



BEATRIZ DE BRITO  
PEREIRA

INCENTIVOS À INTERNACIONALIZAÇÃO EM  
MERCADOS DE PRODUTO DIFERENCIADO



Beatriz de Brito Pereira

## Incentivos à Internacionalização em Mercados de Produto Diferenciado

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Economia – Ramo Finanças, realizada sob a orientação científica da Doutora Celeste Amorim Varum, Professora Auxiliar no Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo, e a co-orientação científica da Doutora Sílvia Ferreira Jorge, Professora Auxiliar no Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo

Dedico este trabalho ao William. Por todo o apoio incansável, por toda a paciência e compreensão nas horas de maior angústia, e por sempre me incentivar a nunca desistir.

## O júri

### Presidente

**Prof. Doutora Mara Teresa da Silva Madaleno**

Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

**Prof. Doutora Maria Paula Vicente Sarmento**

Professora Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade do Porto

**Prof. Doutora Sílvia Luís Teixeira Pinto Ferreira Jorge**

Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

## Agradecimentos

Começo por agradecer às minhas orientadoras, pois sem dúvida que sem elas, a realização desta dissertação não seria possível. Obrigada pela disponibilidade e paciência demonstrada, por nunca terem desistido de mim e por sempre me terem incentivado a continuar.

Obrigada à Professora Celeste pelos conselhos, pelas críticas, e por todos os ensinamentos que sem dúvida contribuíram e muito para a realização deste trabalho.

E obrigada à Professora Sílvia pela disponibilidade, pela prontidão em ajudar, por todas as horas em que me acompanhou e motivou a terminar este capítulo na minha vida.

Obrigada às duas pelo profissionalismo com que me orientaram.

Também não posso deixar de agradecer ao meu namorado, William, pela paciência, pela motivação, e por todos os conselhos dados.

E por último, agradecer aos meus pais e à minha irmã, pelo apoio, pelas palavras de carinho e por sempre acreditarem em mim. Espero que se orgulhem desta vossa filha e irmã que vos adora muito.

Palavras-Chave Internacionalização, exportação, governo, incentivos, subsídios, diferenciação, teoria dos jogos, análise numérica.

Resumo O objetivo desta dissertação passa por compreender se a diferenciação do produto tem algum impacto na política de incentivos à internacionalização. Sabendo que inovação e internacionalização se reforçam, e o quanto é importante para algumas empresas que o governo disponibilize meios que as ajude a competir internacionalmente, verificamos que, por meio da teoria dos jogos, a literatura falha em tentar compreender se diferentes graus de diferenciação do produto têm algum impacto na política de incentivos à internacionalização. Por isso, considerando subsídios à exportação, desenvolvemos um jogo de dois estágios, para três cenários diferentes: nenhum subsídio, um subsídio sobre o investimento em internacionalização e um subsídio por quantidade exportada. Com a realização de uma análise numérica, concluímos que, para um grau de diferenciação do produto mais baixo, um subsídio sobre o investimento em internacionalização é melhor como política de dinamização de internacionalização, enquanto que para um grau mais elevado, um subsídio por quantidade exportada é melhor como política de dinamização da internacionalização.

Keywords

Internationalization, export, government, incentives, subsidies, differentiation, game theory, numerical analysis

Abstract

The purpose of this dissertation is to understand if the product differentiation has any impact on the internationalization incentives policy. Knowing that innovation and internationalization are strengthened, and how important it is for some companies that the government provide means to help them compete internationally, we have verified that, through game theory, literature fails trying to understand if different degrees of product differentiation have any impact on the policy of internationalization incentives. Therefore, considering export subsidies, we developed a two-stage game for three different scenarios: no subsidy, a subsidy on investment in internationalization, and a subsidy on quantity exported. With the accomplishment of a numerical analysis, we conclude that, for a lowest degree of product differentiation, a subsidy on the investment in internationalization is better for international dynamization, while to a higher degree, a subsidy per quantity exported is the best policy of dynamization of internationalization.

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Tipologia dos modos de operação internacional .....	6
<b>Figura 2.</b> Dilema do Prisioneiro .....	24
<b>Figura 3.</b> Cenário Base para a empresa D .....	49
<b>Figura 4.</b> Cenário 1 para a empresa D .....	49
<b>Figura 5.</b> Cenário 2 para a empresa D .....	49
<b>Figura 6.</b> Comparação $\theta$ para $e = 2,6$ .....	50
<b>Figura 7.</b> Comparação $\theta$ para $e = 0,6$ .....	51
<b>Figura 8.</b> Evolução de $\theta_D^1 - \theta_D^2$ para diferentes valores de $a$ ( $e = 2,6$ ) .....	51
<b>Figura 9.</b> Evolução de $\theta_D^1 - \theta_D^2$ para diferentes valores de $a$ ( $e = 0,6$ ) .....	52
<b>Figura 10.</b> Evolução de $\theta_D^1 - \theta_D^2$ para diferentes valores de $c_E$ .....	52
<b>Figura 11.</b> Comparação $q_D$ .....	53
<b>Figura 12.</b> Evolução de $q_D^1 - q_D^2$ para diferentes valores de $a$ ( $e = 1,1$ ) .....	54
<b>Figura 13.</b> Evolução de $q_D^1 - q_D^2$ para diferentes valores de $a$ ( $e = 1$ ) .....	54
<b>Figura 14.</b> Evolução de $q_D^1 - q_D^2$ para diferentes valores de $c_E$ ( $e = 1,1$ ) .....	55
<b>Figura 15.</b> Evolução de $q_D^1 - q_D^2$ para diferentes valores de $c_E$ ( $e = 1$ ) .....	55



## **Índice de Tabelas**

**Tabela 1.** Vantagens e Desvantagens dos Diferentes Modos de Internacionalização .....7

**Tabela 2.** Resumo de Estudos Empíricos sobre Incentivos à Internacionalização ..... 17

**Tabela 3.** Resumo de Estudos que, através da Teoria dos Jogos, analisam os efeitos da aplicação de um Subsídio à Exportação .....29

**Tabela 4.** Resumo dos Resultados.....43

**Tabela 5.** Comparação de Resultados .....47

## Índice

<b>Capítulo I. Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo II. Incentivos à Internacionalização de Empresas</b> .....	<b>4</b>
2.1 O que é a Internacionalização? .....	4
2.2 Como podem as empresas internacionalizar os seus negócios? .....	5
2.3 Efeitos e barreiras à internacionalização para as empresas .....	8
2.4 A intervenção do Governo .....	11
2.5 Subsídios à Exportação: Revisão Teórica .....	14
<b>Capítulo III. Teoria dos Jogos</b> .....	<b>19</b>
3.1 Conceito e Origem da Teoria dos Jogos .....	20
3.1.1 O Equilíbrio de Nash e o Dilema do Prisioneiro .....	22
3.1.2 Jogos Dinâmicos: O equilíbrio de Nash perfeito .....	24
3.2 Exportação, Subsídio e Teoria dos Jogos .....	25
3.2.1 Subsídios e Teoria dos Jogos: Revisão Teórica .....	26
<b>Capítulo IV. Internacionalização e políticas de incentivos num mercado com produtos diferenciados</b> .....	<b>31</b>
4.1 O Modelo .....	32
4.2 Equilíbrio Base .....	35
4.3 Aplicação de um Subsídio ao Investimento em Internacionalização .....	37
4.4 Aplicação de um Subsídio por Quantidade Exportada .....	39
4.5 Análise de Resultados .....	45
4.6 Análise Numérica .....	48
<b>Capítulo V. Conclusões Finais</b> .....	<b>57</b>
<b>Capítulo VI. Referências</b> .....	<b>60</b>

## Capítulo I. Introdução

Todos os dias assistimos a grandes transformações, tanto a nível económico como a nível empresarial, muito devido a um dos maiores fenómenos a que o mundo assistiu: a Globalização. As novas tecnologias, a evolução da humanidade e a “sede” de procura por inovação e desenvolvimento, desencadearam uma crescente série de mudanças quer ao nível das empresas, quer na envolvente em que estas se encontram. Hoje, falamos no mercado global e nos concorrentes externos, ao invés do mercado nacional e concorrentes locais.

As empresas procuram cada vez mais os mercados internacionais para se afirmarem, crescerem ou sobreviverem à crescente competitividade a que estão sujeitas todos os dias. Para Hao e Ji (2012) o comércio internacional apela ao cancelamento de todos os obstáculos que impedem a livre circulação de bens, serviços e pessoas, tornando o comércio livre, para que a alocação de recursos possa ser otimizada. Os autores consideram que se o que está na génese do processo de internacionalização é a necessidade de crescimento e consolidação das organizações, então a expansão das mesmas terá obrigatoriamente de fazer parte dos seus planos futuros. Contudo, sabemos que os motivos que poderão levar as empresas a atravessar fronteiras, podem variar de uma empresa para a outra. Dawei (2008) considera mesmo, que precisamos olhar de dois ângulos diferentes para a internacionalização, pois enquanto o mercado interno poderá ser inadequado para algumas empresas, para outras a internacionalização significa o aproveitamento de oportunidades e o objetivo de conseguir economias de escala.

Os benefícios da internacionalização são apresentados em vários estudos (OCDE, 2009; Francis e Collins-Dodd, 2004; Zahra et al., 2000), contudo, os mesmos também estão cientes que, por forma a que as empresas consigam vingar no mercado externo, devem reconhecer as várias dificuldades e entraves com que se irão deparar em outras economias, sem esquecer dos custos e do investimento que terão de realizar com o processo de internacionalização. Para a OCDE (2009), a Comissão Europeia (2007), Wilkinson e Brouthers (2006) precisamos considerar que a internacionalização envolve um risco elevado, e que as barreiras existentes poderão dificultar o sucesso das empresas nos mercados estrangeiros.

Sabemos que uma grande empresa, poderá deter recursos capazes de enfrentar estas adversidades do mercado internacional. Por isso, a Comissão Europeia (2008) defende que o governo deve intervir na promoção de internacionalização de PME, que não detém recursos e conhecimento sobre os mercados externos. Os argumentos recaem sobre o facto de o mesmo conseguir disponibilizar informação sobre os mercados externos,

promovendo e cooperando na criação de redes transfronteiriças, programas de apoio, e na disponibilidade de recursos financeiros. Perante isto, temos já vários governos a conceberem políticas de incentivos e promoção das exportações para fazer face a tais custos e dificuldades (Afonso e Silva, 2012). Por exemplo, em Portugal existe o Programa Operacional Competitividade e Internacionalização que mobiliza fundos europeus para promover o aumento das exportações valorizando os fatores imateriais da competitividade das empresas portuguesas.

Apesar do objetivo desta dissertação não passar por olhar para o caso português em específico, precisamos referir que a existência deste programa serviu como ponto de partida para o desenvolvimento desta dissertação. Este incentivo do governo português, apesar de ser para potenciar as exportações, é calculado através da aplicação de uma taxa percentual sobre um investimento/gasto (estudos de mercado, prospeções, participação em feiras internacionais, desenvolvimento de marcas internacionais, entre outros) que as empresas têm antes de internacionalizar, por forma a conseguirem alcançar o sucesso nos mercados externos, contribuindo para atenuar as barreiras à internacionalização.

Outro ponto importante deste programa, que também contribuiu para o desenvolvimento desta dissertação, foi o facto desta política comercial reforçar a necessidade de um investimento na melhoria da qualidade das empresas para se apresentarem nos mercados internacionais.

Posto isto, considerando um subsídio sobre o investimento à internacionalização e um subsídio por quantidade exportada, decidimos realizar uma análise matemática recorrendo a uma das melhores teorias matemáticas modernas: a Teoria dos Jogos.

Realizando uma Revisão de Literatura intensiva sobre os estudos realizados acerca de política de incentivos, utilizando a Teoria dos Jogos para o desenvolvimento de modelos de análise, verificamos que uma das lacunas presentes nos mesmos, passa por os autores não considerarem um mercado de produto diferenciado e, nomeadamente, de analisarem se esta diferenciação tem algum impacto na política de incentivos escolhida pelo governo. Como poderemos confirmar posteriormente, a maior parte dos estudos enunciados analisa, através da Teoria dos Jogos, a aplicação de uma política de incentivos, considerando que as empresas transacionam um produto homogéneo.

Assim sendo, decidimos desenvolver um modelo que nos ajudasse a encontrar os equilíbrios perfeitos em todos os subjogos, e a compreender se a diferenciação de produto tem impacto, ou não, na política de incentivos à internacionalização.

O desenvolvimento desta dissertação divide-se da seguinte forma: no próximo capítulo, consideramos o tema internacionalização, e procuramos, com base na revisão de

literatura, conhecer como podem as empresas internacionalizar, que benefícios e entraves acarreta este processo, porque deve o governo intervir, e num último ponto, focamos o apoio do governo direcionado para as exportações.

Numa segunda parte, a Revisão de Literatura baseia-se na Teoria dos Jogos, e nas políticas de incentivos do governo. Iniciamos por descrever o desenvolvimento desta Teoria ao longo dos anos, e do contributo de vários matemáticos e economistas para a mesma. E, posteriormente, reunimos os principais estudos no campo em análise, e que sem dúvida nos ajudaram a desenvolver o nosso jogo.

O quarto capítulo é assim dedicado ao nosso modelo. Sendo que objetivo desta dissertação passa por compreender se a diferenciação de produto tem impacto, ou não, na política de incentivos à internacionalização, desenvolvemos o nosso jogo, tendo por base três cenários: primeiro, consideramos que a empresa doméstica exporta sem qualquer tipo de apoio do governo; depois consideramos a aplicação de um subsídio ao investimento a que empresa incorre para conseguir internacionalizar; e por último, consideramos a aplicação de um subsídio por quantidade exportada.

No quinto, e último capítulo desta dissertação, reunimos as principais conclusões do nosso modelo.

## Capítulo II. Incentivos à Internacionalização de Empresas

Neste capítulo iremos sintetizar o processo de internacionalização e as diversas formas de entrada nos mercados externos. Olharemos para a literatura existente, para compararmos os benefícios e as barreiras impostas pela internacionalização às empresas, e também para tentarmos compreender porque deve o governo intervir e apoiar as suas empresas domésticas a abordar os mercados internacionais.

### 2.1 O que é a Internacionalização?

Como ponto de partida, para o desenvolvimento desta dissertação, vamos iniciar por definir o que é a Internacionalização. Recorrendo à definição fornecida por Welch e Luostarinen (1988: 36), a Internacionalização é um "*processo de envolvimento crescente em operações internacionais*" – tratando-se do movimento externo de uma empresa individual ou de um grupo de empresas. Neste trabalho, o nosso objetivo será olhar para o lado externo da internacionalização, isto é, do ponto de vista de uma empresa doméstica que desenvolve operações internacionais (vender em mercados estrangeiros, desenvolver alianças com empresas estrangeiras (Zhou et al., 2007)). Contudo, existem outras perspectivas que consideram uma abordagem de internacionalização interna (por exemplo, a atração do investimento direto estrangeiro, a aquisição de novas tecnologias, entre outros) (Zhou et al., 2007; Dunning, 1995; Hill e Munday, 1991). Esta abordagem interna, embora mereça alguma atenção da nossa parte, não será aprofundada para não perdermos o nosso foco.

O interesse pela economia internacional é um dos mais antigos da ciência económica. Contudo, a hegemonia e a posição que a internacionalização alcançou, nos últimos anos, é que tem despertado o interesse dos diversos investigadores, complementando e renovando o conhecimento sobre este fenómeno mundial.

Na economia do século XXI, é necessário olhar para além de conceitos baseados em práticas e tradições. A internacionalização da economia vai muito além da mera análise ao saldo da balança de bens e serviços com o exterior. A mudança geográfica das cadeias de produção, a livre circulação de capitais e de informação, os fluxos internacionais do investimento, já não constituem apenas oportunidades, mas sim um novo modo de funcionamento da economia, que exigem um novo posicionamento por parte dos países: legisladores e empresários devem prestar atenção a este fenómeno e para a sua crucial relevância para a subsistência do País (Krugman *et al.*, 2012).

Antes de partirmos para o lado dos legisladores, para percebermos a importância e de que forma pode o governo apoiar as empresas na internacionalização, vamos primeiro olhar para as empresas, e como poderão estas se envolver nos mercados externos.

## **2.2 Como podem as empresas internacionalizar os seus negócios?**

*“An international entry mode is an institutional arrangement that makes possible the entry of a company’s products, technology, human skills, management, or other resources into a foreign country”*

(Root, 1987: 5)

Oliver Torres, participante da 16ª Conferência “*Research in Entrepreneurship and Small Business*”, que decorreu em 2002, em Barcelona, escreveu um artigo sobre “*Small firms, glocalization strategy and proximity*”, onde referiu que “se (hoje) a concorrência se tornou global, a competitividade ainda ocorre a uma escala local”, daqui concluímos que, perante a crescente competitividade a que as empresas estão sujeitas todos os dias nos mercados internos, temos a internacionalização como uma forma de afirmação, crescimento e permanência no mercado. Por isso, hoje, falamos no mercado global e nos concorrentes externos, ao invés do mercado nacional e concorrentes locais.

Contudo, sabemos que abranger novos mercados, nomeadamente mercados internacionais, não é um processo assim tão simples que apenas acarreta benefícios para as empresas. Trata-se sim, de um processo que envolve um empenhamento de recursos continuado em operações e em redes de relações internacionais. Por isso, é importante colocar, como ponto prévio ao arranque de qualquer movimento de internacionalização empresarial, as seguintes questões: de que forma poderei internacionalizar o meu negócio? Quais são as potenciais vantagens para a minha empresa? Temos as capacidades de gestão necessárias? Irão os benefícios ultrapassar os custos? (Alexander & Corine, 2008).

De um ponto de vista teórico, alguns autores utilizam o modelo de internacionalização de Uppsala para descreverem como as empresas se internacionalizam (Johanson e Vahlne, 1977; Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975). Este modelo explica os mecanismos básicos sobre as diferentes etapas que uma empresa ultrapassa para internacionalizar o seu negócio. Considera assim, as empresas irão iniciar o seu processo de internacionalização através da exportação para um país estrangeiro. Numa segunda fase, a opção será a exportação indireta, isto é, começam a exportar com a ajuda de representantes (agentes) no exterior. Depois de alguma experiência nos mercados

externos, as empresas sentem-se capazes de se envolverem no desenvolvimento de subsidiárias de venda. Sendo que numa quarta, e última fase, o modelo defende que as empresas estabelecem a sua produção no mercado externo. Posto isto, podemos considerar que, conforme as dificuldades vão sendo ultrapassadas, a mesma empresa poderá utilizar diversas formas de internacionalização.

No próximo esquema, enumeramos os modos de operação internacional que as empresas poderão seguir. Como conseguimos perceber, existem três processos possíveis para a Internacionalização: a Exportação, os Processos Contratuais e o Investimento Direto.

**Figura 1.** Tipologia dos modos de operação internacional

<b>Exportação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportações Diretas</li> <li>• Exportações Indiretas</li> </ul>
<b>Formas Contratuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de licença (<i>know-how</i>, patentes, etc.)</li> <li>• <i>Outsourcing</i></li> <li>• Contrato de <i>Franchising</i></li> <li>• Contrato de Gestão (gestão do negócio por conta de outrem)</li> <li>• Concessões</li> <li>• Alianças Internacionais</li> <li>• Subcontratação Internacional</li> </ul>
<b>Investimento Direto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento de raiz (<i>joint venture</i>)</li> <li>• Aquisição (total ou parcial)</li> </ul>

**Fonte:** Elaboração Própria, com base em UNCTAD (2011), OCDE (2012), Root (1987)

As exportações podem ser divididas em exportações Diretas e Indiretas. As primeiras, são realizadas diretamente ao consumidor. As indiretas são realizadas através de um intermediário como, por exemplo, distribuidores, representantes, filiais. Conseguimos perceber que a realização de exportação direta acaba por dar à empresa um maior controlo sobre a cadeia de distribuição, enquanto que a exportação indireta concentra-se no facto de as empresas não precisarem de um grande conhecimento sobre tarifas, leis, ou normas do comércio internacional.

Outra forma de as empresas internacionalizarem é através de formas contratuais. Root (1987) define as formas contratuais como “associações, sem representação no capital



da empresa, entre uma empresa internacional e uma entidade no país para o qual se pretende fixar, envolvendo a transferência de tecnologia, ou *know-how* de um para o outro”.

Existem diversos tipos de processos contratuais: *outsourcing*, licenciamento, *franchising*, contratos de gestão, concessões ou alianças estratégicas. Para entrar num novo mercado, ultrapassando as fronteiras do país onde operamos, os processos contratuais implicam um certo nível de controlo, risco, compromisso e recursos. Contudo, este processo permite às empresas envolvidas, partilharem esse risco e recursos (UNCTAD, 2011).

Por último, as empresas poderão utilizar Investimento Direto para internacionalizarem. ID trata-se de um investimento realizado por uma entidade (investidor direto) numa economia, como por exemplo *joint ventures*, refletindo o objetivo em estabelecer uma relação a longo prazo, como uma empresa. Esta empresa terá uma grande influência do investidor direto (proprietário) na gestão do negócio, no país alvo (OCDE, 2012; Root, 1987).

Para tentarmos comparar as vantagens e desvantagens dos diferentes modos de entrada nos mercados externos, decidimos realizar a seguinte tabela:

**Tabela 1.** Vantagens e Desvantagens dos Diferentes Modos de Internacionalização

	Vantagens	Desvantagens
<b>Exportação Direta</b>	Baixo risco. Não são necessários grandes recursos, e permite alcançar eventuais economias de escala. Baixo envolvimento internacional. Flexibilidade para decidir (Cavusgil <i>et al.</i> 2007).	Exposição a riscos cambiais e a eventuais medidas protecionistas. Possibilidade de elevados custos de transporte. Resposta mais tardia ao cliente externo do que ao cliente interno.
<b>Exportação Indireta</b>	Não são necessários grandes recursos económicos (por exemplo, não precisa de tomar a seu cargo formalidades do processo de exportação). Cobertura extensa do mercado. Baixo risco.	Para além das mesmas desvantagens da exportação direta, temos ainda falta de controlo sobre operações e possibilidade de problemas com agentes de marketing locais (Hill, 2011).
<b>Formas Contratuais:</b>	Rápida entrada nos mercados externos, partilha do risco, de conhecimento e de outros recursos. Criação de sinergias, empenho mútuo, eliminação de um potencial concorrente (UNCTAD, 2011; Hill, 2011)	Limitações à expansão para certas linhas de negócio. Partilha de lucros. Perda do controlo sobre a produção, marketing e estratégia. Risco de dissipação. Custos de transferência. Custos de contrato, coordenação e acompanhamento (UNCTAD, 2011; Martín & López, 2007).

<b>Investimento de Raiz: Joint Venture</b>	Presença direta no mercado alvo. Aquisição de conhecimento e criação de sinergias. Risco do investimento partilhado. Economias de escala. Facilidade de adaptação às características ambientais nos países dos parceiros, nomeadamente contornos políticos (Hill, 2011).	Compromisso com elevado investimento inicial. Partilha de lucros (ou prejuízos). Dificuldade de comunicação, coordenação e organização. Divergências quanto à definição dos objetivos e alinhamento dos interesses de ambas as partes. (UNCTAD, 2011; Cavusgil <i>et al.</i> 2007)
<b>Aquisição (Total ou Parcial)</b>	Presença direta no mercado alvo. Fácil controlo da empresa. Acesso a subsídios e incentivos fiscais. Potencialmente, poderá requerer menos recursos, e acarretar um menor risco, quando comparado com o investimento de raiz. Fácil entrada no mercado. Eliminação da concorrência. (Hill, 2011; Cavusgil <i>et al.</i> 2007;)	Compromisso com relativamente elevado investimento inicial. Sinergias, por vezes, sobreavaliadas. Complexidade da procura de alvo e das negociações. Herança dos problemas da empresa adquirida e dificuldades com integração das culturas organizacionais. Necessidade de reestruturação. (UNCTAD, 2011).

**Fonte:** Elaboração Própria

Concluimos assim, que existem várias formas e vários processos aos quais as empresas podem recorrer para internacionalizar os seus negócios. Contudo, precisamos estar atentos aos prós e contras inerentes ao processo de internacionalização. Não olhando apenas para a empresa que inicia a abordagem de mercados externos, mas também para as restantes variantes que acabam por ser influenciados pelo processo. Posto isto, que benefícios acarreta a internacionalização para as empresas, e com que barreiras se irão estas deparar com a iniciação deste processo?

### 2.3 Efeitos e barreiras à internacionalização para as empresas

Seguindo vários autores, e analisando várias publicações, conseguimos reunir alguns motivos que levam as empresas à expansão, e algumas barreiras que impedem as mesmas de enfrentar o processo de internacionalização.

Começando pelos benefícios, o crescimento e a consolidação das organizações são apontadas como as principais motivações de internacionalização (OCDE, 2009). Objetivos como: aumentar os lucros, aumentar o mercado alvo, e diminuir a dependência de um mercado único, são considerados estímulos para as empresas abordarem os países estrangeiros. Também em OCDE (2009), percebemos que ao mesmo nível destas motivações, estão o conhecimento, a aquisição de *know-how* e o reforço de *networking* e das relações sociais.

Outra das motivações defendidas em OCDE (2009), passa pela existência de um mercado interno limitado. Face ao presente declínio do mercado doméstico, muitas empresas são forçadas, mesmo por questões de sobrevivência, a explorar mercados externos. A existência de capacidade de produção disponível e a percepção de oportunidades em outros mercados estimulam a empresa a assumir o risco de exportar.

Temos ainda vários autores (Francis e Collins-Dodd, 2004; Zahra et al., 2000) a defenderem que a orientação externa leva as empresas a beneficiarem de oportunidades como: aprenderem novas tecnologias, ficarem a conhecer as necessidades dos mercados internacionais e a conseguirem ganhos relacionados com as economias de escala e as economias de gama. Estes ganhos são gerados pelo aumento das vendas e da capacidade produtiva, que por sua vez derivam das receitas provenientes do alargamento do mercado (Kogut, 1985). Também aqui podemos considerar que a procura por um ativo intangível, funciona como outra motivação. A conjugação do conhecimento dos mercados e das novas tecnologias, associado a investimento em I&D, leva ao aumento da capacidade de inovação da empresa, e à criação de produtos ou tecnologias únicas, para apresentar nos mercados externos<sup>1</sup>. Em Lecerf (2012) percebemos que o método de alcançar o sucesso mais rapidamente combina a internacionalização e novos produtos ou processos (vantagem competitiva). Existem inclusive autores que consideram que as chamadas “*Born-Global*”<sup>2</sup> são o melhor exemplo desta estratégia, e de acordo com Aw et al. (2005), combinar exportação e I&D significa maximização de lucros.

Perante estas motivações/benefícios que as empresas procuram com a abordagem de mercados externos, seria de esperar que uma grande parte das empresas enveredasse pelo caminho da internacionalização. Contudo, precisamos considerar que a internacionalização envolve um risco elevado, e que as barreiras existentes poderão dificultar o sucesso das empresas nos mercados estrangeiros (Amone, citado em “*International Business*”, 2016; OCDE, 2009; Comissão Europeia, 2007; Wilkinson e Brouthers, 2006; Acs et al., 1997; Leanidou, 1995).

---

<sup>1</sup> Em Varum e Piscitello (2010) é defendido que uma empresa envolvida no mercado internacional acaba por ter uma performance inovadora superior, pois o facto de estar exposta a um mercado mais competitivo acaba por pressionar a empresa a inovar; o acesso a recursos e conhecimento diferentes daqueles existentes no mercado doméstico, melhoram a capacidade de inovação da empresa; e a presença internacional acaba por influenciar as competências tecnológicas da mesma.

<sup>2</sup> Uma empresa ao qual chamam “*Born-Global*” significa que a mesma foi criada com o principal objetivo de exportação. Para aprofundamento deste tema, ver: Rennie, Michael W. (1993) “*Born global*” *The McKinsey Quarterly*, p. 45. Andersson, S. and Evangelista, F. (2006) “*The entrepreneur in the born global firm in Australia and Sweden*”. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol.13, no.4.

Wilkinson e Brouters (2006) acreditam que por forma a que o processo de internacionalização seja bem-sucedido, as empresas devem reunir recursos capazes de superar a falta de fundos internos, o fraco *know-how* sobre os mercados internacionais, os contactos escassos e a pouca informação que detém sobre os mercados estrangeiros. Por isso, podemos considerar, que as empresas que não detiverem estas condicionantes terão grandes dificuldades em conseguir alcançar o sucesso nos mercados externos.

De acordo com a OCDE (2009), percebemos que os principais obstáculos à internacionalização, apontados pelas Pequenas e Médias Empresas passam pela:

- Escassez de capital para financiar exportações;
- Dificuldade em identificar oportunidades de negócios estrangeiras;
- Informação limitada acerca dos mercados;
- Incapacidade de contactar potenciais clientes estrangeiros;
- Dificuldade em obter uma representação estrangeira de confiança;
- Quantidade inadequada e/ou pessoal não formado para a internacionalização do negócio.

Também Acs *et al.* (1997) apontam as falhas de mercado relacionadas com a informação assimétrica, como uma das principais barreiras à internacionalização. Já Leonidou (1995) refere que a falta de apoio do governo também pode ser apontada como um entrave à internacionalização das empresas. Os incentivos limitados e os regulamentos de exportação desfavoráveis são considerados como barreiras severas para as empresas domésticas abraçarem mercados externos. Suportando esta teoria, temos Bjornali e Aspelund (2012) que comprovaram que a tendência de exportação das PME é maior em regiões com uma procura limitada e com a existência de incentivos para a exportação.

Os governos dos países desenvolvidos, e mesmo na maioria dos países em desenvolvimento, devem desenvolver uma série de programas de apoio à exportação, essencialmente para reduzir as barreiras que as empresas enfrentam quando procuram os mercados internacionais (Boston Consulting Group, 2004: 16).

Segundo a Comissão Europeia (2008), o governo deve intervir na promoção de internacionalização de PME, disponibilizando informação sobre os mercados externos, promovendo e cooperando na criação de redes transfronteiriças, programas de apoio, e na disponibilidade de recursos financeiros.

Perante isto, o “*Final Report of the Expert Group on Supporting the Internationalisation of SMEs*” (Comissão Europeia, 2007) também identifica várias práticas que visam melhorar a eficácia das políticas públicas que apoiam a internacionalização de empresas, tais como: identificar as barreiras e os incentivos que levam as empresas a

internacionalizar; considerar que cada país exige o seu próprio conjunto de políticas; entender que as medidas de apoio precisam mudar à medida que as empresas evoluem e crescem; e melhorar continuamente os programas existentes para apoiar as PME no seu processo de internacionalização (Comissão Europeia, 2007: 18).

De acordo com a Organização Mundial do Comércio (WTO – World Trade Organization, 2006), o comércio externo permite às nações beneficiarem da especialização e das economias de escala, que produzem agora de uma forma muito mais eficiente. As trocas internacionais, permitem ainda o aumento da produtividade e do rendimento, estimulam o crescimento económico, suportam o *spread* de tecnologias e conhecimento, e criam um leque de ofertas muito maior para o consumidor (Amone, citado em “International Business”, 2016). Posto isto, podemos considerar que para além dos benefícios que as empresas procuram com a internacionalização, também os países envolventes e os seus cidadãos beneficiam com as trocas comerciais e a globalização.

Como pode o governo, intervir para apoiar as empresas no seu processo de internacionalização?

## **2.4 A intervenção do Governo**

Para Keohane et al. (1996) a internacionalização, de uma forma geral, afeta o bem-estar dos países, a sua sensibilidade e vulnerabilidade às mudanças externas, e conseqüentemente, as oportunidades e limitações criadas pelo governo. À medida que os incentivos se vão alterando para apoiar a internacionalização, os autores defendem que o esperado é observar mudanças como a liberalização do comércio exterior, a criação de políticas de incentivo ao investimento, a desregulamentação dos mercados domésticos, as mudanças na política fiscal e monetária e as mudanças nas instituições destinadas a acompanhar essas políticas.

Como vimos até aqui, o mercado externo implica um grande investimento por parte das empresas, por forma a conseguirem ultrapassar os obstáculos e a alcançarem os benefícios que a internacionalização proporciona. Na secção anterior, conseguimos perceber, que o apoio do governo às empresas domésticas, acaba por ser crucial para o sucesso das mesmas. Por isso, vamos agora descrever as formas possíveis de como pode o Governo intervir para apoiar as empresas no processo de internacionalização.

Promover a internacionalização, implica o desenvolvimento de medidas que visem reduzir o risco económico e político, ao qual as empresas ficarão expostas, devido à grande mudança de ambiente económico que estão prestes a fazer (Zaheer, 1995). Se compararmos com o mercado interno, percebemos que realmente o investimento num

ambiente distante em termos geográficos, culturais e institucionais, acaba por ser mais elevado. Por isso, estas medidas governamentais podem ser para disponibilizar recursos (financeiros ou de conhecimento) ou para ajudar a aumentar a capacidade de uma empresa para lidar com essas especificidades relacionadas aos processos de internacionalização (Varum e Piscitello, 2010).

Olhando para a literatura existente (Bannò et al., 2010; Varum e Torres, 2011), conseguimos dividir os incentivos em financeiros e em não financeiros.

Os incentivos financeiros envolvem uma transferência monetária, em dinheiro ou como um subsídio (Scott e Schurer, 2008). Este tipo de apoio pode assumir a "forma de subvenções, empréstimos ou mesmo a participação no capital para projetos de investimento" (UNCTAD, 2001: 10, Beenhakker, 2001: 33), incluindo as contribuições, subvenções, empréstimos de viabilidade de estudo, assistência de gestão, fundos e subsídios que possam alavancar a internacionalização e financiamento das empresas. Os incentivos financeiros podem ser destinados ao financiamento direto de empresas ou podem apoiar o reforço das capacidades das mesmas e conhecimento sobre mercados externos, através do financiamento de estudos de viabilidade, pesquisas de mercado, entre outros.

Através dos incentivos financeiros, as empresas têm acesso a capital a um baixo custo, e estão expostas a um baixo risco (Varum e Torres, 2011). Indiretamente, este tipo de incentivos contribui para a eficiência das empresas e, como defendido por Maeseneire e Claeys, (2007), "*the production capacity to better explore the broad range of foreign investment activities*".

Por exemplo, em Portugal existe o Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) que mobiliza os Fundos Europeus Estruturais e de Investimento para reforçar a competitividade da economia portuguesa e a sua presença no mercado internacional<sup>3</sup>.

Constitui um dos desafios de Portugal para 2020, reforçar a capacitação empresarial das PME para a internacionalização, com vista a promover o aumento das exportações através do desenvolvimento e aplicação de novos modelos empresariais e de processos de qualificação das PME para internacionalização, valorizando os fatores imateriais da competitividade, permitindo potenciar o aumento da sua base e capacidade exportadora<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Ver: <http://www.poci-competite2020.pt/sobre-nos>

<sup>4</sup> Prioridade de Investimento (PI) 3.2 mencionada na alínea a) do n.º 1 do artigo 40.º do RECI.

Neste programa, são suscetíveis de apoio os projetos individuais de internacionalização de PME que visem os seguintes domínios<sup>5</sup>:

- a) O conhecimento de mercados externos;
- b) A presença na web, através da economia digital;
- c) O desenvolvimento e promoção internacional de marcas;
- d) A prospeção e presença em mercados internacionais;
- e) O marketing internacional;
- f) A introdução de novo método de organização nas práticas comerciais ou nas relações externas; e
- g) As certificações específicas para os mercados externos.

Estes domínios são vistos como um investimento necessário para alcançar o sucesso internacionalmente, pois se repararmos, acabam por atenuar as barreiras à internacionalização que identificamos na secção anterior. Este incentivo, calcula-se através da aplicação de uma taxa de 45% (não reembolsável) ao investimento anteriormente enumerado, sendo os custos restantes (55%) suportados pela empresa.

Relativamente aos incentivos não-financeiros, estes serão mais utilizados para recolher informação e conseguir aconselhamento técnico (Varum and Torres, 2011), serviços de consultoria, análises financeiras e avaliações de mercado, identificação de oportunidades e serviços de consultoria empresarial (UNCTAD, 2001), por forma a conseguir reduzir a informação assimétrica, o risco do investimento, e o custo de ultrapassar as fronteiras do mercado nacional (Bannò et al., 2010).

Seguindo este contexto, Bannò e Piscitello (2009) classificam os incentivos como um mecanismo formal de ação, e definem os mesmos como vantagens económicas que oferecem a empresas específicas ou a sectores específicos, sob a direção do governo, por forma a encorajarem o sector empresarial a atuar de uma certa forma (UNCTAD, 1998; Brewer e Youg, 1997). A intervenção do governo é justificada pelas falhas de mercado, a imposição de igualdade social e a distribuição de rendimentos e bem-estar (Alcântara et al., 2013; Krugman et al., 2012).

Outros autores propuseram diferentes tipologias de incentivos à internacionalização, dos apresentados anteriormente. A OCDE (2003), por exemplo, sugere uma tipologia diferente, que distingue três tipos de incentivos: financeiros, regulamentares e fiscais. Estes últimos, são considerados uma forma indireta de apoio à internacionalização, e correspondem, por exemplo, a exclusões fiscais especiais, isenções ou deduções que podem criar um tratamento fiscal preferencial ou diferimento do

---

<sup>5</sup> Aviso N.º11/SI/2017 – Sistema de Incentivos “Internacionalização das PME”.

pagamento de impostos. Isenção, redução de taxas e impostos, paraísos fiscais, tarifas reduzidas, benefícios aduaneiros, são alguns exemplos de incentivos fiscais que conferem várias vantagens às empresas beneficiárias (Beenhakker, 2001).

Posto isto, apesar de existirem várias políticas de apoio governamental à internacionalização, temos como exemplo uma análise recente, levada a cabo pela Comissão Europeia, sobre as medidas políticas europeias utilizadas, onde afirmam que mais de 70% das políticas e programas de apoio à internacionalização estão voltados para as exportações (Comissão Europeia, 2016).

A exportação direta é vista como o modo de entrada mais tradicional, e frequentemente utilizado pelas empresas (Wright *et al.*, 2007; Westhead *et al.*, 2002). Seguir a via da exportação poderá ser o mais aliciante para as empresas, pois como vimos anteriormente, implicam um baixo risco, já que não são necessários grandes recursos nem um grande envolvimento internacional por parte das empresas (Cavusgil *et al.* 2007).

Segundo vários autores (Katsikeas e Scarmeas, 2003; Leonidou *et al.*, 1998), no longo prazo, os países das empresas exportadoras beneficiam destas “operações externas”, pois promovem o desenvolvimento socioeconómico, aumentam as oportunidades de emprego, e geram efeitos *spillover*<sup>6</sup>. Na mesma linha de pensamento, Lages e Montgomery (2004) consideram o envolvimento internacional de extrema importância tanto para as empresas como para as nações. Ao nível dos governos nacionais, a exportação contribui para o desenvolvimento económico, influenciando a quantidade de reservas cambiais, bem como o nível de importações que o país consegue suportar, e molda a perceção pública da competitividade nacional.

Perante este cenário, é de esperar que os governos nacionais estejam interessados em promover e implementar, efetivamente, mecanismos que estimulem a exportação de empresas domésticas (Rocha *et al.* 2008).

## 2.5 Subsídios à Exportação: Revisão Teórica

*“The coverage and quality of data on subsidies and investment measures/incentives is much less than for traditional trade policies such as tariffs and “temporary trade” barriers.”*

Hoekman, 2015

---

<sup>6</sup> Katsikeas e Scarmeas (2003) defendem que um dos efeitos *spillover* gerados pela internacionalização de empresas passa por aumentar a prosperidade das sociedades e a assistência a indústrias locais fazendo com que as mesmas aumentem a sua produtividade. Lages e Montgomery (2004) referem que com as exportações as indústrias nacionais, para além de aumentarem a produtividade, prosperam, desenvolvem-se, e criam emprego, sendo que externamente, as exportações aumentam a acessibilidade dos consumidores a uma maior diversidade de bens e serviços, aumentando o padrão de bem-estar e a qualidade de vida.



A capacidade para competir com sucesso nos mercados estrangeiros, e conseguir manter uma balança comercial favorável, controlando o défice externo, reflete a força económica e a competência de uma nação (Shamsuddoha, *et al.* 2009). Neste contexto, Alexander e Warwick (2007) defendem que as exportações são um canal importante através do qual um país pode alcançar prosperidade e crescimento.

Como já aqui foi referido, o modo de entrada em mercados externos via exportação reveste-se de duas formas distintas: exportação direta, que ocorre quando a empresa vende diretamente aos consumidores estrangeiros; e a exportação indireta quando envolve o recurso a intermediários (agentes de import-export, empresa de *trading*, sub-contratante, central de compras de grandes cadeias de distribuição, entre outros).

Para Cavusgil *et al.* (2007) a abordagem aos mercados externos é, numa fase inicial, efetuada através de exportações. Sendo a exportação a estratégia de entrada responsável pela massiva movimentação comercial que constitui o comércio global (European Commission, 2007). Com o objetivo de diminuir as barreiras com que as empresas se deparam ao abordarem novos mercados (European Commission, 2007; UNCTAD, 2001), temos assistido a uma massiva ajuda pela parte dos governos e instituições públicas, que procuram incentivar a internacionalização, criando programas de apoio à exportação<sup>7</sup>. Estes programas influenciam a *performance* das organizações, contribuindo para a aquisição de conhecimento, *know-how*, e capacidades de gestão.

Segundo Krugman *et al.* (2012) um subsídio de exportação é um pagamento realizado a uma empresa ou indivíduo que vende um bem no mercado externo. Consideram que este subsídio pode ser específico (um montante fixo por quantidade) ou *ad valorem* (uma proporção/percentagem do valor exportado). Quando o Governo oferece um subsídio à exportação, as empresas irão exportar os seus produtos e os seus serviços até ao ponto onde o preço doméstico excede o preço estrangeiro, pela quantidade de subsídio. Para Afonso e Silva (2012) os subsídios, para além de aumentarem as exportações, suportam ainda alguns dos custos das mesmas, induzem a um aumento das

---

<sup>7</sup> Os Governos, têm procurado estar envolvidos em estabelecer e monitorizar o comércio e o investimento internacional, bem como em facilitar as exportações. O termo EPA's (Export Promotion Agencies), há algum tempo que é conhecido. Segundo, Lederman, *et al.* (2006), a criação das EPA's tornou-se um instrumento crucial para as exportações e para o comércio internacional. A primeira EPA, segundo os mesmos, foi criada em 1919, na Finlândia, e tinha como objetivos, ajudar os exportadores a perceberem e a encontrarem os mercados para os seus produtos, através: i) da construção de uma imagem para o país; ii) o suporte de serviços de exportação; iii) o marketing e; iv) a pesquisa de mercados e publicações (Lederman, *et al.* 2006: 2).

vendas e criam ganhos para os exportadores. Sendo que o efeito direto de um subsídio à exportação é que se trata de um incentivo para as empresas exportarem.

Para Krugman *et al.* (2012), os subsídios criam uma diferença nos preços dos bens que são vendidos no mercado externo e no mercado interno. Pelo que, posteriormente, será mais lucrativo exportar, a não ser que os preços no mercado interno sejam maiores, na mesma quantidade do subsídio de exportação. Isto não aconteceria, se estivéssemos a falar de um subsídio à produção, que baixaria igualmente os preços praticados no mercado interno e no mercado externo.

Quando os países são grandes exportadores (relativamente à dimensão do mercado global), o preço varia devido às alterações que o subsídio provoca na curva da procura e da oferta. O resultado é uma mudança, em termos de comércio, tanto no país que impõe a política, como nos destinos de exportação (Krugman *et al.*, 2012).

Por forma a termos uma melhor visão dos efeitos gerados pela aplicação de subsídios à exportação, decidimos reunir na seguinte tabela, alguns estudos que analisam, em países específicos, a realidade de políticas de apoio à exportação e em IDE.

Apresentamos assim, estudos empíricos, que verificam o impacto de políticas comerciais que foram realmente aplicadas pelos governos dos países em análise, para incentivar a internacionalização das suas empresas domésticas. Apesar das exportações serem o nosso foco, os estudos sobre o apoio do governo ao investimento estrangeiro, também nos darão uma melhor visão, e nos ajudarão a complementa melhor as nossas conclusões sobre o impacto das políticas de apoio à internacionalização.

**Tabela 2.** Resumo de Estudos Empíricos sobre Incentivos à Internacionalização

Nome	Autores	País e Anos Analisados	Tipo de Dados	Objetivo	Modelo	Conclusões
<b>Learning by doing, export subsidies, and industry growth: Japanese steel in the 1950s and 1960s</b>	Hiroshi Ohashi	Japão 1955-1965	Empíricos	O objetivo do artigo passou por analisar até que ponto a política de exportação poderia explicar o crescimento da indústria de siderurgia. Explorando a indústria do Japão, o autor avaliou a eficácia dos subsídios à exportação como estímulo na produção do aço.	Modelo Dinâmico	O autor conclui que a existência de um subsídio à exportação distorce as decisões de produção e consumo, levando a perdas para a sociedade. Além disso, a análise de equilíbrio geral implica que, embora as exportações e as importações aumentem, o bem-estar acaba por ser menor com o subsídio do que num cenário de "free-trade".
<b>The Use and Abuse of Export Subsidies: Evidence from Colombia</b>	Christian Helmers and Natalia Trofimenko	Colômbia 1981-1991	Empíricos	Os Autores procuram responder se os subsídios induzem realmente a aumentos no volume das exportações colombianas, e que tipo de empresas é que recebem estes subsídios: se são as que realmente merecem, ou aquelas que detém algum tipo de vínculo com o Governo colombiano.	Modelo Dinâmico	Os autores concluem que a análise da aplicação de subsídios acaba por ser mais complexa do que o esperado. Contudo, conseguem comprovar que a aplicação de um subsídio à exportação causa um impacto positivo no volume de exportação, considerando que o mesmo varia conforme o subsídio. Conseguem ainda, através do uso da medida "connectedness" (isto é, algum tipo de ligação ao governo) descobrir que os subsídios à exportação são ineficazes quando atribuídos a empresas com base em critérios que não sejam o potencial da mesma para exportar.
<b>The Use of Public Support for Internationalization Activities: Evidence from a Heckman Selection Model</b>	Celeste Varum and Miguel Torres	Portugal 1994-2009	Empíricos	Os autores procuraram analisar as medidas de apoio à internacionalização em Portugal, com impacto no IDE do país. Reuniram as respostas de 441 pequenas empresas que utilizaram pelo menos uma das 11 medidas de apoio à internacionalização existentes em Portugal.	Modelo Econométrico baseado no modelo de Heckman	Autores concluem que as empresas com mais "competências" detém uma maior consciencialização sobre a importância do uso das medidas do governo no processo de internacionalização. Contudo, quanto mais "competente" a empresa for, menor será a necessidade de apoio público. Apesar dos resultados não serem tão fortes, os autores confirmam ainda que a utilização de incentivos governamentais é mais recorrente junto das empresas com baixas "competências".

Nome	Autores	País e Anos Analisados	Tipo de Dados	Objetivo	Modelo	Conclusões
<b>The effects of incentives to firms' outward internationalisation on their domestic growth and competitiveness</b>	Mariasole Bannò and Lucia Piscitello	Itália 1991-2007	Empíricos	O objetivo do estudo passou por avaliar os incentivos públicos aplicados em Itália nos anos 90, direcionados para o IDE. Comparando 237 empresas italianas que receberam incentivos no período em análise, com uma amostra de empresas que não receberam qualquer tipo de incentivo.	Modelo Econométrico	Autoras demonstram que os incentivos financeiros direcionados para o IDE, geraram efeitos positivos no crescimento das empresas beneficiárias, quando comparadas, no mesmo período de tempo, com a amostra de empresas que não recebeu qualquer tipo de incentivo. Comprovaram ainda, que estes incentivos ajudam também as PME a crescerem no país de origem, e confirmaram que a falta de incentivos em IDE prejudica as empresas no seu processo de internacionalização e afeta negativamente a sua performance económica.

Dos estudos apresentados, apesar de dois considerarem incentivos à exportação e os outros dois serem incentivos direcionados para o IDE, conseguimos destacar alguns pontos gerais: a existência de incentivos à internacionalização leva a um aumento do envolvimento das empresas domésticas nos mercados internacionais, sendo que as empresas mais pequenas são as que recorrem mais a este tipo de incentivos, e as empresas conseguem melhorar os seus resultados, com a abordagem dos mercados internacionais, utilizando um incentivo de internacionalização.

Complementando com a revisão efetuada nos capítulos anteriores, conseguimos assim concluir que as empresas podem escolher várias formas de entrar nos mercados externos, contudo a mais utilizada inicialmente acaba por ser a via da exportação. As empresas conseguem destacar os benefícios da internacionalização, contudo, verifica-se que as pequenas e médias empresas, devido à falta de recursos e conhecimento dos mercados externos, identificam grandes entraves para conseguirem ter sucesso nos mesmos.

Para vários autores, a intervenção do governo é justificada pela capacidade do mesmo em conseguir ajudar as empresas domésticas a internacionalizar. Sendo que pode intervir disponibilizando recursos financeiros, ou ajudando a colmatar a informação assimétrica, a falta de contactos, entre outras dificuldades identificadas pelas empresas. Com a intervenção do governo, a probabilidade de a empresa ser bem-sucedida a nível internacional é muito maior.

## Capítulo III. Teoria dos Jogos

Neste capítulo iremos apresentar alguns conceitos base da Teoria dos Jogos, contextualizando a origem, os principais autores e referindo os tipos de equilíbrio de jogos estáticos e dinâmicos. Posteriormente, analisaremos, alguns estudos sobre políticas de incentivos à internacionalização e teoria dos jogos.

### 3.1 Conceito e Origem da Teoria dos Jogos

Na primeira metade do século XIX, o matemático e economista francês, Augustin Cournot, apontou o problema da interdependência das ações praticadas em casos de duopólio. As pesquisas em modelos indutores da ideia de interdependência de ações em estruturas de mercados não competitivos desenvolvidas por Bertrand e também por Stackelberg, ao início do século XX, também foram preponderantes para o aprofundamento das investigações (Oliveira & Santos, 2015). Contudo, a relação entre Ciências Económicas e Teoria dos Jogos começou apenas a ser desenvolvida no final da primeira metade do século XX.

Decorria o ano de 1928, quando o matemático John Von Neumann publicou pela primeira vez sobre os Jogos de Soma Zero, demonstrando que a solução deste jogo pode ser determinada utilizando-se técnicas matemáticas. “*The Theory of Games and Economic Behavior*”, foi a obra publicada por John Von Neumann e Oskar Morgenstern, em 1944, e dela constava a Teoria dos Jogos entre dois indivíduos e o resultado zero. Os autores defendiam a tese que o que um jogador ganha é o que o seu oponente perde, sendo que perante a possibilidade de os dois cooperarem, implicava que nenhum deles ganhasse o jogo.

Foi, contudo, no início dos anos 50, que o maior contributo para o desenvolvimento da Teoria dos Jogos aconteceu. O americano John Nash<sup>8</sup> publicou uma série de artigos que definiram um novo conceito de equilíbrio: o chamado “Equilíbrio de Nash” ou o equilíbrio estratégico. Nas suas publicações e descobertas, Nash considerou um jogo com múltiplos jogadores, e demonstrou que existe um ponto de equilíbrio, mesmo que os

---

<sup>8</sup> John Nash formou-se na Universidade de Princeton, em 1950, com uma tese de doutoramento sobre os Jogos Não-Cooperativos (*Non-cooperative Games*). A tese continha definições e demonstrações daquilo a que mais tarde veio a ser chamado de Equilíbrio de Nash. Em 1994, recebeu o Prémio Nobel da Economia, devido ao seu trabalho “*The Theory of Non-Cooperative Games*”. Este prémio foi dividido com o economista John C. Harsanyi e Reinhard Selten, pois também eles fizeram várias publicações, e investigações, que contribuíram e muito para o desenvolvimento da Teoria dos Jogos, sendo considerados os pioneiros no desenvolvimento desta matéria.

jogadores não se comuniquem entre si, antes do jogo. Contudo, defende a importância de ambos os jogadores atuarem racionalmente durante todo o processo. A publicação destes artigos, e o seu contributo para a Teoria dos Jogos, valeram a John Nash em 1994 o Prémio Nobel da Economia. Ao longo dos anos, verificamos que a teoria foi crescendo nas aplicações e no seu desenvolvimento teórico.

No cenário económico, onde vemos indivíduos, empresas ou países a competirem para dominarem, considerando e observando a reação dos outros perante as suas, estamos a falar de Teoria dos Jogos. Esta teoria procura explicar como é que os indivíduos interagem e tomam decisões, seja num simples jogo de tabuleiro, seja em conflitos políticos ou económicos.

O objetivo da Teoria dos Jogos é principalmente de carácter positivo (por oposição a normativo): dado um conjunto de agentes racionais que interagem entre si, que tipo de comportamento devemos esperar de cada um? A resposta a esta questão é dada pelo conceito de solução, um método de, partindo da formulação de um jogo, chegar a um perfil de estratégias, uma para cada jogador, correspondentes à “previsão” do que cada agente racional escolheria<sup>9</sup>.

Uma das formas de comprovar a notoriedade da teoria dos jogos, passa pelo facto de, ao longo dos anos, a mesma ter sido bastante galardoada e amplamente divulgada. Juntamente com John Nash, em 1994, o húngaro John C. Harsanyi<sup>10</sup> e Reinhard Selten também foram vencedores do Prémio Nobel da Economia, devido ao valioso contributo de ambos para o estudo da Teoria dos Jogos. Harsanyi considerou que, muitas vezes, os jogadores dispõem de informação privilegiada sobre algum elemento importante do jogo. Por isso, entre 1967 e 1968, demonstrou como converter um jogo com informação incompleta num jogo com informação completa, mas ainda imperfeita. Em 1973, ele mostrou que quase todas as “estratégias-mistas” no equilíbrio de Nash podem ser reinterpretadas como estratégias-puras de um jogo adequadamente escolhido, em que existirão funções de *payoffs* aleatórias. Já Reinhard Selten<sup>11</sup> foi o primeiro a aprimorar o conceito de equilíbrio de Nash para analisar a interação estratégica dinâmica, eliminando os equilíbrios improváveis. Ele também aplicou este conceito para analisar a concorrência oligopolística.

Em 2005, a Teoria dos Jogos foi novamente motivo para premiar, com o Nobel da Economia, um economista e um matemático, devido aos avanços que fizeram neste

---

<sup>9</sup> Cabral, Luís (1994). “Economia Industrial”. Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda. Amadora

<sup>10</sup> [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/1994/harsanyi-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1994/harsanyi-bio.html)

<sup>11</sup> [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/1994/selten-facts.html](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1994/selten-facts.html)

campo. Thomas Shelling e Robert Aumann contribuíram para a compreensão de conflito e cooperação. Shelling usou a Teoria dos Jogos para explicar tomadas de decisões em conflitos internacionais, como numa eventual Guerra Nuclear<sup>12</sup>, e Aumann desenvolveu trabalhos na área da negociação, cooperação e resolução de conflitos<sup>13</sup>.

Finalmente, o último economista e matemático galardoado com o Nobel da Economia foi Lloyd Stowell Shapley. A partir da década de 1960, Lloyd Shapley usou o que é conhecido como *Cooperative Game Theory* para estudar diferentes métodos de correspondência. No âmbito desta teoria, o economista defendia a importância de se encontrar uma correspondência estável, e que numa partida estável, não haverá dois agentes que preferem um ao outro sobre as suas contrapartes atuais<sup>14</sup>. Em colaboração com outros pesquisadores, Lloyd Shapley criou um algoritmo onde, num jogo, atingirá uma solução estável ao fim de um número finito de etapas, valendo-lhe o Prémio Nobel da Economia em 2012.

### 3.1.1 O Equilíbrio de Nash e o Dilema do Prisioneiro

John Von Neumann e Oskar Morgenstern publicaram, em 1944, o livro clássico “*Theory of Games and Economic Behaviour*”, sendo que John Von Neumann já tinha em anos anteriores publicado artigos sobre a Teoria dos Jogos, considerada uma abordagem matemática moderna para conflitos de interesse. No livro, o matemático e o economista, apresentam a teoria *minimax* como solução para jogos soma zero com dois jogadores.

Alguns anos mais tarde, John Nash publicou quatro artigos importantes sobre “*Non-Cooperative Theory*” e sobre a “*Cooperative Bargaining Theory*” a Teoria dos Jogos não-cooperativos e para a Teoria de Barganha. Nash provou a existência de um equilíbrio

---

<sup>12</sup> Schelling publicou o livro “*The Strategy of Conflict*”, onde procurou analisar a corrida nuclear com base na Teoria dos Jogos. Durante a guerra-fria, Schelling procurou justificar o porquê de os EUA deverem investir em armamento nuclear, partindo do princípio que nunca iriam utilizar este armamento, contudo, isto serviria para intimidar os outros países. Por isso, o argumento de Schelling, com base na Teoria dos Jogos, foi que os países investem em armas nucleares, não com intenção de matar, mas como forma intimidativa, por forma a evitar a guerra ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2005/schelling-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2005/schelling-bio.html)).

<sup>13</sup> Robert Aumann procurou determinar se a cooperação aumenta, caso os jogos sejam repetidos de forma contínua. Aumann defende que, em casos de relações de longo prazo, é mais vantajoso para as partes cooperarem, e utiliza como exemplo o conflito do Médio Oriente. Robert Aumann teoriza que a cooperação é menos provável quando há vários participantes num jogo, quando as interações não são frequentes, quando o prazo é curto ou quando as ações dos outros participantes não podem ser observadas com clareza ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2005/aumann-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2005/aumann-bio.html)).

<sup>14</sup> Lloyd S. Shapley - Prize Lecture: “Allocation Games - the Deferred Acceptance Algorithm”. Nobelprize.org. ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2012/shapley-lecture.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2012/shapley-lecture.html))



estratégico para jogos não cooperativos – o Equilíbrio de Nash – e sugeriu uma abordagem de estudo de jogos cooperativos a partir da sua redução para a forma não cooperativa.

O conceito de solução de mais vasta aplicação, como já anteriormente referimos, é o Equilíbrio de Nash (ou Nash-Cournot ou equilíbrio estratégico), que segundo Cabral (1994) é definido como um vetor de estratégias (uma estratégia por cada jogador), onde caso nenhum jogador consiga melhorar (estritamente) a sua utilidade, através de uma mudança unilateral da sua estratégia, constitui um equilíbrio de Nash.

Para Aumann (1987) o período entre os finais dos anos 40 e os inícios dos anos 50 foi um período excitante para a Teoria dos Jogos. John Nash levava a cabo um trabalho sobre a “*non-cooperative theory*” e sobre a “*cooperative bargaining theory*”. Lloyd Shapley definiu o valor dos jogos de coligação, iniciando a teoria dos jogos estocásticos, e juntamente com John Milnor desenvolveram o primeiro modelo com jogos contínuos. Harold Kuhn reformulou a extensiva forma de um jogo, e trabalhou no comportamento estratégico e da memória perfeita. Também foi nesta altura, que Albert Tucker descobriu o Dilema do Prisioneiro.

Dobre (2008) considera o Dilema do Prisioneiro um modelo fundamental para o estudo de conflitos, sendo que a sua simplicidade e potencial versatilidade ganharam destaque nos livros de várias matérias.

O Dilema do Prisioneiro é um paradoxo na análise de decisão, em que dois indivíduos agem em seu próprio interesse, seguindo um curso de ação que não resulta no resultado ideal. O dilema do prisioneiro está configurado de tal maneira que ambas as partes escolhem proteger-se à custa do outro jogador. Como resultado, seguindo apenas um pensamento lógico, os dois jogadores ficam num estado pior do que se tivessem colaborado um com o outro no processo de tomada de decisão<sup>15</sup>. “*The Prisoner’s Dilemma*” é uma situação onde duas pessoas estão perante a tentação de agir em favor dos seus próprios interesses, esquecendo os interesses do adversário. Contudo, se ambos escolherem este caminho, ambos vão ficar pior do que se tivessem cooperado.

O Dilema do Prisioneiro consiste na existência de dois indivíduos: o A e o B, suspeitos de terem cometido um crime juntos, e que são interrogados separadamente. Eles têm duas opções: confessar (C) ou não confessar (N). Os *payoffs* são então os seguintes:

- Se ambos confessarem, ambos recebem uma sentença moderada;
- Se ambos não confessarem, não haverá provas suficientes para os acusar, pelo que ambos cumprirão uma pena leve;

---

<sup>15</sup> <http://www.investopedia.com/terms/p/prisoners-dilemma.asp>

- Se um confessar, enquanto o outro não confessa, o primeiro sairá em liberdade por fornecer provas contra o parceiro, e o que negou, cumprirá uma pena pesada.

O dilema surge quando o Prisioneiro tenta decidir se deve confessar ou negar:

**Figura 2.** Dilema do Prisioneiro

		Prisioneiro B	
		Confessar	Não confessar
Prisioneiro A	Confessar	2, 2	4, 0
	Não confessar	0, 4	1, 1

Fonte: Elaboração Própria

Consideremos o Prisioneiro A: se B escolher C (confessar), então A tem um maior *payoff* com a estratégia C, pois cumprem ambos 2 anos de prisão. Se B escolher N (não confessar), então A terá um maior *payoff* em confessar (C), pois sairá em liberdade se entregar o colega. Daqui concluímos que a Estratégia C é dominante para o prisioneiro A, e por simetria, também é dominante para o prisioneiro B. Por isso, o equilíbrio dominante estratégico é (C,C), que corresponde ao equilíbrio de Nash do jogo. Contudo, como não confiam no parceiro, e como não querem cooperar, ambos acabam por escolher uma estratégia inferior. Como podemos ver no exemplo acima, se eles cooperassem e decidissem os dois “Não confessar”, cumpririam apenas um ano de prisão cada um, o que corresponde a um *payoff* superior às outras estratégias. O que nos mostra que nem todos os Equilíbrios de Nash são ótimos de Pareto.

### 3.1.2 Jogos Dinâmicos: O equilíbrio de Nash perfeito

Com base no modelo que iremos desenvolver na próxima secção, torna-se necessário fazer uma breve referência aos Jogos Dinâmicos.

Na teoria dos jogos, os jogos dinâmicos são representados na sua forma extensa com  $n$  jogadores, que se movimentam sequencialmente. Ao longo da sequência de movimentos, os jogadores podem seguir várias ações, e podem levar em conta os movimentos anteriores realizados pelos outros jogadores. Como os jogadores se movimentam sequencialmente, a sua informação/estratégia vai sendo revelada ao longo do jogo<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Para uma maior descrição e detalhe dos Jogos Dinâmicos, por favor, ver Perloff, Jeffrey M. (2008) “*Microeconomics: Theory & Applications with Calculus*”. Pearson Education, Inc.

Existem vários tipos de jogos dinâmicos, contudo, no nosso caso apenas nos interessa considerar um jogo de dois estágios - “*a two-stage game*” - que apenas se joga uma vez. Um exemplo de um jogo de dois estágios é o modelo de Stackelberg, onde numa primeira fase, o Jogador 1/Empresa Dominante faz a sua escolha e define a sua estratégia, sendo que num segundo estágio, é a vez do Jogador 2/Empresa Seguidora, depois de ver a escolha da empresa dominante, fazer a sua escolha. O jogo termina com os devidos *payoffs* de cada jogador, considerando as ações que tomaram no jogo.

Para prever o resultado de jogos sequenciais, é necessário considerar uma definição mais alargada do conceito de Equilíbrio de Nash. Um conjunto de estratégias formam um equilíbrio de Nash perfeito, em todos os subjogos, se as estratégias de cada jogador forem equilíbrios de Nash em cada subjogo. Como todos os jogos dinâmicos são subjogos, um equilíbrio de Nash perfeito é também um equilíbrio de Nash.

Uma das formas de resolvermos este equilíbrio de Nash perfeito em todos os subjogos, é utilizando a técnica de “*backward induction*”, isto é, determinando primeiro a melhor resposta da última escolha do jogo, realizada pelo último jogador. Depois de sabermos qual será a melhor ação patente no final do jogo, determinamos a melhor resposta que o primeiro jogador pode dar no seu movimento.

### **3.2 Exportação, Subsídio e Teoria dos Jogos**

No capítulo II desta dissertação, vimos que a exportação traz benefícios não só para as empresas (ao nível das oportunidades que são criadas nos mercados externos), mas também para os países a que pertencem essas empresas, nomeadamente contribuindo para o desenvolvimento económico, influenciando o crescimento, e tornando os países mais competitivos no mercado externo. Posto isto, o nosso objetivo será agora, relacionar os subsídios à exportação com a Teoria dos Jogos, através de uma análise da literatura existente acerca da intervenção do governo (aplicação de subsídios) e considerando uma das melhores abordagens matemáticas modernas: a Teoria dos Jogos.

Durante a nossa pesquisa, descobrimos alguns estudos que relacionam incentivos públicos e Teoria dos Jogos. Contudo, estes incentivos eram direcionados para as empresas aplicarem em Investigação e Desenvolvimento (I&D), o que não corresponde a um dos campos que estamos a analisar. Todavia, decidimos iniciar por descrever estas abordagens, pois o contributo das mesmas para o desenvolvimento desta dissertação foi importante. Numa segunda parte, partimos então para os trabalhos realizados que referem os três campos que queremos relacionar: Exportação, Subsídios e Teoria dos Jogos.

### 3.2.1 Subsídios e Teoria dos Jogos: Revisão Teórica

Existe alguma literatura sobre os incentivos do governo para as empresas investirem em I&D, isto é, subsídios para os produtores melhorarem a qualidade dos seus produtos. Um deles foi publicado por Lambirtini, em 2011, onde o autor tentou mostrar o que poderia acontecer, se o governo desse um incentivo a uma delas para investir em I&D. Num jogo simples, dois por dois, temos duas empresas que competem diretamente no mercado. Recorrendo a matrizes de *payoffs*, temos três pontos de análise: 1º temos o jogo sem subsídios em I&D; 2º é inserido o subsídio no jogo, mas apenas uma das empresas o recebe; e 3º temos uma matriz de *payoff* onde os dois jogadores recebem subsídios semelhantes, para incentivar os investimentos em I&D. O autor conclui que, quando apenas uma das empresas recebe o subsídio, esta adquire poder de monopólio, pois a adversária não consegue competir. Isto é, perante a existência de um subsídio para apenas um dos jogadores, a estratégia dominante do mesmo será “concorrer” no mercado, pelo que a empresa que não recebe subsídio, opta por “não concorrer” no mercado, sabendo da estratégia da adversária, por isso (*c, nc*) é o equilíbrio na matriz em que apenas uma recebe subsídio.

Mais recentemente, em 2014, Liu e Li fizeram uma abordagem diferente, realizando uma análise matemática sobre a estratégia do Governo relativamente aos subsídios, comparando duas políticas de subsídios em I&D, para perceberem qual a mais benéfica para uma economia. Os subsídios considerados foram: um subsídio de input, onde o governo assegura uma parte do custo total em I&D para a empresa, e um subsídio do produto, onde o governo assegura uma unidade de subsídio para uma unidade de produto. Construíram um modelo de três etapas sobre o subsídio de input e do produto. Na primeira etapa, delinearam que o governo determina a taxa ótima de subsídio para maximizar o bem-estar social. Na segunda etapa, defenderam que o produtor determina o nível de I&D ótimo. E, na terceira etapa, analisam a quantidade ótima do produto final, competindo em *Cournot*. Por meio da teoria dos jogos, investigaram então as decisões ótimas de jogadores sob as duas políticas de subsídios em I&D, comparando lucros e bem-estar, e concluíram que o subsídio de input apresenta valores inferiores ao subsídio de produto no que diz respeito à melhoria da qualidade, aos lucros, aos subsídios do governo e bem-estar social.

Focando no ponto central desta dissertação, demos relevância aos estudos que relacionassem Subsídios e Teoria dos Jogos. Após uma pesquisa bastante intensiva, conseguimos encontrar algumas abordagens importantes sobre este tema. Contudo, a maior parte já foi realizada há algum tempo, nomeadamente no início dos anos 80, o que não implica a sua atualidade e aplicação nos dias de hoje.

Se regressarmos ao ponto 3.1 deste capítulo, encontramos uma cronologia com a origem, e os eventos mais importantes da história da Teoria dos Jogos, o que nos permite compreender o porquê de os estudos que mais nos interessam terem sido realizados há quase 40 anos. Contudo, também nesta cronologia percebemos que a Teoria dos Jogos pode ser aplicada nas mais diversas áreas, e que o seu contributo para a análise de eventos recentes continua a ser importante.

Um dos estudos antigos, a que nos referimos anteriormente, foi o realizado por Eaton e Grossman (1983). Os autores apresentam os efeitos de bem-estar de uma política comercial e industrial sob oligopólio, e caracterizam qualitativamente a forma de intervenção ideal. Neste estudo, concluem que um subsídio à produção e um imposto à exportação podem aumentar o bem-estar nacional na presença de consumo interno, pois essas políticas podem reduzir o grau de distorção do consumo implícito no desvio do preço de custo marginal.

Dixit e Grossman (1984), tentam contribuir para o desenvolvimento da análise anterior, mas desta vez com a análise de um subsídio à exportação. Partindo de um duopólio em *Cournot*, os autores mostraram que um subsídio à exportação, transfere lucros do governo para a empresa doméstica e conseqüentemente aumenta o bem-estar. Comparando uma empresa doméstica e uma empresa estrangeira, e partindo do pressuposto que ambas utilizam o mesmo fator de produção e que a economia é perfeitamente competitiva, os autores comprovaram que existem melhorias no bem-estar nacional.

Também em 1984, Spencer e Brander decidiram realizar uma análise aos efeitos da aplicação de um subsídio à exportação, numa empresa que iniciava a sua atividade no mercado internacional. Os autores decidiram realizar esta análise, pois a aplicação de subsídios na rivalidade internacional era uma prática comum nas economias ocidentais, e havia a crença de que um subsídio externo às exportações era "injusto" e que merecia algum tipo de retaliação. Os autores, perante um cenário de rivalidade "não cooperativa", concluíram que os subsídios à exportação eram atraentes, de um ponto de vista nacional, pois melhoravam a posição da empresa doméstica face às empresas estrangeiras permitindo-lhe expandir a sua participação de mercado e, conseqüentemente, conseguir maiores lucros. Consideraram ainda que, perante a aplicação de um subsídio, as condições iniciais do jogo alteravam-se e que os termos de troca moviam-se contra as empresas subsidiadas, contudo, defenderam que mesmo assim o bem-estar do país doméstico aumentava, pois perante concorrência imperfeita, o preço excedia o custo marginal das exportações.

Mais recentemente, Beenhakker (2001) enuncia que defensores de aplicação de subsídios à exportação acreditam que os mesmos dissuadem o investimento e produção das empresas estrangeiras, o que poderá aumentar os lucros da empresa nacional, numa proporção maior que o subsídio, e consequentemente aumentar o bem-estar nacional. Contudo, o autor refere que seguir esta política poderá ser perigoso na medida em que:

- a) um resultado favorável à política comercial estratégica baseada nos princípios da teoria dos jogos baseia-se em condições que provavelmente serão violadas em situações reais;
- b) se o aumento da produção da empresa protegida extrair recursos de outras indústrias no país de origem, então os custos aumentarão, por sua vez, para essas indústrias afetadas negativamente;
- c) o ganho será provavelmente exagerado se não se reconhecer que na realidade, existem custos substanciais com a arrecadação de receita para financiar o subsídio;
- d) o ganho será compensado se o outro governo decidir retaliar (o que muito provavelmente acontecerá); e
- e) não é provável que existam uma base sólida para identificar indústrias estratégicas.

Beenhakker (2001) considera ainda que os subsídios à exportação podem afetar a estrutura do jogo entre um número pequeno de empresas (oligopólio), tanto domésticas como estrangeiras, por forma a permitir que a empresa subsidiada consiga lucros das exportações à custa dos concorrentes estrangeiros.

Para Dobre (2008) as políticas comerciais estratégicas visam promover as exportações em sectores específicos, para aumentar o bem-estar de uma nação, e questiona se a intervenção do governo pode aumentar o bem-estar nacional, deslocando rendas oligopólio do estrangeiro para as empresas nacionais. A autora conclui que, em princípio, as políticas do governo, tais como subsídios à exportação, podem servir o objetivo estratégico, de alterar os incentivos subsequentes de empresas, atuando como um elemento dissuasor para os concorrentes estrangeiros.

Por forma a sumarizar os elementos-chave da revisão de literatura, elaboramos a seguinte tabela, que reúne os principais modelos desenvolvidos no campo de política de incentivos e teoria dos jogos.

**Tabela 3.** Resumo de Estudos que, através da Teoria dos Jogos, analisam os efeitos da aplicação de um Subsídio à Exportação

Nome	Autores	Objetivo	Variáveis e Metodologias Usadas	Conclusões
<b>Specific vs Ad Valorem Strategic Export Subsidies with Taxation Distortion (2015)</b>	Hong Hwang, Chao-Cheng Mai, and Ya-Po Yang	Este artigo introduz o custo do bem-estar da tributação distorcida no quadro da Brander-Spencer (1985) e usa-o para comparar os níveis de bem-estar sob os subsídios específicos à exportação e os subsídios <i>ad valorem</i>	Realizam uma análise matemática, onde consideram duas empresas (Doméstica e Estrangeira) que produzem para um terceiro país, produtos homogêneos. Os autores consideram o cenário onde os subsídios são financiados por impostos diretos aos consumidores.	Verificaram que o bem-estar no âmbito do regime de subsídios específicos é maior (menor) do que o regime de subvenção <i>ad valorem</i> se o custo social da “ <i>Taxation Distortion</i> ” for baixo (alto). Além disso, os sinais dos dois subsídios ótimos também são dependentes desse custo social. Pois são positivos (negativos) se o custo social for baixo (alto).
<b>Export Subsidies and International Market Share Rivalry (1984)</b>	James A. Brander and Barbara J. Spencer	Análise matemática onde analisam, para um modelo simples de duopólio Nash-Cournot, o equilíbrio de Nash perante um subsídio específico à exportação	Consideram duas empresas (Doméstica e Estrangeira) que produzem para um terceiro país, produto homogêneo, e que têm zero custos de distribuição. Aplicam um Subsídio Específico considerando: 1º: não há consumo nos países de produção 2º: há consumo no país doméstico: empresa doméstica detém monopólio no país de produção 3º: E por último analisam um cenário onde cada país exportador escolhe o nível de subsídio dado o subsídio do outro país	Autores comprovaram que os subsídios melhoram a posição relativa da empresa doméstica em relação à empresa estrangeira, perante um “ <i>non-cooperative game</i> ”. Também comprovam que perante a aplicação do subsídio, os termos do comércio movem-se contra o país da empresa doméstica, mas que mesmo assim o preço continua a exceder os custos marginais das exportações. Por isso concluem que a expansão, por base da exportação, aumenta o bem-estar do país doméstico.
<b>Optimal Trade and Industrial Policy under Oligopoly (1986)</b>	Jonathan Eaton and Gene M. Grossman	Analisam os efeitos do bem-estar do comércio e da política industrial sob o oligopólio. Comparam a aplicação de subsídios e tarifas à Produção.	Consideram duas empresas (Doméstica e Estrangeira) que produzem para um terceiro país, um produto homogêneo. Aplicam subsídios e tarifas, primeiro considerando um duopólio e depois introduzindo várias empresas.	Concluem que os subsídios são ótimos perante Cournot, enquanto que as tarifas são melhores se as empresas competirem em Bertrand. Quando consideraram mais que uma empresa doméstica, concluíram que a concorrência entre as mesmas, prejudica o bem-estar social do país. Pois acreditam que existe uma externalidade quando cada empresa doméstica não leva em consideração o efeito de suas próprias ações sobre os lucros dos concorrentes domésticos. Uma tarifa à produção ou exportação leva as empresas nacionais a restringirem o output, permitindo-lhes explorar plenamente o seu poder de monopólio no comércio.

Nome	Autores	Objetivo	Variáveis e Metodologias Usadas	Conclusões
<b>Strategic Trade Policy (2008)</b>	Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume	Partindo do modelo de Brander e Spencer (1985), pretendem analisar o impacto no bem-estar, perante a aplicação de um subsídio específico à exportação.	Consideram uma empresa Doméstica e Estrangeira que atuam em Cournot, que produzem para um terceiro mercado com barreiras à entrada (altos custos fixos). Os produtos são homogéneos, e consideram que não existe consumo interno.	Demonstraram que perante a aplicação de um subsídio por quantidade exportada, diminui os custos marginais da empresa doméstica, e faz aumentar as exportações desta. Como resultado, o subsídio move o equilíbrio de Cournot-Nash, reduzindo o resultado da empresa estrangeira.
<b>Target Export Promotion with Several Oligopolistic Industries (1984)</b>	Avinash K. Dixit and Gene M. Grossman	O objetivo dos autores passou por analisar o bem-estar do país doméstico, quando confrontado com a aplicação de incentivos à exportação, e considerando que existem várias empresas em oligopólio, que utilizam o mesmo factor específico, na produção.	Inicialmente, consideram um duopólio de Cournot, onde uma empresa Doméstica e uma empresa Estrangeira exportam para um terceiro país. Num segundo plano, consideraram $n$ empresas estrangeiras, que utilizam o mesmo recurso/factor específico na produção (tecnologia), sendo que no mercado doméstico apenas consideram uma empresa que também utiliza este input.	Demonstraram no cenário base (input utilizado substituto do da empresa estrangeira), que um subsídio à exportação, leva a um aumento dos lucros na empresa doméstica e, conseqüentemente, a um aumento no bem-estar do país doméstico. Numa segunda fase, consideraram custos marginais fixos e como fator específico a mesma tecnologia utilizada pela empresa domésticas e pelas empresas estrangeiras. Concluíram que um subsídio na empresa doméstica influencia negativamente os lucros da empresa estrangeira, levando a que os seus custos sejam superiores e fazendo-a alterar o input de produção.



De uma forma geral, podemos verificar que, os estudos apresentados, consideram o modelo de Cournot, para realizar as suas análises. Sendo que a maior parte considera que as empresas transacionam um produto homogéneo no mercado, por forma a simplificar a demonstração.

Em algumas análises, os autores acabam por considerar que existe consumo interno, e também analisam o que acontece se a empresa doméstica entrar num mercado externo com  $n$  empresas estrangeiras.

De uma forma geral, concordam que a aplicação de um subsídio à exportação deixa a empresa doméstica melhor do que a empresa estrangeira.

## Capítulo IV. Internacionalização e políticas de incentivos num mercado com produtos diferenciados

Partindo da Revisão de Literatura efetuada no capítulo anterior, considerando principalmente, os estudos sobre política de incentivos que colocamos em destaque na nossa tabela, verificamos que uma das lacunas presentes no campo em análise, passa por os autores não considerarem um mercado de produto diferenciado e, nomeadamente, de analisarem se esta diferenciação tem algum impacto na política de incentivos escolhida pelo governo. Como podemos confirmar pelos estudos enunciados anteriormente, a maior parte analisa, através da Teoria dos Jogos, a aplicação de uma política de incentivos, considerando que as empresas transacionam um produto homogéneo<sup>17</sup>.

A política de incentivos utilizada pelo governo português, que salienta a importância das empresas melhorarem/investirem no desenvolvimento dos seus produtos/estratégias, antes de abordarem os mercados externos, por forma a se diferenciarem das demais, também justifica a necessidade de analisar o impacto da diferenciação do produto.

Posto isto, por forma a contribuímos para o desenvolvimento desta matéria, vamos apresentar um modelo de previsão comportamental, onde iremos comparar diferentes políticas de apoio à internacionalização, salientando e questionando qual o impacto do grau da diferenciação do produto na política de incentivos.

### 4.1 O Modelo

Para o desenvolvimento do nosso modelo, consideramos um mercado externo, onde existe uma empresa Estrangeira (E), e onde irá entrar a empresa Doméstica (D).

No país da empresa Doméstica, o Governo procura ajudar a empresa D a entrar no mercado externo. Considerando um jogo de dois estágios temos que: primeiro, a empresa Doméstica escolhe o quanto está disposta a investir para entrar no mercado externo ( $\theta$ ) e, num segundo estágio, após observar a escolha da empresa D, as duas empresas escolhem preços simultaneamente. Portanto, neste jogo temos informação completa e perfeita<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Contudo, precisamos salientar que Eaton e Grossman (1986) descrevem teoricamente o que aconteceria perante duas empresas que apresentam ao mercado produtos substitutos perfeitos.

<sup>18</sup> A escolha da empresa Doméstica é observável pela empresa Estrangeira. Só depois da empresa Doméstica escolher  $\theta$ , é que as duas escolhem os preços.

Para definirmos as procuras do mercado externo, e introduzir a diferenciação do produto, recorreremos a Dixit (1979), que apresenta as seguintes funções inversas da procura:

$$\begin{cases} p_D = a - bq_D - dq_E \\ p_E = a - bq_E - dq_D \end{cases}$$

Onde,  $a$ ,  $b$  e  $d$  são constantes positivas,  $q_D$  e  $q_E$  as quantidades produzidas de cada produto oferecido pela empresa doméstica e estrangeira, e  $p_D$  e  $p_E$ , os preços de cada uma, respetivamente. É ainda importante referir que o parâmetro  $d \in [0, b)$  mede o grau de diferenciação entre os dois produtos. Quando  $d \rightarrow b$  os produtos tornam-se homogêneos, e quando  $d \rightarrow 0$ , os produtos são completamente diferenciados.

Visto que no primeiro estágio do jogo, a empresa Doméstica escolhe o quanto está disposta a investir para entrar no mercado externo, decidimos introduzir um parâmetro na função-procura da empresa D que medisse o “esforço” de internacionalização efetuado pela empresa doméstica. Para definirmos este parâmetro, adaptamos o modelo desenvolvido por Liu e Li (2014), e consideramos  $\theta$  como um indicador deste gasto/esforço que a empresa D realiza *ex ante*, isto é, antes de iniciar o seu processo de internacionalização.

Por forma a suportarmos a decisão de introduzir este parâmetro, recorreremos à revisão de literatura realizada no início desta dissertação, onde verificarmos a existência de estudos<sup>19</sup> que sublinham a importância de a empresa doméstica realizar um investimento<sup>20</sup> necessário antes de partir para os mercados externos, por forma a colmatar as dificuldades que irá enfrentar. Por isso no nosso modelo  $\theta$  é visto como um “esforço” de investimento que leva a empresa a ficar melhor preparada para enfrentar os mercados internacionais<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> Ver: Wilkinson e Brouthers (2006)

<sup>20</sup> Este investimento refere-se a estudos de mercado, participação em feiras internacionais para exposição dos produtos/serviços, troca de contactos, conhecimento de distribuidores, investimento em marketing internacional (entre outros).

<sup>21</sup> Para conseguirmos suportar ainda melhor a utilização deste argumento, vamos apenas frisar o caso português, onde o incentivo à internacionalização dado pelo governo é uma percentagem sobre o investimento/custo que a empresa tem antes de exportar. Esta política comercial reforça a necessidade de um investimento na melhoria da qualidade das empresas para se apresentarem nos mercados internacionais. Aquando da aprovação das candidaturas, as entidades responsáveis, analisam se o investimento realizado leva ou à Inovação de Marketing ou à Inovação Organizacional. Pois caso não se verifique qualquer uma destas melhorias, as candidaturas são reprovadas. Ver Aviso Nº11/SI/2017 - “Internacionalização Das PME”. Portugal 2020.

Este indicador do “esforço” de internacionalização ( $\theta$ ) será influenciado por uma constante positiva ( $r$ )<sup>22</sup> que medirá o impacto deste investimento na procura individual do país estrangeiro. Com a introdução deste parâmetro, apresentamos as funções inversas da procura de mercado:

$$\begin{cases} p_D = a + r\theta - bq_D - dq_E \\ p_E = a - bq_E - dq_D \end{cases}$$

Por simplicidade, assumimos que os custos deste investimento são dados por  $I\theta^2$  assegurando que a função lucro é côncava em  $\theta$ , pois pretende-se garantir que não é ótimo escolher um  $\theta$  infinitamente elevado, para expandir infinitamente a procura.

Os custos marginais de produção das duas empresas são constantes e dados por  $c_D$  e  $c_E$  para a empresa D e E, respetivamente.

Resolvendo o sistema, em ordem às quantidades, obtemos as seguintes funções-procura de mercado:

$$\begin{cases} q_D = \frac{a(b-d)}{b^2-d^2} + \frac{br\theta}{b^2-d^2} - \frac{b}{b^2-d^2}p_D + \frac{d}{b^2-d^2}p_E \\ q_E = \frac{a(b-d)}{b^2-d^2} - \frac{dr\theta}{b^2-d^2} + \frac{d}{b^2-d^2}p_D - \frac{b}{b^2-d^2}p_E \end{cases} \quad (1)$$

Em conformidade com o que enunciamos anteriormente, temos as seguintes funções-lucro para as duas empresas:

$$\begin{cases} \pi_D = (p_D - c_D)q_D - I\theta^2 \\ \pi_E = (p_E - c_E)q_E \end{cases}$$

Por último, consideramos ainda que  $a > c_D$ ;  $a > c_E$ ;  $c_D > 0$ ;  $c_E > 0$  e  $c_D > c_E$ .

Nas secções que se seguem, iremos encontrar os equilíbrios perfeitos em todos os subjugos, considerando três cenários: um Cenário Base, onde a empresa doméstica exporta sem qualquer tipo de apoio do governo; depois criamos o nosso Cenário 1 com a aplicação de um subsídio ao investimento a que empresa incorre para conseguir

<sup>22</sup> Ver R.D. Banker, *et al.* “Quality and competition,” *Management Science*, vol. 44, no. 9, pp. 1179–1192, 1998).

internacionalizar; e por último, criamos um Cenário 2 onde aplicamos um subsídio por quantidade exportada.

## 4.2 Equilíbrio Base

Após a descrição do modelo temos então o ponto de partida, para analisarmos o cenário base do mesmo: a empresa inicia o processo de exportação sem qualquer apoio do governo. Por forma, a determinarmos o equilíbrio por “*backward induction*” começamos por maximizar  $\pi_D$  e  $\pi_E$  em função de  $p_D$  e  $p_E$ , simultaneamente;

$$\text{Max } \pi_D = (p_D - c_D)q_D - I\theta^2$$

Onde  $q_D$  é função – procura da D dada em (1)

$$\text{C. P. O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} = 0$$

$$\Leftrightarrow p_D = \frac{a(b-d)}{2b} + \frac{br\theta}{2b} + \frac{d}{2b}p_E + \frac{b}{2b}c_D$$

e,

$$\text{Max } \pi_E = (p_E - c_E)q_E$$

Onde  $q_E$  é função – procura da E dada em (1)

$$\text{C. P. O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_E}{\partial p_E} = 0$$

$$\Leftrightarrow p_E = \frac{a(b-d)}{2b} - \frac{dr\theta}{2b} + \frac{d}{2b}p_D + \frac{b}{2b}c_E$$

Resolvendo o sistema com as duas expressões obtidas, temos que:

$$\begin{cases} p_D = \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2}c_E + \frac{2b^2}{4b^2-d^2}c_D \\ p_E = \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} - \frac{dr\theta}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2}c_D + \frac{2b^2}{4b^2-d^2}c_E \end{cases} \quad (2)$$

Substituindo as funções-procura  $q_D$  e  $q_E$  obtidas em (1), temos:

$$\begin{cases} q_D = \frac{ab(b-d)(2b+d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{r\theta b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_E - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_D \\ q_E = \frac{ab(b-d)(2b+d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} - \frac{r\theta db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_D - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_E \end{cases} \quad (3)$$

Seguindo a técnica de “backward induction”, iremos proceder à escolha  $\theta_D^B$ , substituindo na função-lucro da empresa doméstica, as expressões obtidas em (2) e (3):

$$\begin{aligned} \pi_D &= (p_D - c_D)q_D - I\theta^2 \\ \Leftrightarrow \pi_D &= \left( \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2} c_E + \frac{2b^2}{4b^2-d^2} c_D - c_D \right) q_D - I\theta^2 \\ \Leftrightarrow \pi_D &= \left( \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2} c_E - \frac{2b^2-d^2}{4b^2-d^2} c_D \right) \left( \frac{ab(b-d)(2b+d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} \right. \\ &\quad \left. + \frac{r\theta b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_E - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_D \right) - I\theta^2 \end{aligned}$$

Simplificando os termos, maximizamos  $\pi_D$ , calculando a condição de primeira ordem:

$$\begin{aligned} &Max \pi_D \\ C.P.O &\Leftrightarrow \frac{\partial \pi_D}{\partial \theta} = 0 \\ \Leftrightarrow \theta_D^B &= \frac{rb(2b^2-d^2)[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)c_D]}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} \end{aligned}$$

Substituindo  $\theta_D^B$  em  $p_D$  e  $p_E$ , temos que os preços do equilíbrio perfeito em todos os subjugos, são dados por:

$$p_D^B = \frac{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E + 2b^2c_D] - br^2(2b^2-d^2)^2 c_D}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

$$p_E^B = \frac{a(b^2 - d^2)[(b - d)(2b + d)I(4b^2 - d^2) - br^2(2b^2 - d^2)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} + \frac{b^2[I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2) - br^2(2b^2 - d^2)]c_E}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} + \frac{dbI(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2c_D}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

Após determinarmos o equilíbrio dos preços, temos para a empresa Doméstica:

$$q_D^B = \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

$$\pi_D^B = (p_D - c_D)q_D - I\theta^2 \Leftrightarrow \pi_D^B = \frac{Ib[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]^2}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

### 4.3 Aplicação de um Subsídio ao Investimento em Internacionalização

Nesta secção, consideramos a aplicação de um subsídio ao investimento em internacionalização. Como referimos anteriormente,  $I\theta^2$  é visto como o custo em investimento que leva a empresa a ficar melhor preparada para enfrentar os mercados internacionais. Por isso, o nosso subsídio será uma percentagem desse gasto realizado em internacionalização.

Com a aplicação do subsídio temos que a parte suportada pelo governo será dada por  $sI\theta^2$  e  $(1 - s)I\theta^2$  é agora a parte deste custo de investimento suportada pela empresa Doméstica.

Resolvendo o jogo por “backward induction”, começamos por maximizar  $\pi_D$  e  $\pi_E$  em função de  $p_D$  e  $p_E$ , como no primeiro cenário e obtemos:

$$\text{Max } \pi_D = (p_D - c_D)q_D - (1 - s)I\theta^2$$

Onde  $q_D$  é função – procura da D dada em (1)

$$\text{C. P. O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} = 0$$

$$\Leftrightarrow p_D = \frac{a(b - d)}{2b} + \frac{br\theta}{2b} + \frac{d}{2b}p_E + \frac{b}{2b}c_D$$

$$\text{Max } \pi_E = (p_E - c_E)q_E$$

Onde  $q_E$  é função – procura da E dada em (1)

$$\text{C. P. O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_E}{\partial p_E} = 0$$

$$\Leftrightarrow p_E = \frac{a(b-d)}{2b} - \frac{dr\theta}{2b} + \frac{d}{2b}p_D + \frac{b}{2b}c_E$$

Como podemos verificar, temos que as expressões dos preços de equilíbrio não se alteram:

$$\begin{cases} p_D = \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2}c_E + \frac{2b^2}{4b^2-d^2}c_D \\ p_E = \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} - \frac{dr\theta}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2}c_E + \frac{2b^2}{4b^2-d^2}c_D \end{cases} \quad (2)$$

Resta ainda calcular  $\theta_D^1$ , maximizando os lucros da empresa D neste primeiro momento do jogo:

$$\text{Max } \pi_D = (p_D - c_D)q_D - (1-s)I\theta^2$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \pi_D = & \left( \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2}c_E \right. \\ & \left. - \frac{2b^2-d^2}{4b^2-d^2}c_D \right) \left( \frac{ab(b-d)(2b+d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{r\theta b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} \right. \\ & \left. + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)}c_E - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)}c_D \right) - (1-s)I\theta^2 \end{aligned}$$

Da  $\text{Max } \pi_D$ , obtemos a seguinte condição de primeira ordem:

$$\text{C. P. O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_D}{\partial \theta} = 0$$

$$\Leftrightarrow \theta_D^1 = \frac{rb(2b^2-d^2)[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)c_D]}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$



Substituindo  $\theta_D^1$  nos preços de equilíbrio, temos que o equilíbrio perfeito em os subjugos é dado por:

$$p_D^1 = \frac{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E + 2b^2c_D] - br^2(2b^2-d^2)^2c_D}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

$$p_E^1 = \frac{a(b^2-d^2)[(b-d)(2b+d)(1-s)I(4b^2-d^2) - br^2(2b^2-d^2)]}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} + \frac{b^2[(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2) - br^2(2b^2-d^2)]c_E}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} + \frac{db(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2c_D}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

Com o subsídio sobre o investimento em internacionalização, temos que as quantidades e o lucro da empresa doméstica, serão dados por:

$$q_D^1 = \frac{(1-s)Ib(4b^2-d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)c_D]}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

$$\pi_D^1 = (p_D - c_D)q_D - (1-s)I\theta^2 \Leftrightarrow \pi_D^1 = \frac{(1-s)Ib[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)c_D)]^2}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

Com a aplicação do subsídio ao investimento em internacionalização, temos que o gasto para o Estado é dado por:

$$G_D^1 = sI\theta^2$$

$$\Leftrightarrow G_D^1 = sI \left( br(2b^2-d^2) \right)^2 \left[ \frac{(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)c_D)}{(1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} \right]^2$$

#### 4.4 Aplicação de um Subsídio por Quantidade Exportada

Neste terceiro cenário, vamos considerar aplicação de um subsídio por quantidade exportada. Aqui o governo aplica o subsídio  $e$  por cada unidade exportada, o que altera a função lucro da empresa Doméstica para:

$$\pi_D = (p_D - c_D + e)q_D - I\theta^2$$

$$\Leftrightarrow \pi_D = (p_D - c_D + e) \left( \frac{a(b-d)}{b^2-d^2} + \frac{br\theta}{b^2-d^2} - \frac{b}{b^2-d^2} p_D + \frac{d}{b^2-d^2} p_E \right) - I\theta^2$$

Novamente por “backward induction”, começamos então por maximizar  $\pi_D$  em função de  $p_D$ :

$$\text{Max } \pi_D$$

onde  $q_D$  é função – procura da D dada em (1)

$$\text{C.P.O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} = 0$$

$$\Leftrightarrow p_D = \frac{a(b-d)}{2b} + \frac{br\theta}{2b} + \frac{d}{2b} p_E + \frac{b}{2b} (c_D - e)$$

Enquanto que o cálculo da  $\text{Max } \pi_E$  não sofre qualquer alteração:

$$\text{Max } \pi_E = (p_E - c_E) q_E$$

$$\text{C.P.O} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_E}{\partial p_E} = 0$$

$$\Leftrightarrow p_E = \frac{a(b-d)}{2b} - \frac{dr\theta}{2b} + \frac{d}{2b} p_D + \frac{b}{2b} c_E$$

Colocando as duas funções-reação num sistema, obtemos as novas expressões dos preços do equilíbrio perfeito em todos os subjogos:

$$\begin{cases} p_D = \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2} c_E + \frac{2b^2}{4b^2-d^2} (c_D - e) \\ p_E = \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} - \frac{r\theta bd}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2} (c_D + e) + \frac{2b^2}{4b^2-d^2} c_E \end{cases} \quad (4)$$

Tal como fizemos no cenário Base, substituímos  $p_D$  e  $p_E$  nas funções-procura  $q_D$  e  $q_E$ :

$$\begin{cases} q_D = \frac{ab(b-d)(2b-d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{r\theta b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_E - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} (c_D - e) \\ q_E = \frac{ab(b-d)(2b-d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} - \frac{r\theta db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} (c_D + e) - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} c_E \end{cases} \quad (5)$$

Para conseguirmos escolher  $\theta_D^2$ , substituímos na função lucro da empresa doméstica, as expressões anteriormente obtidas em (4) e (5):

$$\pi_D = (p_D - c_D + e)q_D - I\theta^2$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \pi_D = & \left( \frac{a(b-d)(2b+d)}{4b^2-d^2} + \frac{r\theta(2b^2-d^2)}{4b^2-d^2} + \frac{db}{4b^2-d^2}c_E + \frac{2b^2}{4b^2-d^2}(c_D-e) - c_D \right. \\ & \left. + e \right) \left( \frac{ab(b-d)(2b-d)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{r\theta b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)} + \frac{db^2}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)}c_E \right. \\ & \left. - \frac{b(2b^2-d^2)}{(b^2-d^2)(4b^2-d^2)}(c_D-e) \right) - I\theta^2 \end{aligned}$$

Simplificando os termos, calculamos a condição de primeira ordem em função de  $\theta_D^2$ :

$$C.P.O \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_D}{\partial \theta} = 0$$

$$\Leftrightarrow \theta_D^2 = \frac{rb(2b^2-d^2)[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)(c_D-e)]}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

Por último, obtemos o equilíbrio perfeito em todos os subjogos do cenário 2:

$$p_D^2 = \frac{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E + 2b^2(c_D-e)] - br^2(2b^2-d^2)^2(c_D-e)}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2}$$

$$\begin{aligned} p_E^2 = & \frac{a(b^2-d^2)[(b-d)(2b+d)I(4b^2-d^2) - br^2(2b^2-d^2)]}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} \\ & + \frac{b^2[I(b^2-d^2)(4b^2-d^2) - br^2(2b^2-d^2)]c_E}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} + \frac{dbI(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2(c_D+e)}{I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2} \end{aligned}$$

Com o subsídio por quantidade exportada, temos que as quantidades e o lucro da empresa doméstica, serão dados por:

$$q_D^2 = \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

$$\pi_D^2 = (p_D - c_D + e)q_D - I\theta^2 \Leftrightarrow \pi_D^2 = \frac{Ib[(a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]^2}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

Com a aplicação do subsídio por quantidade exportada, temos que o gasto para o Estado é dado por:

$$G_D^2 = eq_D^2$$

$$G_D^2 = eIb(4b^2 - d^2) \left[ \frac{(a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e))}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \right]$$

Na seguinte tabela, resumimos, os principais resultados para os três cenários:

**Tabela 4.** Resumo dos Resultados

	Quantidades
<b>Cenário Base</b>	$q_D^B = \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
<b>Cenário 1</b>	$q_D^1 = \frac{(1 - s)Ib(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(1 - s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
<b>Cenário 2</b>	$q_D^2 = \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
	Preços
<b>Cenário Base</b>	$p_D^B = \frac{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E + 2b^2c_D] - br^2(2b^2 - d^2)^2c_D}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
<b>Cenário 1</b>	$p_D^1 = \frac{(1 - s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E + 2b^2c_D] - br^2(2b^2 - d^2)^2c_D}{(1 - s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
<b>Cenário 2</b>	$p_D^2 = \frac{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E + 2b^2(c_D - e)] - br^2(2b^2 - d^2)^2(c_D - e)}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
	Lucros
<b>Cenário Base</b>	$\pi_D^B = \frac{Ib[(a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]^2}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$

<b>Cenário 1</b>	$\pi_D^1 = \frac{(1-s)Ib[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D)]^2}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
------------------	--

<b>Cenário 2</b>	$\pi_D^2 = \frac{Ib[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e))]^2}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
------------------	--

$\theta$

<b>Cenário Base</b>	$\theta_D^B = \frac{rb(2b^2 - d^2)[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
---------------------	--

<b>Cenário 1</b>	$\theta_D^1 = \frac{rb(2b^2 - d^2)[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
------------------	---

<b>Cenário 2</b>	$\theta_D^2 = \frac{rb(2b^2 - d^2)[(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$
------------------	--

**Subsídios**

<b>Cenário 1</b>	$G_D^1 = sI \left( br(2b^2 - d^2) \right)^2 \left[ \frac{(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \right]^2$
------------------	--

<b>Cenário 2</b>	$G_D^2 = eIb(4b^2 - d^2) \left[ \frac{(a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e))}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \right]$
------------------	---

## 4.5 Análise de Resultados

Por forma a retirarmos as principais conclusões dos resultados obtidos, iremos realizar algumas comparações ao nível do “esforço” de internacionalização ( $\theta_D$ ), e também ao nível das quantidades ( $q_D$ ).

### i. Comparação do investimento/melhoria efetuada pela empresa doméstica para internacionalizar ( $\theta$ )

Podemos concluir que:

$$\theta_D^1 > \theta_D^B$$

Visto que numeradores são iguais, e como denominador de  $\theta_D^1$  é maior que o denominador de  $\theta_D^B$ , a condição verifica-se sempre.

Também se mostra que:

$$\theta_D^2 > \theta_D^B$$

Como numerador  $\theta_D^2$  é maior que numerador  $\theta_D^B$ , e denominadores são iguais, condição também se verifica sempre.

Concluimos que:

$$\theta_D^1 > \theta_D^2$$

$$\Leftrightarrow \frac{rb(2b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(1 - s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

$$> \frac{rb(2b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2}$$

$$\Leftrightarrow e < \frac{sI(b^2 - d^2)(2b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)[a(b - d)(2b + d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(2b^2 - d^2)[(1 - s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2]}$$

Este resultado indica que nem sempre  $\theta_D^1$  é superior a  $\theta_D^2$ . Este resultado indica-nos que para níveis mais baixos de  $e$ , o “esforço” em investimento, efetuado pela empresa doméstica para poder internacionalizar, é maior no cenário 1 do que no cenário 2.

ii. **Comparação Quantidades Exportada:**

Podemos concluir que:

$$q_D^1 > q_D^B$$

$$\begin{aligned} &\Leftrightarrow \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \\ &> \frac{(1-s)Ib(4b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \\ &\Leftrightarrow \frac{br^2(2b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{[I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2][(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2]} > 0 \end{aligned}$$

A empresa doméstica exporta mais, perante a existência de um subsídio sobre o investimento de internacionalização, do que sem aplicação de qualquer subsídio.

Da mesma forma que:

$$q_D^2 > q_D^B$$

$$\begin{aligned} &\Leftrightarrow \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \\ &> \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \\ &\Leftrightarrow \frac{Ib(4b^2 - d^2)(2b^2 - d^2)e}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} > 0 \end{aligned}$$

Como esperado, a existência de um subsídio por quantidade exportada, faz com que a empresa doméstica exporte mais, do que sem a existência de qualquer subsídio.

Relativamente a:

$$q_D^1 > q_D^2$$

$$\begin{aligned} &\Leftrightarrow \frac{(1-s)Ib(4b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \\ &> \frac{Ib(4b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)]}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \\ &e < \frac{sbr^2(2b^2 - d^2)[a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D]}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \end{aligned}$$



Conseguimos concluir que, fixando  $s$ , para níveis elevados de  $e$ , o Cenário 1 deixará de ser melhor que o Cenário 2, em termos de subsídio sobre quantidade exportada. Contudo, para níveis baixos de  $e$ , a quantidade exportada sob o cenário 1, será maior do que o cenário 2.

### iii. Comparação subsídios

Relativamente aos subsídios considerados, podemos concluir que:

$$G_D^1 > G_D^2$$

$$\Leftrightarrow sI(br(2b^2 - d^2))^2 \left[ \frac{a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \right]^2$$

$$> eIb(4b^2 - d^2) \left[ \frac{a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)(c_D - e)}{I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \right]$$

$\Leftrightarrow e$

$$< \left[ \frac{a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2 - d^2)c_D}{(1-s)I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2} \right] \sqrt{\frac{sbr^2(2b^2 - d^2)[I(b^2 - d^2)(4b^2 - d^2)^2 - br^2(2b^2 - d^2)^2]}{(4b^2 - d^2)}}$$

Fixando  $s$ , verifica-se que, para níveis baixos de  $e$ , o gasto público no cenário 1 é superior ao cenário 2. Para altos níveis de  $e$ , dado um  $s$ , o gasto público com o cenário 2 é superior ao cenário 1.

Em resumo:

**Tabela 5.** Comparação de Resultados

	Cenário Base	Subsídio ao Investimento em Internacionalização	Subsídio por Quantidade Exportada	Cenário 1 vs Cenário 2
<b>Quantidades</b>	$q_D^B$	$q_D^1 > q_D^B$	$q_D^2 > q_D^B$	$q_D^1 \leq q_D^B$
<b><math>\theta</math></b>	$\theta_D^B$	$\theta_D^1 > \theta_D^B$	$\theta_D^2 > \theta_D^B$	$\theta_D^1 \leq \theta_D^B$
<b>Subsídio</b>	$\emptyset$	$sI\theta_1^*$	$e q_D^*$	$G_D^1 \leq G_D^2$

Ao realizarmos a comparação dos cálculos dos equilíbrios perfeitos, para os três cenários, constatamos a complexidade da análise quando se introduz no modelo um mercado de produto diferenciado. Portanto, decidimos recorrer a uma análise numérica para nos ajudar a enriquecer as nossas conclusões.

Assim, iremos fixar alguns parâmetros do nosso modelo, considerando que o nosso principal objetivo é compreender se a diferenciação de produto tem impacto, ou não, na política de incentivos à internacionalização.

#### 4.6 Análise Numérica

Nesta secção, para realizar a análise numérica, precisamos garantir, primeiramente, as condições de não negatividade das variáveis de equilíbrio: garantir que  $p$ ,  $q$  e  $\theta$ , positivos em todos os cenários. Para tal, basta que:

$$\begin{cases} (1-s)I(b^2-d^2)(4b^2-d^2)^2 - br^2(2b^2-d^2)^2 > 0 \\ a(b-d)(2b+d) + dbc_E - (2b^2-d^2)c_D > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a(b-d)(2b+d) - dr\theta + dbc_D + 2b^2c_E > 0 \\ a(b-d)(2b+d) - dr\theta + dbc_D - (2b^2-d^2)c_E > 0 \end{cases}$$

Na nossa parametrização, um dos parâmetros que decidimos fixar foi  $b = 1$  (tal como utilizado em outros *papers*), e  $s = 0,45$  (de modo a enquadrar a nossa análise no caso português, em que o Estado aplica um subsídio de 45% sobre o custo do investimento que a empresa doméstica realiza para poder internacionalizar).

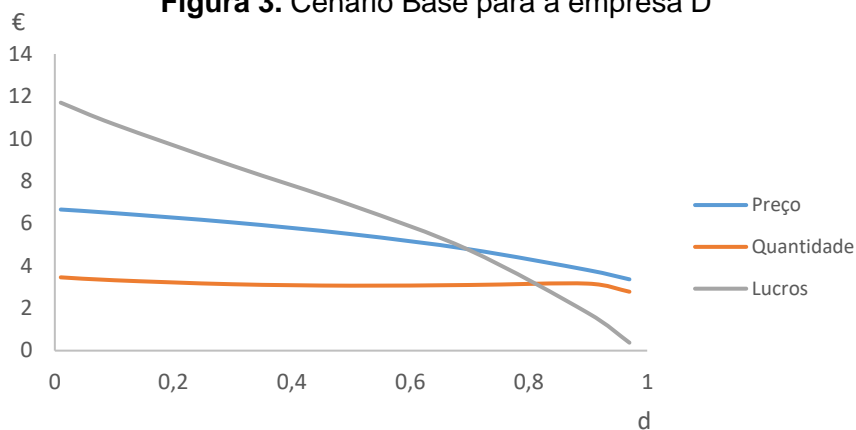
Iniciamos a apresentação da análise numérica com a evolução dos preços, quantidades e lucros da empresa D, para os três cenários considerados, perante diferentes graus de diferenciação do produto.

Estes gráficos foram construídos, tendo por base os seguintes parâmetros:

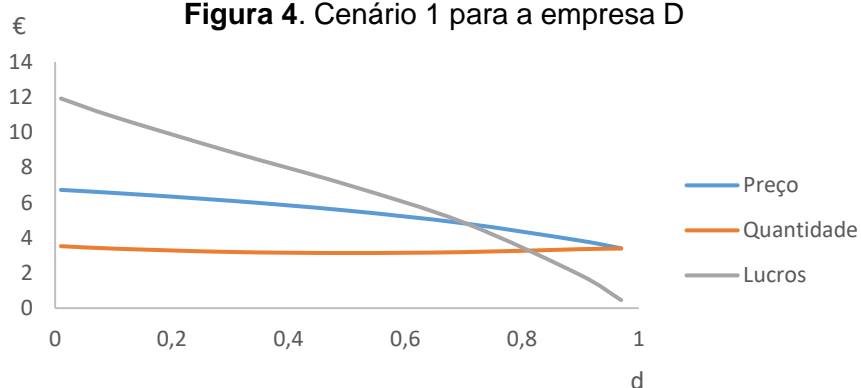
$$| e = 0,6 | a = 10 | r = 0,4 | I = 1,8 | c_D = 3,2 | c_E = 3 |$$

Após substituímos estes valores nos equilíbrios perfeitos obtidos na secção anterior para os três cenários, verificamos a seguinte evolução:

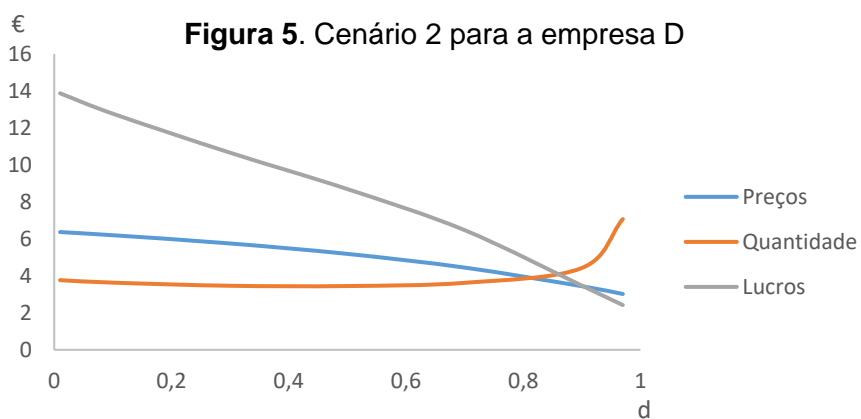
**Figura 3. Cenário Base para a empresa D**



**Figura 4. Cenário 1 para a empresa D**



**Figura 5. Cenário 2 para a empresa D**



Como podemos verificar, de uma forma geral, para os três cenários, a diferenciação tem impacto nos resultados da empresa doméstica, pois quanto mais diferenciado for o produto do mercado, melhores resultados conseguirá no mercado externo.

Quanto mais  $d \rightarrow 1$ , isto é, quanto mais homogêneos forem os produtos, mais competitivo se torna o mercado, o que implica uma diminuição dos lucros da empresa D.

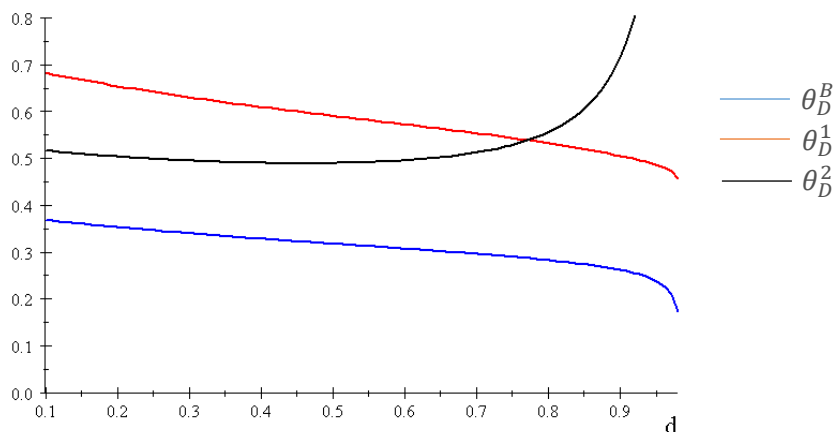
Seguindo a análise efetuada na secção anterior, iniciamos por apresentar o impacto da diferenciação do produto no “esforço” de investimento que a empresa doméstica realiza para conseguir ser bem-sucedida nos mercados externos ( $\theta$ ), e numa segunda fase, verificamos a evolução deste impacto na quantidade exportada ( $q_D$ ).

**i. Comparação do investimento/melhoria efetuada pela empresa doméstica para internacionalizar ( $\theta$ ):**

Utilizando os parâmetros enunciados, construímos os seguintes gráficos que revelam como  $\theta_D^B$ ,  $\theta_D^1$  e  $\theta_D^2$  se comportam, ao considerarmos diferentes graus de diferenciação do produto:

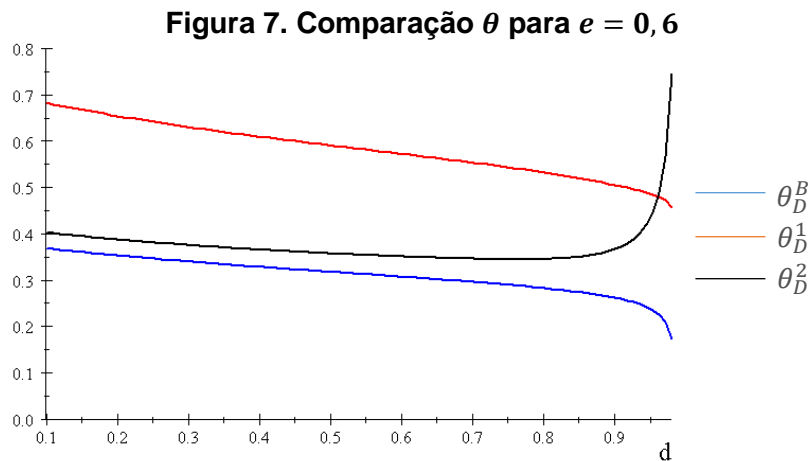
$$| a = 10 | r = 0,4 | I = 1,8 | c_D = 3,2 | c_E = 3 |$$

**Figura 6. Comparação  $\theta$  para  $e = 2, 6$**



De uma forma geral, verificamos que o grau de diferenciação do produto tem impacto no esforço de investimento realizado pela empresa para internacionalizar. Perante um aumento do grau de diferenciação do produto, verificamos que o “esforço” de internacionalização passa a ser maior no cenário 2 do que no cenário 1.

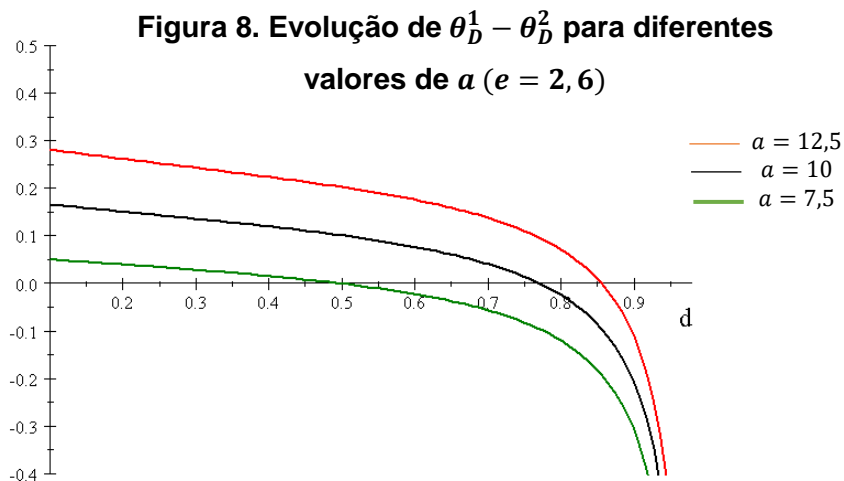
No próximo gráfico, após a diminuição do valor de subsidio por quantidade exportada, obtemos os seguintes resultados:



Como podemos verificar, perante um menor valor de  $e$ , mantendo todo o resto constante, verifica-se que  $\theta_D^2$  aproxima-se de  $\theta_D^B$ , o que faz com que o cenário 1 seja quase sempre superior ao cenário 2.

Para compreendermos ainda melhor o impacto do grau da diferenciação do produto, decidimos colocar/analisar graficamente a evolução de  $\theta_D^1 - \theta_D^2$ , perante diferentes parâmetros da procura  $a$ .

$$\left| r = 0,4 \right| \left| I = 1,8 \right| \left| c_D = 3,2 \right| \left| c_E = 3 \right|$$

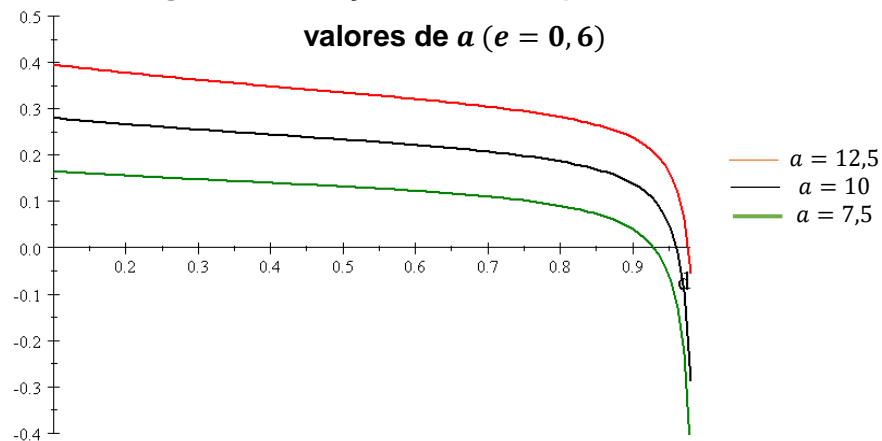


Em conformidade com as conclusões retiradas no gráfico anterior, a diferenciação do produto tem impacto no “esforço” de investimento em Internacionalização, visto que, a partir do momento em que os produtos começam a ser mais homogêneos,  $\theta_D^2 > \theta_D^1$ . Salientando que, perante um menor valor do parâmetro da procura  $a$ , a condição já se verifica para  $d > 0,5$ .

Novamente, seguindo a análise anterior, introduzimos uma variação no subsídio por quantidade exportada:

$$\left| r = 0,4 \quad \left| I = 1,8 \quad \left| c_D = 3,2 \quad \left| c_E = 3 \quad \right. \right. \right.$$

**Figura 9. Evolução de  $\theta_D^1 - \theta_D^2$  para diferentes valores de  $a$  ( $e = 0,6$ )**



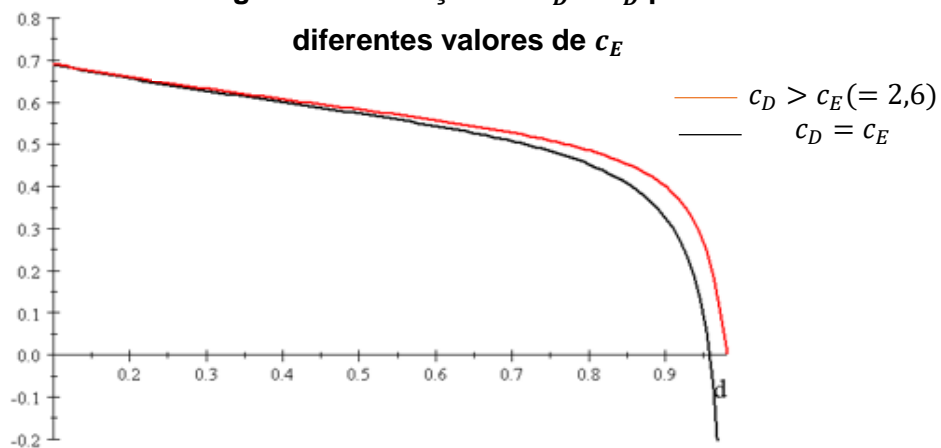
Para níveis de  $e$  menores, verifica-se que, na maioria dos casos,  $\theta_D^1 > \theta_D^2$ . Também podemos considerar que quanto mais forte é procura, irrelevante se torna a diferenciação.

Uma outra análise para  $\theta_D^1 - \theta_D^2$  que merece destaque é o impacto da proximidade de custos das empresas.

Para esta análise utilizamos os seguintes parâmetros, para calibrar o modelo:

$$\left| e = 1,5 \quad \left| a = 20 \quad \left| r = 0,4 \quad \left| I = 1,8 \quad \left| c_D = 3,2 \quad \right. \right. \right.$$

**Figura 10. Evolução de  $\theta_D^1 - \theta_D^2$  para diferentes valores de  $c_E$**



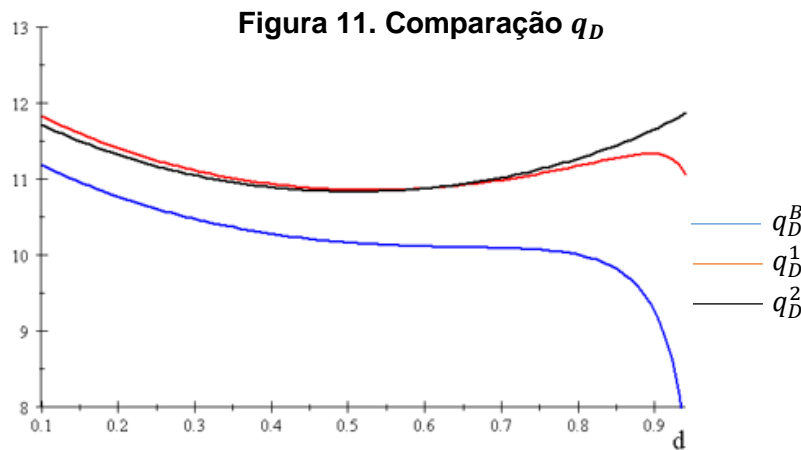
Como podemos ver, a diferenciação do produto tem impacto quando as empresas são semelhantes.  $\theta_D^2$  começa a ser melhor que  $\theta_D^1$  para um grau de diferenciação do produto elevado.

## ii. Comparação Quantidades $q_D$

Considerando os parâmetros enunciados, o objetivo será verificar como  $q_D^B$ ,  $q_D^1$  e  $q_D^2$  se comportam, ao considerarmos diferentes graus de diferenciação do produto.

Para esta análise, iniciamos por considerar os seguintes parâmetros:

$$| e = 1 | \quad | a = 30 | \quad | r = 1 | \quad | I = 4 | \quad | c_D = 8 | \quad | c_E = 6 |$$



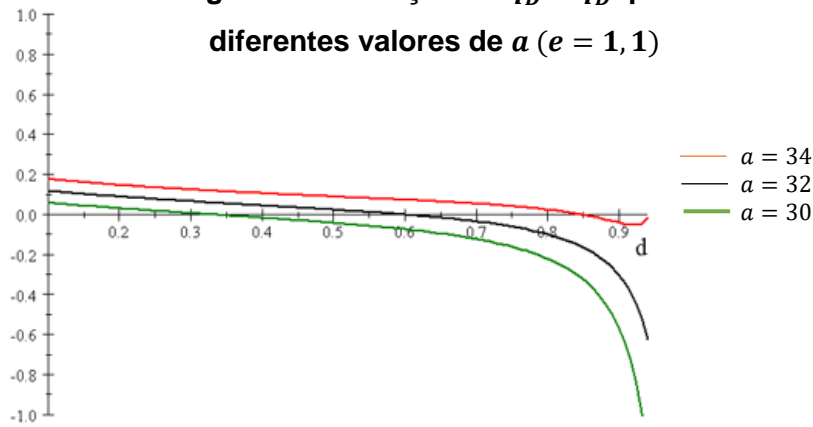
Como podemos verificar, a diferenciação do produto tem impacto na quantidade exportada. Quando  $d \rightarrow 1$ , a melhor política a utilizar será a do cenário 2, pois para um grau de diferenciação do produto elevado, temos que  $q_D^2 > q_D^1$ .

Novamente, para compreendermos ainda melhor o impacto do grau da diferenciação do produto, decidimos analisar graficamente a evolução de  $q_D^1 - q_D^2$ , perante diferentes parâmetros da procura  $a$ .

Para a construção do gráfico, consideramos os seguintes parâmetros:

$$| r = 1 | \quad | I = 4 | \quad | c_D = 8 | \quad | c_E = 6 |$$

**Figura 12. Evolução de  $q_D^1 - q_D^2$  para diferentes valores de  $a$  ( $e = 1, 1$ )**

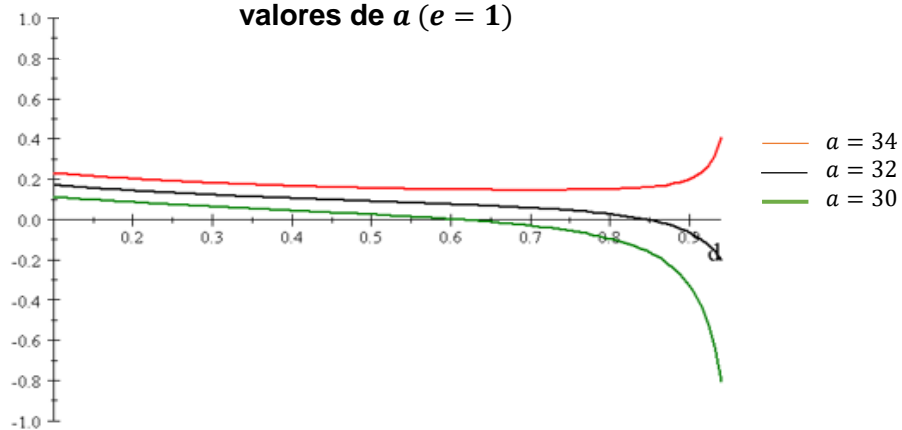


Ao considerarmos diferentes parâmetros da procura  $a$ , verificamos que para os três casos considerados existem graus de diferenciação do produto que fazem com que  $q_D^2 > q_D^1$ . Salientando que, para  $a = 30$ , a condição já se verifica para  $d > 0,3$ .

No próximo gráfico, após a diminuição do valor de subsídio por quantidade exportada, obtemos os seguintes resultados:

$$| \quad r = 1 \quad | \quad I = 4 \quad | \quad c_D = 8 \quad | \quad c_E = 6 \quad |$$

**Figura 13. Evolução de  $q_D^1 - q_D^2$  diferentes valores de  $a$  ( $e = 1$ )**



Perante uma diminuição do subsídio por quantidade exportada, verificamos que, para uma procura superior, a condição  $q_D^1 > q_D^2$  verifica-se para qualquer grau de diferenciação do produto. Sendo que, com a introdução de uma pequena variação em  $e$ , verificamos o impacto que surtiu na variável em análise.

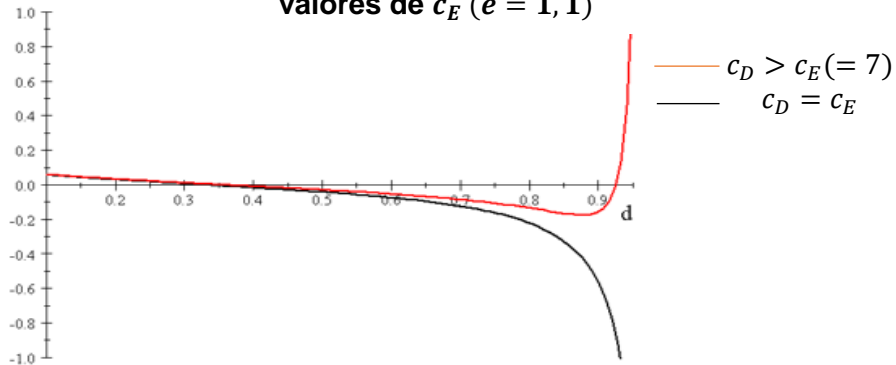


Por último, resolvemos analisar o impacto da proximidade de custos das empresas, mas agora considerando  $q_D^1 - q_D^2$ .

Para esta análise utilizamos os seguintes parâmetros, para conseguirmos calibrar o modelo:

$$\left| a = 30 \right| \left| r = 1 \right| \left| I = 4 \right| \left| c_D = 8 \right|$$

**Figura 14. Evolução de  $q_D^1 - q_D^2$  para diferentes valores de  $c_E$  ( $e = 1, 1$ )**

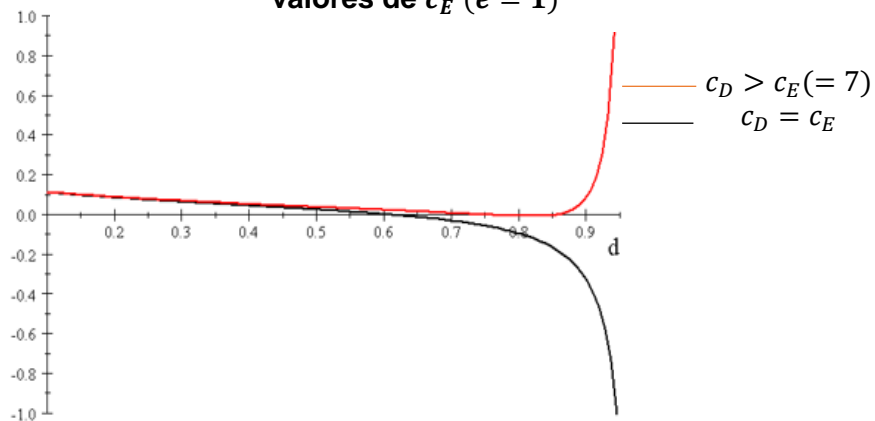


Como podemos ver, a diferenciação do produto tem impacto, quer os custos das empresas se aproximem ou não, pois existem valores de  $d$  para os quais  $q_D^2 > q_D^1$ , independentemente, de  $c_D > c_E$  ou  $c_D = c_E$ .

Novamente, consideramos uma pequena diminuição do valor de  $e$ :

$$\left| a = 30 \right| \left| r = 1 \right| \left| I = 4 \right| \left| c_D = 8 \right|$$

**Figura 15. Evolução de  $q_D^1 - q_D^2$  para diferentes valores de  $c_E$  ( $e = 1$ )**



E verificamos que, neste caso, de uma forma geral, quando  $c_D > c_E$  o cenário 1 é melhor que o cenário 2.

#### Conclusão análise numérica:

Perante os resultados obtidos com a análise numérica, verificamos que a diferenciação de produto tem impacto na política de incentivos que o governo utiliza para apoiar a internacionalização das empresas domésticas.

Primeiramente, precisamos referir que a diferenciação por si só, tem impacto nos resultados das empresas, quer estas exportem com um subsídio ou não. Um produto diferenciado significa melhores resultados para a empresa Doméstica, sendo que a tendência decrescente destes resultados é bastante evidente quanto mais homogêneo se torna o produto.

Outra conclusão que conseguimos retirar da análise gráfica, é que perante procuras diferentes, ou introduzindo variações nos valores dos subsídios dados pelo governo, ou considerando que as empresas são semelhantes, o resultado é geral, a diferenciação tem impacto, e novamente, um produto diferenciado é sinónimo de melhores resultados.

Respondendo agora, à questão central desta dissertação, e se a diferenciação do produto tem impacto na política de incentivos escolhida pelo governo, verificamos que a política do cenário 1, isto é, a aplicação de um subsídio sobre o investimento em internacionalização, é melhor para a empresa doméstica, enquanto a diferenciação do produto apresentar um grau baixo. Para um grau de diferenciação elevado, verificamos que a política do cenário 2 é melhor do que o cenário 1, aumentando os níveis de Internacionalização. Por isso, podemos considerar que, para o mesmo mercado, podem haver diferentes políticas de incentivos à internacionalização, que promovam mais a dinamização da internacionalização.

Para além dos subcasos apresentados, é importante referir que foram realizadas mais simulações que nos mostraram que, por exemplo, para um determinado conjunto de parâmetros, temos a política de um subsídio sobre o investimento em internacionalização a ser sempre melhor que a política de um subsídio por quantidade exportada, bem como, também encontramos um conjunto de parâmetros, que mostram a política do cenário 2 a ser sempre melhor do que o cenário 1.

## Capítulo V. Conclusões Finais

No início desta dissertação, enunciamos que o principal objetivo da mesma passava por compreender se a diferenciação de produto tinha impacto, ou não, na política de incentivos à internacionalização. Para nos ajudar a concretizar este objetivo, iniciamos por realizar uma revisão de literatura direcionada para a internacionalização. E conseguimos perceber que neste campo, existem diversos estudos, variados subtemas, e um imenso contributo de diversos autores. Por isso, decidimos definir uma linha de orientação por forma a nos conseguirmos focar em incentivos à internacionalização.

Inicialmente, após definirmos internacionalização, procuramos saber como podem as empresas entrar nos mercados externos. Apontando vantagens e desvantagens das diversas tipologias, verificamos que, numa fase inicial, as empresas preferem utilizar a via das exportações. Após identificarmos as formas, tentamos identificar os possíveis benefícios e barreiras que as empresas apontam ao processo de internacionalização. Prosperar e crescer, passam pelos principais benefícios. Contudo, a falta de recursos e conhecimento dos mercados externos são apontados como importantes motivos de não arriscarem nos mercados internacionais. A intervenção do governo é assim justificada, por diversos autores, como uma forma de ajudar as empresas a colmatarem estas dificuldades. Para incentivar a internacionalização, o governo poderá disponibilizar recursos financeiros, ou contribuir para diminuir a informação assimétrica, o risco económico e político, disponibilizando, por exemplo, aconselhamento técnico. Também verificamos que, na Europa, a maior parte dos programas existentes de apoio à internacionalização, passam por incentivar as exportações.

Nesta revisão de literatura, destacamos um incentivo à internacionalização dado pelo governo português. Este incentivo trata-se de um subsídio percentual sobre os custos de investimento que a empresa tem antes de exportar. O governo português destaca a importância de a empresa investir na melhoria dos seus produtos ou estratégias antes de enveredar pela exportação, pois esta melhoria irá permitir uma maior probabilidade de a empresa ser bem-sucedida a nível internacional. Este gasto inicial passa por realizar estudos de mercado, participar em feiras internacionais, direcionar o marketing da empresa para os mercados escolhidos, entre outros.

Perante estas conclusões, formamos a nossa base, para iniciarmos a revisão de literatura no campo da teoria dos jogos. Procuramos assim estudos que desenvolvessem modelos com base na teoria dos jogos e que analisassem incentivos à internacionalização, nomeadamente subsídios à exportação.

Começamos por destacar a importância e os diversos desenvolvimentos que esta teoria tem sofrido ao longo dos anos, descrevendo, sumariamente, alguns conceitos-chave desta teoria.

Posteriormente, apresentamos alguns modelos desenvolvidos sobre política de incentivos, e concluímos que uma das lacunas presentes, passava por os autores não considerarem um mercado de produto diferenciado e de analisarem se esta diferenciação tinha algum impacto na política de incentivos escolhida pelo governo.

Posto isto, por forma a contribuirmos para o desenvolvimento desta matéria, desenvolvemos um modelo que considerasse diferenciação do produto, e calculamos os equilíbrios perfeitos para todos os subjogos, considerando três cenários: primeiro, que a empresa doméstica exportava sem qualquer tipo de apoio do governo; depois consideramos a aplicação de um subsídio ao investimento a que empresa incorre para conseguir internacionalizar; e por último, consideramos a aplicação um subsídio por quantidade exportada.

Após o desenvolvimento do modelo concluímos que ao introduzir a diferenciação no nosso jogo, a análise tornou-se de tal forma complexa, que sentimos a necessidade de recorrer a uma análise numérica que nos ajudasse a enriquecer as nossas conclusões.

Concluímos assim que a diferenciação de produto tem impacto na política de incentivos que o governo utiliza para apoiar a internacionalização das empresas domésticas.

Com a análise numérica, verificamos que a política de aplicação de um subsídio sobre o custo de investimento em internacionalização, é melhor para a empresa doméstica, enquanto o grau de diferenciação do produto for relativamente baixo. Para níveis mais elevados do grau de diferenciação, a política que gera maior internacionalização, é a que considera a aplicação de um subsídio por quantidade exportada. Por isso, podemos considerar que, para um mercado em específico, a política de incentivos à internacionalização pode ser diferente.

Posto isto, consideramos que com o desenvolvimento do nosso modelo, conseguimos responder à nossa questão central, e contribuir para a literatura existente, preenchendo uma lacuna que ainda não tinha sido aprofundada pelos autores que consideramos.

Apesar de sabermos e de acreditarmos no nosso contributo, sabemos também que, futuramente, o nosso modelo poderá ainda ser mais aprofundado, e que diversas direções poderão ser tomadas. Algumas extensões possíveis, passam por considerar várias empresas a atuar no mercado, visto que no nosso jogo, consideramos um mercado com

apenas duas empresas, uma doméstica e uma estrangeira, pelo que poderá, sem dúvida, levar a resultados interessantes. Em segundo lugar, consideramos que tudo o que a empresa doméstica produzia era para exportar, não levando em conta o consumo interno do país. E, por último, também poderá ser interessante analisar teoricamente, qual a política ótima, isto é, subsídio ótimo de apoio à internacionalização, na ótica do Governo.

## Capítulo VI. Referências

Acs, Z., Morck, R., Shaver, J., Yeung, B. (1997), *"The internationalization of small and medium-sized enterprises: A policy perspective"*, Small Business Economics, Vol. 9, No. 1, pp. 7-20.

Alcântara, J., Calegario, C., Carneiro, J. (2013) *"Fatores Determinantes da Utilização de Programas de Apoio à Exportação: Evidência de PMEs do Estado de Minas Gerais"*. VI Encontro de Estudos em Estratégias

Alexander, C., Warwick, K. (2007) *"Governments, exports and growth: responding to the challenges and opportunities of globalisation"*, The World Economy, Vol. 30, No. 1, pp. 177-194.

Anders, L., Hakan, B. (2005) *"SME perspectives on business support services: The role of company size, industry and location"*. Journal of Small Business and Enterprise Development, Vol. 12 No. 2, 2005 pp. 244-258.

Aw, B., Roberts, M., Winston, T. (2005) *"The Complementary Role of Exports and R&D Investments as Sources of Productivity Growth"*. NBER Working Paper 11774.

Baldwin, R. (1991) *"Are Economists Traditional Trade Policy Views Still Valid?"*. Working Paper No 3793. National Bureau of Economic Research. Cambridge.

Banker, R., Khosla, I., Sinha, K. (1998) *"Quality and Competition"*. Management Science, Vol. 44(9), pp. 1179-1192

Bannò, M., Sgobbi, F. (2010) *"Firm participation in financial incentive programmes: The case of subsidies for outward internationalization"*. Journal of Policy Modeling JPO-5866; No.of Pages12.

Bannò, M., Pisctiello, L., Varum, C. (2011). *"Internationalization, financial incentives and firm growth: Evidence from Italy"*. In Hutson, E., Sinkovics, R., and Berrill, J., editors, Firm-level Internationalization, Regionalism and Globalization, Vol. 154, pp. 126-142. Palgrave MacMillan, New York.

Bannò, M., Pisctiello, L., Varum, C. (2013) *"The impact of public support to SMEs' outward FDI: Evidence from Italy"*. Published in Journal of small business management.

Beenhakker, H. (2001) *"The Global Economy and International Financing"*. Greenwood Publishing Group, Inc., Westport, CT. pp 32-33.

Biesebroeck, J. (2008) *"Governments at the Bidding Table"*. New Zealand Economic Papers, 42 (2), pp. 213-232.

Bjornali, E., Aspelund, A. (2012) *"The role of the entrepreneurial team and the board of directors the internationalization of academic spin-offs"*, Journal of International Entrepreneurship, Vol. 10, pp. 350-377

Brander, J., Spencer, B. (1984) *“Export Subsidies and International Market Share Rivalry”*. National Bureau of Economic Research, No.1464. Cambridge

Brewer, T., Young, S. (1997) *“Investment incentives and the international agenda”*. The World Economy, Vol. 20(2), pp. 175-198

Cabral, L. (1994). *“Economia Industrial”*. Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda. Amadora

Campolmi, A., Fadinger, H., Forlati, C. (2014) *“Trade policy: Home market effect versus terms-of-trade externality”*. Journal of International Economics, Vol. 93 (January 2014), pp. 92–107

Cavusgil, T., Knight, G., Riesenberger, J. (2007) *“International Business: Strategy, Management, and the New Realities”*. Prentice Hall

Comissão Europeia (2007) *“Supporting the Internationalisation of SMEs”*. Final Report of the Expert Group, DG Enterprise and Industry, Brussels: European Commission.

Comissão Europeia (2008) *“Supporting the Internationalisation of SMEs”*. Good Practice Selection, DG Enterprise and Industry, Luxembourg: European Commission.

Comissão Europeia (2010) *“Internationalisation of European SMEs”*. Final Report of Entrepreneurship Unit, DG Enterprise and Industry, Brussels: European Commission.

Czinkota, M. (2004) *“The Drive to Internationalization”*. Export Marketing Imperative. Thomson Learning.

Dixit, A., Grossman G. (1984) *“Target Export Promotion with Several Oligopolistic Industries”*. National Bureau of Economic Research, No.1344. Cambridge

Dixit, A. (1979) *“A model of Duopoly suggesting a theory of entry barriers”*. University of Warwick, England

Dobre, C. (2008). *“Implication of Game Theory to International Trade”*. Review Tinerilor Economiști: Economic Theories – International Economic Relations.

Dunning, J. (1995) *“Multinational Enterprises and The Global Economy”*, Addison-Wesley.

Eaton, J., Grossman, G. (1986) *“Optimal Trade and Industrial Policy under Oligopoly”*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 101, No. 2. (May, 1986), pp. 383-406

Hao, L., Ji, X. (2012) *“Game Analysis on Trade Strategy of International Trade”*. Advances in Asian Social Science (AASS) 722. Vol. 3, No. 4, pp. 722-724.

Helmets, C., Trofimenko, N. (2013) *“The Use and Abuse of Export Subsidies: Evidence from Colombia”*. World Economy. Blackwell Publishing Ltd., Oxford.

Hill, S., Munday, M. (1991) *“The determinants of inward investment: a Welsh analysis”*, Applied Economics, Vol. 23, No. 11, pp. 1761-1769.

Hill, C. (2011) *“International Business: Competing in the Global Marketplace”*. 8<sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill/Irwin. New York

Hoekman, B (2015) *“Subsidies and Spillovers in a Value Chain World: New Rules Required?”*. World Economic Forum- E15 Task Force on Rethinking International Subsidies Disciplines.

Holmlund, M., Kock, S., Vanyushyn, V. (2007) *“Small and Medium-sized Enterprises’ Internationalization and the Influence of Importing on Exporting”*. International Small Business Journal, Vol. 25(5), pp. 459-475

Hwang, H., Mai, C., Yang, Y. (2015) *“Specific vs Ad Valorem Strategic Export Subsidies with Taxation Distortion”*. Review of Development Economics, Vol. 19(4), pp. 820–828

Ishikawa, J., Spencer, B. J. (1999) *“Rent-shifting export subsidies with an imported intermediate product”*. Journal of International Economics, Vol. 48 (January 1999), pp. 199–232

Johansson, N., Landström, M., Palmer, S. (2013) *“The ownership types influence on internationalization strategy”*. Linnaeus University. Sweden

Johanson, J., Vahlne, J. (1977) *“The internationalization process of the firm-a model of knowledge development and increasing foreign market commitments”*, Journal of International Business Studies, pp. 23-32.

Johanson, J., Wiedersheim-Paul, F. (1975) *“The internationalization of the firm – Four Swedish Cases”*, Journal of Management Studies, Vol. 12, No. 3, pp. 305-322.

Katsikeas, C. S. (1994) *“Export Competitive Advantages: The Relevance of Firm Characteristics”*. International Marketing Review, Vol. 11, No. 3, pp. 33-56

Keohane, R., Milner, H. (1996) *“Internationalization and Domestic Politics”*. Cambridge University Press Vol. 5, pp. 1-100.

Kogut, B. (1985) *“Designing Global Strategies: Comparative and Competitive value Added Chains”*, Sloan Management Review, 26 (4), pp. 15-28

Korine, H., Alexander, M. (2008) *“When You Shouldn’t Go Global”*. Harvard Business Review. Harvard Business School Publishing Corporation.

Krugman, P., Obstfeld, M., Melitz, M. (2012) *“International Economics: Theory & Policy”*. 9<sup>th</sup> Edition. Pearson Education, Inc.

Lacerf, M.A. (2012) *“Internationalization and Innovation: The Effects of a Strategy Mix on the Economic Performance of French SMEs”*. International Business Research, Vol. 5, No. 6



Lackman, C. (2012) *“EU-ASEAN: Trade Policy: A Game Theory View”*. The Journal of Global Business Management. Vol. 8, No. 2

Lages, L., Montgomery, D. (2004) *“Export performance as an antecedent of export commitment and marketing strategy adaptation: Evidence from small and medium-sized exporters”*. European Journal of Marketing Vol. 38 No. 9/10, 2004 pp. 1186-1214

Lederman, D., Olarreaga, M., Payton, L. (2006) *“Export Promotion Agencies: What Works and What Doesn’t”*. Development Research Group, World Bank, Washington, DC 20433, USA & Office of the Chief Economist for Latin America, World Bank, Carrera and CEPR, London, UK.

Leonidou, L.C. (1995) *“Export barriers: non-exporters’ perceptions”*, International Marketing Review, Vol. 12(1), pp. 4-25

Leonidou, L., Katsikeas, C., Piercy, N. (1998) *“Identifying managerial influences on exporting: Past research and future directions”*. Journal of International Marketing, Vol. 6, No. 2, pp. 74-92.

Liu, Z., Li, Q. (2014). *“The Government Subsidy Strategy Choice for Firm’s R&D: Input Subsidy or Product Subsidy?”*. Hindawi Publishing, Corporation Economics Research International.

Lloyd S. Shapley - Prize Lecture: *“Allocation Games - the Deferred Acceptance Algorithm”*. Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014 ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2012/shapley-lecture.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2012/shapley-lecture.html))

Maeseeneire, W., Claeys, T. (2007) *“SMEs, FDI and financial constraints”* Vlerick Leuven Gent Management School Working Paper, Vol. 25, pp.1-51.

Martín, L., López, J. (2007) *“La Dirección Estratégica de la Empresa - Teoría y Aplicaciones”*. 4ª Edición. E. Aranzadi, Ed. Navarra.

Messina, L. (2015) *“Drivers and Barriers to SME Foreign Expansion”*. Inter Trade Ireland All-Island Innovation Programme - Community of Researchers.

Milner, H., Keohane, R. (1996) *“Internationalization and Domestic Politics”*. Cambridge University Press. Published by the Press Syndicate of the University of Cambridge.

Muhammad, A., Kilmer, R. (2008) *“The Impact of EU Export Subsidy Reductions on U.S. Dairy Exports”*. Wiley Periodicals, Inc. Agribusiness, Vol. 24(4), pp. 557–574

OECD (2003) *“Checklist for Foreign Direct Investment Incentive Policies”*. Paris: OECD Publications

OECD (2009) *“Top Barriers and Drivers to SME Internationalisation”*, Report by the OECD Working Party on SMEs and Entrepreneurship, OECD, Paris

OECD (2012) *“Fostering SMEs' Participation in Global Markets: Final Report”*, Paris: OECD Publications

Ohashi, H. (2005) *“Learning by doing, export subsidies, and industry growth: Japanese steel in the 1950s and 1960s”*. Journal of International Economics, Vol. 66 (June 2005), pp. 297– 323

Oliveira, A., Santos, P. (2015) *“O Cartel na Perspectiva da Teoria dos Jogos: Cooperar ou Não Cooperar?”*. RJLB nº 5, 43-65

Perloff, J. M. (2008) *“Microeconomics: Theory & Applications with Calculus”*. Pearson Education, Inc.

Reinhard Selten - Prize Lecture: *“Multistage Game Models and Delay Supergames”*. Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/1994/selten-lecture.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1994/selten-lecture.html)).

Robert J. Aumann – Prize Lecture: *“War and Peace”*. Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2005/aumann-lecture.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2005/aumann-lecture.html)).

Rocha, A., Freitas, Y., Silva, J. (2008) *“Do Perceived Export Barriers Change Over Time? A Longitudinal Study of Brazilian Exporters of Manufactured Goods”*, Latin American Business Review, 9 (1): 102-128.

Root, F. (1987) *“Entry Strategies for International Markets”*, Lexington Books.

Scott, A. and Schurer, S. (2008) *“Financial incentives, personal responsibility and prevention”*, Discussion paper commissioned by the National Health and Hospitals Reform Commission.

Shamsuddoha, A., Ali, M., Ndubisi, N. (2009) *“A conceptualisation of direct and indirect impact of export promotion programs on export performance of SMEs and entrepreneurial ventures”*, International Journal of Entrepreneurship, Vol. 13, pp. 87-106.

Silva, A., Afonso, O. (2012) *“Non-scale endogenous growth effects of subsidies for exporters”*. Working Paper. Faculdade de Economia, Universidade do Porto, CEFUP e OBEGEF.

The Boston Consulting Group, (2004) *“Export Development and Promotion-Lessons From Four Benchmark Countries”*.

Thomas C. Schelling - Prize Lecture: *“An Astonishing Sixty Years: The Legacy of Hiroshima”*. Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2005/schelling-lecture.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2005/schelling-lecture.html)).

Torres, M., Varum C. (2010) *“Public Support Programs To Internationalization. Results From A Survey In Portugal”*. Working Paper. Universidade de Aveiro, Portugal

Torres, M., Varum, C. (2011). *"Inside the Entrepreneur's Mind: An Investigation of the Perceived Importance of Public Support for Outward Foreign Direct Investment"*. Working Paper. Universidade de Aveiro, Portugal

Torres, O. (2002) *"Small firm, glocalization strategy and proximity"*. ECSB – Research in Entrepreneurship and Small Business – 16th Conference Barcelona. BEST PAPER AWARD.

UNCTAD (1998), *"World Investment Report 1998 - Trends and Determinants"*, New York and Geneva: UNCTAD.

UNCTAD (2001). *"Is There Effectively a Level Playing Field for Developing Country Exports?"* by Erich Supper. Policy Issues in international Trade and Commodities Study Series Nº1. United Nations Publication. Sales No. E.00-II-D-22.

UNCTAD (2011), *"World Investment Report 2011"*, United Nations Publication. Sales No. E.11.II.D.2

Varum, C., Piscitello, L. (2011) *"The role of public policy in strengthening innovation through internationalization"*. Science and Innovation Policy for the New Knowledge Economy. Edited by Massimo Colombo, Luca Grilli, Lucia Piscitello, Cristina Rossi-Lamastra. Prime series on Research and Innovation Policy in Europe. Edward Elgar Publishing, Inc. Pp 162-182.

Westhead, P., Binks, M., Ucbasaran, D., Wright, M. (2002) *"Internationalization of SMEs: a research note"*. Journal of Small Business and Enterprise Development. Vol.9, No.1, pp. 38-48

Welch, L.S. and Luostarinen, R. (1988) *"Internationalization: evolution of a concept"*, The Internationalization of the firm, pp. 83-98.

Wilkinson, T. and Brouthers, L. (2006), "Trade promotion and SME export performance", International Business Review, Vol. 15, No. 3, pp. 233-252.

Wright, M., Westhead, P., Ucbasaran D. (2007) *"Internationalization of Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) and International Entrepreneurship: A Critique and Policy Implications"*. Regional Studies, Vol. 41(7), pp. 1013-1030.

WTO (2006) *"World Trade Report 2006 – Exploring the links between subsidies, trade and the WTO"*. II:E pp.109-178

Zaheer, S. (1995) *"Overcoming the liability of foreignness"*. Academy of Management Journal, Vol. 38(2), pp. 341-63.

Zahra, S.A., Ireland, R.D. and Hitt, M.A. (2000) *"International expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance"*, Academy of Management Journal 43(5): 925–950.

Zhou, L., Wu, W., Luo, X. (2007) "*Internationalization and the performance of born-global SMEs: the mediating role of social networks*" *Journal of International Business Studies*, Vol. 38, pp. 673-690