

*“Earnings stripping rules: o impacto da medida nas empresas  
portuguesas”*

por

Rogério André Fonseca Carvalho

Dissertação de Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Orientada por

Doutor Samuel Cruz Alves Pereira

Doutor Elísio Fernando Moreira Brandão

Porto

2015

## **Nota biográfica do candidato**

Licenciado em Economia pela Universidade do Minho, em 2013, com a nota final de 15 valores. Integrou logo de seguida o Mestrado em Finanças e Fiscalidade da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, ao qual é agora candidato a obter o grau de mestre.

Concluiu o ensino secundário em 2010 na Escola Secundária D. Sancho I, em Vila Nova de Famalicão, com uma média final de 17 valores. Aqui exerceu o cargo de tesoureiro da Associação de Estudantes.

Previamente integrou os quadros de honra da Escola Básica 2, 3 D. Maria II, também em Vila Nova de Famalicão, onde obteve a classificação de excelente.

A nível profissional exerce, desde Setembro de 2014, a função de consultor assistente numa consultora com presença a nível global.

## **Agradecimentos**

O meu especial agradecimento aos meus pais, por toda a motivação e apoio ao longo do meu percurso académico, em especial aquando da elaboração da minha dissertação. Gostaria também de agradecer à minha irmã e ao meu padrinho, por toda a ajuda e apoio que me disponibilizaram ao longo destes anos.

Por fim, gostaria de agradecer ao Professor Doutor Samuel Pereira, ao qual fico bastante agradecido pela sua disponibilidade e orientação, factores essenciais para a finalização desta dissertação.

## **Resumo**

A literatura tem conseguido demonstrar que as taxas de imposto afectam a estrutura de capital das empresas. O financiamento com recurso a dívida é preferível ao financiamento via capital próprio na medida em que os juros são fiscalmente dedutíveis enquanto os dividendos não o são. Assim, o incentivo para utilizar dívida ao invés do capital próprio poderá levar as empresas a adoptarem estratégias de planeamento fiscal agressivo. Neste contexto, as autoridades fiscais de diversos países têm adoptado medidas e implementado políticas que visem reduzir este incentivo. Em Portugal, numa primeira fase, foram introduzidas as regras de subcapitalização em 1996. Contudo, este regime foi revogado em 2013 em prol das regras de limitação à dedutibilidade de gastos de financiamento, as quais restringem a dedutibilidade dos juros que são considerados excessivos quando comparados com o rendimento das empresas. O principal objectivo da presente dissertação é averiguar o efeito desta alteração na estrutura de capital das empresas portuguesas, ao avaliar o seu impacto na dívida financeira das empresas a operar em Portugal. Os resultados obtidos sugerem que as empresas que foram afectadas pela alteração do regime reduziram a sua dívida financeira num montante compreendido entre 4,48% e 6,67%, dependendo do método de estimação utilizado.

## **Abstract**

It is well known by the existing literature that a country's tax rate affects the capital structure of the companies. Financing via debt is preferable than equity, from a tax perspective, considering that interests are tax deductible while dividends are not. The incentive to use debt instead of equity may lead companies to adopt an aggressive tax planning. Therefore, Tax Authorities have created measures and have applied legislation that attempt to reduce this incentive. In Portugal, thin capitalization rules were first implemented in 1996. However, this regime was revoked in 2013 and replaced by the Earnings Stripping Rules that limit interest payments that are excessive compared to income. The main scope of this dissertation is to evaluate the effect of this change on the capital structure of the Portuguese companies, by analyzing its impact in the total financial debt of the companies operating in Portugal. The findings suggest that firms that were affected by the change of the regime reduced its total financial debt in an amount ranging from 4.28% to 6.67%, depending on the estimation method applied.

## Índice

I.	Introdução	Página 1
II.	Revisão da literatura	Página 4
III.	Limitação da dedutibilidade dos gastos de financiamento: Enquadramento do regime português e a sua aplicação	Página 8
IV.	Identificação da estratégia	Página 17
V.	Dados e variáveis utilizadas	Página 28
VI.	Resultados	Página 35
VII.	Conclusão	Página 40
VIII.	Referências bibliográficas	Página 41
IX.	Anexos	
	Anexo I – Variáveis extraídas e tratamento dos dados	Página 43
	Anexo II – Probabilidade de tratamento no teste adicional	Página 47

## Lista de abreviaturas

ASF	Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões
BCE	Banco Central Europeu
BdP	Banco de Portugal
CIRC	Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas
EBF	Estatuto dos Benefícios Fiscais
EM	Estado-Membro
FMI	Fundo Monetário Internacional
IAPMEI	Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento
IDE	Investimento Directo Estrangeiro
Lei do Orçamento de Estado para 2013	Lei n.º. 66-B/2012, de 31 de Dezembro
Medida	Artigo 67º do Código do Imposto Sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas de acordo com a disposição imposta pelo artigo 191º da Lei n.º. 66-B/2012, de 31 de Dezembro
OE	Orçamento de Estado
RETGS	Regime Especial de Tributação dos Grupos de Sociedades
SGPS	Sociedade Gestora de Participações Sociais
TCE	Tribunal de Justiça da Comunidade Europeia
TJUE	Tribunal de Justiça da União Europeia
UE	União Europeia

## I. Introdução

A tributação da remuneração do capital é alvo de debate junto das administrações fiscais desde há bastante tempo. Conforme já demonstrado anteriormente em diversos estudos empíricos, a taxa de imposto impacta a estrutura de capital das empresas, sendo que o benefício de remunerar o capital sob a forma de juros, considerando que estes são um gasto fiscalmente aceite, pode levar a que as empresas tendam a adoptar comportamentos fiscalmente agressivos como forma de diminuir a base fiscal. Neste contexto, os diferentes Estados têm adoptado medidas que visam restringir este comportamento por parte das empresas. Em Portugal, numa primeira fase, foi introduzido o regime da subcapitalização em 1996, sendo o mesmo revogado no período de tributação de 2013 em prol das regras que limitam a dedutibilidade dos gastos de financiamento. O principal objectivo da presente dissertação é averiguar o efeito desta alteração na estrutura de capital das empresas portuguesas, ao avaliar o seu impacto na dívida financeira das empresas a operar em Portugal.

A Lei nº 66-B/2012, de 31 de Dezembro, definiu este novo regime no âmbito do OE para 2013. De uma forma simplificada, este regime veio depor as regras de subcapitalização (que se regiam por um rácio fixo e estavam altamente conexas com o conceito de relações especiais e apenas aplicável a entidades não residentes em Portugal ou noutra EM da UE) e passou a limitar a dedutibilidade os gastos de financiamento de uma forma mais abrangente (incluindo entidades residentes e não residentes, uma vez que de acordo com o tratado de Roma o regime não poderá ser diferenciado entre as entidades e países da UE). Assim, este novo regime abandonou o conceito de conceito de relações especiais e introduziu limites mais rígidos aos montantes de gastos fiscalmente aceites decorrentes de financiamentos contraídos, mediante a aplicação do seguinte limite:

$$\textit{Gastos de financiamento líquidos} > 30\% \textit{ do EBITDA}^1 \textit{ ou } \text{€}3.000.000$$

Deste modo, não serão aceites para efeitos fiscais os gastos de financiamento que ultrapassem o maior dos limites acima referidos.

---

<sup>1</sup> Resultados antes de depreciações gastos de financiamento e impostos.

Esta alteração na abordagem à limitação da dedutibilidade dos gastos de financiamento tem vindo a ser adoptada por diversos países como a Dinamarca, Alemanha, Itália e, mais recentemente, Espanha, sendo expectável um impacto relevante da Medida na estrutura de capital das empresas a operar em Portugal. De notar que foi introduzido um regime transitório para a sua aplicação, passando o novo regime a estar implementado de forma integral apenas no exercício fiscal de 2017. Este regime transitório estabelece limites mais flexíveis para efeitos da dedutibilidade dos gastos de financiamento, nomeadamente no que respeita à percentagem do *EBITDA* a considerar para o cálculo do limite, que será de 70% para 2013, o ano de introdução da Medida e sob o qual incidirá o presente estudo.

A presente dissertação utiliza uma abordagem similar àquela adoptada por Wamser (2014) e utiliza as técnicas de “*Propensity Score Matching*” para estimar o impacto da Medida nas empresas a operar em Portugal. Os resultados obtidos indicam que o impacto da Medida resultou numa redução da dívida financeira das empresas entre 4,28% e 6,67%, dependendo do método de estimação utilizado. Os resultados para os métodos de “*Radius Matching*” com um “*Radius*” de 10% e “*Kernel Matching*” são estatisticamente significativos a 10%, sendo o impacto da Medida segundo estes dois métodos de, respectivamente, uma redução de 6,67% e 6,46% da dívida financeira das empresas a operar em Portugal. Importa referir que o impacto da Medida é ainda reduzido uma vez que o regime transitório condiciona os resultados obtidos no presente estudo. De facto, uma alteração na percentagem do *EBITDA* a considerar para efeitos da análise poderá resultar num forte impacto dos resultados obtidos para o cálculo do “*Propensity Score*”.

Tendo por base estudos aplicados noutros países, esta dissertação contribui para a literatura ao aferir do impacto da Medida na estrutura de capital das empresas portuguesas, avaliando a efectividade da mesma em reduzir a propensão do sistema fiscal português em privilegiar o financiamento por via da dívida. Ademais, esta dissertação contribui para a literatura existente em torno do impacto da fiscalidade na estrutura de capital das empresas, considerando que os resultados demonstram que as empresas efectivamente deixam de financiar-se por via da dívida quando não podem utilizar a mesma como ferramenta fiscal.

A presente dissertação de mestrado está dividida da seguinte forma: na secção II é apresentada e efectuada a revisão de literatura nesta matéria. Na secção III é apresentado o regime de subcapitalização português e o novo regime de limitação à dedutibilidade dos gastos de financiamento. Na secção IV é apresentada a estratégia e modelos utilizados para os testes empíricos. Na secção V apresentam-se os dados e as variáveis utilizadas, bem como as suas estatísticas descritivas. Na secção VI apresentam-se os principais resultados. A secção VII conclui.

## II. Revisão da Literatura

A literatura incidente nas decisões de estrutura de capital das empresas é bastante abrangente. De facto, não obstante o objectivo da presente dissertação ser analisar o impacto das “*Earnings Stripping Rules*”, importa analisar a literatura existente em torno das regras de subcapitalização uma vez que, de uma forma geral, procura estabelecer uma ligação entre a fiscalidade e o nível de endividamento das empresas, incidindo o seu estudo na aplicação de uma política fiscal. Ademais, as “*Earnings Stripping Rules*” em Portugal foram implementadas em detrimento das regras de subcapitalização, conforme se apresenta na secção seguinte da presente dissertação, pelo que é possível afirmar que há um nexo de ligação entre os dois regimes na medida em que ambos restringem a dedutibilidade dos gastos de financiamento e, como tal, afectam a estrutura de capital das empresas.

Neste contexto, a literatura existente tem conseguido demonstrar com sucesso a importância das diferenças entre as taxas de imposto nas políticas de dívida óptima das empresas, designadamente quando analisadas as regras de subcapitalização. Buettner *et al* (2006) concluem que as regras de subcapitalização restringem, de forma eficaz, o recurso ao financiamento via dívida. Contudo, as mesmas têm um impacto adverso nos níveis de investimento das empresas, o que poderá ser contraproducente face ao verdadeiro objectivo destes regimes, que é evitar a erosão fiscal para regimes fiscalmente mais favoráveis.

Overesch e Wamser (2010) estudam o comportamento do planeamento fiscal das empresas através do financiamento inter-empresas e a eficácia das regras de subcapitalização impostas pelo governo alemão. Os autores pretendem aferir da efectividade destas regras no planeamento fiscal das empresas multinacionais. Utilizando dados provenientes da MiDi database, disponibilizada pelo Deutsche Bundesbank, que contém dados sobre IDE e posições indirectas de IDE a partir de um determinado nível, concluem que a redução dos rácios “*Debt-To-Equity*” permitidos pelas regras de subcapitalização veio reduzir significativamente os financiamentos intragrupo na Alemanha. O foco do estudo é o caso alemão, nomeadamente as alterações nas regras de subcapitalização decorrentes naquele país em 2001 e 2004. Seguindo uma metodologia diferença-nas-diferenças, os resultados sugerem que ambas taxa de imposto e regras de subcapitalização são cruciais para a estrutura de capital das empresas. Em particular, é corroborado que as empresas abrangidas por regras de subcapitalização mais restritas ajustam, subseqüentemente, a sua estrutura de capital.

Buettner *et al* (2012) analisam a eficácia das limitações à dedutibilidade dos gastos de financiamento para as empresas multinacionais (neste caso, as regras de subcapitalização). A metodologia adoptada por estes autores compreende uma abordagem pragmática sobre o impacto que os rácios aplicados nas regras de subcapitalização exercem nas decisões de financiamento das empresas. Mais uma vez, o âmbito do estudo é o caso alemão. Em suma, utilizam uma amostra que compreende, de forma virtual, todas as subsidiárias de empresas alemãs, e chegam à conclusão de que as regras de subcapitalização exercem efeitos substanciais na estrutura de capital das empresas.

Conforme anteriormente referido na secção I, a metodologia utilizada na presente dissertação para aferir da efectividade da introdução das “*Earnings Stripping Rules*” em Portugal terá por base a abordagem seguida por Wamser (2014), que analisou o impacto das regras de subcapitalização na estrutura de capital das subsidiárias com residência fiscal na Alemanha, examinando como estas ajustaram as suas estruturas de capital aquando da reforma ocorrida nestas regras em 2001. O autor, numa primeira fase, calcula uma variável que pretende subdividir a amostra em dois grupos, com base no limite de dívida contraída junto de entidades relacionadas, comumente designado por rácio “*Safe Haven*”, imposto pela reforma alemã de 2001 no regime de subcapitalização. De seguida, tendo por base esta mesma variável, o autor estima um modelo *Probit* e um modelo *Logit* de modo a aferir da probabilidade de as empresas constantes da amostra serem afectadas pela reforma. Este processo permite, entre outros aspectos, ultrapassar problemas de endogeneidade. O autor conclui que as empresas são capazes de substituir dívida externa (contraída junto de entidades terceiras) por dívida interna (financiamentos intragrupo) para efeitos de planeamento fiscal. Wamser utilizou a base de dados proveniente do Deutsche Bundesbank, que contém dados bastante detalhados acerca da natureza da dívida das empresas alemães, e concluiu que as empresas respondem a regras que limitam os gastos de financiamento utilizando substitutos para a dívida interna nos casos em que são afectados aquando da reforma introduzida no regime de subcapitalização alemão.

De igual modo é importante averiguar a literatura existente em torno das decisões de estrutura de capital das empresas, uma vez que esta temática será o foco do presente estudo, designadamente quando considerado que as mesmas incluem aspectos fiscais.

A este respeito, e nos primórdios da investigação sobre esta temática, Modigliani e Miller (1963) encontraram uma vantagem da dívida face ao capital próprio quando considerados os aspectos fiscais. A principal conclusão dos autores sugere que a dedutibilidade dos gastos de financiamento face à não dedutibilidade dos dividendos conduz à existência de um protector fiscal que poderá aumentar o valor de uma empresa.

Gordon e Lee (2001) exploram as alterações das taxas de tributação nas políticas de dívida de empresas com diferentes dimensões. Os autores concluem que a fiscalidade tem um efeito significativo nos níveis de endividamento das empresas. Os mesmos estimam que, a título exemplificativo, uma redução de 10% da taxa de imposto conduz a uma redução na proporção de activos financiados por intermédio de dívida em aproximadamente 3,5%. Kemsley e Nissim (2002) estimam a magnitude do protector fiscal gerado pelo uso de dívida, ao invés do capital próprio, e concluem que o mesmo ronda os 10% do valor de uma empresa.

Por sua vez, e considerando também os aspectos inerentes aos regimes de subcapitalização, Desai *et al* (2004) demonstram, utilizando dados de empresas norte americanas, que as taxas de imposto locais têm um impacto positivo nos rácios “*Debt-To-Assets*” das empresas.

Por fim, de realçar o estudo desenvolvido por Huizinga *et al* (2008) que apresentam um modelo de política óptima de dívida de uma empresa multinacional, considerando os factores fiscais (como a não dedutibilidade dos juros) e concluem, para uma amostra de 32 países europeus, que a estrutura de capital de uma subsidiária no estrangeiro reflecte a taxa de imposto sobre o rendimento colectivo desse mesmo território.

### **III. Limitação da dedutibilidade dos gastos de financiamento: Enquadramento do regime português e a sua aplicação**

#### **O regime português de subcapitalização**

Conforme anteriormente referido na presente dissertação, o regime fiscal português incluía na sua redacção as regras de subcapitalização, introduzidas em 1996 no âmbito Decreto-Lei n.º 5/96, de 29 de Janeiro<sup>2</sup>, contempladas no então art. 57º-C do CIRC. Este regime revestia-se de uma natureza anti abuso com vista a limitar a erosão fiscal das entidades a operar em Portugal por via do pagamento de juros a entidades com as quais se encontravam em situação de relações especiais, *i.e.*, entidades que pertenciam a um mesmo grupo económico<sup>3</sup>. De uma forma simplificada, o regime de subcapitalização determina a existência de um rácio fixo, usualmente designado por “*Safe Haven*”, que estabelece uma relação entre a percentagem de detenção de uma entidade numa determinada empresa e o montante de financiamentos concedidos a essa mesma empresa. *Grosso modo*, este regime caracterizava-se por uma desproporção entre o capital próprio de uma sociedade e o seu nível de endividamento perante entidades relacionadas (os pressupostos económicos de estrutura óptima de endividamento não são considerados, em detrimento dos benefícios fiscais).

A introdução desta medida em Portugal surgiu como uma necessidade de o Estado português preservar a sua receita fiscal que, muitas vezes, foi alvo de fuga para destinos fiscalmente mais favoráveis<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Não obstante as regras de subcapitalização entrarem em vigor somente em 1996, foi através do art. 28º/n.º1 da Lei n.º 39-B/94, de 27 de Dezembro (Lei do OE para 1995) que se iniciou a concepção do regime de subcapitalização em Portugal.

<sup>3</sup> Conforme anteriormente exposto na secção II do presente artigo, a remuneração via juros é preferível em termos fiscais na medida em que estes são fiscalmente dedutíveis, ao invés da remuneração do capital próprio, ou seja, o pagamento de dividendos.

<sup>4</sup> Neste contexto, Maria dos Prazeres Lousa afirma que “*As razões que conduziram à previsão legal de medidas contra a subcapitalização prendem-se com a prossecução do objectivo de travar a evasão e a erosão das receitas fiscais internas provocadas por esquemas de financiamento qualificados como abusivos, porque conduzem a insuficiências de capital próprio das sociedades, em resultado do elevado endividamento contraído junto dos seus sócios e /ou de entidades associadas não residentes*”, in *Ciência e Técnica Fiscal*, nº392, Lisboa, Ministério das Finanças, 1998, pág.121.

O regime português de subcapitalização sofreu, desde a sua implementação, várias alterações, sobretudo de carácter formal. De facto, na sua essência, o mesmo manteve-se praticamente inalterado<sup>5</sup>. Neste contexto importa referir as seguintes alterações ocorridas:

- i.* Lei n.º 10-B/96, de 23 de Março - estabeleceu que o regime supramencionado poderia não ser aplicável, mesmo que o coeficiente aplicável tivesse sido transposto, nos casos em que *(i)* o sujeito passivo demonstrasse que em condições análogas o mesmo coeficiente seria obtido numa transacção de índole similar entre entidades independentes e *(ii)* apresentasse prova da premissa anteriormente exposta “*dentro de trinta dias após o termo do período de tributação em causa*”;
- ii.* Lei n.º 30-G/2000, de 29 de Dezembro - o regime de subcapitalização passou a adoptar o conceito de relações especiais aplicável ao artigo referente às regras de preços de transferência;
- iii.* Decreto-Lei n.º 198/2001, de 3 de Julho - reviu apenas aspectos de carácter formal, anulando o n.º 2 do art. 57º- C (“*É equiparada à existência de relações especiais a situação de endividamento do sujeito passivo para com um terceiro não residente em território português, em que tenha havido prestação de aval ou garantia por parte de uma das entidades referidas no n.º4 do artigo 57.º*”).

---

<sup>5</sup> A este respeito, Paulo de Pitta e Cunha e Luís Máximo dos Santos afirmam que “*nem as alterações de 1996 nem as de 2000 modificaram os aspectos essenciais da caracterização do regime português de subcapitalização*”, in “Sobre a incompatibilidade com o Direito Comunitário do Regime Fiscal da Subcapitalização”, Fisco, n.º 119/121, 2005, pág. 7.

Em suma, o regime de subcapitalização português aplicava-se aos casos em que existisse um endividamento excessivo, nomeadamente nas operações de financiamento com entidades consideradas como estando em relações especiais e que não fossem residentes em território português ou noutra EM da UE, no período de tributação a que se referia a dívida de imposto. Para efeito deste regime, entendia-se por endividamento excessivo as situações em que o valor das dívidas em relação a cada uma das entidades com quem a sociedade mantivesse relações especiais fosse superior ao dobro do valor da correspondente participação no capital próprio (rácio “*Debt-To-Equity*” de 2:1). A consequência fiscal do não cumprimento desta norma seria a não dedutibilidade dos gastos de financiamento inerentes ao montante de dívida contraída junto de entidades relacionadas que superasse o rácio “*Debt-To-Equity*” em vigor.

No entanto, o regime português de subcapitalização foi revogado, na sequência do acórdão de Lankhorst-Hohorst<sup>6</sup> (acórdão C-324/00, do Tribunal de Justiça), e com a alteração introduzida pela Lei do Orçamento de Estado para 2006<sup>7</sup>, em função da jurisprudência comunitária.

---

<sup>6</sup> O caso Lankhorst-Hohorst surge no âmbito de uma discussão enviada ao TCE, actualmente TJUE, relativamente à incompatibilidade do regime alemão de subcapitalização com o artigo 43º do TCE, designadamente no que concerne às convenções de dupla tributação e a utilização de um crédito de imposto. A grande conclusão é a de que o regime não discriminava, na perspectiva do mutuante, pela residência do mesmo, mas abrangia sim a impossibilidade de gozo de um crédito de imposto. Na sequência deste caso, passou a ser excluído do âmbito da aplicação do regime português de subcapitalização o endividamento obtido através de empresas residentes noutros EM da UE por discriminar a tributação de entidades não residentes face às entidades fiscalmente residentes.

<sup>7</sup> Lei nº. 60-A/2005.

## **Limitação da dedutibilidade dos gastos de financiamento**

Com a introdução da Lei do Orçamento de Estado para 2013 o regime fiscal português continuou a verificar profundas alterações que vinham sendo implementadas desde o início do programa de ajustamento iniciado em 2011<sup>8</sup>. Com efeito, e conforme referido, uma das medidas de maior impacto nas entidades a operar em Portugal foi a revogação do regime de subcapitalização em prol da implementação das “*Earnings Stripping Rules*”, uma medida mais restrita e que se aplica aos gastos de financiamento em geral, abandonando o conceito de relações especiais para efeito da dedutibilidade dos mesmos, consagrada no art. 67º do CIRC. A introdução da Medida tinha como principal objectivo “*promover a redução do endividamento excessivo da economia e a mitigar a histórica propensão do sistema fiscal para privilegiar o financiamento da actividade económica através de dívida (...) impondo, de forma gradual, um esforço de reajustamento por via da sua recapitalização*”.

Não obstante o objectivo primórdio da Medida ser reduzir o nível de endividamento das empresas a operar em Portugal, este passo no regime fiscal português visou de igual modo uma convergência para o regime que tem sido implementado noutras economias desenvolvidas, designadamente no contexto comunitário, como a Alemanha, Itália e, mais recentemente, Espanha.

---

<sup>8</sup> Com a assinatura em 2011 do Memorando de Entendimento entre Portugal e a *Troika*, composta pelo FMI, UE e BCE, que estabeleceu um período de resgate a Portugal de três anos.

Mais concretamente, o referido regime veio limitar a dedutibilidade dos gastos de financiamento de uma forma mais abrangente, independentemente da localização do domicílio fiscal do credor e de existirem, ou não, relações especiais entre o devedor e o credor. Formulando a disposição do artigo 67º do CIRC, os gastos de financiamento não serão dedutíveis no período de tributação a que dizem respeito tendo em consideração a condição seguidamente exposta<sup>9</sup>:

*Gastos de financiamento líquidos > 30% do EBITDA<sup>10</sup> ou €3.000.000*

Considerando que seria expectável um forte impacto da Medida nas empresas abrangidas pela mesma, o artigo 192º da Lei do Orçamento de Estado para 2013 introduziu um regime transitório com vista a suavizar este efeito, nomeadamente no que respeita à percentagem do *EBITDA* a considerar no cálculo do limite. Assim, e de acordo com o referido artigo, a percentagem a considerar foi 70% em 2013, 60% em 2014, 50% em 2015, 40% em 2016 e 30% em 2017. Já no decorrer do exercício fiscal de 2014, o regime em apreço voltou a verificar uma nova alteração, passando o limite máximo de encargos financeiros dedutíveis de €3.000.000 para €1.000.000, limite este também aplicado noutros países como a Alemanha ou Espanha, aumentando assim o leque de empresas abrangidas pelo novo regime<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> De referir que, de acordo com o n.º 2 do artigo em apreço, posteriormente alterado no exercício fiscal de 2014, os gastos não aceites fiscalmente poderão ser aceites na determinação do lucro tributável de um ou mais dos cinco períodos de tributação subsequentes, conjuntamente com os gastos financeiros desse mesmo período.

<sup>10</sup> Importa referir que, de acordo com a redacção actual do artigo 67º do CIRC, o *EBITDA* a considerar é aquele apurado na contabilidade, corrigido de (i) ganhos e perdas resultantes de alterações de justo valor que não concorram para a determinação do lucro tributável; (ii) imparidades e reversões de investimentos não depreciáveis ou amortizáveis; (iii) ganhos e perdas resultantes da aplicação do método da equivalência patrimonial ou, no caso de empreendimentos conjuntos que sejam sujeitos passivos de IRC, do método de consolidação proporcional; (iv) rendimentos ou gastos relativos a partes de capital às quais seja aplicável o regime previsto nos artigos 51.º e 51.º-C do CIRC; (v) rendimentos ou gastos imputáveis a estabelecimento estável situado fora do território português relativamente ao qual seja exercida a opção prevista no n.º 1 do artigo 54.º-A do CIRC e (vi) a contribuição extraordinária sobre o sector energético.

<sup>11</sup> Alteração introduzida pela Lei n.º 2/2014, de 16 de Janeiro.

A Medida era aplicável a todos os sujeitos passivos de IRC que fossem tributados com base no lucro, incluindo entidades que, não tendo sede ou direcção efectiva em território português, aqui dispusessem de estabelecimento estável. Todavia, encontravam-se excluídas do referido regime todas as sociedades que tivessem como objecto social uma actividade financeira, designadamente aquelas sujeitas à supervisão do BdP ou do Instituto de Seguros de Portugal, agora ASF, bem como as sucursais em Portugal de instituições de crédito e outras instituições financeiras ou empresas de seguros com sede em outro EM da UE, de acordo com o n.º 7 do artigo 67º do CIRC. Importa também referir que, relativamente às entidades tributadas no âmbito do RETGS, o cálculo deveria ser aferido individualmente para cada uma das entidades que compusesse esse grupo. De igual modo, os estabelecimentos estáveis das entidades não residentes foram abrangidas pelo regime em apreço.

Ademais, importa destacar o caso particular das SGPS, às quais foi aplicado, até ao exercício fiscal de 2014, o art. 32º do EBF, vendo assim a dedutibilidade dos seus encargos financeiros duplamente escrutinada pela lei fiscal, na medida em que parte dos encargos financeiros dedutíveis no âmbito do artigo referido também eram sujeitos às imposições do art. 67º do CIRC<sup>12</sup>.

No âmbito da Medida, concorrem para os gastos de financiamento os seguidamente elencados:

- Juros de descobertos bancários;
- Juros de empréstimos obtidos a curto e a longo prazo;
- Juros de obrigações e outros títulos assimilados;
- Amortizações de descontos ou de prémios relacionados com empréstimos obtidos;
- Amortizações de custos acessórios incorridos em ligação com a obtenção de empréstimos;

---

<sup>12</sup> A este respeito, vide o artigo de Rodrigo Rabeca Domingues, disponível em <http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/60/Fiscalidade.pdf>.

- Encargos financeiros relativos a locações financeiras;
- Diferenças de câmbio provenientes de empréstimos em moeda estrangeira;
- Juros associados a operações de *factoring* com recurso.

Devem ainda ser deduzidos a estes gastos os rendimentos relativos a depósitos, outras aplicações de meios financeiros líquidos e outros financiamentos concedidos, incluindo os que decorram de financiamentos concedidos a associadas e empreendimentos conjuntos, bem como as diferenças de câmbio e ainda outros rendimentos similares a juros auferidos no âmbito de financiamento concedidos ou obtidos.

Não sendo o propósito da presente análise, é arguível que a referida Medida causará um maior impacto nas empresas de maior dimensão, cujo nível de investimento e necessidades de tesouraria com vista a suportar um fundo de maneo adequável ao volume da sua produção é superior às empresas de menor dimensão, e cujo financiamento está limitado pelas próprias restrições financeiras e/ou pelo facto de não estarem integradas em grupos económicos com acesso privilegiado a financiamento. De facto, e segundo Rodrigo Rabeca Domingues, a *“nova disposição do artigo 67º do Código do IRC deverá merecer a atenção de apenas uma parte do tecido industrial”*. Contudo, o mesmo autor refere que *“todas as entidades, considerando os seus ciclos de investimento e tesouraria, deverão perspectivar o impacto que a aplicação desta norma pode ter a nível da dedutibilidade dos gastos de financiamento, inclusive, antecipando eventuais reduções futuras dos limites máximos aceites fiscalmente”*<sup>12</sup>, algo que já ocorreu com a redução do limite para €1.000.000 no exercício fiscal de 2014.

Considerando que a literatura existente no âmbito do impacto da fiscalidade na estrutura óptima de capital das empresas concluiu, com sucesso, que a fiscalidade tem impacto na mesma e que as empresas preferem o uso de dívida ao invés do financiamento por via do capital próprio, na medida em que a primeira pode ser utilizada como uma ferramenta fiscal, a presente Medida visa então contrariar esta tendência e a “*propensão do sistema fiscal para privilegiar o financiamento da actividade económica através de dívida*”. Deste modo, espera-se que a Medida consiga reduzir o endividamento excessivo das empresas a operar em Portugal tendo em conta que a utilização do financiamento com recurso a dívida como ferramenta fiscal é, agora, mais limitada.

Neste contexto, e considerando a análise ao âmbito da Medida e a literatura existente em matéria de estrutura de dívida óptima e o impacto da fiscalidade na mesma, é possível formular a seguinte hipótese:

- ✓ ***A introdução das “Earning Stripping Rules” em Portugal em 2013 levou a que as entidades portuguesas sujeitas às disposições do CIRC ajustassem o seu nível de dívida financeira desde a sua entrada em vigor?***

Assim, o objectivo da presente dissertação será analisar a reacção das empresas portuguesas à introdução da Medida em 2013, considerando para o efeito o ano de 2012 e a hipotética aplicação das “*Earnings Stripping Rules*” a este exercício fiscal, *i.e.*, considerando a estrutura de capital das empresas neste ano (para garantir a fiabilidade da análise de acordo com o explanado na secção seguinte). Assim, será analisado o efeito potencial da Medida em 2012, caso as empresas tivessem sido impactadas pela mesma, e a evolução do seu nível de dívida financeira para o exercício fiscal de 2013. Esta abordagem permitirá retirar as conclusões relativamente à hipótese formulada. Caso se verifique que as empresas que seriam afectadas pela Medida em 2012 reduziram o seu nível de dívida financeira, então é possível comprovar que o tecido empresarial português foi afectado pela Medida.

Wamser (2014) utilizou um raciocínio similar no que concerne à reforma aplicada pelo governo alemão ao regime de subcapitalização alemão em 2001, argumentando que as empresas deverão ter em consideração o facto de os gastos de financiamento inerentes a dívida contraída junto de entidades terceiras serem dedutíveis para efeitos fiscais, ao invés de os gastos de financiamento inerentes a dívida contraída junto de entidades relacionadas correrem o risco de não o ser. No caso do novo regime português, *i.e.*, com a introdução das “*Earnings Stripping Rules*”, a importância da temática relativa à opção entre dívida interna dívida externa não será tão relevante na medida em que as empresas deverão, agora, ter em consideração o seu montante de dívida total e não somente o seu montante de dívida contraída junto de entidades relacionadas.

Não obstante o exposto no parágrafo anterior, as empresas deverão ter em consideração o artigo nº 63 do CIRC, o qual estipula que “*o sujeito passivo deve adoptar, para a determinação dos termos e condições que seriam normalmente acordados, aceites ou praticados entre entidades independentes, o método ou métodos susceptíveis de assegurar o mais elevado grau de comparabilidade entre as operações ou séries de operações que efectua e outras substancialmente idênticas, em situações normais de mercado ou de ausência de relações especiais, tendo em conta, designadamente, as características dos bens, direitos ou serviços, a posição de mercado, a situação económica e financeira, a estratégia de negócio, e demais características relevantes das empresas envolvidas, as funções por elas desempenhadas, os activos utilizados e a repartição do risco.*”<sup>13</sup> Assim, as empresas correrão o risco de, mesmo não estando abrangidas pelo artigo 67º do CIRC, verem os seus gastos de financiamento não ser fiscalmente aceites nos casos em que nas operações de financiamento intragrupo não sejam respeitados os termos e condições que seriam aceites no mercado.

---

<sup>13</sup> De acordo com o nº2 do referido artigo.

## IV. Identificação da estratégia

### Enquadramento

Esta secção descreve a estratégia utilizada na presente dissertação para efectuar a análise empírica. Conforme referido, o principal objectivo da presente dissertação é analisar o impacto das “*Earnings Stripping Rules*” nas empresas a operar em Portugal desde a sua implementação, ou seja, desde o exercício fiscal de 2013. Mais concretamente, o foco do estudo é a sua efectividade na redução do endividamento das empresas portuguesas.

A metodologia utilizada na presente dissertação está relacionada com a adoptada por Wamser (2014). O autor desenhou uma metodologia que considerasse o factor de endogeneidade inerente à adopção de uma medida política, em conjugação com as técnicas de “*Propensity Score Matching*”, introduzidas por Paul Rosenbaum e Donald Rubin em 1983. Neste contexto, o presente estudo terá em conta as mesmas questões e recorre, de igual modo, às técnicas de “*Propensity Score Matching*”. Deste modo, a metodologia utilizada atenderá às questões de endogeneidade que serão, *a priori*, contornadas, o que tornará os resultados mais fiáveis<sup>14</sup>.

Conforme exposto na secção anterior, o novo regime de dedutibilidade dos gastos de financiamento em Portugal estabelece que não serão dedutíveis para efeitos fiscais os gastos de financiamento líquidos que ultrapassem o maior dos seguintes limites:

- 30% do *EBITDA*; ou
- €3.000.000

Ademais, a Medida prevê um regime transitório com o intuito de amenizar o seu impacto nas empresas. Assim, o limite considerado para efeitos das principais conclusões a retirar da presente dissertação será aquele aplicado para o exercício fiscal de 2013, isto é, de 70%.

---

<sup>14</sup> Num modelo estatístico, uma variável é considerada endógena quando existe uma correlação entre os parâmetros e os termos de erro. A endogeneidade poderá (i) distorcer os resultados do estudo e/ou (ii) levantar o risco de autorregressão com os termos de erro, bem como a possibilidade de existirem variáveis omissas.

Conforme refere Wamser (2014), citando Heckman (2005; 2008), a abordagem ideal para estudar o efeito da Medida seria uma análise contrafactual, ou seja, observar as empresas em dois estados distintos: (i) analisar os níveis de endividamento de uma empresa no exercício fiscal de 2013 caso não tivesse sido introduzida a Medida e (ii) analisar os níveis de endividamento dessa mesma empresa no exercício fiscal de 2013 com a introdução da Medida. A diferença dar-nos-ia o impacto real da Medida nas decisões de estrutura de capital dessa empresa, designadamente no seu nível de dívida financeira. Ora, considerando que uma análise do género se revela impraticável, é necessário construir uma amostra que distinga dois tipos de empresas: (i) empresas que, considerando os seus níveis de endividamento em 2012, seriam afectadas pela introdução da Medida e (ii) empresas que, considerando a mesma variável, não o seriam. Isto permitirá construir dois grupos, um grupo de tratamento, composto pelo primeiro tipo de empresas, e um grupo de controlo, composto pelo segundo tipo.

Contudo, é necessário ter em consideração que uma divisão da amostra inicial tendo em conta somente os dados financeiros das empresas em 2012, designadamente se estariam ou não abrangidas pela Medida caso mantivessem a mesma estrutura de capital e, conseqüentemente, de gastos de financiamento em 2013, não será aleatória. De facto, e segundo Wamser (2014), espera-se que as empresas constantes do grupo de controlo difiram das empresas do grupo de tratamento somente em termos de estado de tratamento caso seja adoptada esta metodologia mais simplista. Assim, não estariam a ser considerados outros factores cruciais para a determinação da probabilidade de uma empresa ser afectada pela Medida e que poderão diferir de forma substancial entre os dois grupos. A título exemplificativo, o nível de vendas de uma empresa poderá ter um impacto positivo na probabilidade de uma empresa ser afectada pela Medida, considerando que a sua necessidade de recorrer a financiamento é superior de modo a manter a sua actividade operacional (ver, por exemplo, Campello *et al* (2011)).

Face ao exposto, o primeiro passo consiste na construção de uma variável que considere o estado de tratamento de uma empresa. Assim, a variável é definida da seguinte forma:

$$\begin{cases} T_i = 1, \text{ se gastos de financiamento líquidos}^{15} > 70\% \text{ do EBITDA ou a } \text{€}3.000.000 \\ T_i = 0, \text{ caso contrário} \end{cases}$$

Deste modo, a criação da variável supra identificada permitirá dividir a amostra em dois grupos: o grupo de tratamento e o grupo de controlo. Uma empresa  $i$  é designada para o grupo de tratamento caso o valor da variável acima seja igual a 1, caso contrário será designada para o grupo de controlo. Importa aqui referir que, para o efeito, serão utilizados dados de 2012, uma vez que o objectivo será estudar o ajustamento das empresas face à introdução do novo regime da não de dedutibilidade dos gastos de financiamento no ano da sua introdução, ou seja, em 2013. Deste modo, teremos de avaliar a estrutura de capital das empresas no ano imediatamente anterior à implementação da Medida pois será esta que determinará a probabilidade de as mesmas serem impactadas pela Medida. O mesmo raciocínio foi utilizado por Wamser (2014), que construiu uma variável considerando o rácio “*Safe Haven*” máximo permitido pela legislação alemã<sup>16</sup>. A variável testada, ou seja, a variável dependente, será:

$$D_i = \log(\text{Total de dívida financeira}_{i,2013}) - \log(\text{Total de dívida financeira}_{i,2012})^{17}$$

O resultado esperado será um impacto negativo da Medida na variável dependente para as empresas constantes do grupo de tratamento.

---

<sup>15</sup> Obtidos pela diferença entre a rubrica de juros e gastos similares suportados e a rubrica de juros e rendimentos similares obtidos.

<sup>16</sup> Segundo Wamser, a ideia é restringir a atenção para um grupo relevante de empresas que serão realmente afectadas pela reforma alemã no regime de subcapitalização. O autor afirma que as subsidiárias que exibiam níveis elevados de rácios “*Debt-To-Equity*” em 2000, no ano anterior à implementação da reforma, não enfrentaram novos incentivos marginais na sequência da implementação da medida no que respeita à dedução dos gastos de financiamento, uma vez que já estariam a ser afectadas caso a mesma tivesse sido implementada no ano antes.

<sup>17</sup> A utilização da diferença entre os logaritmos da dívida financeira urge pelo facto de esta variável reduzir os problemas de heteroscedasticidade que poderiam surgir quando considerada a diferença absoluta. Por exemplo, duas empresas que tenham registado a mesma variação percentual da dívida financeira de 2012 para 2013 poderiam ter, no entanto, variações completamente díspares em termos absolutos da sua dívida financeira. Para o efeito foi utilizado o logaritmo de base 10.

## Os modelos de “*Propensity Score Matching*”

Uma vez que a análise contrafactual não é exequível, considerando não ser possível observar como as empresas teriam escolhido as suas estruturas de capital caso não tivessem sido afectadas pela Medida, a abordagem utilizada na presente dissertação consiste em utilizar um grupo de controlo como substituto e testar os mesmos com base numa abordagem “*Propensity Score Matching*”. Nesta secção apresenta-se uma breve explicação dos modelos utilizados e alternativas de estimação da variável  $ATT$ <sup>18</sup>.

Sendo  $D_i(T_i)$  a nossa variável dependente, onde  $D_i$  é a variável anteriormente identificada,  $(T_i)$  a variável binária anteriormente exposta e  $i = 1 \dots n$ , onde  $n$  é a população total, o impacto das “*Earnings Stripping Rules*” seria:

$$t_i = D_i(1) - D_i(0) \quad (d.1)$$

Ora, conforme anteriormente referido, o problema de uma análise contrafactual reside no facto de apenas um dos valores da variável  $D_i$  ser observável para cada empresa. Então, a estimação do impacto real da Medida,  $t_i$ , não é possível, pelo que teremos de nos concentrar no efeito médio causado pela introdução da Medida, isto é, a variável  $ATT$ :

$$ATT = E(t|T = 1) = E[D(1)|T = 1] - E[D(0)|T = 1] \quad (d.2)$$

Uma vez que uma das componentes não é observável, designadamente  $E[D(0)|T = 1]$ , teremos de determinar um substituto apropriado para o efeito.

Uma hipótese seria utilizar o valor médio da variável dependente para o grupo de controlo. No entanto, segundo Caliendo e Kopeinig (2008), uma abordagem do género em estudos não experimentais não se revela como sendo adequada, visto que poderão haver componentes que determinam se uma empresa é ou não impactada pela Medida e que também poderão influenciar o valor desta variável, o que poderia levar a um enviesamento dos resultados. Na variável  $ATT$ , este problema pode ser formulado da seguinte maneira:

$$E[D(1)|T = 1] - E[D(0)|T = 0] = t_{ATT} + E[D(0)|T = 1] - E[D(0)|T = 0] \quad (d.3)$$

---

<sup>18</sup> “Average Treatment On Treated”.

A diferença do lado esquerdo para o lado direito da equação, dá-nos o designado “*Self-Selection Bias*”. O verdadeiro parâmetro da variável será obtido somente se:

$$E[D(O)|T = 1] - E[D(O)|T = 0] = 0 \quad (d.4)$$

Uma possível estratégia para superar este problema será assumir que, dado um conjunto de covariâncias  $x$ , *i.e.*, variáveis de contexto ou variáveis independentes, que não são afectadas pela Medida, os resultados obtidos para a variável são independentes da alocação das empresas para cada um dos grupos. Neste contexto, os modelos de “*Propensity Score Matching*” ajudam-nos a contornar este problema (Austin, 2011).

Conforme anteriormente referido, os modelos de “*Propensity Score Matching*” foram introduzidos por Paul Rosenbaum e Donald Rubin em 1983. Estes modelos dão-nos a probabilidade de uma observação ser designada para o grupo de tratamento considerando um determinado conjunto de covariâncias observadas. Deste modo, os modelos de “*Propensity Score Matching*” são utilizados para reduzir o enviesamento ao testar o grupo de tratamento e o grupo de controlo com base nessas covariâncias<sup>19</sup>.

De acordo Paul Rosenbaum e Donald Rubin (1983), e conforme anteriormente referido no presente estudo, a escolha aleatória das observações para o grupo de controlo não deverá ser feita somente com base no valor da variável binária  $T_i$ , uma vez que as empresas não afectadas pela Medida poderão diferir substancialmente das empresas afectadas com respeito a determinadas covariâncias, isto é, variáveis que poderão influenciar a estrutura de dívida das empresas e, conforme supra mencionado, poderá levar a resultados enviesados. Neste contexto, a estimação de um modelo de escolha binária, mais concretamente um modelo *Probit*, deverá ser efectuada tendo em consideração determinadas variáveis que influenciem a probabilidade de uma empresa ser atribuída para o grupo de tratamento ou para o grupo de controlo.

---

<sup>19</sup> A possibilidade de haver enviesamento surge devido às aparentes diferenças na variável dependente nos dois grupos poder depender de características que afectam, ou não, a probabilidade de uma observação sofrer, ou não, o efeito do tratamento. Nas distribuições aleatórias, a aleatoriedade permite uma estimativa não enviesada do efeito de tratamento.

Suponhamos o seguinte cenário onde  $x$  é o vector das covariâncias para uma determinada empresa e  $T_i$  a variável anteriormente identificada.  $p_i(x)$  é a variável “*Propensity Score*”, ou seja, a probabilidade condicional de uma empresa pertencer ao grupo de tratamento dados os valores das suas covariâncias, *i.e.*:

$$p_i(x) = Pr(T_i = 1|x_i) \quad (d.5)$$

As empresas do grupo de tratamento e as empresas do grupo de controlo, para terem o mesmo valor de  $p_i(x)$ , terão de ter as mesmas distribuições de  $x$ . Então,  $T_i$  e  $x_i$  são condicionalmente independentes dado  $p_i(x)$ . Deste modo, uma correspondência exacta com base na variável  $p_i(x)$  tenderá a equilibrar as distribuições de  $x$  nos grupos de tratamento e de controlo, bem assim como a correspondência entre  $p_i(x)$  e qualquer função de  $x$ .

Neste contexto, sendo  $p_i(x)$  o “*Propensity Score*”, dado o valor desta variável, as covariâncias no seu estado de pré-tratamento são equilibradas entre o grupo de tratamento e o grupo de controlo (ver Rosenbaum e Rubin (1983)).

Rosenbaum e Rubin (1983) demonstraram que se a exposição ao tratamento é aleatória entre as variáveis de contexto, então também o é para variável unidimensional  $p_i(x)$ . Assim, conhecido o valor desta variável para cada empresa  $i$ , e considerando as assunções acima, a estimativa obtida através do modelo “*Propensity Score Matching*” para a variável *ATT* é dada por:

$$ATT^{PSM} = E_{p(x)|T=1}\{E[D(1)|T = 1, p(x)] - E[D(0)|T = 0, p(x)]\} \quad (d.6)$$

Dispondo a equação acima em palavras, a estimativa obtida na equação (d.6) é a diferença média da variável dependente devidamente ponderada pela distribuição atribuída pelo modelo de “*Propensity Score Matching*” pelos participantes.

Duas condições são necessárias para poder derivar as equações (d.5) e (d.6):

- **Condição 1:**  $T \perp x|p(x)$  (d.7)

- **Condição 2:**  $D(1), D(0) \perp T | p(x)$  (d.8)

Onde  $\perp$  significa independência estatística.<sup>20</sup>

A condição 1 determina que as observações com o mesmo “*Propensity Score*” deverão ter a mesma distribuição das características observáveis, e não observáveis, independentemente da sua atribuição ou não para o grupo de tratamento. Por outras palavras, para um determinado valor de  $p_i(x)$ , a alocação de uma empresa para o grupo de controlo é aleatória e, como tal, empresas do grupo de tratamento e empresas do grupo de controlo deverão, em média, ser idênticas nas suas características observáveis.

A condição 2, comumente designada por hipótese de “*Unconfoundedness*”, assegura que o resultado da variável  $D_i$  é estatisticamente independente da probabilidade de a observação ser atribuída para o grupo de controlo ou para o grupo de tratamento, dados os valores das suas variáveis de contexto. Deste modo, a escolha das variáveis de contexto é crucial para que esta hipótese se mantenha, sendo que as variáveis de contexto deverão, simultaneamente, ter impacto em ambas variáveis de tratamento  $T_i$  e a variável independente  $D_i$ . De igual modo, somente variáveis que não são afectadas pela alocação, ou não alocação, para o grupo de tratamento deverão ser incluídas no modelo. Assim, as variáveis deverão ser fixas ao longo do tempo, ou deverão ser observadas antes da introdução da Medida. Na secção seguinte apresentam-se as variáveis utilizadas.

Pelo anteriormente exposto, é possível verificar que os modelos de “*Propensity Score*” envolvem um processo composto por dois passos distintos:

- Estimar a probabilidade de uma empresa ser designada para o grupo de tratamento, dado um conjunto de variáveis de contexto, segundo um modelo de escolha binária. Para estimar esta probabilidade, a variável dependente será a variável  $T_i$  anteriormente apresentada. As variáveis independentes constam da secção seguinte;

---

<sup>20</sup> Duas variáveis são independentes, ou seja, estocásticas, caso a ocorrência de uma não afecte a probabilidade de ocorrência da outra.

- ii. Proceder à correspondência entre as observações, através de um método de “*Propensity Score Matching*”. Nesta fase, para se proceder à correspondência entre as unidades do grupo de tratamento e do grupo de controlo serão utilizadas as probabilidades calculadas no 1º passo. O passo seguinte consiste em calcular a diferença na variável dependente entre estes dois grupos e estimar a variável *ATT*.

Na presente dissertação, e seguindo a metodologia utilizada por Wamser (2014), serão utilizados quatro métodos de “*Propensity Score Matching*” para estimar a variável *ATT*: (i) “*Nearest Neighbor Matching*”, (ii) “*Radius Matching*”, (iii) “*Stratification Method*” e, por fim, (iv) “*Kernel Matching*”.

O método “*Nearest Neighbor Matching*” é geralmente o estimador mais utilizado. Uma empresa do grupo de controlo é escolhida como sendo correspondente a uma empresa do grupo de tratamento considerando o valor do seu “*Propensity Score*”, ou seja, a empresa do grupo de controlo com o valor de “*Propensity Score*” mais próximo será eleito como o melhor comparável da empresa do grupo de tratamento para efeitos de estimação da variável *ATT*. Acresce referir que as observações do grupo de controlo poderão ser utilizadas como correspondentes por mais que uma vez (“*Replacement*”). Isto provoca um “*Trade-Off*” entre variância e enviesamento. Por um lado permite a existência de uma variância menor, resultado do uso de mais informação para construir a análise contrafactual para cada empresa, sendo que, por outro lado, os resultados estarão mais susceptíveis a enviesamento (Smith, 1997). Todas as empresas do grupo de tratamento terão uma empresa correspondente no grupo de controlo, o que poderá reduzir a qualidade do modelo.

Seja  $C$  o conjunto de empresas do grupo de controlo, o modelo de estimação “*Nearest Neighbor Matching*” estabelece que:

$$C_i = \min_j ||p_i - p_j|| \quad (d.9)$$

Onde  $C_i$  representa a empresa do grupo de controlo, com um “*Propensity Score*”  $p_j$ , correspondente à empresa do grupo de tratamento  $i$ , com um “*Propensity Score*”  $p_i$ .

O método de estimação anteriormente exposto poderá determinar más correspondências, caso a empresa do grupo de controlo correspondente a uma determinada empresa do grupo de tratamento, ou seja, a que tem o valor mais próximo de  $p_i$ , esteja consideravelmente afastada no que respeita ao valor do “*Propensity Score*”.

Neste contexto, o método de estimação “*Radius Matching*”, por sua vez, corresponde duas empresas, uma do grupo de tratamento e outra do grupo de controlo, caso o valor do seu “*Propensity Score*” esteja compreendido num determinado intervalo. Assim, o valor da variável *ATT* será obtido pela diferença entre as empresas correspondidas em cada intervalo. Acresce referir que poderemos perder observações caso uma empresa não tenha correspondentes. Quanto menor o intervalo definido (“*Radius*”) – distância máxima aceitável para a qual as empresas são correspondidas –, maior será a qualidade da correspondência. Este método estabelece que:

$$C_i = \{p_j \mid \|p_i - p_j\| < r\} \quad (\text{d.10})$$

Onde as variáveis  $C_i, p_i$  e  $p_j$  têm o significado apresentado na equação (d.9), e  $r$  representa o valor do intervalo máximo considerado (“*Radius*”), onde  $r \in [0; 1]$ .

Em ambos os métodos *supra* descritos, sendo  $N_i^C$  o número de observações do grupo de controlo correspondentes à empresa  $i$  do grupo de tratamento, o algoritmo utilizado no âmbito do presente estudo define o peso como sendo  $w_{ij} = \frac{1}{N_i^C}$  se  $j \in C_i$  e  $w_{ij} = 0$  caso contrário. Então, a fórmula do algoritmo para as estimativas para ambos os modelos pode ser escrita da seguinte forma, de acordo com Becker e Ichino (2002):

$$\begin{aligned} ATT^M &= \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} (D_i^T - \sum_{j \in C_i} w_{ij} D_j^C) \\ &= \frac{1}{N^T} \left( \sum_{i \in T} D_i^T - \sum_{i \in T} \sum_{j \in C_i} w_{ij} D_j^C \right) \\ &= \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} D_i^T - \frac{1}{N^T} \sum_{j \in C} w_j D_j^C \end{aligned} \quad (\text{d.11})$$

Onde  $M$  representa ambos os modelos anteriormente apresentados, “*Nearest Neighbor Matching*” e “*Radius Matching*” e  $w_j = \sum_i w_{ij}$ .

O “*Stratification Method*”, por sua vez, divide a amostra de acordo o valor do seu “*Propensity Score*” em intervalos. Em cada intervalo, as empresas do grupo de tratamento e as empresas do grupo de controlo terão, em média, o mesmo valor para a variável “*Propensity Score*” e a alocação para o grupo de tratamento ou para o grupo controlo é considerada aleatória. Uma das limitações deste método é o facto de se perderem observações caso haja empresas para as quais não existam correspondentes dentro de cada intervalo. A variável  $ATT$  é obtida calculando a diferença entre a média da variável dependente para cada um dos grupos em cada intervalo:

$$ATT_q^S = \frac{\sum_{i \in I(q)} D_i^T}{N_q^T} - \frac{\sum_{j \in I(q)} D_j^C}{N_q^C} \quad (d.12)$$

Onde  $I(q)$  é o conjunto de observações no intervalo  $q$  e  $N_q^T$  e  $N_q^C$  representam, respectivamente, o número de empresas do grupo de tratamento e do grupo de controlo em cada intervalo.

Por fim, o método de estimação “*Kernel Matching*” não restringe a correspondência a apenas uma sub-amostra de empresas do grupo de controlo. Ao invés dos restantes métodos, este procedimento obtém o resultado da variável  $ATT$  ao usar uma média ponderada de todas as empresas do grupo de controlo. O peso desce proporcionalmente com o aumento da distância do “*Propensity Score*” entre as empresas do grupo de tratamento e as empresas do grupo de controlo. Uma vantagem deste método é a menor variância dado que estamos a utilizar um maior volume de informação. A estimativa deste modelo é dada por:

$$ATT^k = \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left\{ D_i^T - \frac{\sum_{j \in C} D_j^C G\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)} \right\} \quad (d.13)$$

Onde  $G(.)$  representa a estimativa de densidade de Kernel.

Os métodos acima referidos, de acordo com Smith (2000), deverão reproduzir resultados semelhantes, uma vez que com amostras grandes os métodos tendem a comparar somente com base em correspondências exactas. Conforme referido, poderá haver um “*Trade-Off*” entre qualidade da correspondência e enviesamento. Assim, uma abordagem pragmática será utilizar os vários métodos, por forma a validar que os mesmos dão resultados similares.

## V. Dados e variáveis utilizadas

A análise empírica na presente dissertação tem por base dados provenientes da base de dados SABI. Para o efeito, e considerando a apresentação da Medida efectuada na secção III, onde foi referido que a mesma surtirá um maior impacto nas empresas de maior dimensão, foram apenas analisadas as empresas que, segundo a definição constante do IAPMEI, fossem consideradas médias e grandes empresas<sup>21</sup>. Assim, foram rejeitadas da análise empresas que, com referência ao exercício fiscal de 2013, ano em que a Medida foi implementada, registassem até um máximo de 50 efectivos no final do ano, bem como empresas que nesse ano obtivessem um volume de negócios até um máximo de €10 milhões. Adicionalmente, e uma vez que a Medida não abrange entidades reguladas pelo BdP nem pela ASF, foram também excluídas da análise empresas que desenvolvessem a sua actividade no âmbito da prestação de serviços financeiros, seguros, resseguros e fundos de pensões, bem como actividades de serviços auxiliares a estas ou actividades de *leasing* e *renting*. Neste contexto, e considerando a informação disponível na base de dados utilizada, foi possível obter uma amostra composta por 1.281 empresas. No anexo I da presente dissertação encontra-se exposto o tratamento exaustivo dos dados exportados.

De modo a determinar a probabilidade de uma empresa ser destacada para o grupo de tratamento ou para o grupo de controlo, isto é, para calcular  $p_i(x)$  de acordo com o exposto na secção anterior, serão utilizadas as variáveis explicativas seguidamente apresentadas.

---

<sup>21</sup> De acordo com o Decreto-Lei n.º. 372/2007, de 6 de Novembro.

Conforme já demonstrado pela diversa literatura existente, existe um incentivo para uma empresa contrair dívida junto de uma entidade relacionada situada num país onde a taxa de imposto é mais baixa. Ora, considerando que a Medida sob análise, ao contrário das regras de subcapitalização, não incorpora uma distinção entre financiadores com os quais as empresas estão em situação de relações especiais e financiadores terceiros (tendo em conta que o principal objectivo da Medida não é evitar a exportação do lucro dos sujeitos passivos por via do pagamento de juros a entidades relacionadas, mas sim a redução da propensão do sistema fiscal português em privilegiar o financiamento com recurso a dívida), não foi considerada a variável que incorporasse o efeito da taxa de imposto em vigor no âmbito do CIRC para efeitos do presente estudo, designadamente a diferença entre esta e as demais em países onde se situam as detentoras/subsidiárias das empresas portuguesas. Ademais, acresce referir que as estimativas dos modelos controlarão para factores macroeconómicos, uma vez que as empresas sob teste em ambos os grupos estão sujeitas aos mesmos condicionalismos macroeconómicos impostos pelo estado da economia em Portugal (Wamser, 2014).

De acordo Wamser (2014), citando Berman e Héricourt (2010), o peso dos activos financeiros, bem como o peso de outros activos no total do activo, estão negativamente correlacionadas com restrições financeiras. Assim, quanto maior for o valor destas duas variáveis, menor serão os constrangimentos financeiros das empresas sob análise o que, neste contexto, terá um impacto positivo na probabilidade de uma empresa ser atribuída para o grupo de tratamento considerando que há uma relação positiva entre esta variável e o melhor acesso a dívida. Ademais, o peso dos activos financeiros incorpora também aspectos relacionados com o cálculo dos gastos de financiamento líquidos, pela sua importância no apuramento dos rendimentos financeiros.

De igual modo, e de acordo com a metodologia adoptada por Wamser (2014), o volume de negócios das empresas sob teste será utilizado como uma *proxy* para captar a dimensão das mesmas. Segundo Graham e Harvey (2001), que estudaram o custo de capital, a elaboração de orçamentos e a estrutura de capital, a dimensão das empresas afecta directamente as políticas financeiras das empresas. Estes autores descobrem que a vantagem fiscal de recorrer ao endividamento é superior nas empresas de maior dimensão. Assim, não obstante as empresas analisadas somente empresas de média e grande dimensão, segundo a definição do IAPMEI, será importante incluir esta variável para captar eventuais diferenças na dimensão das empresas sob análise.

Outra variável de relevo são os prejuízos fiscais reportáveis das entidades sob análise. Segundo MacKie-Mason (1990), se as empresas tiverem prejuízos fiscais reportáveis então o incentivo para utilizar dívida como ferramenta fiscal é inferior. Neste contexto, foi incluída no modelo a variável referente ao imposto pago pela empresa  $i$  no ano de 2011, na medida em que uma empresa que apresente prejuízos fiscais apenas poderá gozar do benefício dos mesmos num ou até um máximo de 5 dos períodos de tributação subsequentes<sup>22</sup>. Assim, se o montante de imposto for, em 2011, negativo, a variável terá o valor 1, caso contrário terá o valor zero.

De igual modo, o peso dos activos tangíveis sob o total dos activos poderá ser determinante para o cálculo de  $p_i(x)$ . De acordo com Braun e Larrain (2005), esta variável tem impacto positivo no nível de endividamento das empresas uma vez que estas poderão utilizar estes activos como colaterais e, como tal, recorrer mais facilmente a dívida como ferramenta de planeamento fiscal.

Por fim, será utilizada uma variável *dummy* que tenha em consideração o sector onde as empresas sob análise actuam, de acordo com a metodologia adoptada por Wamser (2014).

---

<sup>22</sup> De acordo com o artigo n.º. 52 do CIRC, “os prejuízos fiscais apurados em determinado período de tributação, nos termos das disposições anteriores, são deduzidos aos lucros tributáveis, havendo-os, de **um ou mais dos cinco períodos de tributação posteriores**.” Assim, a “dedução a efectuar em cada um dos períodos de tributação não pode exceder o montante correspondente a 75 % do respectivo lucro tributável, não ficando, porém, prejudicada a dedução da parte desses prejuízos que não tenham sido deduzidos, nas mesmas condições e até ao final do respectivo período de dedução”.

A tabela seguinte elenca as variáveis utilizadas no presente estudo.

Tabela 1: Definição das variáveis utilizadas<sup>23</sup>

Variável	Descrição
$AFO_i$	$\frac{\text{Outros Activos Fixos}_i + \text{Outros Activos Correntes}_i}{\text{Total do activo}_i}$
$AFT_i$	$\frac{\text{Activos Fixos Tangíveis}_i}{\text{Total do activo}_i}$
$\text{Imposto}_i$	$\begin{cases} 1, \text{ se a empresa } i \text{ teve prejuízos fiscais em 2011} \\ 0, \text{ caso contrário} \end{cases}$
$\text{Log(vendas)}_i$	Logaritmo de base 10 das vendas da empresa $i$
$\text{Sector}_i$	Os sectores foram definidos de acordo com o CAE principal de cada empresa sob análise com base na seguinte classificação <sup>24</sup> : <b>Sector 1:</b> Empresas que desenvolvam uma actividade agrícola; <b>Sector 2:</b> Empresas que desenvolvam actividades de extracção; <b>Sector 3:</b> Empresas que actuem na indústria transformadora; <b>Sector 4:</b> actividades de captação, tratamento e distribuição de água; actividades de informação e comunicação; actividades de transportes e armazenagem; actividades relacionadas com electricidade, gás e outros similares; <b>Sector 5:</b> Empresas que desenvolvam a sua actividade no sector da construção e do imobiliário; <b>Sector 6:</b> Empresas que desenvolvem actividades de comércio por grosso e a retalho; <b>Sector 7:</b> Empresas que desenvolvam actividades de alojamento, restauração e similares; <b>Sector 8:</b> Empresas que desenvolvem actividades de administração pública e defesa, Segurança Social obrigatória; Educação; Actividades de saúde humana e apoio social; e <b>Sector 9:</b> Empresas que desenvolvam actividades administrativas e de serviços de apoio; Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas; Outras actividades de serviços.

As variáveis supra descritas foram observadas com referência ao exercício fiscal de 2012, uma vez que estamos a observar as empresas no seu estado de pré-tratamento. A única excepção é a rubrica de  $\text{Imposto}_i$  que, conforme anteriormente referido, foi analisada com base no seu valor de 2011.

A tabela seguinte apresenta as estatísticas descritivas das variáveis sob análise para a amostra considerada no presente estudo.

Tabela 2: Estatísticas descritivas

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
$T_i$	0,275566	0,446974	0	1
$D_i$	-0,0347437	0,251287	-2241611	2253575
$AFO_i$	0,1737343	0,192743	-0,11437	0,979901
$AFT_i$	0,284005	0,242059	1,79E-06	0,993119
$\text{Imposto}_i$	0,1600312	0,366778	0	1

<sup>23</sup> Uma descrição mais detalhada das variáveis utilizadas poderá ser vista no Anexo I da presente dissertação.

<sup>24</sup> Importa referir que foram criadas 8 variáveis *dummy*, onde o sector agrícola surge como categoria base, por forma a evitar problemas de multicolinearidade.

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
$\log(vendas)_i$	4,108349	0,679726	0,660011	7,017441
$Sector 2_i$	0,0070258	0,0835575	0	1
$Sector 3_i$	0,3692428	0,4827883	0	1
$Sector 4_i$	0,1834504	0,3871865	0	1
$Sector 5_i$	0,1178767	0,322588	0	1
$Sector 6_i$	0,1842311	0,3878239	0	1
$Sector 7_i$	0,0382514	0,1918774	0	1
$Sector 8_i$	0,0234192	0,1512898	0	1
$Sector 9_i$	0,0616706	0,2406502	0	1

Conforme anteriormente referido, a amostra é constituída por um total de 1.281 empresas, das quais 939 pertencem ao grupo de controlo e as restantes 353 ao grupo de tratamento. Como seria expectável, uma vez que em 2013 o limite permitido para efeitos da aplicação da Medida é de 70% do *EBITDA*, o grupo de controlo é substancialmente superior ao grupo de tratamento.

A Tabela 3 apresenta as estatísticas por grupo de tratamento e por grupo de controlo. Como é possível observar, a dívida financeira decresceu de 2012 para 2013 em ambos os grupos. Ademais, é possível verificar que esta queda foi mais acentuada no grupo de tratamento, sendo a sua diferença de aproximadamente 3,2 pontos percentuais (p.p.). De igual modo, a média do peso dos outros activos fixos e de outros activos correntes é superior no grupo de tratamento, sendo a diferença entre estes dois grupos de aproximadamente 2,4 p.p.

Adicionalmente, vemos que, em média, as empresas de maior dimensão se encontram no grupo de tratamento, considerando que o valor médio da variável  $\log(vendas)_i$ , variável que capta a dimensão das empresas, é superior no grupo de tratamento.

A variável  $Imposto_i$ , por sua vez, é superior no grupo de controlo. Ora, isto indica existirem mais empresas no grupo de controlo cujo valor da variável seja 1, ou seja, que apresentaram prejuízos fiscais. Curiosamente, este resultado contraria o que seria expectável, na medida em que, *a priori*, empresas com prejuízos fiscais têm um menor incentivo em utilizar dívida como ferramenta fiscal.

Por fim, importa referir que a variável  $AFT_i$ , a qual, por sua vez, também contradiz os resultados esperados, na medida em que o seu valor é superior no grupo de controlo, pese embora a diferença entre os dois grupos seja de aproximadamente 1,8 p.p.

Tabela 3: Estatísticas descritivas por grupo de tratamento e grupo de controle

Variável	$T_i = 0$				$T_i = 1$			
	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
$D_i$	-0,0260548	0,2394078	-2,241611	2,253575	-0,0575861	0,2792002	-2,188706	0,9260671
$AFO_i$	0,1672407	0,1839511	-0,0087238	0,9799011	0,1908054	0,2134798	-0,114366	0,9567477
$AFT_i$	0,2890384	0,2329607	1,79E-06	0,993119	0,2707727	0,2643819	0,0000278	0,9861174
$Imposto_i$	0,1153017	0,3195579	0	1	0,2776204	0,4484608	0	1
$\log(vendas)_i$	4,066177	0,6238092	0,6600112	6,491388	4,219218	0,7989241	1,038556	7,017441
$Sector\ 2_i$	0,0064655	0,0801913	0	1	0,0084986	0,0919255	0	1
$Sector\ 3_i$	0,4030172	0,4907687	0	1	0,2804533	0,4498583	0	1
$Sector\ 4_i$	0,1778017	0,3825519	0	1	0,1983003	0,3992855	0	1
$Sector\ 5_i$	0,0969828	0,2960939	0	1	0,1728045	0,3786149	0	1
$Sector\ 6_i$	0,1821121	0,386145	0	1	0,1898017	0,3927008	0	1
$Sector\ 7_i$	0,0323276	0,176964	0	1	0,0538244	0,2259911	0	1
$Sector\ 8_i$	0,0193966	0,1379886	0	1	0,0339943	0,1814718	0	1
$Sector\ 9_i$	0,0657328	0,247948	0	1	0,0509915	0,2202926	0	1

## V. Resultados

Conforme referido na secção IV, a abordagem adoptada no presente estudo baseia-se nos modelos de “*Propensity Score Matching*”. Assim, e acordo com o anteriormente exposto na presente dissertação, estes modelos envolvem dois passos:

- i. Estimar a probabilidade de uma empresa ser designada para o grupo de tratamento, dado um conjunto de variáveis de contexto, segundo um modelo de escolha binária. Mais concretamente, foi utilizado um modelo *Probit*, sendo que, para estimar a probabilidade referida, a variável dependente é a variável  $T_i$  e as variáveis explicativas aquelas apresentadas na Tabela 1. Este passo permite-nos calcular o valor de  $p_i(x)$  para cada empresa. Os resultados obtidos para o modelo *Probit* encontram-se na Tabela 4; e
- ii. Proceder à correspondência entre as observações, através de um método de estimação “*Propensity Score Matching*”. Nesta fase, para proceder a uma correspondência entre as unidades do grupo de tratamento e do grupo de controlo serão utilizadas as probabilidades calculadas no 1º passo ( $p_i(x)$ ). Aqui procedeu-se ao cálculo da diferença observada na variável dependente para estes os dois grupos referidos e estimar a o valor da variável *ATT*.

**Tabela 4: Probabilidade de tratamento**

	Coefficiente do modelo <i>Probit</i>
$AFO_i$	0,1733599 (0,2133181)
$AFT_i$	-0,1650513 (0,1887616)
$Imposto_i$	0,6556917*** (0,1016713)
$\log(vendas)_i$	0,2252705*** (0,0585459)
$Sector\ 2_i$	0,2757452 (0,5566173)
$Sector\ 3_i$	-0,0434271 (0,3391752)
$Sector\ 4_i$	0,210446 (0,3435985)
$Sector\ 5_i$	0,5773189* (0,3498101)
$Sector\ 6_i$	0,1683102 (0,3453286)
$Sector\ 7_i$	0,4637082 (0,3825124)
$Sector\ 8_i$	0,5600837 (0,4066434)

Coeficiente do modelo <i>Probit</i>	
<i>Sector 9<sub>i</sub></i>	0,1578138 (0,3688725)

Notas: Variável dependente:  $T_i$ . Desvios-padrão em parêntesis. (\*\*\*) (\*\* e (\*), indicam o nível de significância estatística (1%), (5%) e (10%), respectivamente.

Conforme é visível através da tabela *supra*, que apresenta os resultados para o cálculo do “*Propensity Score*”, o peso dos outros activos fixos e de outros activos correntes está, conforme esperado, positivamente relacionado com a probabilidade de uma empresa pertencer ao grupo de tratamento. Contudo, o resultado desta variável não é estatisticamente significativo.

Adicionalmente, vemos que um aumento de no nível das vendas tem um impacto de cerca de 0,225 na probabilidade de uma empresa ser afectada pela Medida. Este resultado vai também de encontro ao esperado e é estatisticamente significativo a 1%.

Ademais, empresas que apresentem prejuízos fiscais em 2011 têm uma maior probabilidade de serem afectadas pela Medida. Este resultado contraria o resultado esperado e é estatisticamente significativo a 1%. De igual modo a variável que representa a tangibilidade das empresas sob análise, *i.e.*, a variável  $AFT_i$ , apresenta um sinal oposto ao esperado, pese embora o seu coeficiente não seja estatisticamente significativo.

Por fim, importa referir, designadamente pela sua relevância para o “*Stratification Method*”, que o número óptimo de blocos é de 7. Adicionalmente, foi utilizada a opção de suporte comum, que restringiu a análise às observações que se encontram na região de suporte comum. Esta opção assegura que empresas com o mesmo valor para as covariâncias têm uma probabilidade positiva de pertencerem ao grupo de tratamento ou ao grupo de controlo. Ademais, cumpre referir que a **Condição I** apresentada na secção IV foi testada a um nível de significância de 0,1%, sendo a mesma satisfeita. A **Condição II** não é passível de ser testada.

Tabela 5: “Earnings Stripping Rules” – efeito médio do tratamento

	<i>Nearest Neighbor Matching</i>	<i>Radius Matching (r=0,1)</i>	<i>Radius Matching (r=0,01)</i>	<i>Stratification Method</i>	<i>Kernel Matching (h<sub>n</sub> = 0,06)</i>
Variável testada: $D_i$					
<i>ATT</i>	-0,019	-0,030*	-0,029	-0,027	-0,029*
<b>Desvio-padrão<sup>25</sup></b>	0,024	0,017	0,018	0,018	0,017
<b>Nº de empresas do Grupo de tratamento</b>	353	353	345	353	353
<b>Nº de empresas do Grupo de controlo</b>	248	928	928	928	928
Variável testada: $DLP_i$					
<i>ATT</i>	-0,018	-0,031	-0,030	-0,021	-0,027
<b>Desvio-padrão<sup>25</sup></b>	0,030	0,025	0,025	0,024	0,024
<b>Nº de empresas do Grupo de tratamento</b>	613	613	605	613	613
<b>Nº de empresas do Grupo de controlo</b>	337	668	668	668	668

**Notas:** As colunas referem-se aos valores da variável  $ATT$  para os diferentes métodos de estimação utilizados. *Radius Mathing* ( $r=0,1$ ) refere-se ao modelo de estimação “*Radius Matching*” com um “*Radius*” de 10%. *Radius Mathing* ( $r=0,01$ ) refere-se ao modelo de estimação “*Radius Matching*” com um “*Radius*” de 1%. *Kernel Matching*  $h_n = 0,06$  refere-se à estimação do modelo “*Kernel Matching*” com uma “*Bandwith*” de 0,06.

(\*\*\*), (\*\*) e (\*), indicam o nível de significância estatística (1%), (5%) e (10%), respectivamente. A variável  $D_i$  é obtida como sendo  $\log(\text{Total de dívida financeira}_{i,2013}) - \log(\text{Total de dívida financeira}_{i,2012})$ . A variável  $DLP_i$  é obtida como sendo  $\log(\text{Total de dívida financeira não corrente}_{i,2013}) - \log(\text{Total de dívida financeira não corrente}_{i,2012})$ .

<sup>25</sup> Segundo Caliendo e Kopeinig (2008), a variância estimada deverá incluir também a variância na estimação de  $p(x)$ , a selecção da região de suporte comum e, possivelmente, a ordem pela qual as observações dos dois grupos são correspondidas. Assim, os desvios-padrão calculados são “*Bootstrapped*”, um método de cálculo bastante utilizado quando os desvios-padrão são enviesados ou não-observáveis. Não obstante o exposto, os desvios-padrão analíticos obtidos não diferem muito dos desvios-padrão “*Bootstrapped*”, sendo que os primeiros são considerados como sendo subestimados.

Como podemos observar pela tabela supra, o efeito médio da Medida nos vários métodos de estimação da variável *ATT* utilizados é negativo, o que indica que a Medida teve um impacto negativo no nível de dívida das empresas a operar em Portugal, confirmando a hipótese de investigação analisada no âmbito da presente dissertação. Ademais, o efeito médio da Medida é semelhante nos vários métodos de estimação da variável *ATT* utilizados, o que comprova a robustez dos resultados obtidos. Os resultados obtidos indicam que o impacto da Medida foi uma redução da dívida financeira das empresas entre 4,28% e 6,67%, dependendo do método de estimação utilizado.<sup>26</sup>

O número de observações no grupo de tratamento mantém-se sempre igual, com excepção do método “*Radius Matching*” com  $r=0,01$ , onde perdemos 8 observações que não foram correspondidas. Ademais, vemos também que no método “*Nearest Neighbor Matching*” não foram utilizadas todas as observações do grupo de controlo. Isto seria expectável na medida em que, por vezes, a mesma observação poderá ser a observação com valor de  $p_i(x)$  mais próximo de mais do que uma das empresas do grupo de tratamento. Assim, este método utilizou somente 248 observações do grupo de controlo como potencial resultado contrafactual.

De referir que os resultados para os métodos de “*Radius Matching*” com  $r=0,1$  e “*Kernel Matching*” com  $h_n = 0,06$  são estatisticamente significativos a 10%, sendo que o impacto da Medida segundo estes dois métodos é de, respectivamente, uma redução de 6,67% e de 4,28% da dívida financeira das empresas.

O impacto reduzido na redução do total da dívida financeira das empresas a operar em Portugal poderá estar relacionada com o facto de o presente estudo ser efectuado numa fase ainda precoce da implementação da Medida. Ademais, seria de esperar que o impacto da Medida não fosse muito significativo tendo em conta que o regime transitório em vigor em 2013, conforme discutido na secção III, tinha como intuito atenuar o impacto da mesma.

---

<sup>26</sup> Uma vez que a variável dependente é a diferença entre os logaritmos de base 10 da dívida financeira em 2013 e da dívida financeira em 2012, o cálculo da variação percentual obtém-se da seguinte forma, por exemplo, para o valor da variável *ATT* correspondente ao método “*Nearest Neighbor Matching*”:  $100 * (10^{(-0,019)} - 1) = -4,28\%$ .

Adicionalmente, foi efectuado um teste suplementar à introdução da Medida, sendo analisada uma outra variável,  $DLP_i$ , a qual é obtida da seguinte forma:

$$DLP_i = \log(\text{Total de dívida financeira não corrente}_{i,2013}) - \log(\text{Total de dívida financeira não corrente}_{i,2012}).$$

Para o efeito, as empresas foram atribuídas para o de tratamento ou para o grupo de controlo tendo em consideração o limite de 30% do *EBITDA* previsto após a implementação integral da Medida. O número de empresas do grupo de tratamento passou para 613, sendo as restantes 668 pertencentes ao grupo de controlo.

Os resultados do modelo *Probit* estimado encontram-se no anexo II da presente dissertação. Importa destacar o coeficiente da variável  $AFO_i$  que passou para um valor negativo, bem como as variáveis *dummy* referentes ao sector onde as empresas actuam. Isto significa que a alteração do limite imposto poderá ter um forte impacto nos resultados obtidos. Ademais, cumpre salientar que número óptimo de blocos é de 5 e que a **Condição I** apresentada na secção IV é satisfeita quando testada a um nível de significância de 0,1%.

Os resultados obtidos indicam que as empresas que seriam afectadas, em 2012, pela Medida caso o rácio imposto fosse 30% do *EBITDA* ou €3.000.000 reduziram o seu nível de dívida financeira de longo prazo, começando a ajustar a mesma já no ano exercício fiscal de 2013. No entanto, nenhum dos resultados obtidos é estatisticamente significativo. As estimativas apontam para uma redução entre 4,06% a 6,89% do nível de dívida de longo prazo em resultado da introdução da Medida.

## VI. Conclusão

A introdução das “*Earnings Stripping Rules*” surtiu efeitos nas empresas a operar em Portugal desde a sua introdução. Assim, a Medida demonstrou ser eficaz na redução do incentivo em utilizar dívida como ferramenta fiscal. Os resultados demonstram que o impacto da Medida foi uma redução da dívida financeira das empresas entre 4,28% e 6,67%, dependendo do método de estimação utilizado. De salientar que os resultados para os métodos de “*Radius Matching*” com um “*Radius*” de 10% e “*Kernel Matching*” são estatisticamente significativos a 10%, sendo o impacto da Medida, segundo estes dois métodos, de uma redução de 6,67% e de 6,46% da dívida financeira, respectivamente. Assim, as empresas reduzem o financiamento da sua actividade económica por via da dívida quando deixam de poder usar a mesma como ferramenta fiscal.

Note-se, no entanto, que o impacto da Medida é ainda reduzido, uma vez que o regime transitório condiciona os resultados obtidos no presente estudo. De facto, uma alteração na percentagem do *EBITDA* a considerar para efeitos da análise resulta num condicionamento dos resultados obtidos para o cálculo do “*Propensity Score*”. Neste contexto, e como sugestão para futuras investigações, a presente dissertação expande a possibilidade de se averiguar o impacto da Medida após a implementação integral da mesma, por forma a avaliar a sua verdadeira efectividade em reduzir a propensão do sistema fiscal português em privilegiar a dívida como ferramenta fiscal. Adicionalmente, a alteração ocorrida em 2014 poderá, de igual modo, ser analisada, avaliando a reacção das empresas à aplicação de um limite mais restrito. Ademais, os resultados obtidos indicam uma relação positiva entre os prejuízos fiscais reportáveis e os níveis de endividamento das empresas a operar em Portugal, contrariando a literatura existente em torno do tema. Assim, uma maior discussão acerca da relação entre os prejuízos fiscais reportáveis e o nível de endividamento torna-se necessária por forma a perceber a natureza da mesma no contexto português, bem como qual o impacto das “*Earnings Stripping Rules*” nessa mesma relação. Por fim, seria pertinente analisar até que ponto as empresas substituíram dívida externa por dívida interna, quando a última deixou de ter limitações no que respeita à dedutibilidade dos gastos de financiamento com o fim do regime de subcapitalização.

## VII. Referências bibliográficas

- Austin, P. C. (2011), “An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies”, <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00273171.2011.568786>, acessado em 23 de Maio de 2015.
- Becker, S. O. e A. Ichino (2002), “Estimation of average treatment effects based on propensity scores”, *The Stata Journal*, Vol. 4, pp 358-377
- Braun, M. e B. Larrain (2005), “Finance and the Business Cycle: International, Inter-Industry Evidence.”, *The Journal of Finance*, Vol. 60, p 1097-1128.
- Buettner, T. *et al* (2006), “The Impact of Thin-Capitalization Rules on Multinationals’ Financing and Investment Decisions”, Zew Discussion Paper N° 06-68, CESifo Working Paper Series N° 1817.
- Buettner, T. *et al* (2012), “The impact of Thin-Capitalization Rules on the Capital Structure of Multinational Firms”, *Journal of Public Economics*, Vol. 96, pp 930-938.
- Caliendo, M. e S. Kopeinig (2008), “Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 22, N°1, pp 31-72.
- Campello, M *et al* (2011), “Liquidity Management and Corporate Investment During a Financial Crisis”, *Review of Financial Studies*, Vol. 24(6), pp 1944-1979.
- Cunha, P. P. e L. M. Santos (2005), “Sobre A Incompatibilidade Com o Direito Comunitário do Regime Fiscal da Subcapitalização”, *Fisco*, n.º 119/121, pp 119/121.
- Desai, M. A. *et al* (2004), “A Multinational Perspective on Capital Structure Choice and Internal Capital Markets”, *The Journal of Finance*, 59, pp 2451-2488.
- Domingues, R. R. (2013), “Limitação à Dedução Fiscal de Gastos de Financiamento”, *Revisores e Auditores*, N° 60, pp 43-50.
- Gordon, R. H. e Y. Lee (2001), “Do Taxes Affect Corporate Debt Policy? Evidence From US Corporate Tax Return Data”, *Journal of Public Economics*, 82, pp 195-224.
- Graham, J. R. e C. R. Harvey (2001), “The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence From the Field”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 60, pp 187-243.

- Huizinga, H. *et al* (2008), “Capital Structure and International Debt Shifting”, *Journal of Financial Economics*, 88, pp 80-118
- Kemsley, D. e D. Nissim (2002), “Valuation of the Debt Tax Shield”, *The Journal of Finance*, Vol. 58, Nº 5, pp 2045-2074.
- Lousa, M. P. (1998), “A Tributação das Filiais de Empresas Transnacionais e a Subcapitalização”, *Ciência e Técnica Fiscal*, nº392, Lisboa, Ministério das Finanças, pp 129-139.
- Macksie-Mason, J. K. (1990), “Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?”, *The Journal of Finance*, Vol, 45, pp 1471-1493.
- Modigliani, F. e M. H. Miller (1963), “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correlation”, *The American Economic Review*, Vol. 53, Nº3, pp 433-443.
- Overesh, M. e G. Wamser (2010), “Corporate Tax Planning and Thin-Capitalization Rules: Evidence From a Quasi-Experiment”, *Applied Economics*, 42:5, pp 563-573.
- Rosebaum, P. R. e D. B. Rublin (1983), “The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects”, *Biometrika*, Vol. 70, pp 41-55.
- Smith, H. (1997): “Matching with Multiple Controls to Estimate Treatment Effects in Observational Studies,” *Sociological Methodology*, Vol. 27, pp 325-353.
- Smith, J. (2000), “A Critical Survey of Empirical Methods for Evaluating Active Labor Market Policies”, *Sociological Methodology*, Vol. 27, pp 325-353.
- Wamser, G. (2014), “The Impact of Thin-Capitalization Rules on External Debt Usage – A Propensity Score Matching Approach”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 76, 5, pp 764–781.

## VIII. Anexos

### Anexo I – Variáveis extraídas e tratamento dos dados

A SABI, base de dados compilada pela Bureau van Dijk, disponibiliza dados financeiros para 211.421 empresas portuguesas e para 2.496.746 empresas espanholas. Além dos dados financeiros, disponibiliza ainda informação relativa aos órgãos de gestão destas empresas, estrutura accionista e subsidiárias, entre outras informações relevantes. A amostra, após a aplicação dos critérios da base de dados mencionada que constam da seguinte tabela, é constituída por 1.281 empresas.

Tabela 6: Critérios de selecção inseridos na base de dados SABI

Variável	Critério aplicado	Nº de empresas	Critério de selecção
<i>EBITDA</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	310.378	<b>Aceitar</b>
<i>Interests and similary expenses</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	162.412	<b>Aceitar</b>
<i>Interests and similary revenues</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	21.629	<b>Aceitar</b>
<i>Loans</i>	<i>All companies with a known value, 2013, 2012, for all the selected periods</i>	46.131	<b>Aceitar</b>
<i>Long-term debt</i>	<i>All companies with a known value, 2013, 2012, for all the selected periods</i>	111.664	<b>Aceitar</b>
<i>NACE Rev. 2 (Primary codes only)</i>	<i>64 - Financial service activities, except insurance and pension funding, 65 - Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security, 66 - Activities auxiliary to financial services and insurance activities, 77 - Rental and leasing activities</i>	12.054	<b>Rejeitar</b>
<i>Number of employees</i>	<i>2013, max=50</i>	254.361	<b>Rejeitar<sup>27</sup></b>
<i>Other current assets</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	312.076	<b>Aceitar</b>
<i>Other fixed assets</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	69.515	<b>Aceitar</b>
<i>Portuguese status</i>	<i>Activa</i>	310.739	<b>Aceitar</b>
<i>Sales</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	271.766	<b>Aceitar</b>
<i>Tangible fixed assets</i>	<i>All companies with a known value, 2012</i>	250.802	<b>Aceitar</b>
<i>Taxation</i>	<i>All companies with a known value, 2011</i>	201.019	<b>Aceitar</b>
<i>Turnover (th EUR)</i>	<i>2013, max=10.000</i>	266.036	<b>Rejeitar<sup>27</sup></b>

<sup>27</sup> Estes dois critérios foram aplicados cumulativamente, considerando que, de acordo com o Decreto-Lei n.º 372/2007, de 6 de Novembro, “Na categoria das PME, uma pequena empresa é definida como uma empresa que emprega menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros”.

A tabela seguinte apresenta as variáveis extraídas da SABI e respectiva descrição, bem como aquelas que foram calculadas posteriormente, numa folha de cálculo *Excel*.

**Tabela 7: Variáveis retiradas da SABI e cálculo manual**

Variável	Descrição	Fonte
$EBITDA_i$ (a)	Resultado Operacional mais depreciações (Resultado Antes de Depreciações, Gastos de Financiamento e Impostos).	SABI
$Interests\ and\ similiary\ expenses_i$ (b)	Todas as despesas financeiras, tais como taxas de juros, <i>write-off</i> de activos financeiros, entr outros.	SABI
$Interests\ and\ similiary\ revenues_i$ (c)	Todas as receitas financeiras, tais como juros, os rendimentos provenientes de acções, etc.	SABI
$Loans_i$ (d)	Dívida financeira de curto prazo (por exemplo, dívida contraída junto de instituições de crédito + parte das dívidas financeiras de longo prazo a pagar no ano, obrigações, etc.).	SABI
$Long\ term\ debt_i$ (e)	Dívida financeira de longo prazo (por exemplo, contraída junto de instituições de crédito, obrigações)	SABI
$Other\ current\ assets_i$ (f)	Todos os outros activos correntes como contas a receber, excluindo as rubricas de clientes e acções (impostos, empresas do grupo), investimentos de curto prazo das disponibilidades da empresa, bem como a rubrica de caixa e depósitos à ordem.	SABI
$Other\ fixed\ assets_i$ (g)	Todos os outros activos fixos (não correntes) como investimentos de longo prazo, acções e participações em associadas, fundos de pensões, etc.	SABI
$Sales_i$ (h)	Vendas líquidas.	SABI
$Tangible\ fixed\ assets_i$ (i)	Todos os activos tangíveis, como prédios, máquinas, etc.	SABI
$Taxation_i$ (j)	Todos os impostos relacionados com o período contabilístico (pago, acrescido ou diferidos).	SABI
$Total\ assets_i$ (k)	Activo total.	SABI
<b>Variáveis calculadas manualmente</b>		
$AFO_i$	$\frac{f + g}{k}$	
$AFT_i$	$\frac{i}{k}$	
$GFL_i$	(b) - (c)	
Imposto <sub>i</sub>	$\begin{cases} 1, \text{ se } (j) \text{ for menor que zero} \\ 0, \text{ caso contrário} \end{cases}$	
$\log(\text{vendas})_i$	$\log(h)$	
$DLP_i$	$\log((e)_{2013}) - \log((e)_{2012})$	
$D_i$	$\log((d + e)_{2013}) - \log((d + e)_{2012})$	
$T_i$	$\begin{cases} 1, \text{ se } GFL_i > 0,7 * (a) \text{ ou } \text{€}3.000.000 \\ 0, \text{ caso contrário} \end{cases}$	

O cálculo da variável Sector<sub>i</sub> foi efectuado tendo em conta a Classificação Portuguesa Das Actividades Económicas, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estatística, de acordo com a edição de 2007.<sup>28</sup>

**Tabela 8: Elaboração das variáveis referentes ao sector de actuação das empresas sob teste**

CAE-Rev.3		
Secção	Designação	Dois primeiros Dígitos
A	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	01, 02 e 03
B	Indústrias extractivas	05, 06, 07, 08, 09
C	Indústrias transformadoras	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 e 33
D	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	35
E	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	36, 37, 38 e 39
F	Construção	41, 42 e 43
G	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	45, 46 e 47
H	Transportes e armazenagem	49, 50, 51, 52 e 53
I	Alojamento, restauração e similares	55 e 56
J	Actividades de informação e de comunicação	58, 59, 60, 61, 62 e 63
K	Actividades financeiras e de seguros	64, 65 e 66
L	Actividades imobiliárias	68
M	Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	69, 70, 71, 72, 73, 74 e 75
N	Actividades administrativas e dos serviços de apoio	77, 78, 79, 80, 81 e 82
O	Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	84
P	Educação	85
Q	Actividades de saúde humana e apoio social	86, 87 e 88
R	Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas	90, 91, 92 e 93
S	Outras actividades de serviços	94, 95 e 96
T	Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e actividades de produção das famílias para uso próprio	97 e 98
U	Actividades dos organismos internacionais e outras instituições extra-territoriais	99

<sup>28</sup> Disponível em [https://www.ine.pt/ine\\_novidades/semin/cae/CAE\\_REV\\_3.pdf](https://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf).

CAE-Rev.3		
Secção	Designação	Dois primeiros Dígitos
<b>Variáveis calculadas manualmente</b>		
<b>Sector<sub>i</sub></b>	<p>Os sectores foram definidos de acordo com o CAE-Rev.3 principal de cada empresa sob análise, tendo em consideração os dois primeiros dígitos do mesmo, com base na seguinte classificação:</p> <p><b>Sector 1:</b> Empresas que desenvolvam uma actividade agrícola;</p> <p><b>Sector 2:</b> Empresas que desenvolvam actividades de extracção;</p> <p><b>Sector 3:</b> Empresas que actuem na indústria transformadora;</p> <p><b>Sector 4:</b> actividades de captação, tratamento e distribuição de água; actividades de informação e comunicação; actividades de transportes e armazenagem; actividades relacionadas com electricidade, gás e outros similares;</p> <p><b>Sector 5:</b> Empresas que desenvolvam a sua actividade no sector da construção e do imobiliário;</p> <p><b>Sector 6:</b> Empresas que desenvolvem actividades de comércio por grosso e a retalho;</p> <p><b>Sector 7:</b> Empresas que desenvolvam actividades de alojamento, restauração e similares;</p> <p><b>Sector 8:</b> Empresas que desenvolvem actividades de administração pública e defesa, Segurança Social obrigatória; Educação; Actividades de saúde humana e apoio social; e</p> <p><b>Sector 9:</b> Empresas que desenvolvam actividades administrativas e de serviços de apoio; Actividades de consultoria, <b>científicas</b>, técnicas e similares; Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas; Outras actividades de serviços.</p>	

Por fim, de referir que as regressões e cálculo da variável ATT foi obtido com recurso ao *software* estatístico *Stata*<sup>®</sup>.

## Anexo II – Probabilidade de tratamento no teste adicional

Tabela 9: Probabilidade de tratamento

	Coefficiente do modelo <i>Probit</i>
<i>AFO<sub>i</sub></i>	-0,524801 (0,2044777)
<i>AFT<sub>i</sub></i>	-0,1737839 (0,1775911)
<i>Imposto<sub>i</sub></i>	0,5902317*** (0,1020944)
<i>log(vendas)<sub>i</sub></i>	0,0731162 (0,0557987)
<i>Sector 2<sub>i</sub></i>	0,0074364 (0,5293036)
<i>Sector 3<sub>i</sub></i>	-0,5751388* (0,3078638)
<i>Sector 4<sub>i</sub></i>	-0,6166189 (0,3132144)
<i>Sector 5<sub>i</sub></i>	-0,0743006 (0,319487)
<i>Sector 6<sub>i</sub></i>	-0,2858275 (0,3145969)
<i>Sector 7<sub>i</sub></i>	-0,2182717 (0,3539516)
<i>Sector 8<sub>i</sub></i>	-0,0978804 (0,3798173)
<i>Sector 9<sub>i</sub></i>	-0,5364368 (0,3340121)

Notas: Variável dependente:  $T_i$ . Desvios-padrão em parêntesis. (\*\*\*) (\*\*\*) e (\*), indicam o nível de significância estatística (1%), (5%) e (10%), respectivamente

