



A probabilidade de incumprimento fiscal com base no
tratamento quantitativo dos dados de um sector de actividade

por

Manuel Emílio Pinto Gomes

Dissertação de Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Orientada por

Professor Doutor António de Melo da Costa Cerqueira
Professor Doutor Elísio Fernando Moreira Brandão

2011

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confecção de Vestuário de Trabalho

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Director Geral dos Impostos Professor Doutor José Azevedo Pereira e ao Senhor Director da Direcção de Serviços de Gestão de Créditos Tributários Doutor José Maria Pires, pelo esforço desenvolvido na criação da edição especial para a DGCII da Pós-Graduação em Finanças e Fiscalidade, sendo que, esta oportunidade permitiu a continuação do meu percurso académico, que agora se completa com a elaboração da presente Dissertação de Mestrado em Finanças e Fiscalidade.

RESUMO

O presente estudo aplica um modelo econométrico para inferir a probabilidade de incumprimento fiscal de uma empresa, com base nos valores declarados para efeitos fiscais. Para o efeito são utilizados dados confidenciais da Direcção Geral dos Impostos respeitantes à Informação Empresarial Simplificada e Modelo 22 de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas, dos anos de 2007 a 2009, e os dados relativos aos devedores com valores superiores a € 100.000,00.

ABSTRACT

The present study applies an econometric model to infer the likelihood of tax default of a company, based on the declared value for tax purposes. For this purpose are used confidential data from the Directorate General of Taxes relating to the Simplified Business Information and Model 22 Income Tax of Legal Persons, from the years of 2007 to 2009, and data on debtors for amounts greater than € 100.000,00.

PALAVRAS-CHAVE

Incumprimento fiscal, modelo econométrico, rácios económico-financeiros, análise discriminante e regressão logística.

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confecção de Vestuário de Trabalho

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação e justificativa do tema	1
1.2. Principais contribuições	3
1.3. Justificação das contribuições	4
1.4. Apresentação sumária da fonte dos dados, metodologia e resultados	4
1.5. Organização da dissertação	5

CAPÍTULO II – REVISÃO DA LITERATURA 6

CAPÍTULO III – CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR DE ACTIVIDADE 8

CAPÍTULO IV – DADOS E METODOLOGIA

4.1. Dados e constituição da amostra	13
4.2. As hipóteses	14
4.3. As variáveis e sua definição	14
4.4. Os modelos	17

CAPÍTULO V – RESULTADOS

5.1. Resultados univariados e sua interpretação	19
5.2. Resultados multivariados e sua interpretação	22

CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO

6.1. Principais conclusões.....	28
6.2. Perspectivas para novas investigações	30

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA..... 31

Anexo I – Poder das rubricas do balanço.

Anexo II – Resultados da análise discriminante, para os anos de 2007 a 2009.

Anexo III – Resultados da regressão logística, para os anos de 2007 a 2009.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confecção de Vestuário de Trabalho

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1: Discriminação por dimensão
- Quadro 2: Valores agregados dos elementos do balanço
- Quadro 3: Empresas com capitais próprios negativos ou nulos e inferiores a € 5.000,00
- Quadro 4: Selecção da amostra
- Quadro 5: Definição das variáveis/rácios
- Quadro 6: Distribuição das variáveis/rácios
- Quadro 7: Teste de igualdade das médias entre grupos
- Quadro 8: Resultados análise discriminante para o ano de 2007
- Quadro 9: Resultados análise discriminante para o ano de 2008
- Quadro 10: Resultados análise discriminante para o ano de 2009
- Quadro 11: Resultados regressão logística para o ano de 2007
- Quadro 12: Resultados regressão logística para o ano de 2008
- Quadro 13: Resultados regressão logística para o ano de 2009

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Discriminação dos resultados declarados
- Figura 2: Média dos resultados líquidos declarados

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

- DGCI – Direcção Geral dos Impostos
- IES – Informação Empresarial Simplificada
- CAE – Classificação da Actividade Económica
- PME – Pequena e Média Empresa
- INE – Instituto Nacional de Estatística
- IRC – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas
- SPSS – Statistical Package Social Science
- CSC – Código das Sociedades Comerciais

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação e justificativa do tema

Não há país em que se possa viver, ser feliz e gozar dos benefícios de uma sociedade democrática sem a existência de impostos, cujo produto dos mesmos deve visar o bem estar de todos os cidadãos.

A problemática dos impostos remonta aos primórdios das sociedades organizadas, sendo que, um dos episódios bíblicos retrata a existência de “Zaceu, o cobrador de impostos”.

Nos nossos dias a existência das nações, pressupõem a existência de organismos estatais que cobrem os respectivos impostos do país, sendo esta uma das vertentes da soberania dos Estados.

No nosso país é a Direcção Geral dos Impostos (DGCI) que cabe a missão de administrar os impostos sobre o rendimento, sobre o património e sobre o consumo, bem como administrar outros tributos que lhe sejam atribuídos por lei, como dispõem o Decreto-Lei nº 81/2007, de 29 de Março, que aprova a sua orgânica.

A DGCI prossegue assim as seguintes atribuições:

- Assegurar a liquidação e cobrança dos impostos e outros tributos que lhe incumbe administrar;
- Exercer a acção de inspecção tributária, prevenindo e combatendo a fraude e evasão fiscais;
- Exercer a acção de justiça tributária e assegurar a representação da fazenda pública junto dos órgãos judiciais;
- Executar acordos e convenções internacionais em matéria tributária, nomeadamente os destinados a evitar a dupla tributação, cooperar com as administrações tributárias de outros Estados;
- Informar os particulares sobre as respectivas obrigações fiscais e apoiá-los no cumprimento das mesmas;
- Promover a correcta aplicação da legislação e das decisões administrativas relacionadas com as atribuições que prossegue e contribuir para a melhoria da eficácia do sistema fiscal, propondo as medidas de carácter normativo, técnico e organizacional que se revelem adequadas.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Dentro destas atribuições a DGCI dá especial ênfase à acção Inspectiva Tributária e à acção da Justiça Tributária.

São estas competências que a DGCI tem vindo nos últimos anos a maximizar, no estrito cumprimento das leis fiscais, de modo a satisfazer as necessidades financeiras do Estado, que conduzam a uma repartição mais justa dos rendimentos e da riqueza.

Ambas as competências têm por fim último a igualdade e equidade fiscal de todos os operadores económicos, de modo a que a fraude e a evasão fiscal, bem como a existência de dívidas tributárias, não seja só por si uma vantagem competitiva para os incumpridores.

Assim, e para que os impostos devidos sejam efectivamente cobrados, a DGCI tem aumentado progressivamente a sua eficiência e eficácia na cobrança das receitas fiscais. Quer em número de acções inspectivas com o aumento das correcções efectuadas, como também diminuindo consideravelmente a carteira de dívidas em execução fiscal.

É neste sentido que o presente estudo ao investigar comportamentos económicos, financeiros e fiscais do sector da confeção de vestuário de trabalho, apresenta uma análise empírica que procura explicar o fenómeno do incumprimento fiscal, sendo que, para o efeito aplica-se um modelo econométrico para aferir a probabilidade de incumprimento fiscal de uma empresa.

Sendo já sinalizados pela DGCI diversos níveis de incumprimento fiscal, seguir os mesmos se enunciam:

- Aquele que deriva de actuações ao esquemas de modo a minimizar ou deferir a carga fiscal e neste sentido manipular os valores declarados pelas empresas, o “incumprimento declarativo”;
- Situações em que as empresas deixam de cumprir as suas obrigações fiscais declarativas em sede de Imposto Sobre o Valor Acrescentado e Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas, sendo por isso designados de “Faltosos”;
- Aquelas empresas que não sendo “Faltosos”, pois cumprem aparentemente as suas obrigações declarativas, simplesmente deixam de pagar os seus impostos voluntariamente, por isso designados de “Devedores”.
- E ainda os operadores que actuam à margem do mercado, isto é, na clandestinidade da economia paralela, designados de “Não Registados”;

O que o presente estudo pretende validar é, se as técnicas estatísticas de análise univariada e multivariada de dados, são úteis na aplicação de um modelo econométrico que permita aferir a probabilidade de incumprimento fiscal de uma empresa.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

1.2. Principais contribuições

A nível internacional abunda literatura baseada na análise e identificação de situações de incumprimento fiscal e de diversos modelos de previsão de “risco de insolvência/falência”. Na óptica do planeamento fiscal abusivo Petro Lisowsky (2010), analisou o uso do planeamento fiscal abusivo por parte das empresas, tendo para o efeito utilizado dados fiscais obtidos junto da Administração Fiscal Norte Americana, concluindo que a probabilidade de uma empresa utilizar planeamento fiscal abusivo está positivamente relacionada com a existência de subsidiárias localizadas em paraísos fiscais, rendimentos obtidos no estrangeiro, inconsistências entre a contabilidade e as declarações fiscais, perda de processos litigiosos em tribunal, uso de promotores, rentabilidade e tamanho da empresa. Wilson R. (2009), chegou praticamente as mesmas conclusões, com base numa amostra de empresas identificadas como tendo participações em empresas localizadas em paraísos fiscais, desenvolveu um perfil tipo das empresas a serem susceptíveis de envolvimento em planeamento fiscal abusivo. Estima que a participação em empresas localizadas em paraísos fiscais está positivamente relacionada com o tamanho da empresa, grandes diferenças de impostos entre a contabilidade e a fiscalidade, a existência de operações no exterior e prática agressivas nos relatos financeiros. Na óptica da previsão do risco de insolvência/falência destacam-se Charles Boynton, Petro Lisowsky and Willian B. Trautman (2008), pela utilização de tecnologia informática no tratamento de dados fiscais, com a metodologia utilizada em modelos de previsão de insolvência, utilizando rácios financeiros. Edward Altman I. and Gabriele Sabato (2009), analisaram 17 rácios financeiros agrupados em 5 categorias (endividamento, liquidez, rentabilidade, cobertura do serviço de dívida e actividade), sendo que 5 rácios que em conjunto predizem, com grande precisão, a probabilidade de insolvência de uma empresa.

A nível nacional a temática do incumprimento fiscal não é de facto abordado em outros estudo, contudo, Neves et al. (1997) apresenta um estudo que analisa o risco de incumprimento na óptica da Segurança Social.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

1.3. Justificação das contribuições

O presente estudo encontra-se alicerçado em Petro Lisowsky (2010) e pretende aplicar um modelo econométrico para aferir a probabilidade de incumprimento fiscal das empresas do sector da confeção de vestuário de trabalho, baseado na análise discriminante, com a utilização de 6 rácios/indicadores, 5 dos quais são representados pelas grandezas utilizadas na elaboração de um diagnóstico económico-financeiro de uma empresa, sendo elas a liquidez, a rentabilidade, a estrutura ou endividamento e a actividade. O sexto indicador corresponde à indicação da taxa efectiva de imposto do sector de actividade em análise.

1.4. Apresentação sumária da fonte dos dados, metodologia e resultados

No estudo foram utilizados dados confidenciais da DGCI, designadamente os dados constantes da Informação Empresarial Simplificada (IES) e da Modelo 22 de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas (IRC), respeitantes aos exercícios económicos dos anos de 2007 a 2009, das empresas cuja Classificação da Actividade Económica (CAE) é a Confeção de Vestuário de Trabalho – 14120, bem como as empresas constantes da listagem nacional dos grandes devedores da DGCI¹.

Com a utilização do software informático Statistical Package Social Science (SPSS), foi aplicado aos dados que constituem a amostra um modelo econométrico utilizando a técnica da análise discriminante, posteriormente para aferir da robustez do modelo foi utilizada a regressão logística.

Os resultados declarados para efeitos fiscais pelo sector em análise mostram que apenas 55% das empresas do sector pagam impostos nos anos de 2007 e 2009, sendo que esse valor baixa para cerca de 41% no ano de 2008. Da aplicação da análise discriminante verifica-se que, das empresas escolhidas aleatoriamente para estimar o modelo foram classificadas correctamente 89,7%, 89,6% e 75% respectivamente, nos anos de 2007 a 2009. Para verificar a robustez do modelo econométrico aplicado foi efectuada a regressão logística, utilizando a mesma amostra e as mesmas variáveis/rácios, sendo que, os resultados se mostram idênticos para o ano de 2008 e um pouco superiores nos anos de 2007 e 2009.

¹ Devedores com dívida publicitada superior a € 100.000,00 (em cumprimento do disposto na al. a) do nº 5 do artigo 64º da Lei Geral Tributária).

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

O estudo foi limitado pelo reduzido número de empresas constantes dos dados, e quase inexistência de empresas devedoras com dívidas publicitadas, inicialmente o que se pretendia era criar um modelo que prevê-se e classifica-se as empresas que iriam entrar em incumprimento fiscal, deixando de pagar os seus impostos e serem consideradas devedoras ao Estado.

Numa primeira análise aos dados verificou-se que uma empresa pode encontrar-se numa situação de incumprimento fiscal e não ser considerada como tal, isto porque, foram disponibilizados dados referentes aos devedores publicitados com valores em dívida superiores a 100.000,00 €. Todas as empresas que não se encontrem publicitadas e que tenham dívidas tributárias inferiores a 100.000,00 € não serão consideradas incumpridoras. O mesmo se aplica às dívidas objecto de contencioso, quer tributário, quer judicial, logo que prestada garantia para suspender a execução.

Não foi possível verificar os anos e os impostos a que dizem respeito as dívidas, bem como também não foi possível validar e analisar os dados de todas as empresas em virtude de os mesmos se encontrarem incompletos. Por vezes não havia correspondência entre as empresas que apresentam a Informação Empresarial Simplificada com a Modelo 22 de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas, tanto em número de empresas como em valores declarados, o que demonstra uma falta de rigor declarativo por parte do tecido empresarial em análise.

A falta de dados para consulta da estrutura societária das empresas em análise, bem como das participações relacionadas entre empresas, poderia levar o presente estudo a outro sentido, como sendo do planeamento fiscal abusivo.

1.5. Organização da dissertação

O estudo é organizado da seguinte forma: Capítulo II Revisão da Literatura; Capítulo III Caracterização do Sector de Actividade; Capítulo IV Dados e Metodologia; Capítulo V Resultados; e Capítulo VI Conclusão.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA

Existe numerosa literatura internacional baseada na análise e identificação das situações de incumprimento fiscal e diversos modelos de previsão de insolvência/falência. Apresenta-se a seguir uma síntese de alguns dos contributos mais relevantes para o estudo do comportamento das empresas perante as questões fiscais. Primeiro evidenciam-se os estudos focando a atenção nas questões do incumprimento fiscal, de seguida os contributos para o desenvolvimento dos modelos econométricos de previsão de insolvência/falência, nomeadamente com as técnicas estatísticas utilizadas no estudo, como sendo a análise discriminante e a regressão logística.

Apesar do presente estudo ser elaborado na óptica do incumprimento fiscal e este ser o quadro de referência privilegiado na investigação, opta-se por apresentar as duas perspectivas uma vez que a temática dos impostos lhe ser transversal.

Dentro da temática do planeamento fiscal abusivo **Petro Lisowsky (2010)**, analisou o uso do planeamento fiscal abusivo por parte das empresas norte americanas, tendo para o efeito utilizado dados fiscais obtidos junto da Administração Fiscal Norte Americana (IRS), concluindo que a probabilidade de uma empresa utilizar planeamento fiscal abusivo está positivamente relacionada com a existência de subsidiárias localizadas em paraísos fiscais, rendimentos obtidos no estrangeiro, inconsistências entre a contabilidade e as declarações fiscais, perda de processos litigiosos em tribunal, uso de promotores, rentabilidade e tamanho da empresa. Este estudo por sua vez teve por base o trabalho de **Wilson R. (2009)**, que numa amostra de empresas identificadas à posteriori como tendo participadas em paraísos fiscais, desenvolveu um perfil do tipo de empresa que é susceptível de ser envolvida em impostos “abrigados”. Estima que a participação das empresas abrigo de imposto está positivamente relacionado com o tamanho da empresa, grandes diferenças de imposto entre a contabilidade e a fiscalidade, a existência de operações no exterior e práticas agressivas nos relatos financeiros. Também **Frank et al. (2009)**, relaciona o tema com as diferenças permanentes dos valores apurados na contabilidade e impostos. Já noutro prisma **Charles Boynton, Petro Lisowsky and Willian B. Trautman (2008)**, demonstram que a utilização de tecnologia no tratamento dos dados das declarações fiscais e empresariais apresentados electronicamente pelas empresas às administrações fiscais, melhora a análise de risco de conformidade fiscal nas áreas de planeamento fiscal, aumentando a eficiência do processo de alocação de recursos

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

de auditoria. **Scott Dyreng, Michelle Hanlon and Edward L. Maydew (2008)**, definem a evasão fiscal como a capacidade de sustentar uma taxa efectiva de imposto abaixo da taxa legal. Constatam que as empresas da indústria do petróleo, gás, extracção, seguros e imobiliário conseguem sustentar uma taxa efectiva de imposto inferior a 20% da taxa nominal durante um período de 10 anos. Outras características importantes para a redução da taxa efectiva a longo prazo são o tamanho da empresa, ser incorporada num paraíso fiscal, ter altos rácios de activo imobilizado, intensivos intangíveis e estarem altamente alavancada. Para além destes **Mihir A. Desai, C. Fritz Foley and R. James Hines Jr (2006)**, constataam que as empresas mais propensas a ter filiais em paraíso fiscais são as de maior dimensão com grande actividade internacional, as que desenvolvem a actividade em indústrias caracterizadas por elevados níveis de investigação e desenvolvimento e grande intensidade de volumes de negócios intra-firmas. **John R. Graham and Alan L. Tucker (2006)**, investigam os tipos de empresas “de abrigo”, a magnitude dos paraísos fiscais que eles usam e como a participação numa empresa “abrigo” afecta a política de dívida. Concluem que propensão para abrigos está relacionada com o tamanho da empresa, a rentabilidade, os gastos em investigação e desenvolvimento, as operações estrangeiras e o mercado para registar a relação. Por último é referido o **Quadro Conceptual do Tresuary (1999)**, onde se detalham as características de planeamento fiscal abusivo como sendo a utilização de rendimentos provenientes do estrangeiro e a utilização de entidades isentas de imposto. Este estudo da Administração Fiscal Americana também serviu de base a Petro Lisowsky (2010).

Na óptica dos modelos de previsão de insolvência/falência **Edward Altman I. and Gabriele Sabato (2009)**, a partir de um conjunto de rácios financeiros, desenvolvem um modelo de regressão logística de previsão de insolvências para as pequenas e médias empresas. Identificaram e quantificaram 17 rácios financeiros agrupados em 5 categorias que predizem, com maior precisão que o modelo empresarial genérico (tipo Z'-Score) a probabilidade de insolvência de uma empresa. **Sudheer Chava and Robert A. Jarrow (2004)**, investigaram a precisão das previsões dos modelos de risco de falência das empresas norte americanas, nos anos de 1962 a 1999, com dois intervalos de observação anual e mensal, demonstrando que a previsão de falências é notavelmente melhorada usando intervalos de observação mensal, e que as variáveis contabilísticas acrescentam pouco poder preditivo quando as variáveis de mercado já estão incluídas no modelo de falência. **Ohlson, James A. (1980)**, aplicou a regressão logístca a modelos de previsão de insolvência com base em 7 rácios financeiros,

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

utilizando uma amostra desproporcional. **Edward Altman I. (1968)**, aplicou a análise discriminante a 5 rácios financeiros de um conjunto de empresas, constituídas em partes iguais por solventes e insolventes, cuja combinação permitia uma maior capacidade de previsão de insolvência. Finalizando **Beaver, William H. (1966)**, desenvolveu um modelo univariado de previsão a partir da análise de uma bateria de 14 rácios financeiros numa amostra de 168 empresas (constituída em partes iguais por solventes e insolventes).

CAPÍTULO III - CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR DE ACTIVIDADE

A Classificação de Actividade Económica (CAE) é regulada pela Revisão 3, aprovada pelo Decreto-Lei nº 381/2007 de 14 de Novembro, que substituiu a classificação da actividade económica Revisão 2.1 a partir de 1 de Janeiro de 2008.

A Classificação de Actividade Económica (CAE) objecto de estudo é o CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho.

O tecido empresarial em análise possui empresas de cariz industrial cujo fim é a fabricação de artigos de vestuário de trabalho para homem ou mulher, feitos em série ou por medida.

Os materiais utilizados podem apresentar-se em tecido grosseiro, tecido fino, tecido de malha, couro, renda ou não tecidos, revestidos ou impregnados de borracha ou matérias plastificadas. Inclui-se aqui a fabricação de acessórios de vestuário em qualquer material. Contudo não são incluídas as empresas cujo fim é a fabricação de vestuário de protecção resistente ao fogo.

Nos dados nacionais fornecidos pela DGCI e após a sua normalização, verifica-se que nos anos de 2007 a 2009 as empresas deste sector de actividade se mantêm quase inalteradas, isto é, 100, 97 e 93 empresas, respectivamente nos anos de 2007 a 2009.

Em contraposição, os dados públicos disponíveis constantes do Relatório das Estatísticas da Produção Industrial elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), são mencionadas apenas 49 unidades produtivas para o ano de 2008 e 44 para o ano de 2009, não existindo dados do mesmo relatório para o ano de 2007. Pelo que está longe dos dados nacionais fornecidos pela DGCI, isto é, 119 empresas para os anos de 2007 e 2008, e 109 para o ano de 2009. Também se verifica que na divisão 14 do CAE da indústria do vestuário o sector da confeção de vestuário de trabalho é um dos menos representativos, quer em volume de negócios, quer em número de unidades produtivas.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Contudo o nosso subsector da confeção de vestuário de trabalho é de facto um sector dinâmico, pois cerca de 40% do volume de negócios em 2008 e 2009, tem como destino a exportação para a União Europeia e Países Terceiros.

A indústria do vestuário é um sector tradicional, e historicamente em Portugal com maior implementação no norte do país, sendo a base do seu funcionamento a mão-de-obra intensiva, nomeadamente com trabalhadores do sexo feminino.

Tem-se assistido nos últimos anos a graves problemas de viabilidade económico-financeira do sector, com o encerramento de muitas empresas e conseqüentemente elevado número de despedimentos de trabalhadores. São empresas que não se modernizaram e que não conseguem assim competir face à forte concorrência internacional nomeadamente dos países emergentes.

A crise económico-financeira mundial, que actualmente também nos afecta, trás problemas de liquidez e financiamento da nossa economia, na medida em que sendo mais restritiva a concessão de crédito por parte das Instituições Bancárias, elas próprias também com falta de liquidez, será um obstáculo à concessão de crédito quer ao investimento em novas unidades produtivas, quer na reestruturação das já existentes de modo a serem mais competitivas.

Existem contudo alguns bons exemplos em Portugal, de empresas que pela sua abnegação e vontade conseguem competir a nível internacional e serem reconhecidas pela sua qualidade nas maiores marcas de vestuário mundiais.

Contudo o subsector objecto de estudo é um caso particular do sector da indústria do vestuário, sendo que a sua produção é causa directa das necessidades de outras actividades, depende assim directamente e indirectamente do crescimento económico quer nacional quer internacional.

O estudo está focado nos dados nacionais das empresas produtoras de confeção de vestuário de trabalho onde, pelos dados apurados se verifica que o tecido empresarial deste sector é apenas constituído por pequenas e médias empresas de acordo com o Decreto-Lei n.º 372/2007 de 6 de Novembro.

A designação de PME subdivide-se em micro entidades se o volume de negócios ou total de balanço for inferior ou igual a 2 milhões de euros e menos de 10 empregados, ou pequena entidade se o volume de negócios ou total de balanço for inferior ou igual a 10 milhões de euros e menos de 50 empregados.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

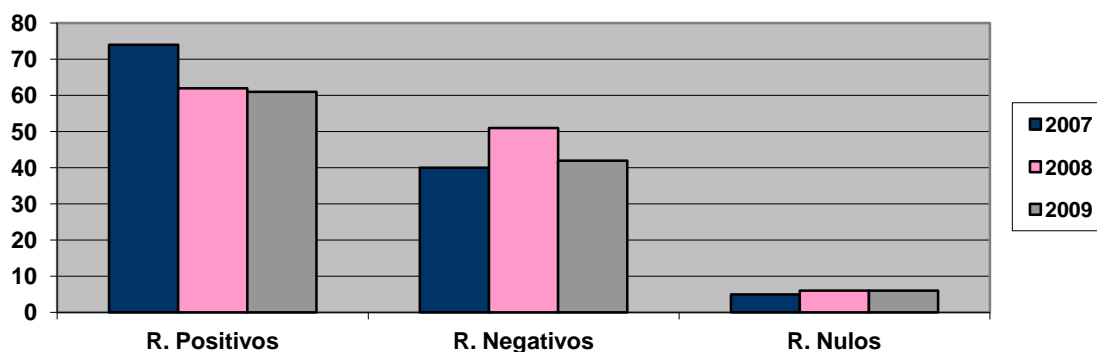
Quadro 1: Discriminação por dimensão

Anos	2007	2008	2009
Pequenas entidades	8	7	7
Micro entidades	92	90	86
Total	100	97	93

Dos dados que constituem a amostra cerca de 90% das empresas são micro entidades, isto é, têm um volume de negócios inferior a 2 milhões de euros e as restantes são pequenas empresas, pois nenhuma ultrapassa os 10 milhões de euros de volume de negócios.

Apresenta-se a seguir a discriminação dos resultados líquidos declarados pelo sector, bem como a média desses mesmos resultados.

Figura 1: Discriminação dos resultados declarados



Na figura 1 verifica-se a diminuição das empresas que declararam resultados líquidos positivos de 2007 para 2009, isto é, passou de 74 empresas em 2007, para 62 empresas em 2008 e 61 empresas em 2009. Esta diminuição nos resultados líquidos foi a causa do aumento do número de empresas a declarar resultados líquidos negativos em 2008, ao passo que as empresas que declaram resultados líquidos nulos se mantêm quase inalteradas.

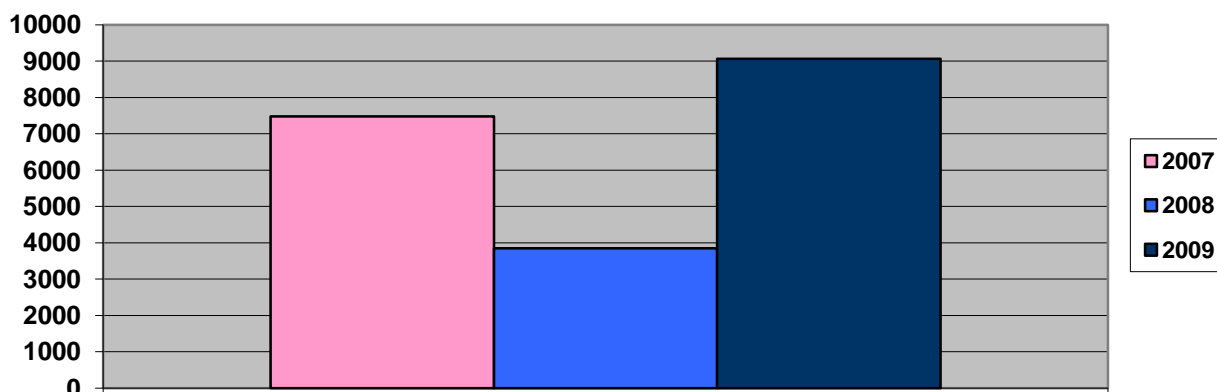
Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Figura 2: Média dos resultados líquidos declarados



No que diz respeito à média dos resultados líquidos declarados (figura 2) constata-se uma diminuição das empresas que apresentam resultados positivos de 2007 para 2008, e em 2009 um aumento dos valores médios para valores superiores ao ano de 2007. Como já foi referido a média dos resultados líquidos declarados baixa significativamente no ano de 2008, sendo que tal pode ser explicado pelo aumento do número de empresas que declararam resultados líquidos negativos, devido à grave crise económico-financeira mundial.

Quadro 2: Valores agregados dos elementos do balanço

Anos	2007	2008	2009
Activo	56.197	57.632	59.725
Capital Próprio	24.874	26.507	24.602
Passivo	31.323	31.124	35.123

Valores em milhões de euros.

Dos valores agregados expostos no quadro 2, refere-se que no sector em análise existe um aumento gradual e consistente dos valores do total do activo, relativamente aos capitais próprios. Assiste-se a um aumento do peso relativo do activo do ano de 2007 para 2008, de 44% para cerca de 46% relativamente ao passivo, no ano de 2009 o peso relativo do activo volta a cair para 41%. O passivo atinge o seu valor mais elevado no ano de 2009, cerca de 59% em relação ao total do activo, sendo que a sua evolução passou de 56% em 2007 para 54% em 2008 e como já antes referido atinge o seu valor mais elevado no ano de 2009 com 59%.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Quadro 3: Empresas com capitais próprios negativos ou nulos e inferiores a € 5.000,00.

Anos	2007	2008	2009
Negativos/Nulos	22	23	27
Inferiores a € 5.000,00	6	7	4

Cerca de 30% das empresas da amostra são entidades que apresentam valores de situação líquida negativa ou o seu capital próprio ser inferior ao disposto no artigo 201º do Código das Sociedades Comerciais (CSC), isto é, nenhuma sociedade por quotas poderá ter o seu capital inferior a € 5.000,00. Mais se refere que a perda de capital como dispõem o artigo 35º do CSC, considera estar perdido metade do capital quando o capital próprio constante do balanço for inferior a metade do capital social.

Verifica-se assim, que grande parte das empresas do sector em análise se encontra numa situação de quase insolvência, em função dos valores declarados para efeitos fiscais.

No anexo I ao presente estudo encontra-se pormenorizadamente detalhado o poder das rubricas do balanço, nomeadamente do Activo, do Passivo e do Capital Próprio, para os anos de 2007 a 2009.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

CAPÍTULO IV - DADOS E METODOLOGIA

4.1. Dados e constituição da amostra

Os dados nacionais em análise são os constantes da Informação Empresarial Simplificada (IES) e da Modelo 22 de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas (IRC) dos anos de 2007 a 2009, das empresas cujo CAE é a Confeção de Vestuário de Trabalho – 14120. Assim como os dados da publicitação dos grandes devedores nacionais, com mais de € 100.000,00 de dívidas fiscais.

Quadro 4: Selecção da amostra

Anos	2007	2008	2009
Número total de empresas constantes dos dados	119	119	109
Empresas inactivas	(19)	(22)	(16)
	100	97	93
Empresas com dívidas fiscais publicitadas	6	6	6

Como se constata do quadro 4 os dados iniciais eram constituídos por 119 empresas nos anos de 2007 e 2008, e por 109 empresas no ano de 2009. Foram retiradas as empresas inactivas cujas vendas, prestações de serviços e/ou produção são iguais a zero, uma vez que tal impede o cálculo dos respectivos rácios económico-financeiros.

Mais se refere que relativamente à existência de valores extremos declarados (“outliers”) nas empresas que constituem os dados iniciais, essas empresas não foram retiradas devido ao número já reduzido de empresas constantes dos dados nacionais.

Este processo de normalização dos dados fez com que a amostra para efeitos de análise univariada e multivariada seja constituída por 100, 97 e 93 empresas, respectivamente nos anos de 2007 a 2009. Mais se acresce que os poucos dados relativos às empresas devedoras não foram utilizados na análise univariada, nem na análise multivariada.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

4.2. As hipóteses

É na probabilidade de incumprimento fiscal das empresas potencialmente a acompanhar pelos Serviços da DGCI que vamos centrar a nossa análise, procurando determinar o grau de influência de determinados indicadores económico-financeiros de modo a aferir o incumprimento fiscal dos agentes económicos no sector da confeção de vestuário de trabalho. Neste sentido, o que o presente estudo pretende responder é se a utilização das técnicas de análise univariada e multivariada conduzem à aplicação de um modelo econométrico robusto, das situações de incumprimento fiscal por parte das empresas do sector.

É neste patamar que as hipóteses a verificar são:

H0) confirmação da proposição e em caso afirmativo, em que medida

H1) negação da proposição.

Desta forma, o estudo pretende aplicar um modelo econométrico que defina o perfil das empresas incumpridoras, e nesta medida seja uma ferramenta de trabalho útil a explorar por quem tem competência em prevenir e combater a fraude e a evasão fiscal em Portugal, como sendo a DGCI.

4.3. As variáveis e sua definição

A informação económico-financeira de uma empresa é relevante aos seus utilizadores, na medida em que fornece conhecimento sobre a situação financeira concreta, o seu desempenho económico presente e provável desenvolvimento futuro. A Administração Fiscal é um dos utilizadores que tem interesse no tratamento da informação económico-financeira. Neste sentido, a partir dos dados económico-financeiros fornecidos foi construída uma bateria de rácios que permite reduzir a informação pertinente a um conjunto limitado de rácios/indicadores. Torna possível avaliar a posição de uma empresa num dado momento e/ou a sua evolução ao longo de vários períodos e ainda, inclusivamente compará-la com a situação de outras empresas.

No estudo é implicitamente assumido que os rácios/indicadores utilizados possuem as propriedades estatísticas apropriadas, nomeadamente a proporcionalidade, ou seja, a relação

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

entre o denominador e o numerador ser linear e a normalidade, ou seja, que os valores apresentam uma distribuição normal.

Os rácios/indicadores calculados, permitem resumir a informação mas não são um instrumento infalível para catalogar rigorosamente a situação das empresas, uma vez que apresentam algumas limitações. Não entram em linha de conta com o efeito da sazonalidade que pode deturpar a informação dos rácios/indicadores, a interpretação só deve ser feita no âmbito do sector de actividade onde a empresa opera, a adopção de práticas contabilísticas diferentes entre empresas pode tornar incomparáveis os seus rácios/indicadores e ainda, existirem divergências entre os diversos autores quer na designação, quer na construção dos mesmos.

Apesar das limitações inerentes à sua utilização, os rácios apresentam-se úteis para os utilizadores que em função da sua análise, podem ajustar o seu comportamento tendo em conta as expectativas de evolução da empresa.

Os rácios/indicadores económico-financeiros criados representam instrumentos de análise do desempenho económico e prestam informação quantificada da situação financeira, sendo os primeiros construídos com base na demonstração de resultados e os segundos através de relações entre as rubricas do balanço, havendo ainda rácios/indicadores que conjugam a informação constante na demonstração de resultados e no balanço.

Não existe uma estrutura normalizada de rácios económico-financeiros, nem uma nomenclatura consensual, por isso utilizamos 22 rácios cuja definição, metodologia de construção e interpretação está em conformidade com o que escreve o Professor Doutor Elísio Brandão em Finanças – 5.^a Edição de Setembro de 2008, Capítulo II Análise Financeira nas páginas 36 a 54.

Foi também calculado um indicador a que se referem Mills (1998) e Halon (2005) como sendo as “Book Tax Differences” que representam as diferenças entre a contabilidade e a fiscalidade em termos de resultados e é calculada pela diferença entre o resultado contabilístico e o resultado fiscal. O indicador designado de Taxa Efectiva de Imposto (TEI) foi calculada pelo quociente entre o imposto pago e o resultado contabilístico antes de impostos como referem Scott Dyreng, Michelle Hanlon and Edward L. Maydew (2008). Os dois indicadores antes referidos, foram acrescentados aos rácios calculados de modo a permitir uma maior abrangência do modelo econométrico em aferir a probabilidade de incumprimento fiscal por parte das empresas em análise.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Quadro 5: Definição das variáveis/rácios

Variável/Rácio	Cálculo
Liquidez Geral	Activo Circulante/PCP
Liquidez Reduzida	Activo Maneável/PCP
Liquidez Imediata	Disponibilidades/PCP
Rentabilidade das vendas e prestações de serviços	Resultados Líquidos/(Vendas+PS)
Rentabilidade da Produção	Resultados Líquidos/Produção
Rentabilidade do Activo (Earning Power)	(EBT-EFL)/Activo
Rentabilidade do Activo – ROA	Resultados Líquidos/Activo
Rentabilidade Financeira – ROE	Resultados Líquidos/Capitais Próprios
Autonomia Financeira	Capitais Próprios/(Capitais Próprios+Passivo)
Debt-to-Equity Ratio, PT	Passivo Total/Capitais Próprios
Debt-to-Equity Ratio, PMLP	PMLP/Capitais Próprios
Endividamento, PT	Passivo Total/Activo
Endividamento, PMLP	PMLP/Activo
Endividamento, PCP	PCP/Activo
Capitais Permanentes/Activo	(Capitais Próprios+PMLP) /Activo
Regra do Equilíbrio Financeiro Mínimo	(Capitais Próprios+PMLP) /Imobilizado
Peso do imobilizado no activo total	Imobilizado/Activo
Peso do activo circulante no activo total	Activo circulante/Activo
Fundo de Maneio	Capitais Próprios + PMLP- Imobilizado Total Líquido
Rotação do Activo – Vendas	Vendas/Activo médio
Rotação do Activo – Produção	Produção/Activo médio
Diferenças entre a Contabilidade e a Fiscalidade (BTD)	Resultado fiscal – Resultado contabilístico
Taxa Efectiva de Imposto (TEI)	Imposto pago/ Resultados antes de impostos
Valor Acrescentado Bruto (VAB)/Activo	Valor Acrescentado Bruto (VAB)/Activo

A aplicação do presente modelo econométrico foi efectuado com base em 6 rácios/indicadores, 5 dos quais representam as grandezas utilizadas na elaboração de um diagnóstico económico-financeiro de uma empresa, isto é, a liquidez, a rentabilidade, a estrutura ou endividamento e a actividade, sendo que o sexto indicador corresponde à indicação da taxa efectiva de imposto do sector de actividade em análise.

De seguida são melhor definidos os rácios/indicadores utilizados, sendo que o rácio da **Liquidez Reduzida** considera em numerador o activo maneável e em denominador o passivo de curto prazo. Os rácios de liquidez indicam basicamente em que medida o passivo corrente está coberto por activos correntes, ou seja, por activos que mais facilmente possam ser convertidos em meios financeiros líquidos (dinheiro). A **Rentabilidade do Activo** (*Return on Asset -ROA*) resulta do quociente entre os resultados líquidos e o activo total, avalia a capacidade dos activos em gerar rendimento, fornecendo também informação acerca da aptidão da empresa em remunerar os capitais totais (próprios e alheios) investidos na empresa. A **Autonomia Financeira (AF)** é um indicador de estrutura que quantifica a solidez financeira das empresas e permite apreciar em que percentagem é que os activos das empresas se encontram a ser financiados por capitais próprios. É calculado através do

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

quociente entre o capital próprio e o capital próprio mais o passivo. O rácio do **Endividamento (passivo) de médio e longo prazo (EMLP/A)** é um indicador do grau de endividamento das empresas, onde se quantifica o valor do activo que é coberto por dívida de médio e longo prazo. O **Fundo de Maneio (FM)** de um modo sintético pode ser calculado por duas formas, a primeira que corresponde à parte dos capitais permanentes que não é absorvida no financiamento do activo não corrente e que conseqüentemente, está aplicada na cobertura das necessidades de financiamento do ciclo de exploração e a segunda como sendo o excedente do valor do activo corrente relativamente ao passivo corrente.

A **Taxa de Imposto Efectiva (TEI)** que resulta do quociente entre o imposto pago e os resultados antes de impostos.

4.4. Os modelos

São utilizadas no estudo técnicas estatísticas dos modelos de previsão de insolvência/falência que, de um modo geral utilizam a análise discriminante e a regressão logística para fazerem as suas aferições. Antes de avançar para a descrição dos resultados da aplicação prática, seguidamente faz-se uma pequena explanação teórica dessas técnicas e dos méritos da sua utilização.

A **Análise Discriminante** é uma técnica de análise multivariada de dados, que se utiliza para encontrar as características que distinguem as observações de pertencerem a um grupo ou a outro grupo. Faculta também que relativamente ao aparecimento de novas observações cujas características já sejam conhecidas e não utilizadas inicialmente, se possa prever também a que grupo pertencem. Por conseguinte, habitualmente existem duas etapas distintas na utilização da análise discriminante a primeira mais descritiva, onde a pertença a um dos grupos já é conhecida, por forma a desenvolver a uma função discriminante que possa prever com fiabilidade a pertença a esses mesmos grupos e uma segunda onde se utiliza a função discriminante para prever a pertença a um ou outro grupo para novas observações cuja classificação nos grupos se desconhece, sendo esta fase designada de análise discriminante preditiva.

No caso em investigação adoptou-se pela análise discriminante para aferir as características das empresas agrupando-as em dois grupos, isto é, no grupo das empresas que apresentam lucro tributável e no das que apresentam prejuízo fiscal.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

O modelo da análise discriminante é definido por uma combinação linear (designada função discriminante), com a seguinte expressão $Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + \dots + B_nX_n + E_{ij}$

Na qual:

- Z é a função discriminante;
- B₀ é a constante;
- B₁, B₂, B₃, ..., B_n são coeficientes das variáveis para a predição do grupo a que pertencem;
- X₁, X₂, X₃, ..., X_n são as variáveis explicativas (rácios/indicadores independentes);
- E_{ij} é o erro do modelo;
- n é o número de variáveis explicativas.

Às variáveis explicativas foi adicionada uma variável binária (“dummy”) designada de Grupo que assume o valor 1 para as empresas que apresentam lucro tributável e zero para as que apresentam prejuízo fiscal. O valor da função discriminante para uma empresa determina-se substituindo na equação os valores das suas variáveis explicativas obtendo deste modo, o Score Discriminante.

Usa-se a **Regressão Logística** para desenvolver um modelo que se ajuste adequadamente para descrever a relação existente entre os resultados (variável dependente, não métrica) e o conjunto de variáveis independentes ou explicativas, permitindo ainda prever a probabilidade de uma observação pertencer a um determinado conjunto, dependendo do comportamento das variáveis

independentes. Nos modelos “Logit” a relação entre o lucro tributável e o valor dos rácios/indicadores utilizados como variáveis independentes, é um coeficiente que varia entre 0 e 1.

Em suma, tanto a técnica da regressão logística como a da análise discriminante podem aplicar-se quando a variável dependente é categórica (não métrica) e as independentes são métricas. As diversas pesquisas publicadas nos domínios da previsão de insolvência/falência com a aplicação dos modelos logit e análise discriminante, têm demonstrado que os resultados obtidos são idênticos.

É na com base na análise discriminante que se elaborou o presente estudo, por ser uma ferramenta recorrentemente utilizada com êxito pela Administração Fiscal Norte Americana, como técnica de classificação e selecção de alvos. As variáveis explicativas e os coeficientes são dinâmicos, pois podem ser actualizados numa base anual e os coeficientes não necessitam de ser públicos, na medida em que as variáveis podem ser codificadas.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

CAPÍTULO V – RESULTADOS

5.1. Resultados univariados e sua interpretação

De seguida apresentam-se as estatísticas descritivas dos 24 rácios/indicadores calculados, designadamente as suas médias, medianas, 1.º e 4.º quartil e ainda o seu desvio padrão.

Quadro 6: Distribuição das variáveis/rácios

Variáveis/Rácios	1º Quartil			Mediana			Média			4º Quartil			Desvio Padrão		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Liquidez Geral	0,71	0,87	0,71	1,08	1,16	1,16	1,56	1,90	1,66	13,63	20,46	32,12	2,04	2,73	3,94
Liquidez Reduzida	0,43	0,48	0,40	0,78	0,81	0,82	1,06	1,30	1,26	10,67	12,29	18,66	1,43	1,68	2,40
Liquidez Imediata	0,03	0,03	0,02	0,13	0,11	0,07	0,32	0,34	0,39	2,41	3,72	9,03	0,47	0,59	1,08
Rentabilidade das Vendas e Prestações de Serviços	-	-	-	0,01	0,01	0,01	-0,12	-0,51	-7,14	1,38	1,99	3,25	0,64	4,05	67,06
Rentabilidade da Produção	0,03	0,07	0,09	0,01	0,01	0,01	-0,12	-0,51	-0,15	1,38	1,99	4,56	0,64	4,05	1,01
Rentabilidade do Activo (Earning Power)	-	-	-	0,04	0,04	0,02	-0,15	-0,01	-0,08	0,85	0,40	4,75	1,58	0,19	0,79
Rentabilidade do Activo (ROA)	0,03	0,07	0,10	0,01	0,01	0,01	-0,21	-0,04	-0,12	0,67	0,31	4,08	1,79	0,18	0,76
Rentabilidade Financeira (ROE)	0,01	0,00	0,01	0,09	0,10	0,11	0,18	0,48	0,79	8,60	42,17	46,90	1,32	4,62	5,50
Autonomia Financeira	0,03	0,03	0,10	0,14	0,17	0,16	-0,24	0,06	-1,67	0,92	0,94	0,96	3,08	1,03	13,78
Debt-to-Equity Ratio, PT	0,34	0,15	1,27	1,93	1,25	1,01	5,93	-4,60	0,02	212,92	45,23	46,69	22,93	76,57	21,94
Debt-to-Equity Ratio, PMLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	-5,90	0,49	41,69	4,94	13,88	4,92	60,22	2,43
Endividamento PT	0,62	0,52	0,57	0,86	0,83	0,84	1,24	0,94	2,67	30,59	9,49	131,13	3,08	1,03	13,78
Endividamento MLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	0,10	1,86	0,80	1,58	0,25	0,16	0,24
Endividamento CP	0,52	0,40	0,41	0,76	0,72	0,68	1,14	0,86	2,56	30,59	9,49	131,13	3,09	1,05	13,80
Capitais Permanentes/Activo	0,06	0,04	0,02	0,21	0,27	0,31	-0,15	0,13	-1,57	0,94	0,94	0,96	3,09	1,05	13,79
REFM	0,38	0,29	0,20	1,38	1,47	1,70	2,77	5,33	5,00	127,70	118,31	264,00	277,07	17,72	30,59
Imobilizado/Activo	0,06	0,06	0,05	0,14	0,14	0,12	0,20	0,20	0,19	0,93	0,80	0,82	0,20	0,20	0,19
Activo Circulante/Activo	0,66	0,70	0,69	0,85	0,85	0,85	0,76	0,78	0,79	1,00	1,00	1,00	0,23	0,20	0,20
Fundo Manoeio (€)	19,976	21,748	28,177	15,367	11,213	16,205	174,985	201,744	224,376	4.516,506	5.045,888	4.846,791	706,782	767,397	740,923
Rotação do Activo - Vendas	0,73	0,76	0,71	1,21	1,19	1,10	1,66	1,46	1,55	25,22	4,50	23,92	2,57	0,97	2,53
Rotação do Activo - Prod.	0,72	0,80	0,72	1,22	1,19	1,15	1,67	1,47	1,56	24,21	4,50	23,92	2,47	0,96	2,52
BTD (€)	209,47	183,27	269,65	2.672,02	1.732,12	1.913,12	6.883,40	9.924,84	10.583,10	125.387,74	192.515,90	195.758,80	24.534,78	25.919,01	28.983,97
Taxa Efectiva de Imposto	0,00	0,00	0,00	0,18	0,02	0,10	0,44	0,43	0,72	8,99	17,16	37,56	1,12	1,89	3,94
VAB/Activo	0,24	0,23	0,19	0,39	0,42	0,34	0,54	0,61	0,51	2,99	3,80	4,90	0,84	0,66	0,79

Os resultados analisados serão os relacionados com as grandezas utilizadas na elaboração de um diagnóstico económico-financeiro, como sendo a liquidez, a rentabilidade, a estrutura ou endividamento e a actividade.

A Liquidez

Relativamente aos rácios de liquidez geral, os valores calculados para o sector em análise apresentam quer os seus valores médios como medianos, nos anos de 2007 a 2009,

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

aproximados dos valores normais, isto é, apresentam uma liquidez geral maior ou igual a 1, assumindo-se assim que as empresas do sector possuem uma boa situação financeira no curto prazo. Os valores medianos calculados de liquidez reduzida são inferiores a 1, sendo por isso empresas que honram os seus compromissos. Contudo os valores médios calculados de liquidez reduzida apresentam-se um pouco superiores a 1, pelo que se extrai que os valores medianos representam melhor o sector perante a presença de “outliers” na amostra. No que diz respeito aos valores calculados de liquidez imediata, igualmente quer os seus valores médios quer medianos ao longo dos anos o seu valor é próximo de zero, na medida em que, as empresas esforçam-se por ter uma tesouraria nula ou muito próxima de zero. Os rácios de liquidez analisam basicamente em que medida a empresa consegue honrar os seus compromissos de natureza financeira no curto prazo.

A Rendibilidade

Estes rácios mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos, isto é, quanto é que os investimentos renderam e portanto, qual o grau de êxito económico da empresa. Verifica-se que os valores médios calculados de rendibilidade das vendas, produção, “Earning Power” e ROA apresentam sempre valores negativos, nos anos de 2007 a 2009, ao passo que os valores medianos são quase nulos, sendo por isso um sector pouco atractivo para os investidores mediante os valores declarados para efeitos fiscais. A rentabilidade financeira, no que diz respeito ao ROE, exprime a rendibilidade dos capitais próprios, cuja designação representa as iniciais da expressão anglo-saxónica “return on equity”, sendo este um indicador de rendibilidade muito utilizado pelos investidores, pois podem assim aferir da rendibilidade das suas aplicações e comparar se o prémio de risco da aplicação é adequado. É calculado através do quociente entre os resultados líquidos e o capital próprio. O valor obtido para este rácio traduz, de acordo com a sua composição, uma base de comparabilidade entre os activos sem risco (bilhetes do tesouro por exemplo) e o prémio auferido pelo investidor tendo em conta o risco em que incorre. Dos valores calculados retira-se um valor médio de 18%, 49% e 79%, respectivamente nos anos de 2007 a 2009, sendo que os valores medianos são respectivamente 9%, 10% e 11%. Mais uma vez se refere que possivelmente os valores medianos representam melhor o sector perante a presença de valores extremos (“outliers”) na amostra.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Estrutura e Endividamento

A autonomia financeira indica a parte das aplicações totais da empresa, nomeadamente aplicações em bens de investimento, aplicações financeiras, aplicações em stocks, crédito concedido a clientes, que é financiada por capitais detidos pela própria empresa, isto é, os chamados capitais próprios. Este conceito é extremamente útil na avaliação de risco financeiro de longo prazo, na medida em que fornece informação sobre a estrutura financeira da empresa e a sua capacidade em honrar com os seus compromissos financeiros de longo prazo. De facto, quanto maior for a autonomia financeira, maior será a parte das suas aplicações que está a ser financiada por capitais próprios e, conseqüentemente menor será a parte que está a ser financiada com recurso a financiamento externo ou dívida, isto é, menor será o grau de endividamento da empresa. Pelos valores calculados a média deste indicador apresenta valores negativos nos anos de 2007 e 2009, sendo que no ano de 2008 apresenta um valor positivo de cerca de 6%. Por sua vez os valores medianos são de 14%, 17% e 16%, respectivamente nos anos de 2007 a 2009. Valores muito baixos para no caso de requererem apoios estatais, em que o valor mínimo de autonomia financeira exigido é de 25%. A regra do equilíbrio financeiro mínimo é um indicador de equilíbrio da estrutura financeira das empresas. Sendo esta satisfeita quando o grau de liquidez das aplicações é, pelo menos igual ao grau de exigibilidade das origens. É obtida pelo quociente entre os capitais permanentes e o imobilizado líquido e tem por valor base ser igual a 1. Dos valores calculados nos anos de 2007 a 2009, retira-se quer um valor médio quer mediano sempre superior a 1, sendo a regra do equilíbrio financeiro mínimo satisfeita.

A Actividade

O Fundo de Maneio de um modo sintético, pode ser calculado por duas vias, a primeira que corresponde à parte dos capitais permanentes que não é absorvida no financiamento do activo não corrente e que, conseqüentemente está aplicada na cobertura das necessidades de financiamento do ciclo de exploração, e a segunda como sendo o excedente do valor do activo corrente relativamente ao passivo corrente. A evolução deste indicador é crescente no período em análise, quer pelos seus valores médios como medianos, o que demonstra um aumento das necessidades em fundo de maneio cada vez maiores por parte das empresas, fruto da grave crise financeira internacional, que provoca uma falta de liquidez generalizada em todos os sectores da actividade económica.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Para efeitos de verificar o poder explicativo dos rácios/indicadores foi elaborado o quadro 7 com o teste de igualdade das médias entre os grupos, das empresas que apresentam lucro tributável e as que apresentam prejuízos fiscais.

Quadro 7: Teste de igualdade das médias entre grupos

Variáveis/Rácios	2007				2008				2009			
	Média_G1	Média_G2	Diferença de Médias	Sig.	Média_G1	Média_G2	Diferença de Médias	Sig.	Média_G1	Média_G2	Diferença de Médias	Sig.
Liquidez Geral	1,86	0,92	0,94	0,12	2,115	1,570	0,546	0,178	2,257	0,749	1,508	0,301
Liquidez Reduzida	1,28	0,59	0,70	0,07	1,545	0,929	0,616	0,139	1,547	0,835	0,712	0,411
Liquidez Imediata	0,39	0,18	0,21	0,16	0,417	0,224	0,193	0,080	0,526	0,186	0,340	0,119
Rent. Vendas e Prest. Serviços	0,06	-0,50	0,56	0,00	0,038	-1,332	1,371	0,133	0,095	-18,096	18,191	0,001
Rent. Produção	0,06	-0,50	0,55	0,00	0,038	-1,328	1,366	0,134	0,119	-0,547	0,665	0,001
Rent. Activo (Earning Power)	0,09	-0,68	0,77	0,00	0,090	-0,156	0,247	0,000	0,157	-0,440	0,597	0,003
Rent. Activo (ROA)	0,06	-0,76	0,82	0,00	0,054	-0,182	0,236	0,000	0,117	-0,474	0,592	0,002
Rent. Financeira (ROE)	0,24	0,05	0,19	0,93	0,167	0,951	-0,784	0,168	0,145	1,767	-1,621	0,365
Autonomia Financeira	0,21	-1,19	1,39	0,03	0,276	-0,260	0,536	0,073	-2,026	-1,121	-0,905	0,567
Debt-to-Equity Ratio, PT	7,38	2,86	4,52	0,27	3,757	-17,029	20,786	0,319	4,520	-6,800	11,319	0,010
Debt-to-Equity Ratio, PMLP	0,97	0,79	0,18	0,58	0,395	-15,270	15,666	0,134	0,979	-0,249	1,228	0,087
Endividamento PT	0,79	2,19	-1,39	0,03	0,724	1,260	-0,536	0,073	3,026	2,121	0,905	0,567
Endividamento MLP	0,11	0,06	0,05	0,49	0,061	0,074	-0,013	0,782	0,099	0,101	-0,002	0,074
Endividamento CP	0,68	2,11	-1,44	0,02	0,653	1,167	-0,514	0,088	2,918	2,006	0,913	0,579
Capitais Permanentes/Activo	0,31	-1,13	1,44	0,02	0,337	-0,186	0,523	0,084	-1,927	-1,020	-0,907	0,579
REFM	3,20	2,77	0,43	0,91	9,351	-0,655	10,006	0,066	6,090	3,344	2,746	0,986
Imobilizado/Activo	0,18	0,25	-0,07	0,08	0,163	0,264	-0,101	0,344	0,152	0,260	-0,108	0,124
Activo Circulante/Activo	0,79	0,70	0,08	0,08	0,825	0,718	0,107	0,310	0,829	0,724	0,104	0,229
Fundo Maneio	4,89	-2,49	7,39	0,01	5,250	-0,404	5,654	0,111	6,691	-3,161	9,852	0,001
Rotação do Activo - Vendas	1,52	1,97	-0,46	0,19	1,647	1,187	0,460	0,415	1,699	1,333	0,366	0,442
Rotação do Activo - Produção	1,53	1,96	-0,42	0,19	1,654	1,206	0,448	0,461	1,717	1,313	0,404	0,408
BTD	0,02	-0,05	0,07	0,30	0,024	0,008	0,016	0,003	0,029	0,101	-0,072	0,263
Taxa Efectiva de Imposto	0,64	0,02	0,62	0,05	0,710	0,013	0,697	0,227	1,164	0,059	1,106	0,281
VAB/Activo	0,56	0,51	0,04	0,58	0,533	0,729	-0,196	0,055	0,554	0,441	0,113	0,753

Os resultados aqui obtidos surgem como ponto de partida para a aplicação de um modelo multivariado assente na análise discriminante, como a seguir se demonstra.

5.2. Resultados multivariados e sua interpretação

Utilizando a análise discriminante o objectivo é analisar a amostra através dos 24 rácios/indicadores já antes calculados, bem como de uma variável binária (“dummy”) que, indica se a empresa no período em causa apresentou lucro tributável ou prejuízo fiscal. Na aplicação do modelo econométrico criamos uma nova variável “validação” que discrimina as empresas que vão servir para estimar a função discriminante e aquelas que vão servir para validação da mesma. Esta variável segue uma distribuição Bernoulli com valores 1 e 0 com probabilidade $p = 0,7$.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

A escolha das variáveis a incluir no modelo foi feita em função de dois critérios fundamentais, em primeiro lugar que fossem incluídas todas as dimensões ou seja, a liquidez, a rentabilidade, a estrutura ou endividamento e a actividade, em segundo lugar daquelas as que se mostrassem mais capazes de separar as empresas entre os grupos.

Assim sendo, foram seleccionadas as variáveis Liquidez Reduzida, Rendibilidade do Activo (ROA), Autonomia Financeira (AF), Endividamento (passivo) de médio e longo prazo (EMLP), Fundo de Maneio com os seus valores logaritmizados (LNFM) e a Taxa Efectiva de Imposto (TEI).

A função discriminante obtida foi a seguinte para o ano de 2007:

$$Z = -0,188 + 0,093LR - 3,79ROA + 0,296AF + 0,59EMLP + 0,012LNFM + 0,266TEI$$

Para o ano de 2008:

$$Z = -0,6 + 0,094LR - 7,729ROA + 0,24AF + 0,211EMLP - 0,014LNFM + 0,112TEI$$

Para o ano de 2009:

$$Z = -2,13 - 0,004LR + 1,575ROA + 0,033AF + 3,545EMLP + 0,037LNFM + 0,046TEI$$

Os resultados pormenorizados constam do anexo III para os anos de 2007 a 2009, sendo de sublinhar como conclusão fundamental que o modelo se mostra válido, pois obtém-se uma estatística do Lambda de Wilks de 0,605, 0,606 e 0,650, respectivamente nos anos de 2007 a 2009, a que corresponde um valor observado para a estatística do qui-quadrado de 31,647, 31,101 e 25,443, também respectivamente nos anos de 2007 a 2009. O que leva naturalmente a rejeitar a hipótese nula, isto é, a média populacional dos dois grupos ser igual não se verifica.

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Quadro 8: Resultados análise discriminante para o ano de 2007

Classification Results ^{b,c,d}				Predicted Group Membership		Total
Lucro Tributável				0	1	
Cases Selected	Original	Count	0	14	7	21
			1	0	47	47
		%	0	66,7	33,3	100,0
		1	,0	100,0	100,0	
	Cross-validated ^a	Count	0	14	7	21
			1	2	45	47
%		0	66,7	33,3	100,0	
	1	4,3	95,7	100,0		
Cases Not Selected	Original	Count	0	6	5	11
			1	1	20	21
		%	0	54,5	45,5	100,0
		1	4,8	95,2	100,0	

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 89,7% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 81,3% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 86,8% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

Os resultados obtidos no quadro 8 permitem-nos classificar correctamente para o ano de 2007 cerca 89,7% das empresas que foram seleccionadas para estimação do modelo e classificar correctamente 81,3% das empresas que foram seleccionadas para validação do modelo.

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Quadro 9: Resultados análise discriminante para o ano de 2008

				Predicted Group Membership		Total
				0	1	
Classification Results^{b,c,d}						
Lucro Tributável						
Cases Selected	Original	Count	0	16	6	22
			1	1	44	45
		%	0	72,7	27,3	100,0
	Cross-validated ^a	Count	0	14	8	22
			1	1	44	45
		%	0	63,6	36,4	100,0
Cases Not Selected	Original	Count	0	14	3	17
			1	0	13	13
		%	0	82,4	17,6	100,0
	Cross-validated ^a	Count	0	14	3	17
			1	0	13	13
		%	0	82,4	17,6	100,0

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 89,6% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 90,0% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 86,6% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

No ano de 2008 o modelo permite classificar correctamente 89,6% das empresas que foram seleccionadas para estimação do modelo e classificar correctamente 90,0% das empresas que foram seleccionadas para validação do modelo, conforme quadro 9.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Quadro 10: Resultados análise discriminante para o ano de 2009

				Classification Results ^{b,c,d}		
				Predicted Group Membership		Total
Lucro Tributável				0	1	
Cases Selected	Original	Count	0	17	7	24
			1	9	31	40
		%	0	70,8	29,2	100,0
	Cross-validated ^a	Count	0	17	7	24
			1	10	30	40
		%	0	70,8	29,2	100,0
Cases Not Selected	Original	Count	0	8	5	13
			1	3	13	16
	%	0	61,5	38,5	100,0	
		1	18,8	81,3	100,0	

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 75,0% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 72,4% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 73,4% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

No quadro 10 e com referência ano de 2009 o modelo permite classificar correctamente 75,0% das empresas que foram seleccionadas para estimação do modelo e classificar correctamente 72,4% das empresas que foram seleccionadas para validação do modelo.

A percentagem de casos correctamente classificados não é só por si, critério suficiente para avaliar as capacidades e robustez do modelo. De facto, torna-se necessário tomar em consideração, na avaliação do modelo os custos e benefícios de classificar bem ou mal uma empresa, seria bastante mais grave estimar que uma empresa é normal quando afinal se vai tornar incumpridora (erro de tipo I), que prever que a empresa é incumpridora, quando afinal é normal (erro de tipo II). Os resultados apresentados em função dos dados de 2007 a 2009 são bastante satisfatórios. Os erros de tipo I apresentam valores inferiores aos erros de tipo II, ou seja, a percentagem de empresas incumpridoras que não foram correctamente classificadas nas empresas seleccionadas para estimação e validação do modelo é superior à percentagem

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

de empresas cumpridoras que não foram correctamente classificadas nas empresas seleccionadas para estimação e validação do modelo.

Teste de robustez ao modelo com a aplicação da regressão logística

Quadro 11: Resultados da regressão logística para o ano de 2007

Classification Table^c

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage Correct	Lucro Tributável		Percentage Correct
			0	1		0	1	
Step	Lucro	0	18	3	85,7	9	2	81,8
1	Tributável	1	0	47	100,0	1	20	95,2
Overall Percentage			95,6			90,6		

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. The cut value is ,500

Quadro 12: Resultados da regressão logística para o ano de 2008

Classification Table^c

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage Correct	Lucro Tributável		Percentage Correct
			0	1		0	1	
Step	Lucro	0	15	7	68,2	13	4	76,5
1	Tributável	1	1	44	97,8	0	13	100,0
Overall Percentage			88,1			86,7		

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. The cut value is ,500

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Quadro 13: Resultados da regressão logística para o ano de 2009

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage	Lucro Tributável		Percentage
			0	1	Correct	0	1	Correct
Step	Lucro	0	22	2	91,7	9	4	69,2
1	Tributável	1	1	39	97,5	2	14	87,5
Overall Percentage			95,3			79,3		

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. The cut value is ,500

Nos resultados da regressão logística, expressos nos quadros 11 a 13, verifica-se a média (Overall Percentage) dos casos seleccionados pelo modelo se mostram idênticos, para o ano de 2008, quando comparados com a análise discriminante, e superiores relativamente aos anos de 2007 e 2009. Relativamente à média (Overall Percentage) dos casos não seleccionados pelo modelo e em comparação com a análise discriminante verifica-se também que nos anos de 2007 e 2009 a regressão logística apresenta valores superiores, sendo que, igualmente no ano de 2008 os resultados são quase idênticos. A totalidade dos resultados da regressão logística encontram-se expressos no anexo III ao presente estudo.

CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO

6.1 Principais conclusões

Embora nos últimos anos terem sido desenvolvidos internacionalmente vários estudos sobre a temática do incumprimento fiscal e produzidos vários modelos de previsão de insolvência/falência, as questões da eficiência da Administração Fiscal Portuguesa no âmbito de aferir situações de incumprimento fiscal por parte das empresas, são ainda um campo quase inexplorado. O presente estudo pretende contribuir para a aplicação de um instrumento de gestão do âmbito da DGCI, que possa permitir de uma forma fácil e rápida, sinalizar as empresas que apresentem riscos de incumprimento fiscal. A metodologia utilizada na pesquisa como sendo a análise discriminante aplicada a rácios/indicadores económico-financeiros, torna possível identificar o perfil das empresas incumpridoras, permitindo deste

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

modo que a Administração Fiscal disponha de uma ferramenta qualitativa de análise, que consiga medir com precisão a probabilidade do risco de incumprimento fiscal por parte das empresas nos diversos sectores de actividade, e desta forma aumentar ainda mais a sua eficiência e eficácia, na prevenção e combate à fraude e à evasão fiscal.

Para o efeito foram utilizados os dados fornecidos pela DGCI, respeitantes a informação contida quer na Informação Empresarial Simplificada (IES), quer na Modelo 22 de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas (IRC) dos anos de 2007 a 2009, referentes aos CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho.

Inicialmente os dados continham 119, 119 e 109 empresas nos anos de 2007 a 2009, sendo que a amostra utilizada para efeitos de análise univariada e multivariada apenas contemplou 100, 97 e 93 empresas, respectivamente nos anos de 2007 a 2009. Esta redução nos dados iniciais foi causada pela normalização dos mesmos, sendo retiradas as empresas consideradas inactivas pois não apresentavam quaisquer valores de vendas e/ou prestações de serviços. Mais se refere que relativamente à existência de valores extremos declarados (“outliers”) nas empresas que constituem os dados iniciais, essas empresas não foram retiradas devido ao número já reduzido de empresas constantes dos dados nacionais.

Definida a amostra, em primeiro lugar procedeu-se ao cálculo dos rácios económico-financeiros através da elaboração de uma bateria de rácios/indicadores. De seguida procedeu-se à análise univariada dos dados e posteriormente utilizou-se a análise discriminante de modo a tentar aferir se a existência ou não de prejuízos fiscais declarados correspondem efectivamente a baixos valores dos rácios/indicadores calculados, nomeadamente dos de liquidez, rentabilidade, estrutura ou endividamento e actividade. Consequentemente, aferir as probabilidades de incumprimento fiscal no sector em análise.

As principais conclusões a retirar são que os rácios de rendibilidade e de estrutura de capitais têm elevada capacidade explicativa, o que induz a que a aplicação do modelo classifique determinadas empresas que apresentaram prejuízo fiscal como tendo aptidão para a apresentação de lucro tributável.

O modelo econométrico agora aplicado, utilizando a análise discriminante, classifica correctamente cerca de 90% das empresas nos anos de 2007 e 2008 e 75% das empresas no ano de 2009. Para aferir da robustez na aplicação da análise discriminante, a mesma amostra foi objecto de regressão logística, sendo que os resultados obtidos são idênticos aos da análise discriminante no ano de 2008 e um pouco superiores nos anos de 2007 e 2009.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

6.2 Perspectivas para novas investigações

Este estudo será sempre um ponto de partida para novas investigações relacionadas no âmbito das competências da DGCI como seja o desenvolvimento de estudos que, por exemplo, possam alargar a base de incidência dos impostos de forma mais justa e equitativa. Outras perspectivas que permitam a inclusão no sistema fiscal de contribuintes que se movimentem na economia paralela, fundamentalmente criar novos mecanismos de combate à fraude e evasão fiscais mais eficazes. Estudos que colaborem na criação dos indicadores de base técnico-científica para os diferentes sectores da actividade económica nacional.

As perspectivas futuras deste estudo passam possivelmente pela verificação se o modelo econométrico agora aplicado para o CAE 14120 da Confeção de Vestuário de Trabalho, se aplica transversalmente à generalidade dos sectores de actividade, sendo que, os resultados daí obtidos possam ser úteis na tomada de decisão, de quem tem competência para tal na DGCI.

Em sede de conclusão mais uma vez se refere que, não há país em que se possa viver, ser feliz e gozar dos benefícios de uma sociedade democrática sem a existência de impostos, cujo produto dos mesmos deve visar o bem estar de todos os cidadãos. É neste sentido que o presente estudo ao investigar comportamentos económicos, financeiros e fiscais do sector da confeção de vestuário de trabalho procura explicar o fenómeno do incumprimento fiscal, sendo que, para o efeito aplicou um modelo econométrico para aferir a probabilidade de incumprimento fiscal no sector, mediante os valores declarados pelas empresas para efeitos fiscais à DGCI.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altman**, E.I. (1968), "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, Vol. 23, Nº 4, pp. 589-609.
- Altman**, E.I., G. Marco e F. Varetto (1994), "Corporate Distress Diagnosis: Comparing using Linear Discriminant Analysis and Neural Networks (the italian experience)", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 18, pp. 505-529.
- Altman**, E.I. e G. Sabato (2009), "Modeling Credit Risk for SMEs: Evidence from US Market".
- Aziz**, A., D.C. Emanuel e G.H. Lawson (1988), "Bankruptcy prediction – An investigation of cash flow based models", *Journal of Management Studies*, Vol. 25, Nº 5.
- Beaver**, W.H. (1966), "Financial Ratios as Predictors of Failures", *Journal of Accounting Research*, Vol. 5, pp. 71-102.
- Becchetti**, L. e J. Sierra (2003), "Bankruptcy risk and productive efficiency in manufacturing firms", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 27, Nº 11, pp. 2099-2120.
- Bilderbeek**, J. (1979), "An empirical study of the predictive ability of financial ratios in the Netherlands".
- Blum**, M. (1974), "Failing Company Discriminant Analysis", *Journal of Accounting Research* (Primavera 1974), 1-25.
- Brandão**, Elísio (2008), "*Finanças*", 5ª Edição, Porto.
- Charitou A.**, N. Lambertides e L. Trigeorgis (2007), "Bankruptcy Prediction and Structural Credit Risk Models, Credit Risk Modelling", *Cambridge University Press*, pp. 154-174.
- Deakin** E.B. (1972), "A Discriminant Analysis of Predictors of Financial Failure", *Journal of Accounting Research* (Primavera 1972), pp. 167-179.
- Eisenbeis**, R.A. (1978), "Problems in applying discriminant analysis in business, finance and economics", *Journal of Banking Finance*, Vol. 2, Nº 3, pp. 205-219.
- Edminster**, R.O. (1972), "An Empirical Test of Financial Ratio Analysis for Small Business Failure Prediction", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (Março 1972), 1477-1493.
- Gentry**, J.A., P. Newbold e D. T. Whitford (1985), "Classifying bankrupt firms with funds flow components", *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, Nº 1, pp. 146-160.
- Gombola**, M., Haskins, M., Ketz, J., e Williams, D. (1987), "Cash flow in bankruptcy prediction", *Financial Management*.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

-
- Keasey, K.** e R. Watson (1987), “Non-financial symptoms and the prediction of small company failure: a test of Argenti’s hypotheses”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 14, Nº 3, pp. 335-354.
- Lisowsky, Petro** (2010), “Seeking Shelter: Empirically Modeling Tax Shelters Using Financial Statement Information”, *The Accounting Review*, Vol. 85, N.º 5, 1693-1721.
- Lízal, L.** (2002), "Determinants of Financial Distress: What Drives Bankruptcy in a Transition Economy? The Czech Republic Case", *William Davidson Institute at the University of Michigan*.
- Lussier, R.N.** (1985), “A non-financial business success versus failure prediction model for young firms”, *Journal of Small Business Management*, Vol. 33, Nº 1.
- Micha, B.** (1984), “Analysis of business failures in France”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 8, Nº 2, pp. 281-291.
- Mossman, Ch.E., G. G. Bell, L. M. Swartz e H. Turtle** (1998), “An empirical comparison of bankruptcy models”, *The Financial Review*, Vol. 33, Nº. 2, pp. 35-54.
- Ohlson, J.A.** (1980), “Financial Ratios and the Probability of Bankruptcy”, *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, Nº 1, pp. 109-131.
- Ooghe, H., Joos, P. e C. De Bourdeaudhuij** (1995), “Financial distress models in Belgium: The results of a decade of empirical research”, *International Journal of Accounting*, Vol. 30.
- Platt, H.D. e M.B. Platt** (1990) “Development of a class of stable predictive variables: the case of bankruptcy prediction”, *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 17, Nº 1, pp. 31-51.
- Taffler, R.J. e Tisshaw, H.** (1977), “Going, Going, Gone - Four Factors Which Predict”, *Accountancy*, Vol. 88.
- Taffler, R.J.** (1982), "Forecasting Company Failure in the U.K. Using Discriminant Analysis and Financial Ratio Data", *Journal of Royal Statistical Society, Series A*, pp. 342-358.
- Wilson, R.** 2009. “An examination of corporate tax shelter participants”. *The Accounting Review*, Vol. 84, pp. 969–999.

Faculdade de Economia do Porto

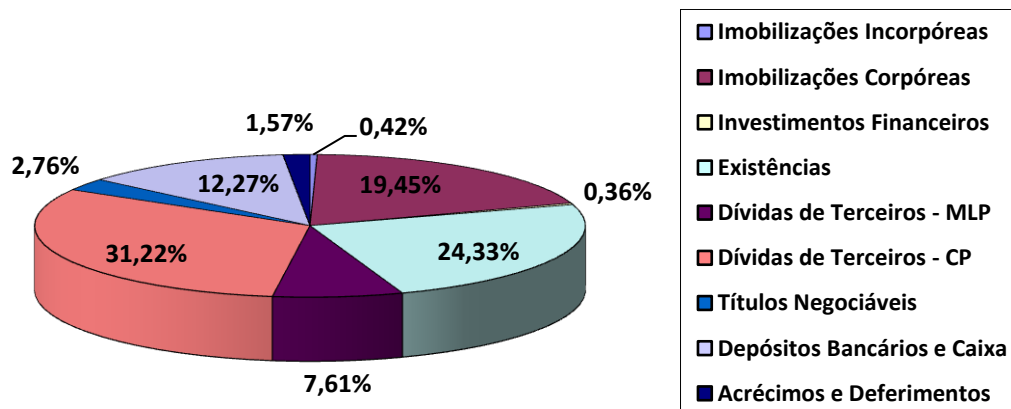
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

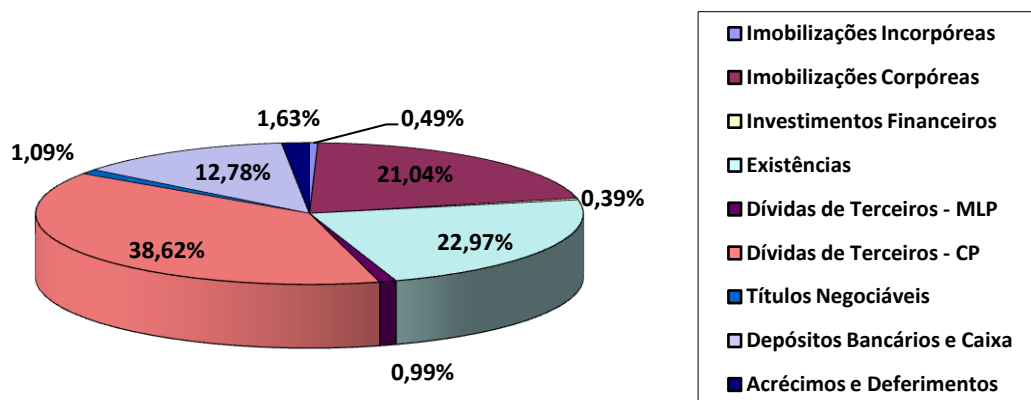
CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

ANEXO I

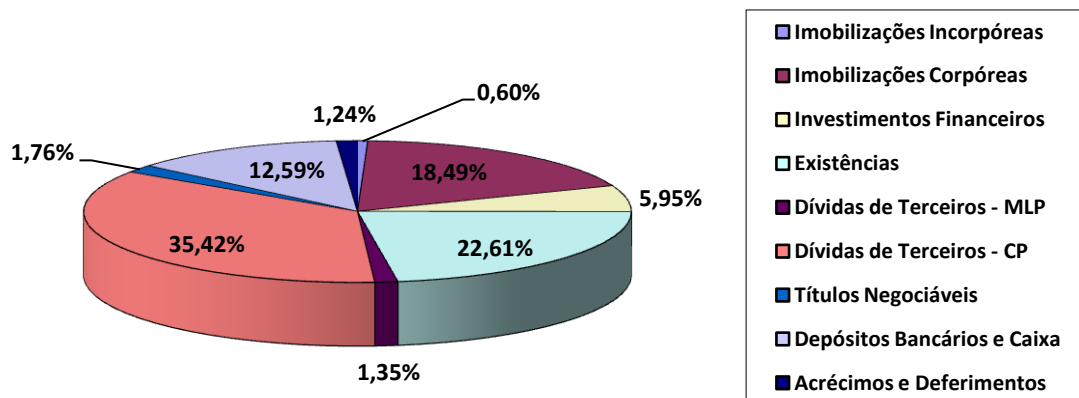
Poder das Rubricas de Balanço – Activo – Ano 2007



Poder das Rubricas de Balanço – Activo – Ano 2008



Poder das Rubricas de Balanço – Activo – Ano 2009



Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

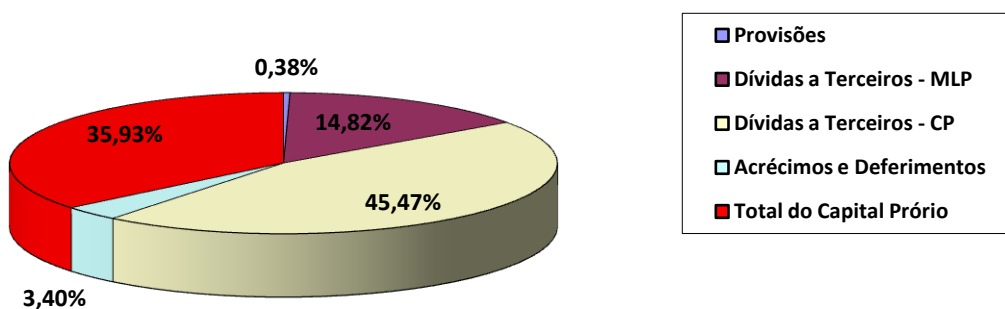
Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

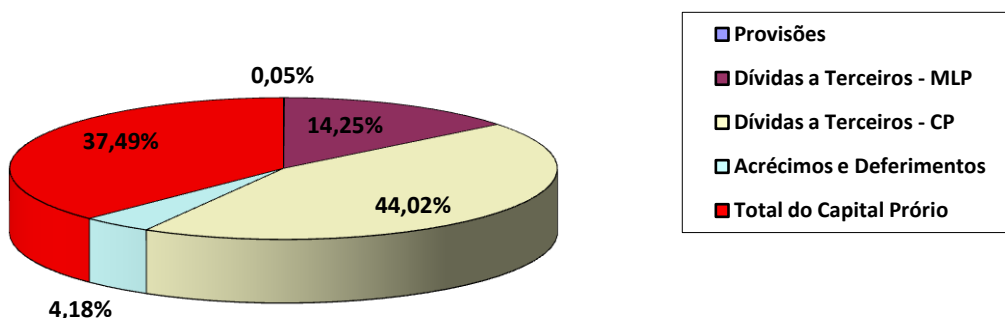
Da análise ao poder das rubricas do activo no limite temporal de 2007 a 2009 verifica-se que são as dívidas de terceiros de curto prazo que mais peso representam, cerca de 31%, 38% e 35%, respectivamente nos anos de 2007 a 2009. De seguida surgem as existências, com cerca de 24%, 23% e 22%, respectivamente nos anos de 2007 a 2009 e, também com um peso relativo bastante elevado surgem as imobilizações corpóreas com 19%, 21% e 18%, respectivamente nos anos em análise.

O ano de 2008 foi um ano de crescimento dos valores do total do activo nas empresas em análise, por contrapartida de um aumento do número de empresas que apresentou resultados líquidos negativos, 51 empresas.

Poder das Rubricas de Balanço – Passivo – Ano 2007



Poder das Rubricas de Balanço – Passivo – Ano 2008



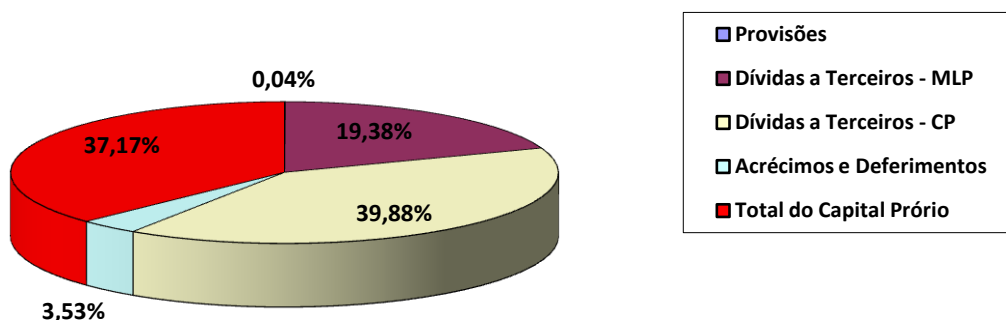
Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

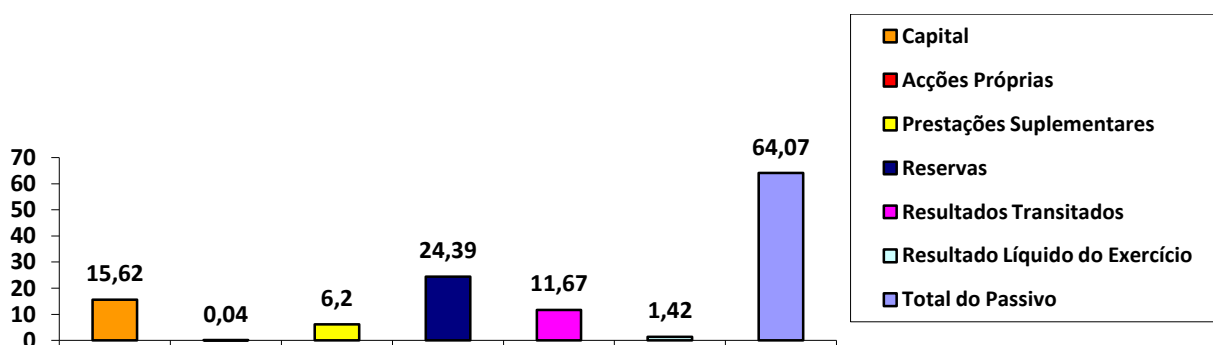
CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Poder das Rubricas de Balanço – Passivo – Ano 2009



Em termos do passivo verifica-se o grande peso da rubrica das dívidas a terceiros de curto prazo, sendo de cerca de 45% em 2007, 44% em 2008 e cerca de 40% em 2009. Esta tendência de diminuição é contraposta com o crescimento do peso das dívidas a terceiros de médio e longo prazo, cerca de 15%, 14% e 20%, respectivamente nos anos de 2007 a 2009. Verifica-se ao longo dos anos em análise uma tendência de transformar dívidas de curto prazo para médio e longo prazo. O passivo representa cerca de 64% do valor do total do activo em 2007 e cerca de 62% nos anos de 2008 e 2009.

Poder das Rubricas de Balanço – Capital Próprio – Ano 2007



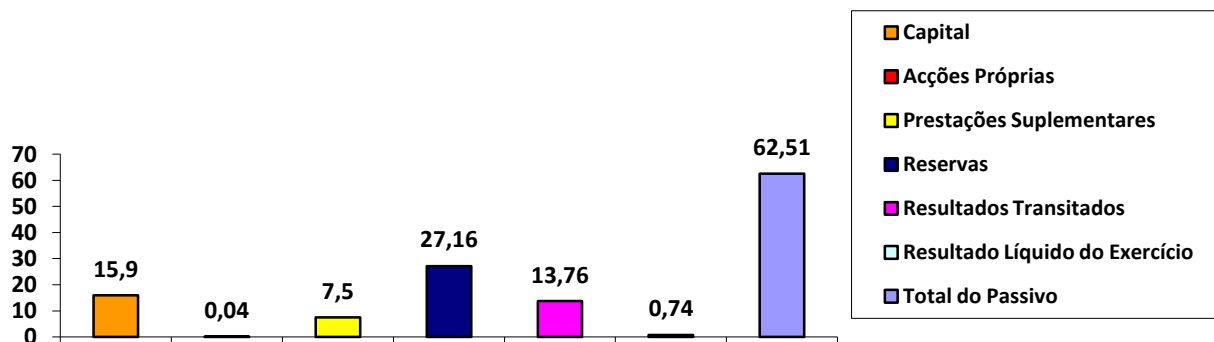
Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

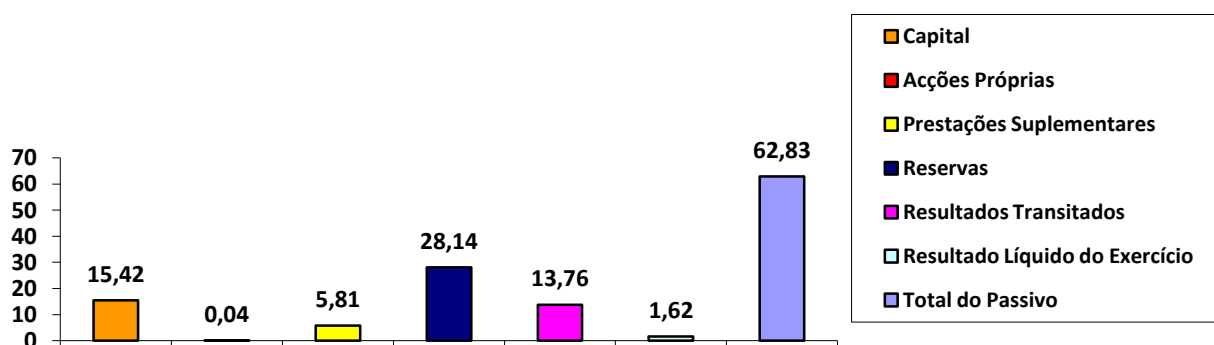
Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Poder das Rubricas de Balanço – Capital Próprio – Ano 2008



Poder das Rubricas de Balanço – Capital Próprio – Ano 2009



A rubrica com maior peso na composição do capital próprio são as reservas, sendo esta composta pelas reservas de reavaliação, reservas legais, reservas estatutárias e outras. Estas têm tido uma evolução crescente de cerca de 24% em 2007, para 27% em 2008 e 28% em 2009.

O capital possui um peso relativo em relação ao total do activo em média de 15% nos três anos em análise, sendo que os resultados transitados passaram de cerca de 11% em 2007 para cerca de 14% nos anos de 2008 e 2009.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Anexo II

Resultados da análise discriminante para o ano de 2007

DISCRIMINANT

```

/GROUPS=LucroTributável(0 1)
/VARIABLES=LiquidezReduzida Rent.ActivoROA AutonomiaFinanceira
PassivoMLPActivo LN_Fundo_Maneio TaxaEfectivadeImposto
/SELECT=Validação(1)
/ANALYSIS ALL
/SAVE=CLASS SCORES PROBS
/PRIORS EQUAL
/STATISTICS=MEAN STDDEV UNIVF BOXM COEFF RAW CORR TABLE CROSSVALID
/CLASSIFY=NONMISSING POOLED.
    
```

Analysis Case Processing Summary

Unweighted Cases	N	Percent
Valid	68	68,0
Excluded		
Missing or out-of-range group codes	0	,0
At least one missing discriminating variable	0	,0
Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	,0
Unselected	32	32,0
Total	32	32,0
Total	100	100,0

Group Statistics

		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
0	Lucro Tributável				
	Liquidez Reduzida	,541888913	,3683743599	21	21,000
	Rent. Activo(ROA)	-,252738047	,3664907337	21	21,000
	Autonomia Financeira	-,354984689	1,5450344196	21	21,000
	PassivoMLP/Activo	,055903615	,1736534654	21	21,000
	LN_Fundo_Maneio	-2,447236024	10,0405730672	21	21,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,025438219	,0857881228	21	21,000
1					
	Liquidez Reduzida	1,299158952	1,8909037724	47	47,000
	Rent. Activo(ROA)	,064015274	,1087475297	47	47,000
	Autonomia Financeira	,179084556	,4709461413	47	47,000
	PassivoMLP/Activo	,105533399	,3057658723	47	47,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

	LN_Fundo_Maneio	4,590269904	10,2918555534	47	47,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,691464594	1,5540781175	47	47,000
Total	Liquidez Reduzida	1,065296146	1,6185093189	68	68,000
	Rent. Activo(ROA)	-,033805605	,2644793665	68	68,000
	Autonomia Financeira	,014151407	,9626224166	68	68,000
	PassivoMLP/Activo	,090206553	,2715222229	68	68,000
	LN_Fundo_Maneio	2,416922485	10,6557741023	68	68,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,485779978	1,3253165853	68	68,000

Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Liquidez Reduzida	,953	3,286	1	66	,074
Rent. Activo(ROA)	,689	29,754	1	66	,000
Autonomia Financeira	,933	4,716	1	66	,033
PassivoMLP/Activo	,993	,481	1	66	,490
LN_Fundo_Maneio	,906	6,887	1	66	,011
Taxa Efectiva de Imposto	,945	3,820	1	66	,055

Pooled Within-Groups Matrices

		Liquidez Reduzida	Rent. Activo(ROA)	Autonomia Financeira	PassivoMLP/Activo	LN_Fundo_Maneio	Taxa Efectiva de Imposto
Correlation	Liquidez Reduzida	1,000	,023	,161	,208	,313	-,027
	Rent. Activo(ROA)	,023	1,000	-,015	-,024	,154	-,065
	Autonomia Financeira	,161	-,015	1,000	-,185	,382	,068
	PassivoMLP/Activo	,208	-,024	-,185	1,000	-,017	-,037
	LN_Fundo_Maneio	,313	,154	,382	-,017	1,000	-,015
	Taxa Efectiva de Imposto	-,027	-,065	,068	-,037	-,015	1,000

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Analysis 1

Box's Test of Equality of Covariance Matrices

Log Determinants

Lucro Tributável	Rank	Log Determinant
0	6	-7,827
1	6	-3,067
Pooled within-groups	6	-,050

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Test Results

Box's M		294,337
F	Approx.	12,285
	df1	21
	df2	5885,428
	Sig.	,000

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Summary of Canonical Discriminant Functions

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	,653 ^a	100,0	100,0	,628

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,605	31,647	6	,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Standardized Canonical Discriminant

Function Coefficients

	Function
	1
Liquidez Reduzida	,148
Rent. Activo(ROA)	,838
Autonomia Financeira	,277
PassivoMLP/Activo	,161
LN_Fundo_Maneio	,127
Taxa Efectiva de Imposto	,345

Structure Matrix

	Function
	1
Rent. Activo(ROA)	,831
LN_Fundo_Maneio	,400
Autonomia Financeira	,331
Taxa Efectiva de Imposto	,298
Liquidez Reduzida	,276
PassivoMLP/Activo	,106

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions

Variables ordered by absolute size of correlation within function.

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Liquidez Reduzida	,093
Rent. Activo(ROA)	3,790
Autonomia Financeira	,296
PassivoMLP/Activo	,590
LN_Fundo_Maneio	,012
Taxa Efectiva de Imposto	,266
(Constant)	-,188

Unstandardized coefficients

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Functions at Group Centroids

	Function
Lucro Tributável	1
0	-1,191
1	,532

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Classification Statistics

Classification Processing Summary

Processed	100
Excluded	0
Missing or out-of-range group codes	
At least one missing discriminating variable	0
Used in Output	100

Prior Probabilities for Groups

Lucro Tributável	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
0	,500	21	21,000
1	,500	47	47,000
Total	1,000	68	68,000

Classification Function Coefficients

	Lucro Tributável	
	0	1
Liquidez Reduzida	,283	,443
Rent. Activo(ROA)	-5,225	1,303
Autonomia Financeira	-,487	,022
PassivoMLP/Activo	-,004	1,012
LN_Fundo_Maneio	-,003	,019
Taxa Efectiva de Imposto	-,010	,448
(Constant)	-1,520	-1,276

Fisher's linear discriminant functions

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Classification Results^{b,c,d}

				Predicted Group Membership		Total
				0	1	
Cases Selected	Original	Count	0	14	7	21
			1	0	47	47
		%	0	66,7	33,3	100,0
		1	,0	100,0	100,0	
	Cross-validated ^a	Count	0	14	7	21
			1	2	45	47
%		0	66,7	33,3	100,0	
	1	4,3	95,7	100,0		
Cases Not Selected	Original	Count	0	6	5	11
			1	1	20	21
		%	0	54,5	45,5	100,0
		1	4,8	95,2	100,0	

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 89,7% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 81,3% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 86,8% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Resultados da análise discriminante para o ano de 2008

```
DISCRIMINANT
/GROUPS=LucroTributável(0 1)
/VARIABLES=LiquidezReduzida Rent.ActivoROA AutonomiaFinanceira
PassivoMLPActivo LN_Fundo_Maneio TaxaEfectivadeImposto
/SELECT=Validação(1)
/ANALYSIS ALL
/SAVE=CLASS SCORES PROBS
/PRIORS EQUAL
/STATISTICS=MEAN STDDEV UNIVF BOXM COEFF RAW CORR TABLE CROSSVALID
/CLASSIFY=NONMISSING POOLED.
```

Discriminant

Analysis Case Processing Summary

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		67	69,1
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	,0
	At least one missing discriminating variable	0	,0
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	,0
	Unselected	30	30,9
	Total	30	30,9
Total		97	100,0

Group Statistics

Lucro Tributável		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
0	Liquidez Reduzida	,836917606	,4843822228	22	22,000
	Rent. Activo(ROA)	-,149609631	,2047782569	22	22,000
	Autonomia Financeira	-,282617523	1,8551545024	22	22,000
	PassivoMLP/Activo	,076603965	,1578645310	22	22,000
	LN_Fundo_Maneio	,731255091	10,0165309309	22	22,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,021462726	,0979306554	22	22,000
1	Liquidez Reduzida	1,489762032	2,0072638307	45	45,000
	Rent. Activo(ROA)	,057517830	,0643487830	45	45,000
	Autonomia Financeira	,248537792	,4632426216	45	45,000
	PassivoMLP/Activo	,065139793	,1592232736	45	45,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

	LN_Fundo_Maneio	4,913870580	9,9172297340	45	45,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,733705587	2,7245919844	45	45,000
Total	Liquidez Reduzida	1,275395206	1,6900133276	67	67,000
	Rent. Activo(ROA)	-,010494172	,1603373539	67	67,000
	Autonomia Financeira	,074128584	1,1407361641	67	67,000
	PassivoMLP/Activo	,068904148	,1576713899	67	67,000
	LN_Fundo_Maneio	3,540474449	10,0701402241	67	67,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,499834797	2,2506794930	67	67,000

Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Liquidez Reduzida	,967	2,247	1	65	,139
Rent. Activo(ROA)	,626	38,770	1	65	,000
Autonomia Financeira	,951	3,316	1	65	,073
PassivoMLP/Activo	,999	,077	1	65	,782
LN_Fundo_Maneio	,961	2,611	1	65	,111
Taxa Efectiva de Imposto	,978	1,491	1	65	,227

Pooled Within-Groups Matrices

	Liquidez Reduzida	Rent. Activo(ROA)	Autonomia Financeira	PassivoMLP/Activo	LN_Fundo_Maneio	Taxa Efectiva de Imposto
Correlation Liquidez Reduzida	1,000	,125	,212	,157	,363	-,038
Rent. Activo(ROA)	,125	1,000	,263	-,052	,307	-,051
Autonomia Financeira	,212	,263	1,000	,032	,362	,038
PassivoMLP/Activo	,157	-,052	,032	1,000	,263	-,051
LN_Fundo_Maneio	,363	,307	,362	,263	1,000	,046
Taxa Efectiva de Imposto	-,038	-,051	,038	-,051	,046	1,000

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Analysis 1

Box's Test of Equality of Covariance Matrices

Log Determinants

Lucro Tributável	Rank	Log Determinant
0	6	-8,378
1	6	-3,803
Pooled within-groups	6	-,861

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Test Results

Box's M	287,256
F	Approx. 12,043
df1	21
df2	6728,419
Sig.	,000

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Summary of Canonical Discriminant Functions

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	,651 ^a	100,0	100,0	,628

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,606	31,101	6	,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Standardized Canonical Discriminant

Function Coefficients

	Function
	1
Liquidez Reduzida	,157
Rent. Activo(ROA)	,988
Autonomia Financeira	,027
PassivoMLP/Activo	,033
LN_Fundo_Maneio	-,142
Taxa Efectiva de Imposto	,252

Structure Matrix

	Function
	1
Rent. Activo(ROA)	,957
Autonomia Financeira	,280
LN_Fundo_Maneio	,248
Liquidez Reduzida	,230
Taxa Efectiva de Imposto	,188
PassivoMLP/Activo	-,043

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions

Variables ordered by absolute size of correlation within function.

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Liquidez Reduzida	,094
Rent. Activo(ROA)	7,729
Autonomia Financeira	,024
PassivoMLP/Activo	,211
LN_Fundo_Maneio	-,014
Taxa Efectiva de Imposto	,112
(Constant)	-,060

Unstandardized coefficients

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Functions at Group Centroids

	Function
Lucro Tributável	1
0	-1,137
1	,556

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Classification Statistics

Classification Processing Summary

Processed	97
Excluded	0
Missing or out-of-range group codes	
At least one missing discriminating variable	0
Used in Output	97

Prior Probabilities for Groups

Lucro Tributável	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
0	,500	22	22,000
1	,500	45	45,000
Total	1,000	67	67,000

Classification Function Coefficients

	Lucro Tributável	
	0	1
Liquidez Reduzida	,332	,491
Rent. Activo(ROA)	-9,896	3,189
Autonomia Financeira	-,117	-,076
PassivoMLP/Activo	1,701	2,057
LN_Fundo_Maneio	,024	,000
Taxa Efectiva de Imposto	-,012	,178
(Constant)	-1,663	-1,273

Fisher's linear discriminant functions

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Classification Results^{b,c,d}

				Predicted Group Membership		Total
				0	1	
Cases Selected	Original	Count	Lucro Tributável			
			0	16	6	22
		1	1	44	45	
	%	0	72,7	27,3	100,0	
		1	2,2	97,8	100,0	
	Cross-validated ^a	Count	0	14	8	22
1			1	44	45	
%		0	63,6	36,4	100,0	
		1	2,2	97,8	100,0	
Cases Not Selected	Original	Count	0	14	3	17
			1	0	13	13
	%	0	82,4	17,6	100,0	
		1	,0	100,0	100,0	

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 89,6% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 90,0% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 86,6% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Resultados da análise discriminante para o ano de 2009

DISCRIMINANT

```

/GROUPS=LucroTributável(0 1)
/VARIABLES=LiquidezReduzida Rent.ActivoROA AutonomiaFinanceira
PassivoMLPActivo LN_Fundo_Maneio TaxaEfectivadeImposto
/SELECT=Validação(1)
/ANALYSIS ALL
/PRIORS EQUAL
/STATISTICS=MEAN STDDEV UNIVF BOXM COEFF RAW CORR TABLE CROSSVALID
/CLASSIFY=NONMISSING POOLED.
    
```

Discriminant

Analysis Case Processing Summary

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		64	68,8
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	,0
	At least one missing discriminating variable	0	,0
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	,0
Unselected		29	31,2
Total		29	31,2
Total		93	100,0

Group Statistics

Lucro Tributável		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
0	Liquidez Reduzida	1,067241171	2,5344330511	24	24,000
	Rent. Activo(ROA)	-,430982988	,7903736400	24	24,000
	Autonomia Financeira	-,512273506	1,4759213519	24	24,000
	PassivoMLP/Activo	,022323079	,0942389492	24	24,000
	LN_Fundo_Maneio	-2,752912550	10,4538284995	24	24,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,084755249	,4439875398	24	24,000
1	Liquidez Reduzida	1,653135925	2,8577915770	40	40,000
	Rent. Activo(ROA)	,151610618	,6422503309	40	40,000
	Autonomia Financeira	-2,947729755	20,6270925650	40	40,000
	PassivoMLP/Activo	,097584109	,1888182427	40	40,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

	LN_Fundo_Maneio	6,326673433	9,6285815737	40	40,000
	Taxa Efectiva de Imposto	1,412115845	5,9551684539	40	40,000
Total	Liquidez Reduzida	1,433425392	2,7354176014	64	64,000
	Rent. Activo(ROA)	-,066861984	,7511477455	64	64,000
	Autonomia Financeira	-2,034433662	16,2971779498	64	64,000
	PassivoMLP/Activo	,069361223	,1632831163	64	64,000
	LN_Fundo_Maneio	2,921828689	10,8128048450	64	64,000
	Taxa Efectiva de Imposto	,914355622	4,7376562873	64	64,000

Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Liquidez Reduzida	,989	,685	1	62	,411
Rent. Activo(ROA)	,857	10,365	1	62	,002
Autonomia Financeira	,995	,331	1	62	,567
PassivoMLP/Activo	,949	3,303	1	62	,074
LN_Fundo_Maneio	,832	12,509	1	62	,001
Taxa Efectiva de Imposto	,981	1,181	1	62	,281

Pooled Within-Groups Matrices

	Liquidez Reduzida	Rent. Activo(ROA)	Autonomia Financeira	PassivoMLP/Activo	LN_Fundo_Maneio	Taxa Efectiva de Imposto
Correlation Liquidez Reduzida	1,000	,006	,092	-,035	,333	-,026
Rent. Activo(ROA)	,006	1,000	-,693	-,300	-,009	-,031
Autonomia Financeira	,092	-,693	1,000	,066	,236	,036
PassivoMLP/Activo	-,035	-,300	,066	1,000	,201	-,085
LN_Fundo_Maneio	,333	-,009	,236	,201	1,000	,089
Taxa Efectiva de Imposto	-,026	-,031	,036	-,085	,089	1,000

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Analysis 1

Box's Test of Equality of Covariance Matrices

Log Determinants

Lucro Tributável	Rank	Log Determinant
0	6	-3,025
1	6	7,345
Pooled within-groups	6	9,789

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Test Results

Box's M	390,007
F	Approx. 16,442
df1	21
df2	8704,273
Sig.	,000

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Summary of Canonical Discriminant Functions

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	,539 ^a	100,0	100,0	,592

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,650	25,443	6	,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Standardized Canonical Discriminant

Function Coefficients

	Function
	1
Liquidez Reduzida	-,010
Rent. Activo(ROA)	1,104
Autonomia Financeira	,536
PassivoMLP/Activo	,554
LN_Fundo_Maneio	,368
Taxa Efectiva de Imposto	,217

Structure Matrix

	Function
	1
LN_Fundo_Maneio	,612
Rent. Activo(ROA)	,557
PassivoMLP/Activo	,314
Taxa Efectiva de Imposto	,188
Liquidez Reduzida	,143
Autonomia Financeira	-,100

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions
 Variables ordered by absolute size of correlation within function.

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
Liquidez Reduzida	-,004
Rent. Activo(ROA)	1,575
Autonomia Financeira	,033
PassivoMLP/Activo	3,454
LN_Fundo_Maneio	,037
Taxa Efectiva de Imposto	,046
(Constant)	-,213

Unstandardized coefficients

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Functions at Group Centroids

	Function
Lucro Tributável	1
0	-,933
1	,560

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Classification Statistics

Classification Processing Summary

Processed	93
Excluded	0
Missing or out-of-range group codes	
At least one missing discriminating variable	0
Used in Output	93

Prior Probabilities for Groups

Lucro Tributável	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
0	,500	24	24,000
1	,500	40	40,000
Total	1,000	64	64,000

Classification Function Coefficients

	Lucro Tributável	
	0	1
Liquidez Reduzida	,203	,198
Rent. Activo(ROA)	-1,833	,519
Autonomia Financeira	-,056	-,007
PassivoMLP/Activo	-,715	4,442
LN_Fundo_Maneio	-,024	,031
Taxa Efectiva de Imposto	,008	,076
(Constant)	-1,236	-1,275

Fisher's linear discriminant functions

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Classification Results^{b,c,d}

				Predicted Group Membership		Total
				0	1	
Cases Selected	Original	Count	0	17	7	24
			1	9	31	40
		%	0	70,8	29,2	100,0
		1	22,5	77,5	100,0	
	Cross-validated ^a	Count	0	17	7	24
			1	10	30	40
%		0	70,8	29,2	100,0	
	1	25,0	75,0	100,0		
Cases Not Selected	Original	Count	0	8	5	13
			1	3	13	16
		%	0	61,5	38,5	100,0
		1	18,8	81,3	100,0	

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 75,0% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 72,4% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 73,4% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Anexo III

Resultados da regressão logística para o ano de 2007

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES LucroTributável
/SELECT=Validação EQ 1
/METHOD=ENTER LiquidezReduzida Rent.ActivoROA AutonomiaFinanceira
PassivoMLPActivo LN_Fundo_Maneio TaxaEfectivadeImposto
/SAVE=PRED PGROUP COOK LEVER DFBETA
/CLASSPLOT
/PRINT=GOODFIT CORR ITER(1)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	68	68,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	68	68,0
Unselected Cases		32	32,0
Total		100	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Block 0: Beginning Block

Iteration History^{a,b,c}

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	84,094	,765
	2	84,069	,805
	3	84,069	,806

a. Constant is included in the model.

b. Initial -2 Log Likelihood: 84,069

c. Estimation terminated at iteration number 3 because parameter estimates changed by less than ,001.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Classification Table^{c,d}

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage	Lucro Tributável		Percentage
			0	1	Correct	0	1	Correct
Step	Lucro	0	0	21	,0	0	11	,0
0	Tributável	1	0	47	100,0	0	21	100,0
Overall Percentage					69,1			65,6

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. Constant is included in the model.

d. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	,806	,262	9,421	1	,002	2,238

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	LiquidezReduzida	3,225	1	,073
		Rent.ActivoROA	21,130	1	,000
		AutonomiaFinanceira	4,534	1	,033
		PassivoMLPActivo	,492	1	,483
		LN_Fundo_Maneio	6,426	1	,011
		TaxaEfectivadelImposto	3,720	1	,054
Overall Statistics			26,852	6	,000

Block 1: Method = Enter

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Iteration History^{a,b,c,d}

Iteration	-2 Log Likelihood	Coefficients						
		Constant	LiquidezRe duzida	Rent.Activo ROA	AutonomiaFin anceira	PassivoMLP Activo	LN_Fundo_ Maneio	TaxaEfectivadeI mposto
Step 1	55,848	,593	,085	3,475	,271	,541	,011	,244
2	41,606	,594	,196	8,662	,277	,734	,000	,630
3	33,098	,414	,324	15,044	,213	,875	-,014	1,546
4	29,268	,024	,514	20,816	,116	1,149	-,028	3,070
5	28,190	-,374	,748	24,579	,003	1,627	-,040	4,599
6	28,060	-,563	,858	26,108	-,059	2,126	-,046	5,363
7	28,057	-,590	,867	26,437	-,070	2,269	-,047	5,486
8	28,057	-,591	,867	26,449	-,070	2,273	-,047	5,489
9	28,057	-,591	,867	26,449	-,070	2,273	-,047	5,489

a. Method: Enter

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 84,069

d. Estimation terminated at iteration number 9 because parameter estimates changed by less than ,001.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	56,013	6	,000
	Block	56,013	6	,000
	Model	56,013	6	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	28,057 ^a	,561	,791

a. Estimation terminated at iteration number 9 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8,026	8	,431

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Lucro Tributável = 0		Lucro Tributável = 1		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	7	6,998	0	,002	7
	2	7	6,743	0	,257	7
	3	4	4,232	3	2,768	7
	4	1	1,475	6	5,525	7
	5	0	,899	7	6,101	7
	6	1	,463	6	6,537	7
	7	1	,133	6	6,867	7
	8	0	,051	7	6,949	7
	9	0	,006	7	6,994	7
	10	0	,000	5	5,000	5

Classification Table^c

			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage	Lucro Tributável		Percentage
			0	1	Correct	0	1	Correct
Observed								
Step	Lucro	0	18	3	85,7	9	2	81,8
1	Tributável	1	0	47	100,0	1	20	95,2
Overall Percentage					95,6			90,6

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. The cut value is ,500

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	LiquidezReduzida	,867	1,601	,294	1	,588	2,381
	Rent.ActivoROA	26,449	12,505	4,473	1	,034	3,068E11
	AutonomiaFinanceira	-,070	,794	,008	1	,929	,932
	PassivoMLPActivo	2,273	3,519	,417	1	,518	9,709
	LN_Fundo_Maneio	-,047	,060	,622	1	,430	,954
	TaxaEfectivadelmposto	5,489	3,629	2,287	1	,130	241,941
	Constant	-,591	1,324	,199	1	,655	,554

a. Variable(s) entered on step 1: LiquidezReduzida, Rent.ActivoROA, AutonomiaFinanceira, PassivoMLPActivo, LN_Fundo_Maneio, TaxaEfectivadelmposto.

Correlation Matrix

	Constant	LiquidezReduzida	Rent.ActivoROA	AutonomiaFinanceira	PassivoMLPActivo	LN_Fundo_Maneio	TaxaEfectivadelmposto
Step 1	Constant	1,000	-,844	,173	,149	-,052	,423
	LiquidezReduzida	-,844	1,000	-,199	-,167	-,413	,194
	Rent.ActivoROA	,173	-,199	1,000	-,252	,411	-,010
	AutonomiaFinanceira	,149	-,167	-,252	1,000	-,056	-,131
	PassivoMLPActivo	-,052	-,167	,411	-,056	1,000	-,222
	LN_Fundo_Maneio	,423	-,413	-,010	-,131	-,222	1,000
	TaxaEfectivadelmposto	-,508	,194	-,259	-,051	,108	-,341

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Resultados da regressão logística para o ano de 2008

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES LucroTributável
/SELECT=Validação EQ 1
/METHOD=ENTER LiquidezReduzida Rent.ActivoROA AutonomiaFinanceira
PassivoMLPActivo LN_Fundo_Maneio TaxaEfectivadeImposto
/SAVE=PRED PGROUP COOK LEVER DFBETA RESID LRESID
/CLASSPLOT
/PRINT=GOODFIT CORR ITER(1)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	67	69,1
	Missing Cases	0	,0
	Total	67	69,1
Unselected Cases		30	30,9
Total		97	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Block 0: Beginning Block

Iteration History^{a,b,c}

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	84,836	,687
	2	84,823	,715
	3	84,823	,716

a. Constant is included in the model.

b. Initial -2 Log Likelihood: 84,823

c. Estimation terminated at iteration number 3 because parameter estimates changed by less than ,001.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Classification Table^{c,d}

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage Correct	Lucro Tributável		Percentage Correct
			0	1		0	1	
Step 0	Lucro	0	0	22	,0	0	17	,0
	Tributável	1	0	45	100,0	0	13	100,0
Overall Percentage					67,2			43,3

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. Constant is included in the model.

d. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	,716	,260	7,567	1	,006	2,045

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	LiquidezReduzida	2,238	1	,135
		Rent.ActivoROA	25,032	1	,000
		AutonomiaFinanceira	3,252	1	,071
		PassivoMLPActivo	,079	1	,778
		LN_Fundo_Maneio	2,588	1	,108
		TaxaEfectivadeImposto	1,502	1	,220
Overall Statistics			26,429	6	,000

Block 1: Method = Enter

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Iteration History^{a,b,c,d}

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients						
		Constant	LiquidizedReduzida	Rent.ActivoROA	AutonomiaFinanceira	PassivoMLPActivo	LN_Fundo_Maneio	TaxaEfectivadeImposto
Step 1	57,731	,630	,087	7,204	,023	,196	-,013	,105
2	52,757	,640	,164	11,618	-,042	,551	-,012	,196
3	51,659	,534	,256	14,741	-,093	,894	-,013	,275
4	51,565	,456	,330	15,791	-,100	1,043	-,015	,302
5	51,563	,434	,354	15,885	-,100	1,062	-,016	,308
6	51,563	,433	,355	15,887	-,100	1,063	-,016	,308
7	51,563	,433	,355	15,887	-,100	1,063	-,016	,308

a. Method: Enter

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 84,823

d. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	33,260	6	,000
	Block	33,260	6	,000
	Model	33,260	6	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	51,563 ^a	,391	,545

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	81,835	8	,000

Faculdade de Economia do Porto
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Lucro Tributável = 0		Lucro Tributável = 1		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	7	6,921	0	,079	7
	2	6	5,431	1	1,569	7
	3	4	2,919	3	4,081	7
	4	2	1,971	5	5,029	7
	5	0	1,573	7	5,427	7
	6	0	1,320	7	5,680	7
	7	1	,959	6	6,041	7
	8	1	,693	6	6,307	7
	9	0	,201	7	6,799	7
	10	1	,013	3	3,987	4

Classification Table^c

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage Correct	Lucro Tributável		Percentage Correct
			0	1		0	1	
Step	Lucro	0	15	7	68,2	13	4	76,5
1	Tributável	1	1	44	97,8	0	13	100,0
Overall Percentage					88,1			86,7

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. The cut value is ,500

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a LiquidezReduzida	,355	,604	,345	1	,557	1,426
Rent.ActivoROA	15,887	5,251	9,152	1	,002	7934961,724
AutonomiaFinanceira	-,100	,675	,022	1	,882	,905
PassivoMLPActivo	1,063	2,862	,138	1	,710	2,895
LN_Fundo_Maneio	-,016	,044	,136	1	,712	,984
TaxaEfectivadelImposto	,308	,346	,793	1	,373	1,361
Constant	,433	,654	,438	1	,508	1,542

a. Variable(s) entered on step 1: LiquidezReduzida, Rent.ActivoROA, AutonomiaFinanceira, PassivoMLPActivo, LN_Fundo_Maneio, TaxaEfectivadelImposto.

Correlation Matrix

	Constant	Liquidez Reduzida	Rent.ActivoROA	AutonomiaFinanceira	PassivoMLPActivo	LN_Fundo_Maneio	TaxaEfectivadelImposto
Step 1 Constant	1,000	-,796	-,003	,065	-,219	,268	-,380
LiquidezReduzida	-,796	1,000	-,020	-,218	,014	-,349	,354
Rent.ActivoROA	-,003	-,020	1,000	-,155	,259	-,135	-,137
AutonomiaFinanceira	,065	-,218	-,155	1,000	,078	-,283	-,036
PassivoMLPActivo	-,219	,014	,259	,078	1,000	-,364	-,049
LN_Fundo_Maneio	,268	-,349	-,135	-,283	-,364	1,000	-,005
TaxaEfectivadelImposto	-,380	,354	-,137	-,036	-,049	-,005	1,000

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Resultados da regressão logística para o ano de 2009

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES LucroTributável
/SELECT=Validação EQ 1
/METHOD=ENTER LiquidezReduzida Rent.ActivoROA AutonomiaFinanceira
PassivoMLPActivo LN_Fundo_Maneio TaxaEfectivadeImposto
/SAVE=PRED PGROUP COOK LEVER DFBETA
/CLASSPLOT
/PRINT=GOODFIT CORR ITER(1)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	64	68,8
	Missing Cases	0	,0
	Total	64	68,8
Unselected Cases		29	31,2
Total		93	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Block 0: Beginning Block

Iteration History^{a,b,c}

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients	
		Constant	
Step 0	1	84,682	,500
	2	84,680	,511
	3	84,680	,511

- a. Constant is included in the model.
- b. Initial -2 Log Likelihood: 84,680
- c. Estimation terminated at iteration number 3 because parameter estimates changed by less than ,001.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Classification Table^{c,d}

Observed			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage	Lucro Tributável		Percentage
			0	1	Correct	0	1	Correct
Step 0	Lucro	0	0	24	,0	0	13	,0
	Tributável	1	0	40	100,0	0	16	100,0
Overall Percentage					62,5			55,2

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. Constant is included in the model.

d. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	,511	,258	3,914	1	,048	1,667

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	LiquidezReduzida	,699	1	,403
		Rent.ActivoROA	9,167	1	,002
		AutonomiaFinanceira	,340	1	,560
		PassivoMLPActivo	3,237	1	,072
		LN_Fundo_Maneio	10,744	1	,001
		TaxaEfectivadeImposto	1,196	1	,274
Overall Statistics			22,419	6	,001

Block 1: Method = Enter

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Iteration History^{a,b,c,d}

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients						
		Constant	Liquidez Reduzida	Rent.Activo ROA	Autonomia Financeira	Passivo MLP Activo	LN_Fundo_Maneio	Taxa Efectividade Imposto
Step 1	59,256	,300	-,003	1,479	,031	3,242	,035	,043
2	43,598	,572	-,009	5,121	,140	6,500	,010	,089
3	33,378	,759	-,007	10,573	,307	9,708	-,020	,154
4	26,942	,784	,008	18,327	,545	12,687	-,053	,245
5	22,733	,719	,019	29,610	,895	14,378	-,080	,276
6	20,221	,484	,036	45,001	1,376	16,605	-,106	,315
7	19,363	,206	,060	59,838	1,840	19,875	-,133	,379
8	19,271	,081	,073	66,618	2,052	21,877	-,146	,414
9	19,270	,066	,076	67,484	2,079	22,202	-,148	,418
10	19,270	,066	,076	67,497	2,079	22,208	-,148	,418
11	19,270	,066	,076	67,497	2,079	22,208	-,148	,418

a. Method: Enter

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 84,680

d. Estimation terminated at iteration number 11 because parameter estimates changed by less than ,001.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	65,410	6	,000
	Block	65,410	6	,000
	Model	65,410	6	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	19,270 ^a	,640	,872

a. Estimation terminated at iteration number 11 because parameter estimates changed by less than ,001.

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8,404	8	,395

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Lucro Tributável = 0		Lucro Tributável = 1		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	6	6,000	0	,000	6
	2	6	6,000	0	,000	6
	3	6	5,985	0	,015	6
	4	4	3,934	2	2,066	6
	5	1	1,192	5	4,808	6
	6	0	,505	6	5,495	6
	7	0	,248	6	5,752	6
	8	1	,108	5	5,892	6
	9	0	,028	6	5,972	6
	10	0	,000	10	10,000	10

Classification Table^c

			Predicted					
			Selected Cases ^a			Unselected Cases ^b		
			Lucro Tributável		Percentage	Lucro Tributável		Percentage
			0	1	Correct	0	1	Correct
Observed								
Step	Lucro	0	22	2	91,7	9	4	69,2
1	Tributável	1	1	39	97,5	2	14	87,5
	Overall Percentage				95,3			79,3

a. Selected cases Validação EQ 1

b. Unselected cases Validação NE 1

c. The cut value is ,500

Faculdade de Economia do Porto

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Dissertação de Mestrado

CAE 14120 – Confeção de Vestuário de Trabalho

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	LiquidezReduzida	,076	,184	,170	1	,680	1,079
	Rent.ActivoROA	67,497	26,512	6,481	1	,011	2,059E29
	AutonomiaFinanceira	2,079	,853	5,936	1	,015	7,998
	PassivoMLPActivo	22,208	16,278	1,861	1	,172	4,415E9
	LN_Fundo_Maneio	-,148	,087	2,909	1	,088	,862
	TaxaEfectivadelmposto	,418	,498	,704	1	,401	1,519
	Constant	,066	,919	,005	1	,943	1,068

a. Variable(s) entered on step 1: LiquidezReduzida, Rent.ActivoROA, AutonomiaFinanceira, PassivoMLPActivo, LN_Fundo_Maneio, TaxaEfectivadelmposto.

Correlation Matrix

	Constant	LiquidezReduzida	Rent.ActivoROA	AutonomiaFinanceira	PassivoMLPActivo	LN_Fundo_Maneio	TaxaEfectivadelmposto
Step 1	Constant	1,000	-,418	-,394	-,381	-,507	,064
	LiquidezReduzida	-,418	1,000	,248	,231	,184	-,380
	Rent.ActivoROA	-,394	,248	1,000	,973	,372	-,635
	AutonomiaFinanceira	-,381	,231	,973	1,000	,360	-,636
	PassivoMLPActivo	-,507	,184	,372	,360	1,000	-,209
	LN_Fundo_Maneio	,064	-,380	-,635	-,636	-,209	1,000
	TaxaEfectivadelmposto	-,392	,218	,203	,198	-,299	1,000