando-se igualmente sobre as implicações respetivas no relatório de auditoria. De acordo com o mencionado na ISA 570 §6, a responsabilidade do auditor passa por obter prova de auditoria suficiente e apropriada acerca da adequação do uso pela gerência do pressuposto da continuidade na preparação e apresentação das demonstrações financeiras e concluir se existe uma incerteza material acerca da capacidade da entidade para prosseguir em continuidade.

Relativamente à consideração que um auditor deve ter quanto à capacidade de uma entidade cumprir os requisitos de continuidade, a SAS (Statement on Auditing Standards) 59, emitida pelo American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), menciona que os auditores têm a responsabilidade de avaliar se existem dúvidas substanciais quanto à capacidade de uma entidade continuar a operar por um período de tempo razoável (não superior a 12 meses a partir da data do balanço), no entanto, reforça igualmente que o papel do auditor não se deve restringir apenas às incertezas que surgem durante o processo de auditoria, mas também avaliar se o Princípio da Continuidade é aplicado adequadamente.

Segundo esta norma, é requerido ao auditor que o mesmo considere o pressuposto da continuidade em todos os compromissos e não apenas naqueles que causem dúvida. Para que tal aconteça, a SAS 59 exige uma avaliação obrigatória sobre se os procedimentos de auditoria identificaram condições ou eventos que, em conjunto, manifestem dúvidas substanciais sobre a continuidade da entidade, especificando como esses mesmos procedimentos devem ser concebidos e executados para atender ao objetivo de tal avaliação.

Para além disso, a SAS 59 reitera uma variedade de planos da administração que podem mitigar dúvidas sobre a capacidade de continuidade operacional da entidade, nomeadamente planos de alienação de ativos, planos para novos empréstimos, planos para aumentar o capital e planos para informação financeira prospetiva. Acrescidamente, esta norma sugere quais as informações que devem ser divulgadas no caso de existência de dúvidas significativas, nomeadamente:

1. Condições e eventos pertinentes que deram origem à avaliação;
2. Possíveis efeitos dessas condições e eventos;
3. Síntese da avaliação da administração e um resumo de quaisquer fatores atenuantes;
4. Descontinuidade das operações;
5. Planos da administração;
6. Informações sobre a recuperabilidade e classificação de ativos e passivos.

Estes normativos permitem assim preencher algumas das lacunas existentes relativamente ao papel efetivo do auditor numa auditoria à continuidade do negócio.

1.2 Procedimentos de Auditoria

Conforme o que consta na ISA 570, no caso de o profissional de auditoria identificar eventos ou condições que possam suscitar dúvidas significativas acerca da capacidade da entidade prosseguir as suas operações, este deve recorrer a procedimentos adicionais de auditoria para obter evidência apropriada e suficiente, no sentido de determinar se essas dúvidas constituem efetivamente uma incerteza relevante. Passa-se a citar os referidos procedimentos adicionais:

- Analisar e discutir o fluxo de caixa, lucro e outras previsões relevantes com a administração;
- Analisar e discutir as últimas demonstrações financeiras disponíveis da entidade;
- Ler os termos de contratos de empréstimo, determinar se algum foi violado e confirmar os prazos e adequação dessas mesmas linhas de empréstimo;
- Ler as atas das assembleias de acionistas e dos responsáveis pela governação;
- Consultar o assessor jurídico da entidade sobre a existência de litígios e reivindicações;
- Confirmar a existência, legalidade e aplicabilidade de acordos para fornecer ou manter suporte financeiros com terceiros, avaliando a capacidade de tais partes para fornecer fundos adicionais;
- Obtenção e revisão de relatórios de ações regulatórias.

Para além destes procedimentos, o auditor pode também proceder à comparação de informação financeira para obter as evidências necessárias, isto é, pode comparar a informação financeira prospetiva para períodos anteriores recentes com resultados históricos e/ou as informações financeiras prospetivas para o período atual com os resultados alcançados até ao momento.

Não obstante aos procedimentos supracitados, Carson et al. (2013) refere que os auditores são obrigados a obter informações sobre os planos da administração para mitigar quaisquer preocupações e avaliar a probabilidade de implementação bem-sucedida dos mesmos. Ou seja, o profissional de auditoria deve analisar se o resultado desses planos se vai concretizar numa melhoria para a situação da entidade e se os mesmos são viáveis dentro das circunstâncias em questão.

1.3 Conclusões do Auditor

Apesar da existência de normas de auditoria, a tarefa de verificação do pressuposto da continuidade continua a apresentar-se fortemente dependente do julgamento do auditor (Inácio & Moracho, 2010). As avaliações dos auditores são feitas com base no conhecimento obtido através dos procedimentos de auditoria tal como descritos anteriormente, e nas informações disponíveis acerca das condições e eventos existentes antes ou na conclusão do trabalho de campo relativo à validade do pressuposto de continuidade.

Se o auditor, ao realizar uma auditoria, determinar que há dúvidas substanciais de que uma entidade possa existir durante o “período prospetivo”, mesmo após considerar qualquer plano da administração, deverá considerar a introdução de uma ênfase à continuidade operacional ou parágrafo explicativo, no seu relatório (Eickemeyer, 2016).

Neste seguimento, se as demonstrações financeiras não forem preparadas de acordo com o pressuposto da continuidade e havendo indícios suficientes que ponham em causa o mesmo, as normas internacionais de auditoria exigem determinadas divulgações a emitir por parte do auditor no respetivo relatório de auditoria. Segundo o que consta no Guia de Aplicação Técnica Nº1 (2017), no caso de existir alguma incerteza material a relatar, dever-se-á identificar a mesma e fazer referência para o relatório de gestão e o anexo às demonstrações financeiras onde a matéria é abordada.

Dependendo das circunstâncias, de acordo com a ISA 570, o auditor pode emitir as opiniões indicadas abaixo:

- **Opinião não modificada com ênfases:** verifica-se o uso apropriado do pressuposto da continuidade, mas deteta a existência de incertezas. Caso as demonstrações financeiras descrevam adequadamente os principais acontecimentos que podem suscitar dúvidas sobre a continuidade, bem como os planos do órgão de gestão para fazer face a essas situações cumulativamente com a divulgação correta das incertezas materiais, o relatório não será modificado, no entanto, deverá ser feita uma ênfase a advertir para estas circunstâncias e identificar qual a nota no Anexo em que se encontram divulgadas as mesmas.
- **Opinião com reservas por desacordo:** verifica-se o uso apropriado do pressuposto da continuidade, mas o auditor conclui que existe uma incerteza relevante não divulgada adequadamente nas demonstrações financeiras. Neste caso, deverá

mencionar a existência de uma incerteza material que pode colocar dúvidas significativas sobre a capacidade da entidade prosseguir em continuidade

- **Opinião com reservas por limitação de âmbito:** o auditor não consegue obter prova de auditoria suficiente e apropriada relativamente ao uso do pressuposto da continuidade na preparação das demonstrações financeiras, nem prova de auditoria referente à existência de planos que a administração tenha colocado em prática.
- **Opinião adversa:** verifica-se o uso inapropriado do pressuposto da continuidade nas demonstrações financeiras, devendo a entidade ter optado pela sua elaboração na ótica de liquidação.
- **Escusa de Opinião:** o auditor deteta incertezas materiais e com impacto significativo nas demonstrações financeiras.

De notar, que o facto da Certificação Legal de Contas de uma entidade, num determinado período, ser isenta de uma opinião relacionada com a continuidade, não assegura a inexistência de problemas de continuidade em períodos futuros. Isto porque, tal como descrito na ISA 200, os potenciais efeitos das limitações inerentes à avaliação da continuidade por parte do auditor, são superiores para eventos e condições futuras suscetíveis de influenciar a capacidade de uma entidade continuar a operar, tendo em conta que o profissional de auditoria não consegue prever os mesmos. Na ausência de qualquer informação em contrário, deve-se assumir que a continuidade das operações da empresa não está em causa apenas no prazo de um ano após a data de referência das demonstrações financeiras.

1.4 Efeito da Opinião do Auditor

Aquando do seu trabalho de avaliação ao pressuposto da continuidade, o auditor encontra-se frequentemente numa posição delicada, derivada da sua opinião poder influenciar de forma significativa as decisões dos *stakeholders* e conseqüentemente o futuro da entidade. Neste contexto, sendo a sua opinião percecionada de forma diferente de utilizador para utilizador e a mesma poder ter impacto na própria continuidade da empresa, o auditor fica entre a opção de advertir a entidade para a sua eventual falência ou por outro lado não divulgar as suas incertezas.

Interessa salientar que na análise de uma opinião modificada relativa a questões de continuidade, o interesse dos utilizadores dessa informação assenta no facto de a empresa se encontrar ou não em perigo de falência (Rodgers, Guiral, & Gonzalo, 2009).

Segundo Carvalho (2013), no caso de o auditor não demonstrar a possibilidade de uma entidade entrar em falência, e a mesma existir, considera-se erro do próprio e que este não cumpriu as suas funções corretamente. Por outro lado, se o auditor evidenciar a possibilidade da entidade falir e tal não acontecer, este fica exposto à suscetibilidade de ser considerado culpado por prejudicar e difamar a entidade em questão, criando uma falsa dúvida quanto à sua capacidade de prosseguir em continuidade (Morgado, 2015).

De acordo com Blay, Geiger & North (2011), os utilizadores entendem a modificação do relatório do auditor como uma comunicação de risco. Neste seguimento, os *stakeholders* poderão perder o interesse na entidade pela possibilidade da mesma falir. Dependendo do tipo de utilizador, os motivos poderão diferir.

No caso dos investidores, sendo a rentabilidade da empresa, evidência da remuneração do capital investido, incertezas na continuidade da mesma podem indiciar que o investimento feito vai ser pouco lucrativo, podendo até ocorrer a perda total do capital. Por sua vez, no que concerne às entidades financeiras, estas encaram os relatórios modificados negativamente, uma vez que consideram a existência de um aumento no risco de crédito, levando à conseqüente diminuição da concessão do mesmo. Na perspetiva deste tipo de entidades, o risco de incumprimento será à partida igualmente superior por parte de empresas com incertezas de continuidade, podendo assim constituir um obstáculo à obtenção de financiamento.

A sobrevivência de uma empresa em muito depende do facto de os utilizadores da informação financeira não terem quaisquer dúvidas sobre a continuidade da sua atividade (Carvalho P. T., 2013). Por este motivo, Almeida (2000) defende que os auditores devem ser cautelosos na forma como tornam públicas as suas incertezas.

Indo igualmente de encontro às opiniões mencionadas acima, Guiral & Gonzalo (2008) defendem que se o profissional de auditoria considerar que a modificação do seu relatório por incertezas relacionadas com o pressuposto de continuidade, poderá conduzir, por si só, à falência da entidade, em casos dúbios, este tenderá a não se pronunciar quanto às mesmas no seu relatório.

No entanto, analisando um relatório modificado por outra perspetiva, reconhece-se que o mesmo é muitas vezes o catalisador para uma entidade poder desenvolver ações corretivas no sentido de colmatar as suas incertezas de continuidade e assim alcançar novamente uma posição favorável no mercado.

Por outro lado, segundo o que consta na ISA 570, como já referido anteriormente, a ausência de qualquer referência quanto à incerteza de continuidade no relatório do auditor não pode ser vista como uma garantia da capacidade da entidade prosseguir em continuidade. Desta forma conclui-se que tal como a existência de incertezas quanto à continuidade de uma entidade não é sinónimo que a mesma vai necessariamente entrar em insolvência, o contrário também se verifica, isto é, a ausência de opinião modificada não significa segurança absoluta quanto ao prosseguimento da atividade da entidade no futuro.

É assim percebida a repercussão que o julgamento do auditor tem na entidade auditada e por esta razão, Costa (2011) afirma que é fundamental que a tomada de decisão do auditor seja coerente com a realidade da entidade, tendo em conta todas as circunstâncias que poderão afetar a avaliação do pressuposto da continuidade.

2 Insolvência

A possível descontinuidade das empresas é um tema em foco nos últimos anos, como consequência do impacto da crise económica, da volatilidade do meio envolvente e da respetiva repercussão sobre a viabilidade da empresa (Almeida B. M., 2010). O risco de falência traduz a incerteza acerca da capacidade de a entidade continuar a operar se a situação financeira descer abaixo de determinado nível mínimo. (White, Sondhi, & Fried, 1998).

Segundo o que consta no art.3.º do Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE) aprovado pelo DL n.º 53/2004, é considerado em situação de insolvência, todo o devedor que não consiga cumprir as suas obrigações vencidas, ou no caso de pessoas coletivas cujas dívidas não possam ser respondidas por nenhuma pessoa singular, o passivo ser manifestamente superior ao ativo, segundo as normas contabilísticas aplicáveis.

Dos vários estudos feitos a esta temática, não existe uma terminologia única para o conceito de insolvência, sendo o mesmo definido distintamente consoante os autores. Para Altman (1968), a insolvência de uma empresa é declarada quando os acionistas recebem pelos seus investimentos uma rentabilidade menor, do que a rentabilidade oferecida pelo mercado. Por outro lado, Barros (2008) defende que a insolvência está presente numa entidade quando esta suspende os seus pagamentos por não poder honrar

as dívidas. Segundo Ross et al (1995), a insolvência corresponde à dificuldade financeira máxima da empresa não cumprir com as suas obrigações, situação na qual os ativos da empresa não são suficientes para cobrir os passivos, existindo uma transferência de ativos dos acionistas para os credores. Para colmatar, Silva (2015) afirma que independentemente da situação que levou à insolvência da entidade, este conceito caracteriza o estado de insucesso económico das empresas, assim como as dificuldades financeiras que as mesmas enfrentam.

Das definições apresentadas, é característica comum o incumprimento das obrigações, seja por carência de meios próprios, seja por falta de crédito.

Neste seguimento, é relevante compreender quais as causas que poderão estar na origem da insolvência das empresas. Tal como Campbell e Underdown (1991) afirmam, conhecer as causas da insolvência empresarial permite a identificação de potenciais problemas antes das circunstâncias se tornarem demasiado sérias. Na tabela 3, reúne-se a opinião de alguns autores.

Tabela 3. Causas de Insolvência

Autor	Causas de Insolvência
(Barros, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Administração defeituosa; - Deficiências dos serviços de contabilidade; - Dificuldade de adaptação ao contexto envolvente; - Demasiada ambição face à capacidade da empresa; - Facilidade em aceder a crédito com financiamento exagerado.
(Brilman, 1993)	<ul style="list-style-type: none"> - Custos de exploração elevados; - Crescimento demasiado rápido; - Conflitos entre acionistas e gestão; - Maus investimentos; - Estruturas pesadas e burocratas.
(Carvalho & Mario, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Política fiscal e carga tributária; - Abertura de novas empresas; - Aumento das taxas de juro; - Crescimento económico.

Fonte (Elaboração própria)

Quanto a indícios de fatores de insolvência, é seguro afirmar que qualquer indicador de risco de continuidade referido nos pontos anteriores, poderá também ser interpretado como um indicador de insolvência, isto porque é notória a relação entre estes dois conceitos, que apesar de opostos, a informação divulgada pela auditoria relativa ao cumprimento do pressuposto de continuidade, contribui igualmente para a prevenção da insolvência da mesma.

Contudo, a maioria dos autores acredita que alguns destes indicadores, se analisados separadamente, podem levar a conclusões erradas, defendendo ainda que o melhor indicador para se aferir quanto à insolvência de uma entidade, será a liquidez.

Segundos os seus estudos, Santos (2000) constata que a taxa de mortalidade empresarial relativamente à dimensão da empresa e ao número de empregados, apresenta uma relação inversa, sendo mais acentuada, durante os três primeiros anos de vida da empresa, e mais baixa em negócios já estabelecidos. Segundo Peres (2014), o facto de as empresas apresentarem capitais próprios negativos não é necessariamente condição que leve a um processo de insolvência, isto porque sendo estes bastante complexos e demorados, existem sempre credores que acreditam na recuperação da empresa, e em vez de forçarem a sua liquidação, procuram manter a entidade durante o período económico mais difícil. Convergindo para esta opinião, Famá e Grava (2000) defendem igualmente que quando uma entidade se vê impossibilitada de cumprir com as suas obrigações, tal se pode dever apenas a uma alocação de recursos inadequada, isto é, a empresa tem recursos, mas não consegue utilizá-los com a rapidez necessária, tratando-se somente de uma questão de prazo. Só numa situação em que o incumprimento corresponde a escassez de recursos é que se deve considerar que a empresa caminha para a insolvência.

No entanto, a maioria dos autores é apologista que a incapacidade de uma sociedade liquidar os seus compromissos, é por regra, uma situação de insolvência, e mesmo esta apresentando capital próprio positivo, tal não significa que não possa ficar insolvente, tendo em conta a possibilidade de os ativos poderem ser de difícil realização.

3 Modelos Preditivos De Insolvência

Atendendo à visibilidade e importância que a avaliação do pressuposto da continuidade tem para os utilizadores, têm vindo a ser desenvolvidos vários modelos estatísticos com vista a facilitar esta desafiante tarefa do auditor (Inácio & Moracho, 2010). Sendo a

solidez das empresas uma atual preocupação social, dispor de informação financeira relevante, com base na qual se pode inferir sobre o futuro das mesmas é de crucial importância.

Os primeiros modelos de previsão de insolvência começaram a ser estudados e aplicados nos anos 60, uma vez que tendo sido uma época marcada pela insolvência de muitas empresas, surgiu a necessidade de proteção dos *stakeholders*.

Segundo Nunes (2012), os modelos preditivos de insolvência têm como objetivo detetar as situações de risco de insolvência de uma entidade, através da análise de rácios financeiros que indiquem se uma entidade se encontra ou não em dificuldades financeiras no futuro, tornando-se uma mais-valia para a tomada de decisão dos seus utilizadores. De uma outra perspectiva, Altman (1968) defendia que estes modelos deviam ser utilizados como ferramentas de gestão, permitindo alcançar melhorias nas estratégias organizacionais. Santos (2000) afirma que a utilidade de um modelo preditivo de insolvência, é medida pela capacidade que a informação extraída do mesmo tenha para proporcionar boas previsões. Dado isto, faz sentido compreender de que forma esta informação previsional poderá ser útil para os *stakeholders*. Expõem-se na tabela 4, as causas reunidas por Santos (2000) e que este considera serem a origem da importância da informação extraída das técnicas de previsão de insolvência, para os vários utilizadores.

Tabela 4. Utilidade dos Modelos Preditivos de Insolvência

Utilizador	Utilidade
Investidores	Tomada de decisões de investimento.
Gestores	Identificação de problemas internos e tomada de decisões.
Empregados / Sindicatos	Previsão do futuro nível de empregabilidade nos distintos setores da economia.
Credores Bancários	Avaliação da capacidade da empresa para proceder ao pagamento das suas obrigações atempadamente, tendo em consideração os empréstimos concedidos.
Auditores	Formação da sua opinião profissional acerca do cumprimento do pressuposto de continuidade.

Fonte: Adaptado de Santos (2000)

3.1 Tipos de Análise Preditiva

Os modelos preditivos de insolvência desenvolvidos podem ser agrupados dependendo da sua natureza de previsão e análise.

→ Análise Univariada

Com este tipo de análise, a previsão da insolvência é feita a partir da análise individual de rácios financeiros, em que se procura explicar a variável dependente a partir de uma única variável independente. Esta análise é feita tendo em conta os resultados dos rácios separadamente. Os rácios funcionam por si só como variáveis explicativas e instrumentos de previsão de falência, uma vez que é propício os mesmos apresentarem diferenças discrepantes entre empresas em risco de insolvência ou empresas saudáveis financeiramente. Peres (2014) esclarece que não se pretende com este tipo de análise, registar um efeito integrado das várias variáveis observadas em conjunto, mas sim recair todo o peso da previsão sobre o resultado oferecido por uma única variável.

→ Análise Multivariada

Os modelos que se baseiam neste tipo de análise procuram explicar a variável dependente em função de um conjunto de várias variáveis independentes. A análise multivariada surgiu com o objetivo de se ultrapassarem os problemas que advinham da utilização isolada das variáveis e pode ser feita de diversas formas consoante a natureza do estudo e do modelo em utilização. A maioria dos modelos desenvolvidos baseou-se neste tipo de análise por ser mais perspicaz e eficiente relativamente à análise univariada.

Assim, é possível observar na tabela 5 os modelos que se irão abordar seguidamente na revisão de literatura.

Tabela 5. Modelos preditivos de insolvência abordados na revisão de literatura

Análise Univariada	Análise Multivariada	
	Análise Discriminante	Regressão Linear
1. Modelo de Beaver (1966)	2. Modelo Z-Score (1968) 3. Fator de Insolvência (1974) 4. Gordon e Springate (1978) 5. Modelo de Pascale (1988) 6. Modelo de Santos (2000) 7. Modelo de Nunes (2012)	8. Modelo Logit (1980)

3.2 Tipos de Erro

Sendo os modelos preditivos de insolvência de natureza estatística, é normal que os mesmos ofereçam alguma probabilidade de erro. Uma vez que se irá recorrer aos conceitos de Erro tipo I e Erro tipo II na exposição dos modelos, faz sentido esclarecer o significado estatístico de cada um.

Um erro tipo I, também denominado como falso positivo, sucede quando uma hipótese nula é rejeitada, embora seja verdadeira. Transpondo o conceito para os modelos preditivos de insolvência, em que a hipótese nula é a empresa ser insolvente, este tipo de erro estará presente quando o modelo de classificação previr incorretamente que uma empresa é solvente quando na verdade a mesma é insolvente. Em contrapartida, um erro tipo II, também conhecido como falso negativo, ocorre quando uma hipótese nula não é rejeitada, embora seja falsa. Tal significa que o modelo preditivo de insolvência falha em identificar corretamente empresas solventes, identificando-as como insolventes.

Os erros tipo I e tipo II encontram-se inversamente relacionados, isto é, ao reduzir-se a probabilidade de um tipo de erro, aumentamos a probabilidade do outro tipo. A probabilidade apresentada por cada tipo de erro pode-se revelar determinante no momento da escolha do modelo a ser utilizado. A gravidade de cada tipo de erro dependerá da aplicação específica, das consequências práticas dos mesmos e dos custos associados a eles. A generalidade dos autores considera que o erro tipo I tem um nível de gravidade associado superior, uma vez que o efeito da classificação incorreta é a empresa ser insolvente sem ter sido essa a classificação prevista pelo modelo. Numa situação real, não estando a empresa expectante que isso aconteça, poderá já ser tarde para a reversão da situação financeira.

Após um breve esclarecimento dos conceitos inerentes aos modelos preditivos de insolvência, e uma vez que estes serão úteis para a metodologia e concretização do estudo em questão, passar-se-á à abordagem dos mesmos.

3.3 Modelo de Beaver

Beaver (1966) foi o pioneiro nos estudos de técnicas de previsão de insolvência, tendo desenvolvido um modelo de análise univariada, que como já se sabe implica que a conclusão sobre a análise previsional incida apenas sobre uma variável independente. O estudo de Beaver baseou-se na análise de rácios financeiros para uma amostra de 158

empresas, 79 empresas insolventes e 79 empresas ativas, tendo em conta os dados correspondentes aos 5 anos antes da insolvência. Através desta comparação, efetuada rácio a rácio, Beaver pretendia encontrar os indicadores que, pela sua relevância, permitissem integrar as empresas da amostra, da forma mais precisa possível, no grupo de empresas com ou sem risco de insolvência (Barros, 2008). Para além disso, procurava determinar o valor a partir do qual se podia considerar que uma entidade estava ou não perante uma situação crítica.

Os rácios financeiros utilizados foram os seguintes:

- Cash-flow/Passivo Total;
- Resultado Líquido/Ativo Total;
- Fundo de Maneio/Ativo Total;
- Passivo Total/Ativo Total;
- Ativo Corrente/Passivo Corrente.

A conclusão que Beaver retirou foi que não tendo todos os rácios um poder de previsão igual, aquele que se revelou mais preciso foi o Cash-flow/Passivo Total. Beaver (1966) concluiu ainda que a média dos rácios das empresas insolventes apresentavam uma deterioração crescente com a aproximação do ano de insolvência e o mesmo não acontecia com o grupo das empresas ativas.

No entanto, vários autores apontam fragilidades a este tipo de análise, sendo a principal o facto da relação entre a variável dependente (insolvência) e independente (rácios financeiros) poder não ser linear, havendo igualmente a suscetibilidade de vantagens relativas ao acréscimo de um termo constante. Peres (2014) refere que a análise dos rácios ao ser feita individualmente é insuficiente e poderá levar a uma interpretação errada da situação financeira da entidade, uma vez que esta depende de fatores multidimensionais que interagem simultaneamente. A procura desta perspetiva foi a razão pela qual os vários autores começaram a desenvolver técnicas de estatística multivariada para a previsão da insolvência empresarial (Barros, 2008). Como se verifica, esta abordagem inicial apenas atingiu um nível moderado de precisão preditiva, não proporcionando uma medida de risco relevante, daí ter surgido a importante necessidade de passagem da análise unidimensional para uma análise multidimensional.

3.4 Modelo Z-score (Altman)

O modelo Z-Score foi desenvolvido por Edward Altman em 1968, sendo o mesmo baseado numa análise multivariada discriminante, isto é, permite considerar todo o perfil de características de uma entidade. Este tipo de análise consiste em determinar uma regra (função discriminante) para classificar um objeto, com base na observação de um conjunto de N variáveis independentes, num dos vários grupos pré-definidos (variável dependente). Segundo Altman, este tipo de análise é mais adequado comparativamente à análise univariada, uma vez que tem em conta as correlações estatísticas entre os diferentes rácios financeiros. Segundo Nunes (2012), a análise discriminante traduz-se numa das técnicas estatísticas mais utilizadas na avaliação da capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade. Atualmente, é um dos modelos mais reconhecidos e utilizados pelos auditores e restantes utilizadores da informação financeira.

O estudo do Z-Score teve por base uma amostra de 76 empresas, das quais 39 eram insolventes, no período compreendido entre 1946 e 1965. O autor calculou 22 rácios financeiros e agrupou-os em cinco categorias, nomeadamente: liquidez, rendibilidade, alavancagem, solvabilidade e atividade. Posteriormente, depois de vários testes, Altman chegou à conclusão de que existem cinco variáveis que juntas alcançavam o melhor resultado na previsão de insolvência (Nunes, 2012). Assim, o modelo Z-Score recorre a características quantitativas tendo por base a seleção de um conjunto de rácios financeiros, com o objetivo de obter uma classificação Z, ou seja, um indicador cujo valor permite distinguir empresas insolventes de empresas não insolventes (Barros, 2008).

Através destas 5 variáveis independentes, definiu a função do modelo Z-Score, cujas constantes variam consoante se trate ou não de uma entidade cotada em bolsa. Estas constantes traduzem-se em algoritmos obtidos por meio de computação e testados pelo autor do modelo e que este considera serem os mais relevantes para a deteção de insolvências.

Para entidades cotadas em bolsa:

$$Z = 1.2 x1 + 1.4 x2 + 3.3 x3 + 0.6 x4 + 0.99 x5$$

Para entidades não cotadas em bolsa:

$$Z = 0.717 x1 + 0.847 x2 + 3.107 x3 + 0.420 x4 + 0.998 x5$$

→ $x1$ = Fundo de Maneio / Ativo Total

→ $x2$ = Resultados Transitados/ Ativo Total

- x_3 = Resultado antes de Impostos / Ativo Total
- x_4 = Situação Líquida / Passivo Total
- x_5 = Vendas / Ativo Total:

Assim, expõem-se na tabela 6 as conclusões obtidas pela aplicação da função Z-Score:

Tabela 6. Significado dos resultados obtidos pelo modelo Z-Score

Resultado Z	Significado
$Z \leq 1,81$	Risco de Insolvência
$1,81 < Z < 2,9$	Zona de Incerteza
$Z \geq 2,99$	Inexistência de Risco de Insolvência

Fonte (Elaboração própria)

O modelo classifica corretamente 95% e 70% do total da amostra um ano e dois anos antes da insolvência ocorrer, respetivamente (Santos, 2000). Para além disso, verificou-se com a aplicação deste modelo um Erro Tipo I de 6% e 28%, um e dois anos antes da falência, respetivamente, e um Erro Tipo II de 3% e 6%, um e dois anos antes da falência, respetivamente (Altman, 1968). A análise discriminante requer alguns pressupostos restritivos, nomeadamente, partir do princípio de que as variáveis da amostra seguem uma distribuição normal e que as matrizes de variância-covariância sejam homogéneas em ambos os grupos. Dessa forma, a violação destes pressupostos poderá resultar num enviesamento dos testes de significância e na estimação das taxas de erro (Neves, 2014).

3.5 Fator de Insolvência (Kanitz)

Kanitz (1974) foi o autor de um modelo de previsão de insolvência conhecido por Fator de Insolvência, servindo-se de uma amostra de 30 empresas, 15 delas solventes e 15 insolventes. Este modelo baseia-se na análise multivariada discriminante e desenvolve-se a partir da seguinte fórmula:

$$F = 0,05 x_1 + 1,65 x_2 + 3,55 x_3 - 1,06 x_4 - 0,33 x_5$$

- x_1 = Resultado Líquido / Capital Próprio
- x_2 = Ativo Total / Passivo Total
- x_3 = (Ativo Corrente – Existências) / Passivo Corrente
- x_4 = Ativo Corrente / Passivo Corrente

→ $x_5 = \text{Passivo Total} / \text{Capital Próprio}$

Através da aplicação da função, é possível obter as conclusões expostas na tabela 7:

Tabela 7. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Kanitz

Resultado	Significado
F < -3	Risco de Insolvência
-3 < F < 0	Zona de Incerteza
F > 0	Inexistência de Risco de Insolvência

Fonte (Elaboração própria)

A partir da escala indicada, que Kanitz designou por “Termómetro de Insolvência”, é possível perceber a tendência para uma determinada empresa entrar ou não em insolvência. De notar, que quando o fator de insolvência se encontrar na zona de incerteza, tal significa que os dados não serão suficientes para analisar o estado da empresa. Nunes (2012) menciona que o Modelo de Kanitz classifica corretamente 90% das empresas solventes e de 86 % das empresas insolventes.

3.6 Modelo de Gordon e Springate

Gordon e Springate (1978) desenvolveram um modelo preditivo de insolvência, tendo por base a análise multivariada discriminante e utilizando uma amostra de 50 empresas e recorrendo igualmente a 19 rácios financeiros. O objetivo seria procurar aqueles que melhor fariam a distinção entre empresas insolventes e solventes. Após o estudo selecionaram apenas 4 rácios para integrar a função que define atualmente o modelo, a qual se indica abaixo:

$$Z = 1,03 x_1 + 3,07 x_2 + 0,66 x_3 + 0,40 x_4$$

→ $x_1 = \text{Ativo Corrente} / \text{Ativo Total}$

→ $x_2 = \text{Resultado Antes de Juros e Impostos} / \text{Ativo Total}$

→ $x_3 = \text{Resultado Antes de Impostos} / (\text{Resultados Operacionais} + \text{Resultados Financeiros})$

→ $x_4 = \text{Vendas} / \text{Ativo Total}$

Neste seguimento, na tabela 8 apresentam-se os resultados obtidos pela aplicação da função referida:

Tabela 8. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Gordon e Springate

Resultado	Significado
$Z < 0,862$	Insolvente
$Z > 0,862$	Não Insolvente

Fonte (Elaboração própria)

Este modelo apresenta um grau de previsão médio, segundo o autor, de 92,5%.

3.7 Modelo de Pascale

Ricardo Pascale (1988) desenvolveu, com o auxílio de Altman, um modelo preditivo de insolvência baseado igualmente na análise multivariada discriminante, com o objetivo específico de poder prever a falência de empresas em contexto de forte volatilidade e imprevisibilidade. Para isso, serviu-se de uma amostra de 44 empresas, de todas as dimensões, sendo que algumas apresentavam graves problemas financeiros, enquanto que outras encontravam-se estáveis.

Este modelo traduz-se na seguinte função:

$$Z = -3,70992 + 0,99418 x_1 + 6,55340 x_2 + 5,51253 x_3$$

→ x_1 = Vendas / Passivo Total

→ x_2 = Resultado Líquido / Ativo Total

→ x_3 = Passivo Não Corrente / Passivo Total

Da aplicação da equação acima referida, podem-se obter os resultados indicados na tabela 9:

Tabela 9. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Pascale

Resultado	Significado
$Z < -1,05$	Risco de Insolvência
$-1,05 < Z < 0,4$	Zona de Incerteza
$Z > 0,4$	Inexistência de Risco de Insolvência

Fonte (Elaboração própria)

Este modelo classifica corretamente 92% do total da amostra para um ano antes da insolvência e 82% para dois ou três anos antes da insolvência, o que revela ser

igualmente um modelo razoavelmente eficaz, não obstante as limitações já referidas quanto à análise multivariada discriminante.

3.8 Modelo de Santos

Santos (2000) desenvolveu um modelo de previsão de insolvência com base numa amostra constituída por 42 empresas do setor têxtil português, solventes e insolventes. O autor incidiu o seu estudo em dados financeiros compreendidos entre 1994 e 1997, obtendo a seguinte função:

$$IG = -0,443 x1 + 0,800 x2 + 0,629 x3 + 0,458 x4$$

→ $x1$ = Ativo Corrente / Ativo Total

→ $x2$ = Capital Próprio / Vendas

→ $x3$ = Fluxo de Caixa / Passivo Corrente

→ $x4$ = Passivo Total / Fundo de Maneio

Consoante os resultados obtidos pela aplicação da função, Santos (2000) definiu uma escala em que coloca as empresas em 3 zonas distintas, as quais se expõem na tabela 10.

Tabela 10. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Santos

Resultado	Significado
$IG \geq 0,68$	Inexistência de Risco de Insolvência
$0,68 > IG > - 0,19$	Zona de Incerteza
$IG \leq - 0,19$	Risco de Insolvência

Fonte (Elaboração própria)

Com o desenvolvimento deste modelo o autor conseguiu obter uma percentagem média de acertos de 92,9%, classificando corretamente 90,5% das empresas insolventes e 95,2% das empresas solventes. Ao Modelo de Santos está assim implícito um erro de tipo I de 9,5% e de tipo II de 4,8%.

3.9 Modelo de Nunes

Em 2012, foi desenvolvido por Nunes um modelo preditivo de insolvência sustentado igualmente pela análise multivariada discriminante e que teve por base uma amostra de 134 empresas somente do setor cerâmico, das quais 92 solventes e 42 insolventes. No seu estudo, o autor utilizou uma segunda amostra à qual aplicou posteriormente o modelo

criado, uma vez que segundo Santos (2000) o resultado da aplicação dos modelos preditivos de insolvência a amostras fora do período no qual foram desenvolvidos não é geralmente o melhor. Desta forma, Nunes conseguiria validar o seu modelo e provar a sua eficácia.

Do desenvolvimento deste modelo, resultou a função abaixo apresentada:

$$F = - 0,201 + 2,286 x_1 - 1,004 x_2 + 0,731 x_3$$

$$\rightarrow x_1 = (\text{Resultado Líquido} + \text{Amortizações} + \text{Provisões}) / \text{Vendas}$$

$$\rightarrow x_2 = \text{Dívidas a Terceiros} / \text{Ativo Total}$$

$$\rightarrow x_3 = (\text{Capital Próprio} + \text{Passivo Não Corrente}) / \text{Passivo Total}$$

Para este modelo o autor determinou o ponto de separação dos 2 grupos em $F = -0,0635$. Nesse seguimento o resultado obtido do modelo pode ser interpretado de acordo com a informação apresentada na tabela 11:

Tabela 11. Significado dos resultados obtidos pelo modelo de Nunes

Resultado	Significado
$F < - 0,0635$	Risco de Insolvência
$F > - 0,0635$	Inexistência de Risco de Insolvência

Fonte (Elaboração própria)

Da aplicação desta função, Nunes concluiu que este modelo apresenta uma taxa de sucesso de 93,5% no ano da ocorrência da insolvência e 91,9% e 87,1% para um e dois anos antes da mesma, respetivamente.

3.10 Modelo Logit

O modelo Logit baseia-se numa análise multivariada e obtém-se a partir da regressão logística, utilizando a probabilidade condicionada e pode esta ser empregue quando a variável dependente é binária ou dicotómica. Ohlson (1980) e Zavgren (1985) foram dois autores cujos modelos preditivos de insolvência utilizando a regressão logística se destacaram.

Ohlson defende que o resultado obtido na análise discriminante pode não ser facilmente percecionado, uma vez que separa as empresas em dois grupos (insolventes ou não insolventes), ao contrário do resultado obtido pela regressão logística, que quantifica a

probabilidade de uma empresa entrar em insolvência. O seu estudo teve por base uma amostra constituída por 105 empresas insolventes e 2058 empresas solventes, e tinha como objetivo prever situações de insolvência de uma entidade até três anos antes da sua ocorrência. Por outro lado, Zavgren desenvolveu o seu modelo utilizando uma amostra de 45 empresas insolventes e 45 empresas solventes, para poder estimar a probabilidade de insolvência num período de 5 anos anteriores à sua ocorrência.

Genericamente, a fórmula que define o modelo de regressão logística é a seguinte:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-x_i\beta}}$$

- P = Probabilidade de insolvência
- X = Valor dos rácios financeiros
- i = número de anos observados
- β = Coeficientes a estimar

Para aplicação deste modelo começa-se pelo cálculo de um conjunto de rácios financeiros, pelos quais se multiplica o respetivo coeficiente resultante da estimação pelo Método da Máxima Verosimilhança, que pode ser positivo ou negativo. Desta forma, rácios que estejam associados a coeficientes positivos, aumentam a probabilidade de falência uma vez que reduzem $e^{-x_i\beta}$ para 0, resultando em P aproximar-se de 1. Posteriormente, os valores resultantes das multiplicações são somados e poder-se-á calcular a probabilidade pretendida.

Da relação entre a probabilidade de insolvência e dos rácios dessa empresa num dado ano, resulta uma curva situada entre 0 e 1 (Nunes, 2012). Ou seja, do ponto de vista prático, aplicando a função acima indicada, P poderá variar entre 0 e 1 sendo que terá um risco de insolvência tanto maior quanto mais próxima de 1 a probabilidade se apresentar.

Na tabela 12, encontram-se os rácios escolhidos por Ohlson e Zavgren para a aplicação do modelo Logit.

Tabela 12. Rácios Financeiros utilizados no estudo do Modelo Logit

Ohlson (1980)	Zavgren (1985)
- Log (ativo total/ índice de preços)	- Existências/ Vendas
- Passivo total/ Ativo total	- Dívidas de clientes/ Existências
- Ativo corrente/ Ativo total	- Disponibilidades/Ativo total
- Passivo corrente/ Ativo corrente	- Ativo corrente/ Passivo corrente
- Resultado líquido/ Ativo total	- Rendimentos/ Capital próprio
- Fluxo de caixa/ Passivo total	- Total Passivo/ Capital próprio
	- Vendas/ Ativo corpóreo líquido

Fonte (elaboração própria)

Quanto à eficácia dos estudos, Ohlson e Zavgren concluíram que os seus modelos classificam corretamente 96% e 83% do total da amostra até 2 anos antes da insolvência ocorrer, respetivamente (Santos, 2000).

As grandes vantagens evidenciadas no uso da regressão logística comparativamente à análise multivariada discriminante, para além de não impor a distribuição normal das variáveis independentes como já foi referido, permite igualmente a aplicação a amostras desproporcionais, sendo possível a inclusão de variáveis explicativas qualitativas.

No entanto, de acordo com Peres (2014), a utilização do modelo Logit fica restringida a amostras de tamanho grande, uma vez que obtém melhor desempenho, contudo, normalmente o número de empresas insolventes não é grande o suficiente para fazer deste modelo uma escolha melhor. Para além disso, o Logit assenta num conjunto de pressupostos que nem sempre são cumpridos, continuando a existir a possibilidade de o valor da variável dependente cair fora do intervalo definido.

CAPÍTULO II – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Após a revisão de literatura, o presente capítulo procura esclarecer a metodologia a ser utilizada no estudo em questão e as respetivas fases, de forma a ser atingido o objetivo da investigação. Para isso, proceder-se-á igualmente à construção do modelo de análise, através da formulação das questões de investigação e hipóteses.

4 Tipos De Metodologia

Numa fase posterior à recolha de informação, torna-se relevante concluir acerca do melhor método para a mesma ser analisada e tratada, considerando a finalidade da investigação. É a partir da metodologia que a pesquisa ganha autenticidade e valor científico, daí o interesse da técnica de abordagem dos dados ser a mais adequada.

O debate sobre o tipo de metodologia mais adequado, segundo os vários autores, prende-se nas interpretações distintas sobre o que é a realidade e se a mesma é ou não mensurável. A escolha do tipo de metodologia deve ter em conta os factos que estão a ser analisados e o objetivo da pesquisa, de forma a concluir se os mesmos devem ser interpretados por meio de métodos objetivos ou subjetivos. Segundo Fortin (1999) esta é uma fase de indiscutível importância, pois garante a fiabilidade e a qualidade dos resultados da investigação.

Neste seguimento, no momento da escolha do método a utilizar, deve-se ter em conta a existência de 3 abordagens distintas.

→ Metodologia Quantitativa

A pesquisa quantitativa permite classificar e realizar a análise traduzindo os resultados em números, para serem classificados e conseqüentemente analisados. A metodologia quantitativa procura uma explicação e a magnitude de causas sociais, através de procedimentos controlados e excluindo qualquer fonte de informação de natureza subjetiva. É assim uma metodologia que se rege por fontes objetivas e realidades estáticas, sendo que a finalidade é a verificação de factos (Serapioni, 2000).

De acordo com Sousa e Batista (2011), este tipo de investigação revela-se geralmente apropriado quando existe a possibilidade de recolha de medidas quantificáveis de variáveis e inferências a partir de amostras de uma população, que idealmente devem ser constituídas por um número significativo de casos.

→ **Metodologia Qualitativa**

No que concerne à abordagem qualitativa, esta não implica a necessidade de utilização de qualquer instrumento estatístico para basear a análise do estudo, tratando-se de um método subjetivo, em que o objetivo é perceber determinados acontecimentos e não os quantificar. Sousa e Batista (2011) afirmam que nesta metodologia, a investigação é indutiva e descritiva, na medida em que se desenvolve conceitos, ideias e compreensões, fundamentados em padrões encontrados nos dados, ao invés do método quantitativo que recolhe os dados para comprovar o modelo de análise. Para além disso, estes autores referem também que não existe uma preocupação com a dimensão da amostra nem com a generalização dos resultados, e não se coloca o problema da validade e da fiabilidade dos instrumentos, como acontece com a metodologia quantitativa

→ **Metodologia Mista**

A metodologia mista poderá também ser um tipo de abordagem à qual se pode recorrer, que consiste na associação de ambas as metodologias quantitativa e qualitativa, obtendo assim um resultado mais conciso e credível. A metodologia qualitativa é capaz de definir e contextualizar o observado na metodologia quantitativa, daí se poder obter uma conclusão mais completa.

5 Objetivo Da Investigação

Tendo em conta a informação reunida na revisão da literatura, o estudo em causa tem como principal objetivo concluir acerca da capacidade de previsão dos modelos preditivos na avaliação do pressuposto da continuidade, tendo em conta os desafios inerentes ao referido processo. Face ao objetivo principal, é possível discriminar-se os pontos essenciais no qual o presente estudo empírico irá assentar, nomeadamente:

- Analisar a capacidade de estimação do modelo preditivo de insolvência selecionado num período de até 3 anos antes à ocorrência da insolvência.
- Concluir se há alteração no nível de estimação do modelo preditivo de insolvência selecionado em função do aumento do intervalo de ocorrência da insolvência.
- Estimação de novas funções tendo por base o modelo preditivo selecionado, de forma a se concluir se será possível obter uma melhor capacidade de previsão tendo por base dados mais atuais.
- Concluir quanto ao efetivo uso dos modelos preditivos de insolvência pelos

profissionais de auditoria.

- Analisar se os auditores e contabilistas consideram a avaliação do pressuposto de continuidade um processo complexo.

- Perceber se os auditores consideram os modelos preditivos de insolvência um instrumento útil e facilitador no processo de avaliação do pressuposto de continuidade.

6 Questões de Investigação

Segundo Yin (2001), uma das estratégias a ser utilizada para poder suportar uma investigação é basear o estudo do caso em proposições teóricas, efetuar uma revisão teórica do tema, inferir questões de pesquisa e posteriormente proceder à recolha de dados de modo a corroborar as proposições do estudo. Dessa forma, após a revisão da literatura e com a finalidade de responder aos objetivos deste estudo, foram elaboradas as seguintes questões de investigação:

Q1: Os modelos preditivos de insolvência permitem prever eficazmente a insolvência de uma empresa? (Peres, 2014)

Q2: A utilização dos modelos preditivos de insolvência permite diminuir a margem de erro quanto à opinião emitida pelo auditor na Certificação Legal de Contas, no que concerne à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade? (Santos, 2000)

Q3: A avaliação do pressuposto da continuidade é uma tarefa complexa e desafiante para a profissão de auditoria? (Costa, 2011)

Q4: Para se obter conclusões adequadas e suficientes quanto à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade, é necessária a inclusão de indicadores matemáticos para colmatar as lacunas inerentes ao julgamento profissional do auditor? (Aires, 2016).

7 Modelo de Análise

7.1 Formulação das Hipóteses

Segundo Fortin (1999), a hipótese é um enunciado formal das relações previstas entre duas ou mais variáveis, ou seja, esta declara a relação esperada entre as variáveis independentes e dependentes.

Tendo em conta os objetivos referidos anteriormente, expõe-se na tabela 13 as hipóteses e respetivas questões de investigação, nas quais este estudo se irá basear.

Tabela 13. Modelo de Análise

<p>H1: Os modelos preditivos de insolvência acrescentam valor ao trabalho do auditor.</p>	<p>Q1: Os modelos preditivos de insolvência permitem prever eficazmente a insolvência de uma empresa?</p>
	<p>Q2: A utilização dos modelos preditivos de insolvência permite diminuir a margem de erro quanto à opinião emitida pelo auditor na Certificação Legal de Contas, no que concerne à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade?</p>
<p>H2: Os modelos preditivos de insolvência devem ser considerados como indicadores numa avaliação ao pressuposto de continuidade.</p>	<p>Q3: A avaliação do pressuposto da continuidade é uma tarefa complexa e desafiante para a profissão de auditoria?</p>
	<p>Q4: Para se obter conclusões adequadas e suficientes quanto à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade, é necessária a inclusão de indicadores matemáticos para colmatar as lacunas inerentes ao julgamento profissional do auditor?</p>

Fonte (elaboração própria)

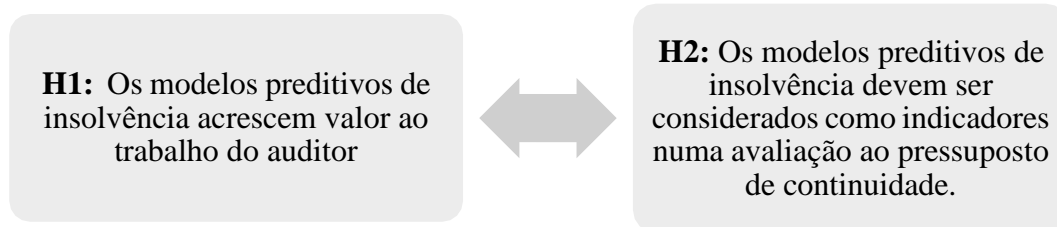
7.2 Interligação das Hipóteses

Através da articulação entre as hipóteses expostas e respetivas questões será possível chegar às conclusões pretendidas neste estudo. As duas hipóteses interligam-se uma com a outra, tendo sido considerada uma proporcionalidade de 1/2 para cada uma.

As hipóteses da investigação encontram-se interligadas no sentido em que na possibilidade da eficácia dos modelos preditivos de insolvência ser demonstrada, estes

poderão acrescentar valor ao trabalho do auditor e surgir como um instrumento facilitador no processo, e dessa forma ser considerados como um indicador numa avaliação ao pressuposto de continuidade.

Figura 1 Interligação das Hipóteses



Fonte (elaboração própria)

8 Metodologia Selecionada

Face às perguntas e objetivo da investigação e tendo em contas os tipos de metodologia existentes, a metodologia selecionada para o presente estudo será a quantitativa. A escolha por este tipo de abordagem recaiu no facto da extração das conclusões ser o mais objetiva possível, ao contrário do que poderia ocorrer com o método qualitativo, caso em que os resultados são afetados pelo fator da subjetividade, levando à possibilidade do processo de análise ser mais complexo e não tão preciso, afetando posteriormente as conclusões obtidas.

O estudo irá ser concretizado em duas fases, as quais serão descritas de seguida.

8.1 Aplicação do Modelo Preditivo

Na 1ª fase deste estudo, com o objetivo de dar resposta à Hipótese 1 “Os modelos preditivos de insolvência acrescentam valor ao trabalho do auditor”, proceder-se-á à aplicação de um dos modelos preditivos apresentados na revisão de literatura a um conjunto de empresas solventes e insolventes selecionadas, de forma a ser possível a comparação entre os resultados obtidos pelo uso do modelo e a situação atual das mesmas. Para além disso, irá ser feita uma estimação de novas funções tendo por base esse mesmo modelo, de forma a se aferir se será possível obter uma melhor capacidade de previsão ao ter por base dados mais atuais.

Para validação da hipótese 1, ter-se-á por base as taxas de desempenho dos modelos estimados, tal como se observa na tabela 14.

Tabela 14. Modelo de Validação da Hipótese 1

	H1: Os modelos preditivos de insolvência acrescem valor ao trabalho do auditor.	Taxas de Desempenho
50%	Q1: Os modelos preditivos de insolvência permitem prever eficazmente a insolvência de uma empresa?	Taxa de Acertos
50%	Q2: A utilização dos modelos preditivos de insolvência permite diminuir a margem de erro quanto à opinião emitida pelo auditor na Certificação Legal de Contas, no que concerne à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade?	Precisão

Fonte (elaboração própria)

8.1.1 Técnica Estatística Seleccionada

Para a concretização da 1ª fase deste estudo, seleccionou-se um modelo preditivo baseado na Análise Discriminante Multivariada.

Segundo Braga (2003), a Análise Discriminante é uma técnica estatística indicada para classificar ou discriminar observações em diferentes grupos tendo por base várias variáveis independentes. Tal característica pode-se revelar particularmente útil quando as variáveis se encontram relacionadas umas com as outras, podendo assim facultar informações complementares sobre as diferenças entre os grupos e absorver de melhor forma a complexidade dos dados. A utilização desta técnica estatística pressupõe que as variáveis independentes tenham distribuição normal multivariada enquanto a dependente é fixa e de tipo nominal. Neste seguimento e aplicando esta definição à investigação em causa, este tipo de análise vai permitir a avaliação objetiva das diferenças constantes entre as empresas solventes e insolventes, com base num conjunto de rácios financeiros (variáveis independentes).

Esta mesma autora define algumas das principais vantagens do uso desta técnica. Uma delas permanece no facto de permitir a redução da dimensionalidade dos dados, isto é, a Análise Discriminante Multivariada procura combinações lineares das variáveis originais para criar novas variáveis, denominadas de discriminantes lineares que possibilitam a maximização da separação entre os grupos e consequentemente a redução da dimensão dos dados, assegurando assim que a maior parte das informações se mantêm

discriminatórias. Esta capacidade discriminativa permite definir de forma clara uma fronteira entre as empresas solventes e insolventes.

Braga (2003) refere igualmente que esta técnica auxilia na identificação das variáveis independentes mais importantes para a discriminação, fornecendo coeficientes discriminantes que indicam a contribuição relativa de cada variável na classificação dos grupos. Tal pode-se revelar útil para perceber quais as variáveis que exercem maior influência nas diferenças observadas, podendo assim ser alvo de intervenções ou análises mais profundas.

Para além disso, a análise discriminante continua a ser a técnica mais popular utilizada na classificação e previsão da falência empresarial (Santos, 2000).

8.1.2 Modelo Preditivo Selecionado

Dos modelos expostos na revisão de literatura, escolheu-se o modelo de Nunes (2012) para a realização deste estudo. Abaixo enumeram-se as principais razões para a escolha do mesmo:

1. É um modelo estatisticamente válido, com uma fiabilidade de acertos elevada para o período um ano antes da insolvência e que apesar de ir reduzindo, continua fiável para os 2 anos anteriores (Nunes, 2012).
2. Ao contrário da generalidade dos outros modelos preditivos que foram desenvolvidos tendo por base o Plano Oficial de Contas (POC), o Modelo de Nunes (2012) é ligeiramente mais recente, sendo os indicadores / rácios financeiros utilizados no mesmo coincidentes com o normativo contabilístico atual, isto é, o Sistema de Normalização Contabilística (SNC). Tal facto torna bastante facilitador o processo de recolha da informação financeira.
3. Como já referido anteriormente, Nunes (2012) aplicou posteriormente o modelo criado a uma segunda amostra, de forma a comprovar que o mesmo é igualmente ajustável e eficaz a amostras fora do período ao qual foi desenvolvido. Segundo Santos (2000), nestas situações a percentagem expectável de erros Tipo I e II é superior a 20%, o que não aconteceu com o modelo de Nunes (2012), que apresentou um erro de tipo I e II inferiores a 13%. Para além disso, é um modelo que se destaca pela ênfase que é dada às rubricas da demonstração de resultados.

8.2 Elaboração do questionário

Posteriormente, para dar resposta à Hipótese 2 “Os modelos preditivos de insolvência devem ser considerados como indicadores numa avaliação ao pressuposto de continuidade”, a 2ª fase deste estudo tem em vista a elaboração de um inquérito por meio de um questionário orientado para auditores e contabilistas, no sentido de se poder ter uma perspetiva realista do efetivo uso dos modelos preditivos de insolvência e simultaneamente aferir se estes profissionais os usam como um método para reduzir a possível complexidade associada ao processo de avaliação de continuidade.

Segundo Gil (2008), construir um questionário corresponde na tradução de objetivos da pesquisa em questões específicas, sendo que as respetivas respostas é que proporcionarão os dados pretendidos para descrever as características da população inquirida ou testar as hipóteses construídas aquando da realização do estudo.

O questionário foi elaborado através da plataforma Google Forms e posteriormente disponibilizado nos sites oficiais da Ordem dos Revisores Oficiais de Contas e Ordem dos Contabilistas Certificados. Não obstante a esta disponibilização, o mesmo foi diretamente enviado por e-mail para 1297 Revisores Oficiais de Contas. O questionário é composto por uma combinação de questões de escolha múltipla e questões baseadas na escala de Likert, de 1 a 5, tendo sido considerado 1 – Discordo Totalmente, 2 – Discordo Parcialmente, 3 – Sem opinião, 4 - Concordo Parcialmente e 5 – Concordo Totalmente. O mesmo encontra-se dividido em 3 secções: a primeira é direcionada à recolha dos dados biográficos da amostra inquirida, a segunda assenta em questões que tencionam avaliar o nível de complexidade que os auditores consideram estar associado ao processo de avaliação do pressuposto de continuidade e a última e terceira secção, é direcionada para os modelos preditivos de insolvência, pretendendo-se concluir quanto à sua utilidade e uso pelos auditores. O questionário apresenta-se exposto no apêndice 1.

Os dados recolhidos pelo questionário serão subsequentemente tratados e analisados pelo software estatístico IBM SPSS, de forma a atingir-se as conclusões necessárias para o estudo.

Neste seguimento, expõe-se na tabela 15 o modelo de validação da Hipótese 2. As questões 9, 15 e 16 do questionário não foram consideradas para a percentagem de validação da Hipótese 2, no entanto, contribuíram para as conclusões qualitativas.

Tabela 15. Modelo de Validação da Hipótese 2

	H2: Os modelos preditivos de insolvência devem ser considerados como indicadores numa avaliação ao pressuposto de continuidade.	Questionário	Ponderação
50%	Q3: A avaliação do pressuposto da continuidade é uma tarefa complexa e desafiante para a profissão de auditoria?	Q5	25%
		Q6	25%
		Q7	25%
		Q8	25%
50%	Q4: Para se obter conclusões adequadas e suficientes quanto à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade, é necessária a inclusão de indicadores matemáticos para colmatar as lacunas inerentes ao julgamento profissional do auditor?	Q10	20%
		Q11	20%
		Q12	20%
		Q13	20%
		Q14	20%

Fonte (elaboração própria)

CAPÍTULO III - CASO PRÁCTICO

O presente capítulo pretende expor a concretização do estudo, descrevendo as fases inerentes ao mesmo. Como já referido, a investigação irá ser realizada em duas etapas, sendo que a primeira corresponde à aplicação e estimação do modelo preditivo de Nunes (2012) e a segunda à elaboração do questionário. Dessa forma, irão ser apresentados para cada uma das etapas os critérios para a seleção da amostra e o respetivo tratamento de dados, seguindo-se posteriormente a exposição dos resultados obtidos.

9 Aplicação do Modelo Preditivo

9.1 Amostra e Recolha de Dados

A 1ª fase da investigação tem como objetivo a aplicação do Modelo Preditivo de Insolvência de Nunes (2012) a um conjunto de empresas ativas e insolventes selecionadas, com vista à análise e comparação dos resultados obtidos pelo modelo com a situação atual das mesmas. Desta forma, será possível aferir quanto à possível eficácia deste instrumento contabilístico e concluir se o mesmo poderá efetivamente colmatar as dificuldades associadas ao processo de avaliação do pressuposto de continuidade.

Tendo em conta que o Modelo de Nunes (2012) apresentou igualmente uma elevada taxa de eficácia para os 2 anos anteriores à ocorrência da insolvência, a informação financeira recolhida relativa às empresas selecionadas para a amostra abrange 3 anos. Desta forma, poderá ser feita uma análise da evolução dos resultados ao longo dos 3 períodos selecionados e concluir se há alteração no nível de utilidade e eficácia desta técnica em função do aumento do intervalo de ocorrência da insolvência.

Esta fase iniciou-se com a extração dos dados financeiros da base de dados SABI da Bureau Van Dijk. Para a composição da amostra principal foi necessário recolher primeiramente duas subamostras, sendo que uma delas será constituída por empresas ativas e outra por empresas insolventes.

Para as empresas classificadas como Insolventes, o ano N corresponderá ao ano da insolvência e o ano N-1 e N-2, ao primeiro e segundo anos anteriores à ocorrência da mesma, respetivamente. Para a seleção desta subamostra, considerou-se inicialmente o conjunto de empresas classificadas pelo SABI como tendo Estado Atual “Insolventes/Trâmites de Insolvência”. No entanto, no decorrer do processo de recolha de dados a plataforma sofreu alterações e resultante deste facto a informação associada a esta classificação ficou indisponível. Desta forma e tendo em conta os obstáculos encontrados,

selecionou-se um conjunto de critérios no SABI que pudesse indiciar a insolvência de uma empresa, os quais são enumerados abaixo:

1. Empresas classificadas pelo SABI como estando em Dissolução.
Apesar da dissolução de uma empresa não resultar necessariamente de uma Declaração de Insolvência, podendo ser a dissolução uma consequência de uma Insolvência, considerou-se este critério adequado.
2. Liquidez Geral inferior a 1 para pelo menos um dos 3 períodos selecionados.
Este rácio avalia a capacidade financeira de uma empresa cumprir o pagamento dos seus compromissos financeiros de curto e longo prazo e apresentado o mesmo um resultado inferior a 1, tal significa que a sociedade não tem capital disponível para o fazer. Desta forma, considerou-se que este podia ser um critério indiciante de insolvência.
3. Capital próprio negativo para pelo menos um dos 3 períodos selecionados.
Quando esta condição se verifica, considera-se que uma empresa se encontra em Falência Técnica, isto é, os passivos são superiores aos ativos da mesma. Sendo este o critério definido pelo CIRE para apurar se determinado devedor se encontra insolvente, acreditou-se ser um fundamento adequado.

Com a seleção cumulativa destes 3 critérios obteve-se uma amostra de 79.363 empresas enquadradas na classificação de “Insolventes”. No entanto, de forma a ser possível reduzir a mesma para um número concretizável para este estudo, procedeu-se à extração aleatória de apenas 15.000 empresas e posteriormente eliminou-se qualquer empresa que apresentasse para os indicadores de Vendas, Ativo Total e Passivo Total um valor de zero, de forma a que no cálculo do modelo preditivo nenhum termo exibisse um denominador nulo.

Relativamente à subamostra das empresas Ativas, selecionou-se o ano de 2021 para ser considerado como ano N e consequentemente 2020 e 2019, corresponderão aos anos N-1 e N-2, respetivamente. Para a seleção das empresas Ativas, à semelhança da subamostra das empresas insolventes, procedeu-se à escolha de um conjunto de parâmetros no SABI com o objetivo de reduzir a mesma para um número razoável. Partindo do grupo de empresas classificadas pela plataforma como tendo Estado Atual “Ativas”, limitou-se a amostra apenas às que apresentavam um capital próprio superior a 1500 euros, um número mínimo de 50 empregados e um valor de vendas nulo, todos os critérios a se verificarem cumulativamente para os 3 períodos selecionados. Para além disso, seguiu-se

a eliminação de todas as empresas com CAE Rev.3 referente a Atividades Financeiras e de Seguros.

Após a aplicação dos critérios de seleção expostos acima obteve-se uma amostra total composta por 1796 empresas, das quais 1234 ativas e as restantes 562 insolventes, tal como ilustrado na tabela 16.

Tabela 16. Constituição da Amostra

Ativas	1234	68,7%
Insolventes	562	31,3%
Total da Amostra	1796	100%

Fonte (Elaboração própria)

9.2 Seleção das Variáveis

Seguidamente à seleção das empresas pertencentes à amostra a ser utilizada neste estudo, recolheu-se, para cada um dos 3 períodos, a informação referente aos indicadores financeiros relevantes para a aplicação do modelo preditivo selecionado, os quais são:

1. Amortizações
2. Resultado Líquido do Exercício
3. Capital Próprio
4. Total do Ativo
5. Dívidas a Terceiros
6. Provisões
7. Total do Passivo
8. Total do Passivo Não Corrente
9. Vendas

Toda a informação recolhida relativa a cada uma das subamostras foi extraída da SABI para Microsoft Excel e posteriormente exportada para o software estatístico IBM SPSS, que será a ferramenta utilizada para o tratamento dos dados e a geração dos resultados.

Na tabela 17, exposta na página seguinte, é possível observar a Média, o Mínimo, o Máximo e o Desvio Padrão para cada um dos indicadores financeiros recolhidos e para cada um dos períodos em análise. Através da análise destes dados, fica evidenciada uma diferença generalizada no valor médio das variáveis aquando da comparação de cada uma

das subamostras de empresas ativas e insolventes, algo que seria expectável tendo em conta os critérios de seleção das mesmas. Para além disso, é importante referir que os resultados apresentados para o desvio padrão refletem a existência de uma grande dispersão dos dados relativamente à média, o que por consequência nos pode indiciar para a presença de *outliers*, isto é, valores extremos que se encontram significativamente afastados dos restantes e que por essa razão podem ter um impacto significativo na variabilidade dos dados e tornar o desvio padrão menos representativo da dispersão real.

Tabela 17. Estatísticas Descritivas dos Indicadores Financeiros Utilizados

	ANO N							
	Ativas				Insolventes			
	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão
Amortizações	4 258 398	444 911 876	0	23 742 036	4	464	-30	26
Resultado Líquido	3 253 587	184 468 154	-235 188 454	15 385 895	-44	455	-8 108	356
Capital Próprio	32 132 973	3 467 399 000	-44 096 604	122 882 166	-101	774	-2 523	242
Total do Ativo	87 903 812	7 634 720 000	1 725 703	368 011 376	137	10 651	1	558
Dívidas a Terceiros	26 911 121	2 068 238 613	176 856	115 931 663	111	10 325	0	497
Provisões	1 257	342 254	0	12 902	0	9	0	0
Total Passivo	55 771	4 167 321	717	264 510	238	11 429	1	667
Passivo Não Corrente	21 309	2 182 327	0	141 042	69	10 120	0	455
Vendas	85 696	8 705 791	8 215	348 107	185	11 696	1	633

	ANO N-1							
	Ativas				Insolventes			
	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão
Amortizações	4 593 719	597 078 970	0	30375689	7	618	0	33
Resultado Líquido	1 319 147	214 573 516	-726 161 330	29828484	-32	139	-1 906	126
Capital Próprio	30 860 610	3 828 113 000	-27 069 714	131128445	-84	616	-2 652	241
Total do Ativo	81 905 837	6 557 136 000	1 664 007	338413524	234	19 470	1	1023
Dívidas a Terceiros	25 935 389	2 098 092 177	104 759	111030834	175	19 669	-9	977
Provisões	1 346	440 788	0	15088	0	43	0	2
Total Passivo	51 045	3 632 194	585	234613	319	21 367	1	1136
Passivo Não Corrente	21 733	2 699 809	0	144277	82	10 067	0	466
Vendas	75 562	6 256 660	8 044	288621	288	28 077	1	1305

	ANO N-2							
	Ativas				Insolventes			
	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão
Amortizações	5 423 399	2 030 828 655	0	61381227	8	711	-39	43
Resultado Líquido	1 322 123	206 740 310	-2 184 796 940	63446229	-28	192	-3 103	-3 103
Capital Próprio	30 340 827	5 368 063 000	-1 747 997 716	177654447	-58	1 438	-2 991	255
Total do Ativo	86 091 122	8 567 198 000	1 752 454	390749944	267	18 320	1	1085
Dívidas a Terceiros	28 721 893	2 995 226 313	55 118	142324369	175	18 774	-1	912
Provisões	1 215	427 455	0	13418	0	46	0	2
Total Passivo	55 750	7 133 294	374	302924	325	21 311	1	1180
Passivo Não Corrente	23 210	3 554 112	0	175875	86	7 304	0	385
Vendas	85 570	9 134 846	8 087	358562	315	29 413	1	1375

9.3 Tratamento de Dados e Resultados

Depois de reunidos todos os indicadores financeiros no SPSS, efetuou-se o cálculo das variáveis que compõem o modelo preditivo de Nunes (2012) para as 1796 empresas em cada um dos 3 períodos. Como já referido anteriormente, o modelo preditivo selecionado para a concretização deste estudo, é composto por 3 variáveis, sendo as mesmas citadas abaixo:

$$F = -0,201 + 2,286 x1 - 1,004 x2 + 0,731 x3$$

$$\rightarrow x1 = (\text{Resultado Líquido} + \text{Amortizações} + \text{Provisões}) / \text{Vendas}$$

$$\rightarrow x2 = \text{Dívidas a Terceiros} / \text{Ativo Total}$$

$$\rightarrow x3 = (\text{Capital Próprio} + \text{Passivo Não Corrente}) / \text{Passivo Total}$$

Após o cálculo das variáveis para todos os elementos da amostra, na tabela 18 é possível observar as estatísticas descritivas para cada uma delas. Como se depreende, a existência de outliers nos indicadores financeiros influencia diretamente o resultado das variáveis. Neste caso apenas o $x2$ apresenta um desvio padrão próximo de 0, o que significa que será a variável cujos resultados se encontram mais uniformes e menos dispersos em relação à média, contrariamente às variáveis $x1$ e $x3$ que apresentam valores bastante discrepantes.

Tabela 18. Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas

Total Amostra				
	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
x1	74.49	366.64	19564.23	-10781.41
x2	0.63	4.30	286.54	-0.14
x3	991.68	1899.17	42664.43	-726.96

Fonte (Elaboração própria)

Depois da equação calculada para todos os elementos da amostra, é necessário aplicar o ponto de corte definido por Nunes aos resultados obtidos pela equação, de forma a ser possível determinar a zona em que cada empresa se encontra. Isto é, obtendo um resultado inferior a - 0,0635 este modelo determina que a empresa se encontra em Risco de Insolvência, e em contrapartida, sendo o valor superior a - 0,0635 considera-se que a empresa se encontra fora de risco, e, portanto, com uma boa saúde financeira.

Nesta fase, já se encontram reunidas as condições para se poder efetuar a análise comparativa entre os resultados obtidos pelo modelo e a situação efetiva das empresas selecionadas, os quais se encontram expostos na tabela 19.

Pela análise dos resultados, conclui-se que para o ano N, havia 562 empresas insolventes incluídas na amostra, e o modelo aplicado classificou 490 empresas como estando em risco de insolvência, sendo que apenas 467 se tratavam efetivamente de empresas insolventes. O resultado foi ligeiramente mais satisfatório para os anos N-1 e N-2. Por outro lado, no que concerne à classificação de empresas com inexistência de risco de insolvência, o ano N foi o que apresentou mais classificações corretas. Na generalidade, o modelo apresenta resultados moderadamente convergentes para os 3 anos, não se verificando uma relação linear entre a capacidade de previsão do modelo e o tempo para a ocorrência da insolvência.

Tabela 19. Resultados obtidos pela aplicação do Modelo de Nunes

Previsão do Modelo			
ANO N	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente Ativa	467	95	562
	23	1211	1234
	490	1306	1796
ANO N-1	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente Ativa	499	63	562
	29	1205	1234
	528	1268	1796
ANO N-2	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente Ativa	481	81	562
	27	1207	1234
	508	1288	1796

Na tabela 20 é possível observar as percentagens de erros tipo I e II para cada um dos anos. Partindo do princípio que classificar uma empresa insolvente como não apresentando risco de insolvência será um erro de maior gravidade, o modelo apresenta um erro tipo I superior para o ano N, relativamente aos anos N-1 e N-2. No entanto, indo de encontro ao referido por Santos (2000), a percentagem de erro manter-se abaixo dos 20%, algo que se verifica para os 3 anos, constitui igualmente um resultado bastante favorável comparativamente a outros modelos. Para os dados utilizados nesta amostra, o modelo revela apresentar um maior desempenho para o ano N-1.

Tabela 20. Erros tipo I e tipo II resultantes da aplicação do modelo de Nunes

Modelo	Erro tipo I	Erro tipo II
Ano N	16.90%	1.86%
Ano N-1	11.21%	2.35%
Ano N-2	14.41%	2.19%

Fonte (Elaboração própria)

Tabela 21. Taxa de Acertos resultantes da aplicação do modelo de Nunes

Modelo	Taxa de Acertos
Ano N	93.43%
Ano N-1	94.88%
Ano N-2	93.99%

Fonte (Elaboração própria)

Relativamente à proporção de observações classificadas corretamente pelo modelo, observa-se na tabela 18 que para os anos N-1 e N-2, a taxa de acertos aumenta comparativamente ao ano da ocorrência da insolvência, algo que mais uma vez não seria tão expectável uma vez que se espera que quanto mais longe no tempo se encontre a insolvência, mais difícil se torne prevê-la. Este ligeiro enviesamento de resultados pode-se dever à presença de Outliers, tal como já foi mencionado anteriormente, que podem dificultar a interpretação adequada dos resultados e padrões nos dados. Não obstante este facto, estes resultados revelam igualmente ser bastante positivos, refletindo a boa capacidade de previsão do Modelo desenvolvido por Nunes (2012).

9.4 Função Discriminante

Após esta primeira análise, estimaram-se 3 novas funções discriminantes através do Software SPSS, com base no Modelo de Nunes (2012) e para a mesma amostra utilizada anteriormente, diferindo cada uma delas no horizonte de previsão. Com esta estimação pretende-se aferir se será possível obter um modelo com uma melhor capacidade de previsão, tendo por base dados mais atuais. Decidiu-se a não inclusão de constante nas funções, uma vez que dessa forma algumas variáveis apresentavam resultados nulos.

$$F [N] = 0,471 x_1 - 0,228 x_2 + 0,784 x_3$$

$$F [N-1] = 0,253 x_1 - 0,531 x_2 + 0,759 x_3$$

$$F [N-2] = 0,191 x_1 - 0,556 x_2 + 0,743 x_3$$

Note-se que $F[N]$ é a função discriminante que pretende prever a insolvência no ano N com base nos indicadores financeiros da empresa ocorridos no próprio ano N , enquanto que $F[N-1]$ e $F[N-2]$ são as função discriminantes que pretendem prever a insolvência no ano N com base nos indicadores financeiros da empresa um ano antes ($N-1$) e dois anos antes ($N-2$), respetivamente.

Foi determinado o Ponto de Corte para as 3 funções estimadas, isto é, o valor a partir do qual cada observação é afeta a determinado grupo. Este critério foi calculado a partir da média dos centroides obtidos pelo SPSS.

Tabela 22. Pontos de corte para as funções estimadas

		Centroides	Ponto de corte	Resultado	Significado
N	Ativa	0,326	-0,1945	$F < - 0.1945$	Risco de Insolvência
	Insolvente	-0,715		$F > - 0.1945$	Inexistência de Risco de Insolvência
N-1	Ativa	0,292	-0,174	$F < - 0.174$	Risco de Insolvência
	Insolvente	-0,64		$F > - 0.174$	Inexistência de Risco de Insolvência
N-2	Ativa	0,316	-0,1895	$F < - 0.1895$	Risco de Insolvência
	Insolvente	-0,695		$F > - 0.1895$	Inexistência de Risco de Insolvência

Desta forma e tomando como exemplo a função discriminante que permite prever a insolvência de uma empresa, um ano antes da ocorrência da mesma, sendo o resultado inferior a $- 0.174$, é possível concluir que a empresa se encontra em risco de insolvência.

A análise através do SPSS permite igualmente aferir quanto à validade das funções estimadas. O teste M de Box verifica se a matriz de variâncias e covariâncias é igual nos dois grupos, sendo um teste muito sensível a afastamentos da normalidade (Nunes, 2012). Para as 3 estimações, este teste apresentou um nível de significância inferior a 0,0005 levando a rejeitar a hipótese de igualdade da matriz de variâncias e covariâncias entre grupos, isto é, as diferenças de variabilidade entre os grupos são significativas. Como consequência da violação deste pressuposto do método da análise discriminante, poderá aumentar a probabilidade de os casos serem classificados no grupo com maior dispersão (solventes).

Para além disso, no que concerne ao Lambda de Wilks, o objetivo é testar a significância global da diferença entre as médias dos dois grupos de empresas em relação às variáveis dependentes. Com os resultados apresentados na tabela 23, constata-se que a hipótese de que as médias são iguais nos dois grupos de empresas deve ser rejeitada. Esta conclusão é retirada pelo facto de o nível de significância apresentado para os 3 anos ser inferior a 0.05, levando a concluir que existe uma diferença significativa entre as médias e que por isso as variáveis explicam e distinguem adequadamente os dois grupos de empresas.

Tabela 23. Lambda de Wilks para as funções estimadas

	Lambda de Wilks	Significância
N	0,811	<0.001
N-1	0,843	<0.001
N-2	0,820	<0.001

Seguidamente apresentam-se os resultados obtidos pela aplicação das funções estimadas. Para cada ano geraram-se dois resultados distintos tendo em conta dois cenários para a probabilidade a priori dos dois grupos de empresas. Isto é, na tabela 24 estão expostos os resultados dos modelos estimados considerando a probabilidade a priori proporcional ao tamanho real dos dois grupos de empresas, enquanto que na tabela 25 os resultados foram gerados tendo em conta uma igual probabilidade das duas subamostras.

Tabela 24. Resultados obtidos das funções estimadas considerando uma probabilidade a priori proporcional ao tamanho real dos grupos

Previsão do Modelo			
ANO N	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente	24	538	562
Ativa	7	1227	1234
	31	1765	1796
ANO N-1	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente	58	504	562
Ativa	3	1231	1234
	61	1735	1796
ANO N-2	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente	96	466	562
Ativa	6	1228	1234
	102	1694	1796

Tabela 25. Resultados obtidos das funções estimadas considerando probabilidade a priori dos grupos de 50/50

Previsão do Modelo			
ANON	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente Ativa	561	1	562
	446	788	1234
	1007	789	1796
ANO N-1	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente Ativa	561	1	562
	331	903	1234
	892	904	1796
ANO N-2	Risco de Insolvência	Inexistência de Risco de Insolvência	Amostra
Insolvente Ativa	437	125	562
	316	918	1234
	753	1043	1796

Na vertical podem ser lidas as classificações previstas pelos modelos estimados e na horizontal a condição real de cada elemento da amostra. Como seria de esperar a classificação revela-se bastante mais equilibrada nas funções que consideram probabilidade 50/50 dos grupos, sendo que ao ser considerado o tamanho real das subamostras, o modelo prevê um número de empresas sem risco de insolvência muito mais elevado.

Após este estudo e com base nos resultados dados, compilaram-se na tabela 26 as taxas de classificação para cada um dos modelos referidos de forma a ser facilmente possível avaliar o desempenho de cada um deles e concluir acerca da eficácia dos modelos preditivos de insolvência na sua generalidade. Incluíram-se os resultados dos modelos estimados por Nunes (2012), juntamente com as 3 funções discriminantes posteriormente estimadas considerando os dois tipos de probabilidades a priori já referidas.

Tabela 26. Taxas de classificação para todos os modelos

Modelo	Taxa de Acertos	Taxa aparente de erro de classificação	Precisão	Revocação	Especificidade	Erro tipo I	Erro tipo II
Ano N Nunes	93.43%	6.57%	95.31%	83.10%	98.14%	16.90%	1.86%
Ano N-1 Nunes	94.88%	5.12%	94.51%	88.79%	97.65%	11.21%	2.35%
Ano N-2 Nunes	93.99%	6.01%	94.69%	85.59%	97.81%	14.41%	2.19%
DISCR N 50/50	75.11%	24.89%	55.71%	99.82%	63.86%	0.18%	36.14%
DISCR N group sizes	69.65%	30.35%	77.42%	4.27%	99.43%	95.73%	0.57%
DISCR N-1 50/50	81.51%	18.49%	62.89%	99.82%	73.18%	0.18%	26.82%
DISCR N-1 group sizes	71.77%	28.23%	95.08%	10.32%	99.76%	89.68%	0.24%
DISCR N-2 50/50	75.45%	24.55%	58.03%	77.76%	74.39%	22.24%	25.61%
DISCR N-2 group sizes	73.72%	26.28%	94.12%	17.08%	99.51%	82.92%	0.49%

Fonte (Elaboração própria)

Neste seguimento e antes de se proceder à análise dos resultados apresentados para cada um dos indicadores de desempenho expostos, torna-se relevante elucidar acerca do significado estatístico destes.

1. A Taxa de Acertos reflete a proporção de observações corretamente classificadas por cada modelo.

$$\text{Taxa de Acertos} = \frac{\text{Verdadeiros Positivos} + \text{Verdadeiros Negativos}}{\text{Dimensão da Amostra}}$$

2. A Taxa Aparente de Erro corresponde à proporção de observações incorretamente classificados por cada modelo.

$$\text{Taxa Aparente de Erro} = \frac{\text{Falsos Positivos} + \text{Falsos Negativos}}{\text{Dimensão da Amostra}}$$

3. A Precisão representa as empresas classificadas pelo modelo como positivas que são efetivamente positivas.

$$\text{Precisão} = \frac{\text{Verdadeiros Positivos}}{\text{Verdadeiros Positivos} + \text{Falsos Positivos}}$$

4. A Revocação espelha a proporção das observações positivas que foram classificadas pelo modelo como positivas (taxa de verdadeiros positivos).

$$\text{Revocação} = \frac{\text{Verdadeiros Positivos}}{\text{Verdadeiros Positivos} + \text{Falsos Negativos}}$$

5. A Especificidade reflete a proporção de observações negativas que foram corretamente classificadas pelo modelo como negativas.

$$\text{Especificidade} = \frac{\text{Verdadeiros Negativos}}{\text{Verdadeiros Negativos} + \text{Falsos Positivos}}$$

Quanto aos erros tipo I e II, a definição dos mesmos já foi apresentada anteriormente. De notar que os casos positivos correspondem às observações que queremos identificar/ medir que neste caso são as empresas classificadas como insolventes.

Os modelos desenvolvidos por Nunes (2012) apresentam na generalidade resultados mais favoráveis, no entanto, é igualmente visível uma diferença no desempenho das taxas de

classificação entre as funções estimadas considerando igual probabilidade dos dois grupos de empresas comparativamente com os modelos estimados tendo em conta o tamanho real dos grupos.

No que se refere à taxa de acertos, os modelos estimados por Nunes (2012) apresentam melhores resultados relativamente aos restantes, no entanto, pode-se igualmente destacar a função discriminante estimada neste estudo para o ano anterior à ocorrência da insolvência que apresenta uma percentagem de classificações corretas de 81,51%. Para além disso, é de referir que a taxa de sucesso dos modelos desenvolvidos por Nunes obtida nesta análise é superior à conseguida pelo próprio, no ano de desenvolvimento do seu modelo.

Relativamente à precisão, esta reflete as empresas classificadas como estando em risco de insolvência pelos modelos e que efetivamente se encontram insolventes. Para além do modelo de Nunes (2012) podem-se realçar as funções estimadas para um e dois anos antes da ocorrência da insolvência, tendo em conta o tamanho dos grupos, que igualam os resultados apresentados pelo modelo desenvolvido pelo autor. Por outro lado, para a especificidade pode-se igualmente destacar os 3 modelos estimados considerando o tamanho real dos grupos, o que significa que da subamostra de empresas solventes, estas funções conseguiram classificar a maioria de forma correta. Pelo contrário, para a revocação que traduz as empresas classificadas corretamente como insolventes pelos modelos em relação ao total da subamostra de empresas insolventes, os resultados não são tão satisfatórios para os modelos estimados tendo em conta o tamanho dos grupos, ao contrário do que acontece quando a probabilidade das subamostras é igual.

Escolher entre um modelo que apresente uma taxa de revocação superior comparativamente à taxa de precisão ou vice-versa, está relacionado com o facto de, considerando a situação em causa, se poder dar mais importância detetar que uma empresa se encontra em risco de insolvência ou por outro lado considerar mais relevante evitar falsos alarmes, isto é, evitar classificar uma empresa como estando em risco de insolvência e a mesma não estar.

Quanto às percentagens de erro, para o erro tipo I destacam-se os modelos estimados neste estudo para o ano de ocorrência da insolvência e o ano anterior tendo em conta probabilidade a priori dos grupos igual, apresentando ambos uma percentagem de 0.18%. Tal significa que a probabilidade destes dois modelos preverem incorretamente que uma

empresa é solvente, sendo a mesma insolvente, é muito baixa. No que concerne ao erro tipo II, os modelos estimados para os 3 períodos em estudo considerando o tamanho dos grupos, apresentam excelentes resultados. Sendo os erros tipo I e II inversamente proporcionais, verifica-se que para os modelos construídos nesta dissertação, os que apresentam bons resultados para um tipo de erro, por outro lado expõem percentagens muito insatisfatórias para o outro tipo de erro. Neste sentido, é importante que aquando da tomada de decisões se tenha em consideração todas os fatores de desempenho dos modelos a utilizar, uma vez que classificar uma entidade solvente sendo a mesma insolvente ou por outro lado dá-la como insolvente e esta não entrar em insolvência, a opinião emitida pelo auditor na CLC não estará correta de qualquer das formas.

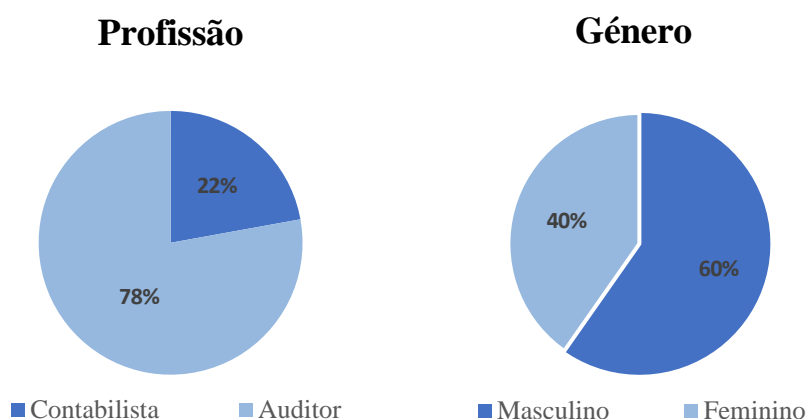
10 Questionário

A fase final deste estudo, como já referido, baseou-se na elaboração de um inquérito por meio de um questionário orientado para auditores e contabilistas, no sentido de se poder ter uma perspetiva realista do efetivo uso dos modelos preditivos de insolvência e assim complementar as conclusões obtidas pela aplicação do modelo preditivo. Os dados recolhidos pelo questionário foram tratados e analisados recorrendo ao Microsoft Excel em simultâneo com o software estatístico IBM SPSS, de forma a atingir-se as conclusões necessárias para o estudo.

10.1 Caracterização da Amostra

Após disponibilização do questionário nos sites da OROC e OCC, como já referido anteriormente, foi possível reunir 164 respostas, sendo que 15 das mesmas não se tratavam de auditores nem contabilistas e, portanto, não se consideraram válidas. Dessa forma, a amostra em estudo reduziu-se para 149 respostas e tal como é possível observar no gráfico 1, esta é constituída maioritariamente por profissionais de auditoria e indivíduos do género masculino. Para este questionário não se fez distinção da área de auditoria em que cada profissional exercia a sua função.

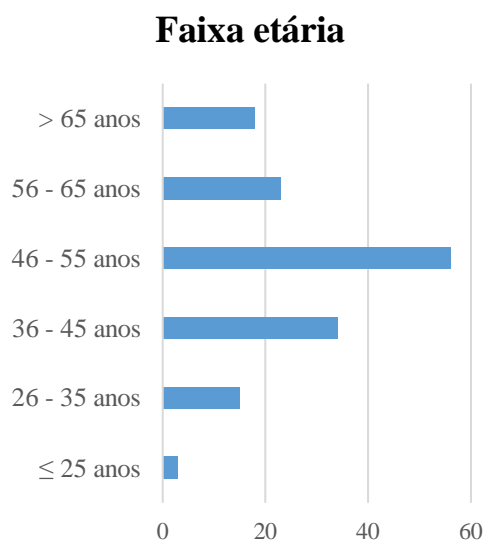
Gráfico 1. Profissão e Género dos inquiridos



Fonte (elaboração própria)

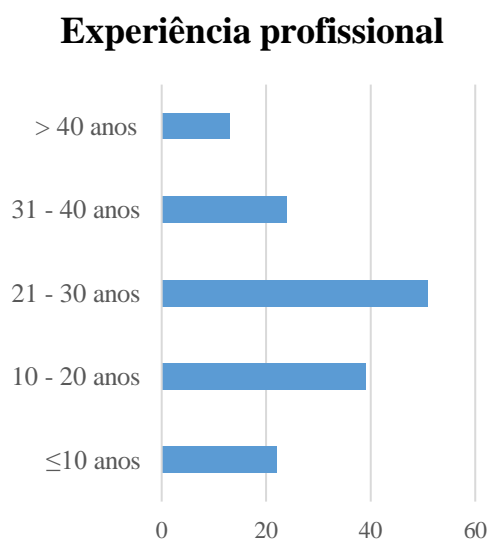
No que se refere à idade e experiência profissional, tal como se observa nos gráficos 2 e 3, é possível afirmar que mais de 50% dos inquiridos apresentam uma idade superior a 40 anos e que por este facto a generalidade dos mesmos detêm um nível considerável de experiência na área, o que se revela vantajoso para o estudo em questão. Apenas 22 profissionais apresentam uma experiência inferior ou igual a 10 anos.

Gráfico 2. Faixa Etária



Fonte (elaboração própria)

Gráfico 3. Experiência Profissional

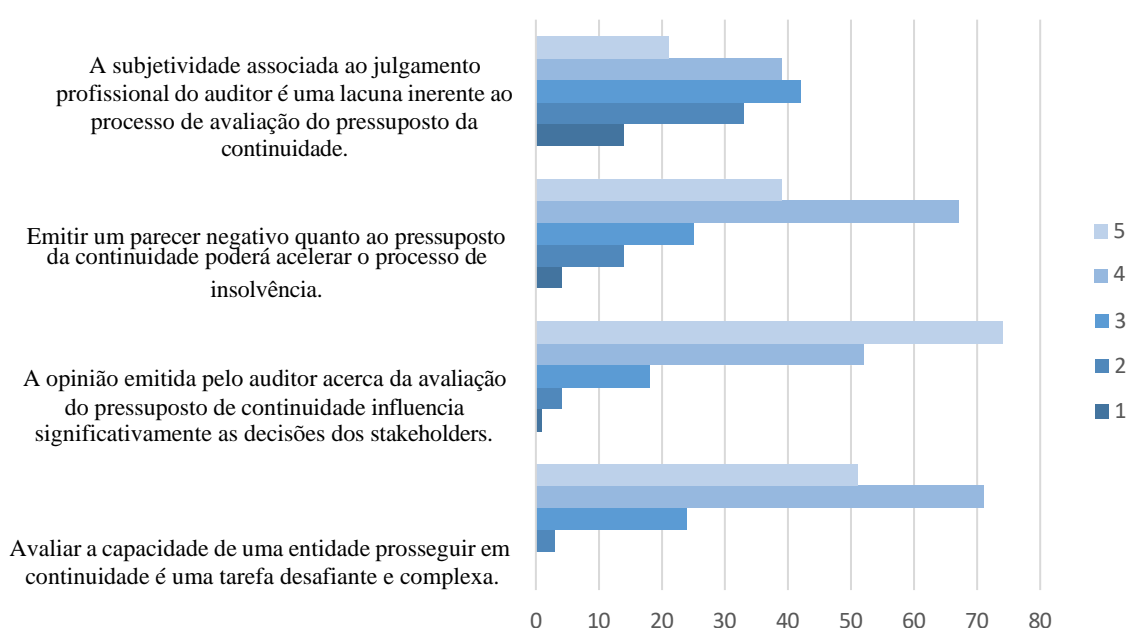


Fonte (elaboração própria)

10.2 Resultados

Após a reunião dos dados biográficos dos inquiridos, na segunda secção do questionário foi possível obter informações acerca do nível de complexidade que os auditores consideram estar associado ao processo de avaliação do pressuposto de continuidade. No gráfico 4 apresentam-se os resultados, tendo em conta como já referido que as questões foram feitas tendo por base uma escala de Likert de 5 pontos, em que 1 corresponde “Discordo Totalmente” e 5 corresponde a “Concordo Totalmente”.

Gráfico 4. Respostas às questões 5, 6, 7 e 8 do questionário



Fonte (elaboração própria)

No que se refere à subjetividade associada ao julgamento profissional do auditor e o facto de esta poder constituir um obstáculo no processo de avaliação do pressuposto de continuidade, as opiniões dos inquiridos revelaram-se bastante repartidas. Por um lado, há profissionais que concordam que o facto do fator subjetividade poder estar incluído não constitui uma lacuna para o processo, enquanto que para os restantes a subjetividade poderá dificultar. É um facto que a subjetividade associada ao julgamento profissional é muitas vezes o suficiente para o parecer emitido seguir por vias distintas das que os indicadores matemáticos indicariam inicialmente.

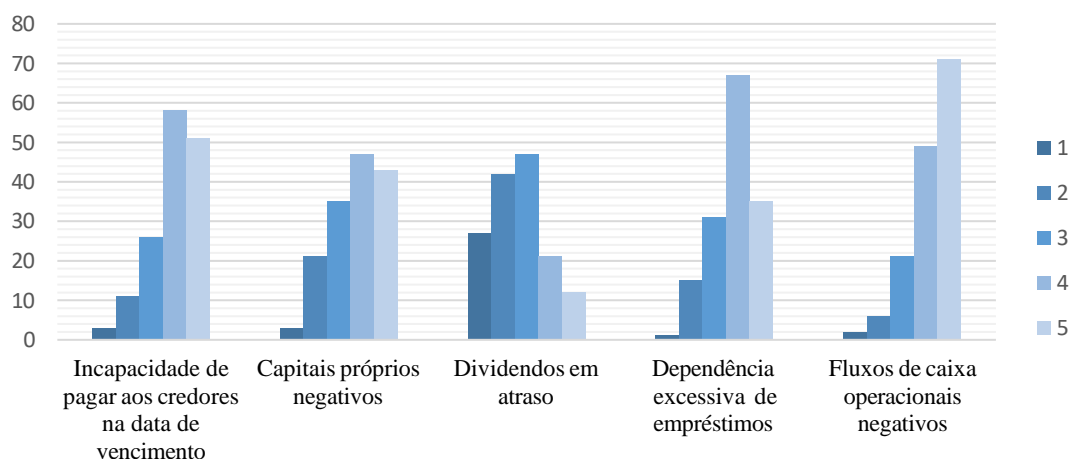
Na continuação desta questão, a posição dos inquiridos parece ser razoavelmente unânime no que respeita ao facto de a opinião do auditor afetar significativamente as decisões dos stakeholders e consequentemente o processo de insolvência de uma empresa. Isto é,

desempenhando os stakeholders um papel fundamental no sucesso de uma entidade, havendo a emissão de um parecer negativo o interesse destes na empresa em questão vai inevitavelmente reduzindo até ao ponto em que esta não se consegue manter em atividade. Com isto, a maioria concorda igualmente que avaliar a capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade é uma tarefa complexa e desafiante, não só pelo processo em si e pelos fatores a ser avaliados que muitas vezes se revelam dúbios, mas também pelas consequências e impacto que a opinião emitida pelo auditor acerca desta pode causar.

Seguidamente, é possível observar o nível de relevância que é atribuído pelos auditores aos vários indicadores de risco de continuidade. Há alguns indicadores em que as opiniões dos inquiridos são mais uniformes relativamente a outros, no entanto, a incapacidade de pagar aos credores na data de vencimento, a dependência excessiva de empréstimos e os fluxos de caixa operacionais negativos, parecem ser os que mais relevância é atribuída. Há determinados fatores que para alguns auditores e contabilistas poderão ser condição indicativa de insolvência, mas não obrigatória para a mesma ocorrer.

Gráfico 5. Resposta à questão 9 do questionário

Relevância atribuída pelos auditores aos indicadores de risco de continuidade

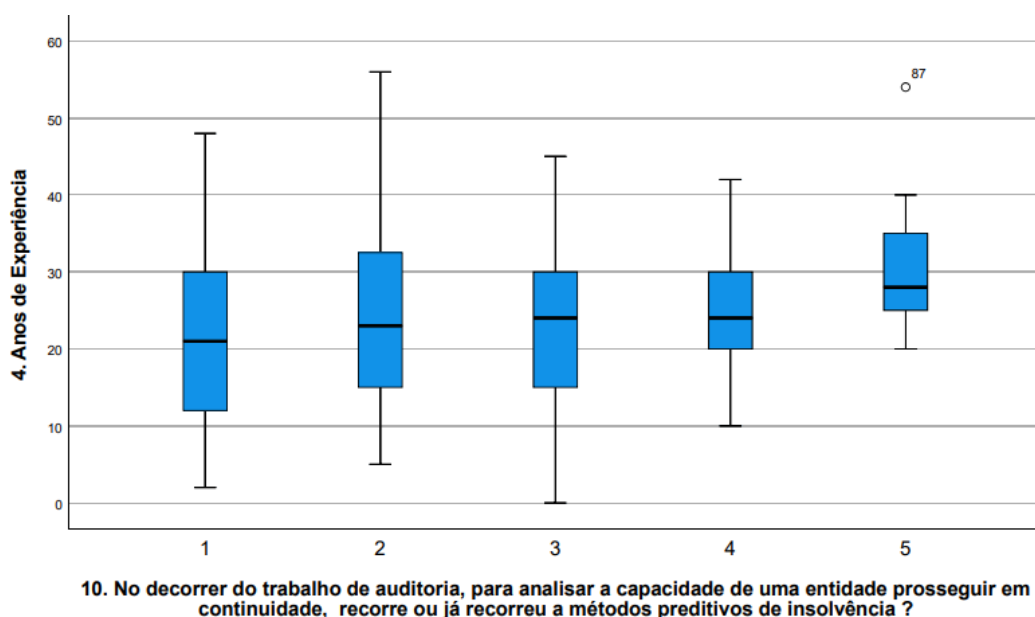


Fonte (elaboração própria)

Passando à secção do questionário referente aos modelos preditivos de insolvência, no que concerne à questão 10 referente ao nível do uso desta ferramenta, verificou-se que 40% e 20% dos inquiridos nunca e raramente recorreu à mesma, respetivamente. Trata-se de uma percentagem bastante significativa. Por outro lado, apenas 10% e 20% afirmam fazer uso dos modelos preditivos sempre ou muitas vezes, respetivamente.

Após observação dos resultados, é possível realçar a relação presente entre os anos de experiência dos profissionais e o uso dado a este instrumento de previsão de insolvência. Tal como se expõe no gráfico 6, pode-se constatar que há uma tendência para os modelos preditivos de insolvência serem utilizados maioritariamente por auditores com mais experiência, ou seja, depreende-se que o baixo nível de uso pelos restantes se pode dever ou a falta de informação, sensação de não necessidade ou por considerarem que se trata de um método obsoleto.

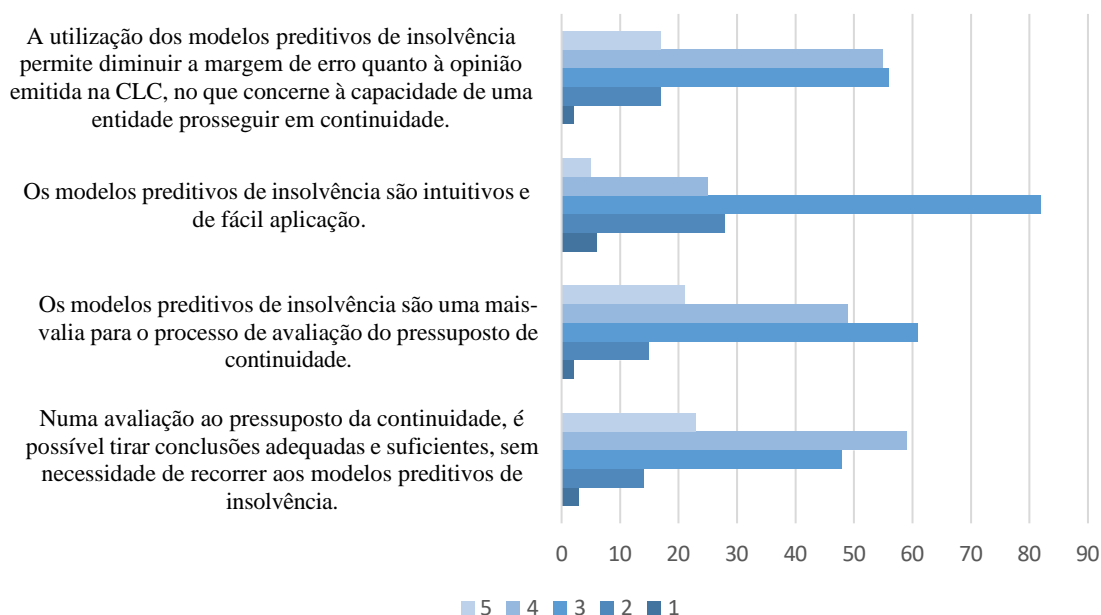
Gráfico 6. Relação entre os anos de experiência e o nível de uso dos modelos preditivos de insolvência



No que concerne ao facto dos modelos preditivos de insolvência serem um instrumento intuitivo, de fácil aplicação e uma mais-valia para o processo de avaliação do pressuposto de continuidade, verificou-se que um número bastante significativo de inquiridos se mostrou sem opinião nestas questões. Este resultado vai de encontro à questão anterior e é provavelmente consequência do reduzido nível de uso desta ferramenta. Neste seguimento, 55% dos profissionais concordaram igualmente que não é necessário recorrer aos modelos de previsão de insolvência para se tirarem conclusões adequadas e suficientes acerca da capacidade de uma entidade continuar a operar num futuro próximo. No entanto, contrariando ligeiramente o padrão normal das respostas dadas, 48% dos inquiridos afirmaram que a utilização deste instrumento permite diminuir a margem de erro quanto à opinião emitida na CLC. Estes resultados podem ser observados no gráfico 7.

Desta análise pode-se notar que os modelos preditivos de insolvência não são efetivamente uma ferramenta regularmente usada pelos profissionais que avaliam o pressuposto de continuidade de uma entidade, no entanto, é opinião geral que na eventualidade do seu uso, estes poderiam complementar as conclusões emitidas e auxiliar no processo de tomada de decisão.

Gráfico 7. Respostas às questões 11, 12, 13 e 14 do questionário



Fonte (elaboração própria)

É importante também referir que 119 inquiridos, que representam uma percentagem de 80%, consideram mais grave não emitir parecer negativo quanto à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade e posteriormente a mesma entrar em insolvência, do que a situação inversa. Ou seja, transpondo para a estatística, os profissionais afirmam que o erro tipo I é mais alarmante relativamente ao erro tipo II, algo que seria de prever. Tal como já foi mencionado, dar uma entidade como insolvente e a mesma ser solvente, não traz tantas consequências para a empresa comparativamente a uma situação em que esta entra em insolvência de forma inesperada, tendo em conta que se torna difícil reverter a sua situação financeira.

Relativamente à pergunta que questionava se algum dos profissionais já tinham auditado uma entidade que tenha entrado em insolvência logo após a revisão efetuada, 21 dos inquiridos responderam afirmativamente. Dessas respostas afirmativas, apenas 3 confirmaram ter recorrido a modelos preditivos de insolvência para avaliar se a entidade

em questão teria condições para prosseguir em continuidade com a sua atividade. Dos profissionais que fizeram uso dos modelos de previsão de insolvência, todos emitiram parecer negativo acerca da continuidade da empresa na CLC. Dos restantes 18 inquiridos que não aplicaram os modelos preditivos de insolvência, sucedeu que 2 deles não emitiram parecer negativo. Tais resultados podem ser observados na tabela 27.

Tabela 27. Respostas às questões 16, 16.1 e 16.2 do questionário

	Emiti parecer negativo	Não emiti parecer negativo	Total
Não recorri a modelos preditivos de insolvência	16	2	18
Recorri a modelos preditivos de insolvência	3	0	3
	19	2	21

Fonte (elaboração própria)

Pode-se constatar que os modelos preditivos de insolvência não são instrumentos totalmente necessários e obrigatórios para se tirarem conclusões corretas, no entanto, poderão diminuir o nível de incerteza em situações mais indefinidas e aumentar a probabilidade de uma opinião correta na CLC.

CAPÍTULO IV - CONCLUSÃO

11 Conclusões

Após a análise dos resultados, reúnem-se as condições para a apresentação das conclusões. Nesse sentido, para se concluir acerca do objetivo da presente dissertação, torna-se relevante dar resposta às questões de investigação e proceder à validação do Modelo de Análise.

Tabela 28. Validação do Modelo de Análise

Hipótese de Investigação	Questão de Investigação	Peso da Questão de Investigação	Indicador	Peso do indicador	Desempenho do Indicador	Validação da Questão de Investigação	Validação da Hipótese	Validação do Estudo
H1	Q1	50%	Acertos	100%	81,06%	81,06%	81,46%	68,25%
	Q2	50%	Precisão	100%	81,86%	81,86%		
H2	Q1	50%	Q5	25%	81,88%	69,46%	55,03%	
			Q6	25%	84,56%			
			Q7	25%	71,14%			
			Q8	25%	40,27%			
	Q2	50%	Q10	20%	30,00%	40,60%		
			Q11	20%	47,30%			
			Q12	20%	20,55%			
			Q13	20%	48,98%			
			Q14	20%	56,16%			

% de Validação do Modelo de Análise = 68,25%

Tal como se observa na tabela 28, foi possível validar o presente estudo em 68,25%.

H1: Os modelos preditivos de insolvência acrescem valor ao trabalho do auditor.

No que concerne à Hipótese 1, os modelos preditivos de insolvência acrescem valor ao trabalho do auditor no caso das taxas de desempenho associadas a estes apresentarem resultados satisfatórios. Se da sua aplicação para as empresas selecionadas para o estudo, os resultados apresentados corresponderem à efetiva realidade e traduzirem uma classificação correta da zona em que as empresas se encontram (zona de solvência vs. zona de insolvência), algo que é traduzido pela taxa de acertos, a utilidade e eficácia destes métodos fica demonstrada. Neste seguimento, foi possível obter através da aplicação do modelo de Nunes (2012) e respetivas funções estimadas, uma taxa média de acertos superior a 80%.

Desta forma, na medida em que este instrumento se revele eficaz na antecipação de uma insolvência, vai permitir que a opinião emitida pelo auditor relativamente à capacidade da empresa prosseguir em atividade seja o mais exata possível e possa ir de encontro ao futuro da mesma, diminuindo assim a margem de erro. Assim, para a taxa de precisão os modelos estudados apresentaram igualmente uma percentagem superior a 80%, refletindo

as empresas classificadas pelos modelos como estando em risco de insolvência e que efetivamente se tornaram insolventes. Este resultado revela-se bastante satisfatório e demonstra consequentemente auxiliar o auditor a emitir uma opinião o mais fiável e próxima da realidade possível.

Os modelos preditivos de insolvência serão sempre uma mais-valia para o processo de avaliação do pressuposto da continuidade, quanto mais não seja por representarem uma ferramenta extra para a emissão das conclusões na Certificação Legal de Contas. Ou seja, caso o resultado obtido pela aplicação dos modelos não vá ao encontro da opinião inicial formada pelo profissional de auditoria, independentemente da margem de erro existente associada a cada um dos modelos utilizados, tal facto vai sempre suscitar dúvidas substanciais ao auditor, estimular o seu ceticismo profissional e motivá-lo a rever todo o processo de avaliação deste pressuposto. Em contrapartida, caso o resultado obtido seja convergente com o parecer que o auditor iria emitir, o seu julgamento profissional fica confirmado.

Desta forma, caminha-se em direção ao aprimoramento das conclusões e consequentemente diminuição da margem de erro. Com isto, quer-se dizer que os modelos preditivos de insolvência serem obrigatoriamente necessários para se tirarem conclusões corretas, é algo que não pode ser afirmado com 100% certeza, no entanto, o seu acréscimo neste processo será sempre benéfico, uma vez que pode colmatar a percentagem de erro que inevitavelmente também estará presente em qualquer outro recurso e instrumento que o auditor decidir utilizar para avaliar se uma entidade poderá prosseguir em continuidade.

Neste seguimento, foi possível validar a Hipótese 1 em 81,46%, permitindo assim concluir que os modelos preditivos de insolvência devem ser utilizados como complemento nas avaliações e tomada de decisão do auditor para que este possa tirar conclusões com o maior nível de fiabilidade possível, acrescentando assim valor ao seu trabalho.

H2: Os modelos preditivos de insolvência devem ser considerados como indicadores numa avaliação ao pressuposto de continuidade.

Relativamente à segunda hipótese da investigação, é possível concluir segundo a opinião da maioria dos inquiridos que o processo de avaliação do pressuposto de continuidade é efetivamente uma tarefa complexa e desafiante, não só pelo processo em si envolver a

avaliação de um conjunto de fatores que se podem revelar bastante imprevisíveis e dúbios, mas também pelas consequências e impacto que a opinião emitida pelo auditor acerca desta pode causar.

É seguro afirmar que a opinião emitida pelo auditor é influenciada por várias componentes, levando a que uma mesma entidade, sob as mesmas condições, seja alvo de pareceres distintos dependendo do profissional que a está a auditar. Para além disso, o conhecimento obtido através dos procedimentos de auditoria e a experiência do auditor poderá levá-lo para determinada conclusão, no entanto, a presença de uma componente de circunstâncias inesperadas é inevitável. É, neste seguimento, que a inclusão de indicadores matemáticos, através da aplicação dos modelos preditivos de insolvência, auxilia na redução da complexidade deste processo e permite ir ao encontro da necessidade em fornecer informação financeira precisa e fiável aos utilizadores.

Para além disso, verificou-se que os modelos preditivos de insolvência não são um instrumento que na generalidade seja muito utilizado pelos auditores aquando do processo de avaliação do pressuposto de continuidade de uma entidade, a não ser pelos profissionais mais velhos e conseqüentemente com maior experiência profissional. Considerando apenas os inquiridos que recorrem a este instrumento, estes consideram que o mesmo reflete ser útil e de fácil aplicação, complementando as conclusões emitidas e sendo desta forma um indicador a ser considerado na avaliação do pressuposto de continuidade.

Desta forma, foi possível validar a Hipótese 2 com uma percentagem de 55,03%, o que leva a concluir que, sendo o processo de avaliação do pressuposto de continuidade complexo e desafiante e que todas as técnicas de auditoria às quais o profissional recorrer aquando desta tarefa estão sujeitas a uma margem de erro, recomenda-se o uso complementado dos vários instrumentos, e a extração das conclusões considerando os resultados conjuntos, não deixando que o parecer emitido recaia somente sobre um deles.

12 Limitações

Durante a realização deste estudo, apesar de se terem obtido conclusões consistentes, este apresentou variadas limitações que vieram dificultar a concretização dos objetivos delineados inicialmente.

Um dos principais entraves prendeu-se com o facto da maioria dos modelos preditivos de insolvência desenvolvidos e estudados pelos vários autores, respeitarem a anos distantes da atualidade. Dessa circunstância advém que as variáveis presentes nos mesmos não estão de acordo com o SNC, mas sim com o POC. Uma vez que o objeto desta investigação seria a aplicação de um dos modelos preditivos presentes na revisão de literatura, esta diferença de normativos contabilísticos levou a que a seleção do modelo a aplicar fosse bastante restrita e feita simplesmente com base no ano de desenvolvimento do mesmo. Não faria sentido estar a estudar a eficácia dos modelos preditivos de insolvência na avaliação do pressuposto da continuidade e apresentar os respetivos resultados se as variáveis em uso fossem obsoletas. Poder-se-ia, no entanto, proceder à conversão dos dados de um normativo para o outro, contudo iria-se estar a abrir uma possibilidade de erro implícito a esse processo.

Para além disso, durante a fase de extração da informação financeira da base de dados SABI, tal como já mencionado anteriormente, a plataforma deixou de disponibilizar os dados financeiros referentes às empresas cuja situação atual corresponderia a “Insolventes/ Trâmites de Insolvência”. Este seria idealmente o critério principal a ser utilizado para a composição de uma das subamostras. Neste sentido e tendo em conta esta limitação, houve necessidade de se selecionar na base de dados um conjunto de fatores que pudessem indiciar a insolvência de uma entidade, facto este que diminui ligeiramente o rigor da subamostra.

Outra dificuldade encontrada aquando da análise dos dados, prendeu-se na presença de outliers, isto é, sendo valores extremos que se encontram significativamente afastados dos restantes, estes vêm provocar um ligeiro enviesamento dos dados e conseqüentemente tornar a tarefa de interpretação dos mesmos mais complexa. Os outliers afetam tanto as medidas de tendência central (média), como as medidas de dispersão (desvio padrão), fazendo com que estas não sejam representativas da amostra em estudo.

Por último, na fase de disponibilização dos questionários, houve grande dificuldade na obtenção de respostas por parte de contabilistas. Idealmente pretendia-se um número equilibrado de respostas de auditores e contabilistas, de forma a ser possível analisar uma possível relação ou diferença nos resultados tendo em consideração a profissão, no entanto, a escassa adesão por parte do segundo grupo de profissionais dificultou esta análise segmentada.

13 Perspetivas Futuras

No que se refere a investigações futuras e tendo em conta o estudo apresentado, seria relevante a análise de certificações legais de conta de empresas insolventes e dos respetivos pareceres incluídos nestas, de forma a ser possível comparar os mesmos com os resultados provenientes da aplicação dos modelos preditivos de insolvência. Neste seguimento, poder-se-ia observar se as conclusões obtidas pelos auditores iriam ao encontro dos resultados dados pelos modelos aplicados e assim aferir de uma outra forma acerca da eficácia desta ferramenta. Para além disso, num estudo mais aprofundado de cada caso, seria interessante perceber o que falhou nas situações específicas em que a julgamento profissional do auditor não tenha ido ao encontro da situação financeira da entidade e o parecer tenha sido incorretamente emitido.

Outra linha de investigação futura, e igualmente proveitosa para o tema em questão, consistiria em entrevistas aos auditores para compreender a razão para a fraca adesão à utilização dos modelos preditivos de insolvência como instrumento numa avaliação à capacidade de uma entidade operar em continuidade, algo que se verificou pelo questionário realizado nesta dissertação. Sendo uma técnica que permite aprimorar as conclusões emitidas, é relevante entender se o pouco uso da mesma se deve à falta de conhecimento, por não sentirem necessidade acrescida de adicionarem esta ferramenta ao processo de avaliação do pressuposto de continuidade ou por considerarem que se trata de um método ultrapassado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, V. (2016). *A Importância da Auditoria na Análise ao Pressuposto da Continuidade*, pp. 45 – 50.
- Almeida, B. M. (2010). *O Auditor e a Continuidade da Empresa - O Art. 35º do Código das Sociedades Comerciais*. Journal of Business and Legal Sciences, Vol. 16, pp. 69–93.
- Almeida, J. M. (2000). *Auditoria Previsional e Estratégica*. Lisboa: Vislis Editores.
- Altman, E. I. (1968). *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance.
- American Institute of Certified Public Accountants. (1988). *Statement on Auditing Standards - SAS 59*.
- Barros, G. C. (2008). *Modelos de Previsão da Falência de Empresas: Aplicação Empírica ao Caso das Pequenas e Médias Empresas Portuguesas*, pp. 10-15.
- Blay, A. D., Geiger, M. A., & North, D. S. (2011). *The Auditor's Going-Concern Opinion as a Communication of Risk*. A Journal of Practice & Theory, Vol. 30, pp. 77-102.
- Brilman, J. (1993). *Gestão de crise e recuperação de empresas*. Publicações Dom Quixote. Anexo IV.
- Campbell, C., & Underdown, B. (1991). *Corporate insolvency in practice – an analytical approach*. London: Paul Chapman Publishing.
- Carson, E., Fargher, N. L., Geiger, M. A., Lennox, C. S., Raghunandan, K., & Willekens, M. (2013). *Audit Reporting for Going-Concern Uncertainty: A Research Synthesis*. A Journal of Practice & Theory, Vol. 32, pp. 353–384.
- Carvalho, L., & Mario, P. (2007). *O Fenómeno da falência numa abordagem de análise de causas*.
- Carvalho, P. T. (2013). *Continuidade - Estudo de um Caso*. *Revisores e Auditores. Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE)*, aprovado pelo DL n.º 53/2004)
- Comissão de Normalização Contabilística. (2004). *Norma Contabilística e de Relato Financeiro - NCRF 24 - Acontecimentos Após a Data do Balanço*.

- Costa, T. M. (2011). *O Pressuposto da Continuidade e o Auditor: Estudo de um Caso Real*, pp. 13-20.
- Eickemeyer, J. H. (2016). *The Concerns with Going Concern*. The CPA Journal.
- Famá, R., & Grava, J. (2000). *Liquidez e a teoria dos elementos causadores de insolvência*. Caderno de pesquisas em Administração, Vol.1, pp 10-21.
- Fortin, , M. (1999). *O Processo de Investigação: da Concepção à Realização*. Lisboa: Lusodidacta.
- Gil, A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Inácio, H. C., & Moracho, F. S. (2010). *Avaliação do pressuposto de continuidade: esboço de uma nova ferramenta*. Estudos do ISCA, Série IV - nº1.
- International Federation of Accountants. (2006). *International Standard on Auditing - ISA 200 - Objective and General Principles Governing an Audit of Financial Statements*.
- International Federation of Accountants. (2016). *International Standard on Auditing - ISA 570 - Going Concern* (Revised).
- Morgado, T. P. (2015). *Riscos de Quebra de Continuidade e o Papel do Auditor*, pp. 4-10, Lisboa.
- Neves, F. (2014). *Previsão de Insolvências: A importância dos rácios financeiros e cash-flow operacionais*, pp. 4-15.
- Nunes, R. N. (2012). *Insolvência no Setor Cerâmico*, pp. 47-71.
- Ordem dos Revisores Oficiais de Contas. (2017). *Guia de Aplicação Técnica - GAT Nº1*.
- Peres, C. J. (2014). *A eficácia dos Modelos de Previsão de Falência: Aplicação ao Caso das Sociedades Portuguesas*, pp. 18-50.
- Rodgers, W., Guiral, A., & Gonzalo, J. (2009). *Different pathways that suggest whether auditors' going concern opinions are ethically based*. Journal of Business Ethics, Vol 86, pp. 347-361.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. (1995). *Fundamentos de Administração Financeira*.

- Santos, P. M. (2000). *Falência empresarial: modelo discriminante e logístico de previsão aplicados às PME do sector têxtil e do vestuário*, pp. 21-42.
- Silva, M. (2015). *A aplicação do Altman Z-Score na Avaliação da Continuidade*. Revista Revisores e Auditores, Ordem dos Revisores Oficiais de Contas.
- Sousa, J., & Baptista, S. (2011). *Como fazer Investigação Dissertações, Teses e Relatórios Segundo Bolonha (1ª Edição)*. Lisboa: Pactor.
- White, G., Sondhi, A., & Fried, D. (1998). *The analysis and use of financial statements*. New York: John Wiley & Sons.
- Yin, K. (2003). *Case study research: Design and methods*.

Apêndice I – Questionário

Modelos Preditivos de Insolvência e a Avaliação do Pressuposto da Continuidade

O presente questionário, desenvolvido no âmbito de uma dissertação do Mestrado em Auditoria, do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, tem como finalidade concluir acerca da contribuição dos modelos preditivos de insolvência numa auditoria à continuidade de uma empresa, sendo o mesmo destinado a ser respondido por Auditores ou Contabilistas.

Os dados recolhidos destinam-se única e exclusivamente a tratamento estatístico para fins científicos e académicos, sendo toda a informação prestada de forma anónima e confidencial.

Indica uma pergunta obrigatória

Tomei conhecimento dos objetivos e características do estudo (de acordo com o Regulamento Geral de Proteção de Dados - RGPD), pretendo responder a este questionário e autorizo a publicação dos dados de forma agregada para fins académicos. *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Dados Biográficos

1. Género

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

Outro: _____

2. Idade

3. Qual a sua profissão? *

Marcar apenas uma oval.

Auditor

Contabilista

Nenhuma das anteriores

4. Anos de Experiência

5. Avaliar a capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade é uma tarefa desafiante e complexa.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

6. A opinião emitida pelo auditor acerca da avaliação do pressuposto de continuidade influencia significativamente as decisões dos stakeholders.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

7. Emitir um parecer negativo quanto ao pressuposto da continuidade poderá acelerar o processo de insolvência.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

8. A subjetividade associada ao julgamento profissional do auditor é uma lacuna inerente ao processo de avaliação do pressuposto da continuidade.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

9. Classifique os indicadores de risco de continuidade abaixo indicados, quanto ao nível de relevância numa auditoria à continuidade do negócio, considerando 1 - Menos Relevante e 5 - Mais Relevante.

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3	4	5
Incapacidade de pagar aos credores na data de vencimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capitais próprios negativos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dividendos em atraso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dependência excessiva de empréstimos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fluxos de caixa operacionais negativos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. No decorrer do trabalho de auditoria, para analisar a capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade, recorre ou já recorreu a métodos preditivos de insolvência ?

Marcar apenas uma oval.

Nunca

1

2

3

4

5

Sempre

11. Os modelos preditivos de insolvência são uma mais-valia para o processo de avaliação do pressuposto de continuidade.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

12. Os modelos preditivos de insolvência são intuitivos e de fácil aplicação.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

13. Numa avaliação ao pressuposto da continuidade, é possível tirar conclusões adequadas e suficientes, sem necessidade de recorrer aos modelos preditivos de insolvência.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

14. A utilização dos modelos preditivos de insolvência permite diminuir a margem de erro quanto à opinião emitida na Certificação Legal de Contas, no que concerne à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade.

Marcar apenas uma oval.

Discordo Totalmente

1

2

3

4

5

Concordo Totalmente

15. Tendo em conta a opinião emitida na Certificação Legal de Contas relativamente à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade, qual das situações considera mais alarmante?

Marcar apenas uma oval.

- Emitir um parecer negativo quanto à capacidade de uma entidade prosseguir em continuidade e a mesma não incorrer em insolvência.
- Não emitir um parecer quanto à incerteza de continuidade de uma entidade e a mesma incorrer em insolvência.

16. Alguma vez auditou uma entidade que, imediatamente após a revisão efetuada, tenha declarado insolvência?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

16. Alguma vez auditou uma entidade que, imediatamente após a revisão efetuada, tenha declarado insolvência?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

16.1 Se respondeu afirmativamente à questão anterior, relativamente à auditoria realizada a essa(s) entidade(s), recorreu a modelos preditivos de insolvência?

Marcar apenas uma oval.

- Recorri a modelos preditivos de insolvência.
- Não recorri a modelos preditivos de insolvência.

16.2 Se respondeu afirmativamente à questão 16, relativamente à auditoria realizada a essa(s) entidade(s), emitiu parecer negativo quanto ao cumprimento do pressuposto de continuidade?

Marcar apenas uma oval.

- Emiti parecer negativo.
- Não emiti parecer negativo.