

# **O IMPACTE DOS SUBSÍDIOS AO INVESTIMENTO NA RENTABILIDADE DAS EMPRESAS PORTUGUESAS: O CASO DO SISTEMA DE INCENTIVOS À QUALIFICAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO DE PME**

**Sónia NOGUEIRA**  
Universidade do Porto  
(Portugal)

**José MOREIRA**  
Universidade do Porto  
(Portugal)

## **ABSTRACT:**

The current study intends to investigate whether a specific subsidy – the “SI Qualification” (System of Incentives to Qualification and Internationalization of Small and Medium Enterprises) – had impact on Portuguese firms’ profitability in the first year after the end of the investment (t+1) and the following year (t+2).

The empirical evidence confirms, at least partly, the expectation based on the available literature that subsidies do not have impact on the profitability, at least in year t+1. However, the weak empirical evidence for year t+2 seems to suggest that some impact may occur when it is assessed long after the end of the investment.

Keywords: firms’ internationalization; profitability; investment public subsidies; Portugal; European Union.

## **1. INTRODUÇÃO**

Os Estados lutam, crescentemente, com escassez de recursos financeiros para exercerem de forma minimamente adequada as diversas funções que lhes estão atribuídas, das sociais às de soberania, passando pelas de fomento da atividade económica, nomeadamente no domínio do investimento.

Para os cidadãos, confrontados com cargas crescentes de tributação dos rendimentos, impostas para fazer face às necessidades financeiras desses Estados, é crescente a ideia de que os recursos públicos despendidos nunca são avaliados quanto aos resultados que proporcionam. Se essas avaliações existem, os governos nacionais não têm tempo para os partilharem com os cidadãos-contribuintes, ou não veem interesse em o fazer.

O presente estudo é uma incursão sobre os efeitos resultantes de gastos públicos, um domínio onde é escassa a evidência empírica. Tem como principal objetivo estudar se os subsídios ao investimento têm impacte na rentabilidade das empresas nacionais, no ano seguinte ao da implementação do investimento (ano “pós-projeto”) e no subsequente. Toma como base de estudo o “SI Qualificação de PME – Sistema de Incentivos à Qualificação e Internacionalização de Pequenas e Médias Empresas”, que abreviadamente se designará por “SI Qualificação”, um dos três sistemas de incentivos dinamizados

pelo QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional, que constituiu o enquadramento para a aplicação da política comunitária de coesão económica e social em Portugal no período 2007-2013.

Anualmente, na União Europeia (EU), são gastos elevados montantes em subsídios regionais com o intuito de incentivar o crescimento, competitividade e emprego, de modo particular nas zonas mais desfavorecidas (Tzelepis e Skuras, 2004). Portugal é um dos países da UE que tem beneficiado de tais apoios desde a respetiva adesão, em 1986, particularmente destinados ao fomento do investimento em infraestruturas, formação profissional e desenvolvimento do setor agrícola.

Para Amaral (2006) e Coelho (1982), o impacto dos fundos europeus, que fluíram para a economia sob a forma de sistemas de incentivos, parece ter sido positivo. No entanto, não há estudos suficientes que, inequivocamente, contribuam para clarificar o real impacto económico do grande esforço financeiro efetuado. Quer porque tal esforço tenha sido mal aplicado, quer porque o que havia a mudar era muito maior do que a dimensão dos fundos disponíveis, o facto é que não se conseguiu alterar o padrão de especialização da indústria, que continuou baseado em setores de mão-de-obra barata e pouco qualificada, nem tão pouco corrigir as estruturais assimetrias regionais existentes (QCA III, 2007); o setor agrícola, por seu lado, continuou a evidenciar fragilidades, particularmente na adequação às especificidades tanto sociais como geológicas e climáticas. As especificidades da PAC – Política Agrícola Comum podem explicar parte desta situação, mas não explicam tudo.

Apesar do elevado volume de recursos investidos, pelo setor público e pelo privado, ao abrigo do QCA – Quadro Comunitário de Apoio, verificou-se um significativo abrandamento da atividade económica portuguesa no período de 2001 a 2005, explicado por divergências na eficiência económica (QCA III, 2007); o impacto do subsequente quadro de apoio, o QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional, também parece não ter tido os efeitos que se esperavam, quiçá pelo impacto condicionante da crise económica e financeira que preencheu o seu período de vigência, com reflexos tendencialmente negativos na composição do investimento das empresas e nas respetivas condições de financiamento (Augusto Mateus & Associados e PwC Portugal, 2013). Por conseguinte, a evidência empírica existente não assegura que os efeitos na esfera macro e microeconómica, resultantes dos sucessivos pacotes de apoio ao investimento, tenham sido positivos.

Parte dos fundos associados aos quadros e programas referidos foram orientados para as empresas, através de subsídios, constituindo incentivos financeiros para que elas realizassem determinados investimentos. A evidência empírica existente sobre o impacto de tais subsídios na rentabilidade das empresas aponta no sentido de reduzidos efeitos. Por exemplo, Krupnik (2012) refere que esses incentivos são de baixa eficácia, tal como outra evidência empírica disponível, que aponta para que os subsídios tenham fraco ou nenhum impacto na rentabilidade a curto prazo (e.g. Carvalho, 2014; Gelashvili et al., 2015). É nesta linha de investigação que, como se referiu, se enquadra o presente trabalho, que se reverte de enorme interesse, não apenas em termos académicos, mas de modo particular para os decisores da política económica, no sentido de ajudar à tomada de decisões mais eficientes na aplicação dos recursos escassos.

A estrutura do trabalho é a seguinte. No capítulo 2 faz-se um breve enquadramento dos subsídios ao investimento, em particular o SI Qualificação, objeto de análise no presente estudo. No capítulo 3 revê-se a literatura, discutindo a relação entre rentabilidade e subsídios. No capítulo 4 desenvolvem-se as hipóteses de investigação e apresentam-se a metodologia de análise e a seleção da amostra. No capítulo 5 discutem-se os resultados empíricos e, a terminar, no capítulo 6, apresentam-se as principais conclusões.

## **2. SUBSÍDIOS AO INVESTIMENTO: O CASO DO SI QUALIFICAÇÃO**

O QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional, com um orçamento executado de cerca de 21,5 mil milhões de euros, foi o “pacote” de apoio comunitário que vigorou de 2007 a 2013. Aí se inseria o *Sistema de Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME* (SI Qualificação), que visava a “promoção da competitividade das empresas através do aumento da produtividade, da flexibilidade e da capacidade de resposta e presença ativa no mercado global” (Art.3.º, Portaria n.º 1463/2007, de 15 de novembro). Os domínios privilegiados de investimento das empresas a apoiar foram a internacionalização, a comercialização e o “marketing”, cofinanciando projetos de promoção internacional, realização de certames e prospeção em mercados externos. O apoio, para além da componente financeira, podia ainda ser complementado com a disponibilização de garantia de financiamento bancário e de bonificação total ou parcial de juros e de comissões de garantia, o que num período como o estudado, de escassez extrema de apoio bancário, pode ter contribuído sobremodo para o sucesso da implementação de muitos dos investimentos.

No QREN, os subsídios podiam ser reembolsáveis ou não-reembolsáveis, acontecendo a primeira situação se a empresa não atingisse os indicadores que projetou no projeto do investimento. No presente estudo, a amostra é composta unicamente por empresas com subsídio não-reembolsável, para evitar confundir a mensuração dos efeitos.

## **3. REVISÃO DE LITERATURA: RENTABILIDADE E SUBSÍDIOS**

### **3.1. Medida de rentabilidade**

A rentabilidade da empresa é um conceito relativo que tem subjacente o resultado obtido face ao capital investido. Ao juntar as componentes económica e financeira da empresa, o conceito afigura-se de importância quando se pretende analisar o desempenho daquela e, no limite, a sua capacidade para sobreviver (e.g. Menezes, 2001). Parece justificado, pois, que ao procurar analisar-se o impacte dos subsídios na empresa se tome a rentabilidade como métrica de aferição, na medida em que ela avalia a qualidade monetária de uma atividade ao contrapor o valor dos proveitos do negócio aos gastos dos fatores de exploração necessários para os obter. Ao ponderar em simultâneo os rendimentos e os gastos do investimento, a rentabilidade tem subjacente a ideia de eficiência no emprego dos recursos.

Em termos algébricos, a rentabilidade, como quociente, pode exprimir-se a partir de diferentes componentes de numerador (a medida de resultado) e de denominador (a medida do investimento subjacente ao resultado). Entre as soluções mais correntes na literatura, tem-se a rentabilidade do ativo (ROA, “return on assets”), a rentabilidade dos capitais próprios (ROE, “return on equity”), a rentabilidade do investimento (ROI, “return on investment”) e a rentabilidade das vendas (ROS, “return on sales”), defendidas e definidas, entre outros, por Palliam (2006) e Gelashvili et al. (2015).

Dos indicadores de rentabilidade referidos e tendo em consideração o objetivo prosseguido no presente estudo, a escolha recai na ROA, usando como variável de resultados o resultado operacional (EBIT, “earnings before interest and taxes”). Não é uma medida de rentabilidade isenta de limitações (e.g. Moreira, 1997). Porém, duas razões justificam a escolha: i) o investimento apoiado pelo subsídio afeta algumas das componentes da demonstração de resultados que afetam o EBIT (e.g. vendas e prestações de serviços, fornecimentos e serviços externos, gastos com pessoal), ou seja, o ROA é uma variável sensível ao impacto que se pretende medir; ii) não é uma medida de rentabilidade “ruidosa”, no sentido de que não é afetada pela estrutura financeira e políticas de financiamento das empresas, permitindo separar os efeitos económicos dos efeitos financeiros do investimento. A opção pelo EBIT em detrimento do EBITDA (“earnings before interest, taxes, and depreciation and amortization”) deve-se ao facto de o investimento também produzir impacto nas depreciações e amortizações da empresa.

### 3.2. Impacte dos subsídios na rentabilidade

Segundo Tzelepis e Skuras (2004) e Cerqua e Pellegrini (2014), existe pouco consenso sobre a eficácia dos apoios públicos, por exemplo subsídios, no desempenho (rentabilidade) das empresas. A literatura é relativamente escassa, além de que existe uma grande dificuldade em isolar os efeitos dos subsídios aquando da aplicação de modelos econométricos, pelo que investigação de carácter mais micro é rara na literatura. Talvez por isso, Venetoklis (2000) refere que não existe concordância de resultados, pois enquanto há estudos que relatam impactes positivos, outros concluem que são mínimos, outros que não existe qualquer impacto e outros ainda que ele é muito difícil de calcular com precisão.

Do que se conhece, Carvalho (2014), num estudo sobre o impacto do SI Inovação na margem bruta das empresas portuguesas, conclui que os subsídios não melhoram esse indicador três anos após a aprovação do subsídio, tendo chegado a resultados idênticos quando comparou as empresas da amostra com outras que não tiveram acesso a subsídios. A idênticas conclusões chegaram Gelashvili et al. (2015), para uma amostra de organizações de cariz social e com o uso do indicador de rentabilidade ROA; Tzelepis e Skuras (2004) e Roper & Hewitt-Dundas (2001), para amostras de empresas que prosseguiram atividades com fins lucrativos, não encontraram efeitos na rentabilidade no curto prazo, embora alertem para as limitações que derivam do facto de nos respetivos estudos não terem olhado aos efeitos de longo prazo. Venetoklis (2000), por sua vez, analisou o impacto dos subsídios em empresas beneficiárias, por confronto com outras que não beneficiaram, utilizando como medida o indicador VAB – valor acrescentado bruto. A evidência empírica obtida é mista. Há uma relação

positiva entre os subsídios e o VAB, mas ela é sensível à escolha das variáveis (independentes) do modelo, acrescentando que, quando tais efeitos existem, a sua magnitude é reduzida comparativamente ao montante de subsídios gastos. Daí o seu questionamento sobre a eficácia das políticas públicas de fomento do investimento. Para Cerqua e Pellegrini (2014), olhando ao impacto dos subsídios na produtividade, os efeitos detetados são praticamente inexistentes, embora no primeiro destes estudos haja impacto sobre o emprego, o investimento e o volume de negócios.

Tendo presente a evidência empírica revista, parece ser de considerar que o impacto dos subsídios sobre a rentabilidade tende a não existir, pelo menos no curto prazo, ou é muito ténue face ao montante subsidiado. A expectativa com que se parte para o presente estudo assenta nesta evidência.

#### **4. HIPÓTESES, METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E SELEÇÃO DA AMOSTRA**

##### **4.1. Desenvolvimento das hipóteses de investigação**

Relembre-se que o subsídio em estudo, o SI Qualificação, tinha como finalidade promover a inovação, modernização e internacionalização através de fatores dinâmicos de competitividade (e.g. contratação e formação de pessoal; propriedade industrial; criação, moda e design; desenvolvimento e engenharia de produtos, serviços e processos; organização, gestão e tecnologias de informação; comercialização e marketing), não financiando bens que estivessem relacionados com a atividade ordinária da empresa, incluindo equipamentos afetos à produção. Todos estes fatores, aparentemente, são passíveis de afetarem positivamente a rentabilidade. Acresce que, sendo o objetivo principal das empresas que concorreram ao subsídio a consolidação da sua posição no mercado global (Lima, 2014), é de esperar que o investimento subsidiado tivesse impacto positivo sobre as vendas e, por esta via, beneficiasse a rentabilidade. Porém, a literatura revista no capítulo anterior aponta, maioritariamente, para que no curto prazo não se verifique tal impacto, o que leva a antecipar que eventual efeito positivo nas vendas possa ser contrabalançado, ao nível dos resultados, por eventuais acréscimos de custos de operação.

Tendo isto presente, e considerando como horizontes temporais o ano pós-projeto ( $t+1$ ) e o ano subsequente ( $t+2$ ), que são centrais na estrutura e regulamento do SI, formulam-se as seguintes hipóteses de investigação:

**H1:** *As empresas nacionais que obtêm subsídios ao investimento no âmbito do SI Qualificação não apresentam melhorias na rentabilidade no ano pós-projeto ( $t+1$ ).*

**H2:** *As empresas nacionais que obtêm subsídios ao investimento no âmbito do SI Qualificação não apresentam melhorias na rentabilidade no ano subsequente ao ano pós-projeto ( $t+2$ ).*

Implícita nestas formulações está a assunção de que no final do investimento, em  $t+1$  e  $t+2$ , quando a respetiva despesa está totalmente realizada e o montante total do subsídio foi pago às empresas, o investimento estará a gerar efeitos que se admitem não serem significativos para a rentabilidade. A consideração do primeiro desses anos justifica-se pelo facto de ser nesse

momento que as empresas tinham de demonstrar o cumprimento do mérito, que incluía, entre outros critérios, o cálculo da intensidade das exportações.

#### 4.2. Especificação do modelo de análise e definição das variáveis

Tendo em consideração a evidência empírica existente na literatura, o teste das hipóteses formuladas será efetuado com recurso a modelos de regressão linear clássicos (e.g. Gelashvili et al., 2015) construídos a partir do proposto por Carvalho (2014), ajustados para irem ao encontro das necessidades da presente investigação.

Os modelos a estimar são dois, M1 e M2, vocacionados para testarem as hipóteses H1 e H2, respetivamente:

$$RENT_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 SUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (M1)$$

$$RENT_{it+2} = \beta_0 + \beta_1 SUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (M2)$$

em que RENT é a medida da rentabilidade da empresa  $i$  no ano  $t+1$  (ano pós-projeto) e  $t+2$  (ano subsequente ao ano pós-projeto), sendo  $t$  o ano de conclusão do investimento; SUB o montante do subsídio do investimento atribuído à empresa  $i$ , até ao ano  $t$ , ponderado pelo total do ativo; IE a intensidade das exportações da empresa  $i$ , no ano  $t$ , medida pelo volume de negócios internacional sobre o volume de negócios total; PT a produtividade do trabalho da empresa  $i$ , no ano  $t$ , medida pelo VAB sobre o número de trabalhadores;  $\varepsilon$  o erro de estimação da empresa  $i$ , no ano  $t$ .

A variável RENT, para os períodos considerados, será definida como a ROA, a rentabilidade do ativo, estimada como

$$ROA = \frac{EBIT \text{ (Resultados antes de juros e impostos)}}{\text{Total do ativo}}$$

e, também, pela VAR\_ROA, que é a respetiva variação relativamente ao início do período do investimento. A consideração desta segunda variável de rentabilidade, definida em termos de variação, justifica-se pela necessidade de apreender a dinâmica dos efeitos resultantes do investimento.

A consideração da variável SUB (subsídio), a variável de teste, que é ponderada pelo ativo total para minorar a heterogeneidade amostral, justifica-se pela própria natureza das hipóteses definidas, que questionam a existência de uma relação significativa com a rentabilidade da empresa investidora. Tendo em consideração a argumentação anteriormente produzida, subjacente à formulação das hipóteses, espera-se que o respetivo coeficiente ( $\beta_1$ ) não seja significativamente diferente de zero.

As duas variáveis de controlo selecionadas justificam-se pelas seguintes razões: a IE (intensidade das exportações) colhe a sua razão de ser no facto de as respetivas alterações tenderem a influenciar diretamente a rentabilidade de uma empresa, independentemente de esta ser ou não subsidiada. A sua inclusão pretende controlar, pois, o efeito sobre a rentabilidade que deriva das exportações. A evidência empírica disponível (e.g. Fryges e Wagner, 2010) sugere que o respetivo coeficiente é positivo ( $\beta_2 > 0$ ); a PT, representando os efeitos da competitividade da empresa, justifica-se pela necessidade de absorver o impacto que daí resulta para a rentabilidade e não está associado à obtenção de subsídios (e.g. Voulgaris et al., 2014). A expectativa quanto ao sinal do respetivo

coeficiente é que ele seja positivo ( $\beta_3 > 0$ ), conforme, entre outros, Silva (2011) e Stierwald (2009).

#### 4.3. Seleção das amostras e análise de estatísticas descritivas

##### 4.3.1. Caracterização macroeconómica do período

Em 2007 inicia-se o que, de um modo geral, foi caracterizado por uma crise financeira mundial que, nalguns países, como foi o caso português, por via da crise da dívida soberana no espaço Euro, veio a despoletar também uma profunda crise económica que se prolongaria por vários anos e só começou a desvanecer-se em 2013. Em abril de 2011 Portugal viu-se obrigado a pedir ajuda externa internacional, de modo a controlar e inverter os desequilíbrios macroeconómicos, tendo-se seguido uma grande degradação das principais variáveis macroeconómicas. Também ao nível microeconómico isso aconteceu. O número de falências foi crescente e muito elevado, e as empresas defrontaram-se com sérios problemas financeiros por via do irregular e mais reduzido nível de financiamento disponibilizado pelo sistema bancário (Vieira, 2013). As quebras de rentabilidade daí resultantes poderão condicionar a presente análise (Costa, 2014).

##### 4.3.2. Definição da amostra principal

Começou por se recolher uma amostra de 113 empresas portuguesas, de pequena e média dimensão, que beneficiaram do SI Qualificação no período 2008 a 2012.<sup>1</sup> Desta lista excluíram-se 13 empresas que tinham beneficiado, em simultâneo, de um outro sistema de incentivo (SI Inovação); e outras 5 por se encontrarem em processo de rescisão contratual, por incumprimento das metas definidas no projeto de investimento, ou seja, por incumprimento do mérito. A informação de natureza contabilístico-financeira das empresas selecionadas foi recolhida na base de dados SABI<sup>2</sup>, de onde resultou a necessidade de eliminar mais 25 empresas, por falta de informação para um ou mais anos. Da lista inicial, restaram 70 empresas, de variados setores de atividade, cujos anos de candidatura vão de 2008 a 2011, anos de início do projeto de 2008 a 2011, anos fim do projeto de 2010 a 2012, anos pós-projeto de 2011 a 2013, e anos seguinte ao pós-projeto de 2012 a 2014.

##### 4.3.3. Definição da amostra de controlo

Tal como em Pinheiro (2008), definiu-se uma amostra de controlo que possibilitasse a avaliação, por comparação, do comportamento das empresas da amostra principal. Empresas semelhantes a estas, mas que não concorreram ou obtiveram o subsídio.

A amostra de controlo foi selecionada a partir da base de dados SABI, tendo em consideração fatores idênticos de seleção, nomeadamente no respeitante ao setor de atividade, data de constituição e montante do total do ativo, de modo a permitir a comparação face à amostra principal. Para assegurar

---

1 A amostra foi obtida a partir de uma base de dados privada.

2 SABI é uma base de dados proprietária, da Bureau van Dijk.

que não se tratava de empresas subsidiadas no período em análise, utilizou-se como pressuposto para a sua seleção o facto de as respetivas contas “593 – Subsídios associados com ativos”, “75 – Subsídios à exploração” e “78 – Outros rendimentos e ganhos” fosse nulo.

Apenas se conseguiram recolher dados completos para 53 empresas, que passaram a constituir a amostra de controlo.

#### 4.3.4. Definição da amostra homogénea

No sentido de tornar o processo de comparação mais fiável, e tendo em consideração a menor dimensão da amostra de controlo, optou-se por definir, a partir da amostra principal, uma “amostra principal homogénea” com 53 empresas, que emparelha com a amostra de controlo. É a amostra homogénea que se toma como base de análise para a regressão dos modelos. Porém, como teste de robustez, apresentar-se-ão também os resultados empíricos obtidos com a amostra principal (70 empresas).

A tabela 1 disponibiliza evidência que cauciona a igualdade, em termos de dimensão, das empresas da amostra homogénea e da amostra de controlo.

**Tabela 1 – Comparação da amostra principal homogénea vs. amostra de controlo**

Variável: Ativo total	Amostra Principal	Amostra de Controlo	Teste de igualdade de média e mediana
<b>Média</b>	5.948,94	5.242,38	<i>t-test (p-value)</i> 0,579
<b>Mediana</b>	3.964,84	3.126,28	<i>Mann-Whitney U (p-value)</i> 0,561
Nº. Obs.	53	53	

**Notas:** os valores apresentados estão em milhares de Euros, e correspondem à média do Ativo total desde o início do investimento (2008 – 2011) até ao final (2010 – 2012); o nível de significância (*p-value*) diz respeito a testes bi-caudal.

Aplicando os testes de igualdade de média e de mediana, conclui-se que estas medidas descritivas não são estatisticamente diferentes entre amostras, o que era esperado.

#### 4.3.5. Estatísticas descritivas

Nesta secção apresentam-se estatísticas descritivas da amostra principal homogénea e da amostra de controlo, referentes ao período de análise.



**Tabela 2 - Estatísticas descritivas**

Variável	Amostra Principal (AP)			Amostra Controlo (AC)			Testes igualdade	
	Média	Mediana	D.P.	Média	Mediana	D.P.	(1)	(2)
$ROA_{it+1}$	0,04	0,04	0,10	0,05	0,03	0,11	0,66	0,31
$VAR\_ROA_{it+1}$	-0,03	-0,01	0,11	-0,01	0,03	0,10	0,53	0,81
$ROA_{it+2}$	0,05	0,06	0,14	0,05	0,03	0,10	0,75	0,06
$VAR\_ROA_{it+2}$	-0,02	0,00	0,15	-0,01	-0,01	0,10	0,61	0,66
$IE_{it}$	0,32	0,13	0,37	0,31	0,05	0,37	0,88	0,42
$PT_{it}$	32,23	25,10	22,60	33,06	30,98	24,41	0,85	0,90
N.º Obs.	53			53				

**Notas:**  $ROA_{it+1}$  é a rentabilidade do ativo, no ano pós-projeto;  $ROA_{it+2}$  a rentabilidade do ativo, no ano subsequente ao pós-projeto;  $VAR\_ROA_{it+1}$  a variação da rentabilidade do ativo (obtida pela diferença entre o ano pós-projeto e o ano de início do investimento);  $VAR\_ROA_{it+2}$  a variação da rentabilidade do ativo (obtida pela diferença entre o ano subsequente ao pós-projeto e o ano de início do investimento);  $IE_{it}$  a intensidade das exportações, no ano fim do projeto e  $PT_{it}$  a produtividade do trabalho, no ano fim do investimento, medida em milhares de euros. O período da amostra é de 2008 a 2014, sendo que “t” corresponde ao ano de conclusão do investimento. O nível de significância (*p-value*) diz respeito a testes bi-caudal. Teste de igualdade: (1) média, T-test; (2) mediana, Mann-Whitney U.

Os indicadores tabelados para as duas amostras tendem a não ser significativamente diferentes entre si, para os níveis habituais de significância. Verifica-se que enquanto o indicador ROA apresenta valores médios positivos a variável VAR\_ROA apresenta valores médios negativos. O sinal destes últimos é consistente com a evidência recolhida por Costa (2014), o que parece ser devido à crise económica e financeira vivida no país a partir de 2008 e ao impacto que daí resultou para o desempenho económico das empresas, em concreto a redução da ROA.

Em relação à amostra principal homogénea, verifica-se que quer a média (mediana) da ROA, quer a da VAR\_ROA, melhoram no ano t+2 relativamente ao ano precedente. Isto parece sugerir, no caso da amostra principal homogénea que o subsídio pode ter contribuído para o aumento da rentabilidade. Se se observarem os valores obtidos para a amostra de controlo verifica-se que as médias são idênticas, em ambos os anos, enquanto o valor da mediana cai ligeiramente.

Uma análise de correlação a que se procedeu, para ambas as subamostras e todas as variáveis referidas na tabela 2, que por uma questão de parcimónia não se tabelou, mostra, para a amostra principal, que a relação entre SUB e IE é negativa, o que sugere que as empresas mais beneficiadas com os subsídios são as que apresentam menor penetração internacional; e que a correlação positiva entre SUB e a variável ROA é maior no ano t+2 do que no ano t+1, e maior do que a existente com a variável VAR\_ROA em cada um desses anos, sugerindo que o impacto dos subsídios tende a ocorrer mais tarde no tempo. As correlações encontradas são, todas, relativamente modestas, não ultrapassando 0,42.

## 5. RESULTADOS EMPÍRICOS

### 5.1. Análise dos resultados gerais

Tendo em consideração que se definiram duas variáveis de rentabilidade, indexadas a dois momentos de tempo diferentes, estimaram-se quatro modelos, que se designam e definem como:

$$\text{Modelo I: } ROA_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 SUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Modelo II: } ROA_{it+2} = \beta_0 + \beta_1 SUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Modelo III: } VAR\_ROA_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 SUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Modelo IV: } VAR\_ROA_{it+2} = \beta_0 + \beta_1 SUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

A tabela 3 disponibiliza os resultados obtidos nas respetivas regressões, para a amostra principal homogénea.

**Tabela 3 - Parâmetros estimados por modelo**

Variável	Sinal esperado		Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
$SUB_{it}$	0	Coef. <i>p-value</i>	0,195 0,236	0,358 0,103	0,204 0,279	0,367 0,135
$IE_{it}$	+	Coef. <i>p-value</i>	0,071 0,045	0,079 0,091	0,116 0,005	0,124 0,019
$PT_{it}$	+	Coef. <i>p-value</i>	0,000 0,006	0,000 0,000	0,000 0,081	0,000 0,012
$R^2$ Ajustado (%)			15,25%	20,45%	13,92%	15,94%
Estatística F ( <i>p-value</i> )			0,011	0,002	0,015	0,009

**Nota:** as variáveis seguem a definição apresentada na tabela 2.

Os coeficientes da variável SUB nos modelos I e II não são estatisticamente significativos para os níveis de significância habituais. No ano t+2 (modelo II) o nível de significância é superior a 10%, mas próximo deste limite, o que sugere que os subsídios podem ter impacto na rentabilidade com

algum desfasamento temporal em relação à conclusão do investimento. Esta evidência já tinha sido antecipada aquando da análise das estatísticas descritivas.

Para os modelos III e IV (variável dependente VAR\_ROA), constata-se que o coeficiente da variável SUB para ambos os períodos em análise, é estatisticamente não significativo. Também neste caso, tal desfasamento temporal parece afetar o impacto dos subsídios na rentabilidade.

Em ambos os casos, a evidência tabelada genericamente corrobora as expectativas formuladas nas hipóteses H1 e H2 quanto ao não impacto dos SUB na rentabilidade. Porém, os resultados devem ser analisados com cautela por duas razões: i) pode ser necessário tomar um período mais longo do que o utilizado para que o investimento produza todos os efeitos. A quase significância do coeficiente dos SUB no modelo II (e em menor grau no modelo IV) dá algum sentido a esta potencial explicação para a ausência de resultados; ii) a crise económica e financeira vivida em Portugal no período em análise poderá, também, ter contribuído para que a rentabilidade das empresas não reflita em pleno o impacto dos investimentos.

No que diz respeito às variáveis de controlo, IE e PT, para todos os modelos, os seus coeficientes são estatisticamente significativos. Tais coeficientes corroboram as expectativas quanto ao sinal positivo. Esta evidência é consentânea com a obtida por Fryges e Wagner (2010) para a variável IE, e com Stierwald (2009) para a PT.

Relativamente ao coeficiente de determinação ( $R^2$ ) ajustado, é superior a 13% em todos os modelos, o que demonstra uma razoável capacidade explicativa.

Utilizando a amostra principal original, com 70 observações, os resultados são qualitativamente semelhantes, com os efeitos mais pronunciados, nomeadamente ao nível da capacidade de explicação do modelo. Os coeficientes dos SUB, para o período t+2 (modelos II e IV) são agora significativos a menos de 5% e 10%, respetivamente. Esta evidência sugere, ainda mais intensamente, que os efeitos do investimento tendem a fazer-se sentir com desfasamento temporal relativamente ao momento em que o investimento termina (t), conforme preconizado por Tzelepis e Skuras (2004) e Roper e Hewitt-Dundas (2001). Neste caso, a hipótese H2 não é verificada. Por questões de parcimónia, também não se tabelam estes resultados.

## **5.2. TESTES COM VARIÁVEIS DE RENTABILIDADE ALTERNATIVAS**

Segundo Venetoklis (2000) e Cerqua e Pellegrini (2014), os resultados da modelização do impacto dos subsídios ao investimento na rentabilidade depende das variáveis consideradas. Neste contexto, replicou-se a análise discutida na secção anterior considerando variáveis de rentabilidade distintas, baseadas nas vendas e variação das vendas. Trata-se, obviamente, de um teste de robustez dos resultados que foram discutidos. A evidência obtida para a variável SUB não é qualitativamente diferente da discutida anteriormente para os diversos modelos e amostras. A significância estatística do coeficiente, quando existe, tende a ocorrer para o ano t+2, corroborando a anterior constatação de que os efeitos de um investimento parecem ocorrer com desfasamento relativamente à conclusão do mesmo.

### 5.3. Testes com ambas as amostras

Testaram-se as hipóteses utilizando as duas amostras em simultâneo, num total de 106 observações, e uma variável “dummy” (DSUB) que toma o valor 1 se a empresa obteve subsídio (pertence à amostra homogénea) e o valor 0 caso contrário (i.e. se pertence à amostra de controlo). Tal como anteriormente, definiram-se quatro modelos:

$$\text{Modelo V: } ROA_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 DSUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Modelo VI: } ROA_{it+2} = \beta_0 + \beta_1 DSUB_{it} + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Modelo VII: } VAR\_ROA_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 DSUB_t + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Modelo VIII: } VAR\_ROA_{it+2} = \beta_0 + \beta_1 DSUB_t + \beta_2 IE_{it} + \beta_3 PT_{it} + \varepsilon_{it}$$

A tabela 4 disponibiliza a evidência encontrada.

**Tabela 4 - Parâmetros estimados por modelo utilizando as duas amostras**

Variável	Sinal esperado		Modelo V	Modelo VI	Modelo VII	Modelo VIII
$DSUB_{it}$	0	Coef. <i>p-value</i>	-0,008 <i>0,650</i>	-0,006 <i>0,743</i>	-0,014 <i>0,500</i>	-0,012 <i>0,588</i>
$IE_{it}$	+	Coef. <i>p-value</i>	0,073 <i>0,004</i>	0,089 <i>0,001</i>	0,090 <i>0,002</i>	0,106 <i>0,001</i>
$PT_{it}$	+	Coef. <i>p-value</i>	0,000 <i>0,001</i>	0,000 <i>0,000</i>	0,000 <i>0,375</i>	0,001 <i>0,012</i>
R <sup>2</sup> Ajustado (%)			13,09%	22,72%	7,04%	12,13%
Estatística F ( <i>p-value</i> )			0,000	0,000	0,015	0,001

**Nota:** DSUB - variável “dummy” que assume o valor 1 caso a empresa pertença à amostra principal homogénea e 0 caso a empresa pertença à amostra de controlo; as restantes variáveis seguem as definições apresentadas na tabela 2.

Verifica-se que os coeficientes da variável DSUB em todos os modelos são estatisticamente não significativos, sugerindo que não existem diferenças na rentabilidade dos dois tipos de empresas (subsidiadas vs. não subsidiadas). Esta evidência corrobora, em parte, a discutida anteriormente, de que a existência de subsídios tende a não afetar a rentabilidade das empresas, nem no ano subsequente ao pós-projeto. Estes resultados devem ser considerados com cuidado, pois a modesta dimensão da amostra, e o curto horizonte temporal tomado para medida dos efeitos, podem ter condicionado a medição de eventuais diferenças. Relativamente às variáveis IE e PT, a evidência obtida é genericamente semelhante à anteriormente discutida, consistente com as expetativas formuladas.

#### 5.4. Testes com a amostra total, volume de negócios como variável dependente

Regrediram-se os modelos V e VI, usando as vendas (VN\_TA) como variável dependente alternativa. A evidência empírica, não tabelada, mostra que os coeficientes da variável DSUB são negativos e estatisticamente significativos para um nível de significância inferior a 10%. No entanto, esta evidência não é passível de ser atribuída, pelo menos integralmente, à obtenção de subsídios, já que a literatura não coloca a possibilidade de a existência de subsídios condicionar o crescimento das vendas relativamente às empresas que não usufruíram desse tipo de apoio financeiro. Os coeficientes negativos parecem ser de atribuir a diferenças estruturais entre as empresas das duas amostras, existentes à partida e independentes de eventuais subsídios que umas receberam e as outras não: estatísticas descritivas não tabeladas mostram que as empresas da amostra principal apresentavam um nível de vendas (ponderado pelo Ativo) inferior ao das empresas da amostra de controlo; as empresas subsidiadas apresentavam uma menor intensidade exportadora (IE), o que terá ocasionado que fossem mais castigadas, no período em análise, pela quebra de atividade económica verificada no mercado interno, o que pode ter sido, em última análise, uma das razões que as motivou à implementação de investimentos e à candidatura a subsídios.<sup>3</sup>

## 6. CONCLUSÃO

A avaliação do impacto da aplicação de recursos públicos, nomeadamente no apoio ao investimento das empresas, via subsídios, nunca como na atualidade se afigurou tão importante para uma adequada responsabilização (“accountability”) dos agentes políticos a quem cabe tomar as decisões de afetação de tais recursos.

Aí se insere o presente estudo, que tem como principal objetivo avaliar se os subsídios ao investimento têm impacto na rentabilidade das empresas nacionais, no ano seguinte ao da implementação do investimento (ano “pós-projeto”) e no subsequente. A evidência empírica obtida para a amostra principal, sugere que o subsídio não tem impacto na rentabilidade quando este é medido no ano pós-projeto (t+1), consistente com a hipótese de investigação formulada (H1), e com estudos como Carvalho (2014), Gelashvili et al. (2015), Tzelepis e Skuras (2004) e Roper e Hewitt-Dundas (2001). No entanto, no ano subsequente (t+2), para alguns dos modelos (Venetoklis, 2000), o subsídio aparece com impacto positivo na rentabilidade, sugerindo que tal tipo de apoio às empresas poderá ter impacto, mas com algum desfasamento em relação ao momento da conclusão do investimento. Não se verifica, pois, a H2.

Esta evidência, nomeadamente no que respeita à demora dos subsídios em gerarem impacto significativo na rentabilidade das empresas, é de importância para um conjunto de “*players*”, em particular: i) para os decisores políticos, ao proporcionar-lhe evidência que poderá ajudar num desenho mais eficaz dos sistemas de incentivos e, por consequência, na tomada de decisões mais racionais na afetação de recursos no apoio ao investimento empresarial privado; ii) para os organismos a quem compete a gestão dos sistemas de incentivos e subsídios, por

---

<sup>3</sup> Levaram-se a cabo outros testes, nomeadamente para controlo de eventuais “*outliers*”. Os resultados obtidos são qualitativamente semelhantes aos discutidos.

alertar para a necessidade de adotarem uma adequada temporização dos momentos em que os impactes são medidos; iii) para as próprias empresas e para os investidores em geral, pela necessidade de incluírem nas suas planificações e projeções adequada temporização dos efeitos dos seus investimentos sobre os resultados e a geração de “cash flows”.

Por falta de dados à data da elaboração do estudo, a consideração na análise de um período pós-projeto mais longo apenas poderá ser adotada em futuros estudos. Mas o presente trabalho apresenta outras duas lacunas que não foi possível controlar totalmente: a análise ocorre em simultâneo com a crise económica e financeira vivida em Portugal, o que pode ter afetado negativamente a variação da rentabilidade atribuída à obtenção de subsídios (Costa, 2014); a modesta dimensão da amostra, que tornou os resultados obtidos mais sensíveis à existência de potenciais “outliers”. Lacunas que poderão, igualmente, ser olhadas como pistas para futuras investigações.

Pesem tais limitações, considera-se que o presente estudo é um contributo para a literatura da especialidade em geral, em particular para a escassa literatura que se debruça sobre os subsídios ao investimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaral, J. (2006), “O Impacte Económico da Integração de Portugal na Europa”, *Nação & Defesa*, Instituto da Defesa Nacional, nº 115 (Outono-Inverno), pp. 113-128.
- Carvalho, A. (2014), *Subsídios ao investimento na rentabilidade das empresas – O caso do SI Inovação*, Tese de Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão, Faculdade de Economia da U.Porto.
- Cerqua, A. e Pellegrini, G. (2014), “Do subsidies to private capital boost firm’s growth? A multiple regression discontinuity design approach”, *Journal of Public Economics*, vol. 109, pp. 114–126.
- Coelho, J. (1982), *O Fundo Social Europeu*, Editora: Ministério do Trabalho e Segurança Social, Lisboa.
- Costa, S. (2014), *Impacte da Crise na performance económico-financeira das empresas*, Tese em Contabilidade e Finanças, Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Ciências Empresariais.
- Fryges e Wagnes (2010), “Exports and Profitability: First Evidence for German Manufacturing Firms”, *The World Economy*, Editora: Blackwell Publishing Ltd., 2010, pp. 399 – 423.
- Gelashvili, V., Camancho-Minano M. e Segovia-Vargas, M. (2015), “The profitability of socially responsible companies: public subsidies for sheltered employment centres”, *Ramon LLull Journal of Applied Ethics*, Vol. 6, pp. 111 – 123.
- Lima, P. (2014), *A eficácia do Sistema de Incentivos do Qren para a Internacionalização de PME’s*, Relatório de Dissertação de Economia e Gestão da Inovação, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Menezes, H. (2001), *Princípios de Gestão Financeira* (8ª edição). Lisboa: Editorial Presença.
- Moreira, J. (1997), *Análise Financeira das Empresas: da teoria à prática*. Bolsa de Valores de Lisboa e Porto/Instituto do Mercado de Capitais, pp. 160 e pp. 212-221.

- Pinheiro, A. F.S. (2008), *Candidatura a subsídios de investimento e manipulação dos resultados: um estudo para o caso português*, Tese de Mestrado em Ciências Empresariais, Faculdade de Economia da U.Porto.
- Roper, S. e Hewitt-Dundas, N. (2001), “Grant Assistance and small firm development in northern ireland and the republic of Ireland”, *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 48, No 1., pp. 99 – 117.
- Silva, S. (2011), *Desempenho das empresas estrangeiras e domésticas durante crises*, Dissertação de mestrado – Universidade de Aveiro.
- Stierwald, A. (2009), “Determinants of firm Profitability – The Effect of Productivity and its Persistence”, *Working Paper Series*, Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research.
- Krupnik, S. (2012), “Evaluating the social mechanism of investment subsidies using an abductive approach”, *Evaluation*, vol. 18(4), pp. 466-476.
- Palliam, R. (2006), "Further evidence on the information content of economic value added", *Review of Accounting and Finance*, Vol. 5, Iss:3, pp.204–215.
- Tzelepis, D. e Skuras, D. (2004), “The effects of regional capital subsidies on firm performance: an empirical study”, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 11, Iss 1, pp.121 – 129.
- Venetoklis, T. (2000), “Impact of Business Subsidies on Growth of firms – Preliminary Evidence from Finnish Panel Data”, *VATT -Discussion Papers*, Government Institute for Economic Research, Helsinki.
- Vieira, C. (2013), *Financiamento das Empresas Portuguesas*, Dissertação de Master in Finance, Faculdade de Economia da U.Porto.
- Voulgaris, F. e Lemonakis, C. (2014), “Competitiveness and profitability: The case of Chemicals, pharmaceuticals and plastics”, *The Journal of Economics Asymmetries*, vol. 11, 46–57.

#### **Relatórios diversos consultados**

- Augusto Mateus & Associados e PWC Portugal (2013), *Estudo de avaliação intercalar do programa operacional fatores de competitividade (COMPETE) – Relatório Final*, Promotor: Programa Operacional Fatores de Competitividade – COMPETE.
- Banco de Portugal, Relatório do Conselho de Administração – A Economia Portuguesa em 2011, pp. 19 - 21.
- Banco de Portugal, Relatório do Conselho de Administração – A Economia Portuguesa em 2013, pp. 31.
- QCA III (2007), “Quadro de Referência Estratégico Nacional, Portugal 2007 – 2013”, Editor: Observatório do QCA III, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

#### **RECONHECIMENTO:**

Este trabalho foi financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) e por fundos nacionais através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), no âmbito do projeto POCI-01-0145-FEDER-006890.