



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

**Influência dos Investimentos em Atividades de
Inovação e do Apoio Financeiro Público na
Cooperação no Âmbito da Inovação:
Evidências Empíricas nas Empresas Portuguesas**

Pedro Miguel Santos Farromba

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Empreendedorismo e Criação de Empresas
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof^a. Doutora Maria José Aguilar Madeira

Covilhã, Outubro de 2012

Dedicatória

À Maria Inês, ao João Miguel e à Sandra, bem como aos meus Pais por toda a paciência e compreensão.

À Covilhã, a minha terra, a minha inspiração!

Resumo

O mundo mudou e tende a mudar todos os dias. A cada dia, a cada hora tudo se altera e novas formas de ver o mundo aparecem e alteram as realidades antes imutáveis que vivemos diariamente. Face ao atual cenário de grande concorrência e de enorme competitividade os empresários têm um e, provavelmente, apenas um caminho: inovar. A inovação, para além da vontade dos empresários, tem custos e necessita, muitas vezes, de alterações na própria estrutura da empresa de modo a torna-la suficientemente flexível para acolher as mudanças que devem ser impostas. Esta capacidade de inovar pode ter varias origens, pode ser interna à empresa, com a criação de núcleos de investigação e desenvolvimento (I&D), pode ser externa à empresa, pode vir da aquisição de equipamentos ou conhecimentos externos, pode vir da formação, do marketing, entre outros.

Saber em que medida os apoios públicos locais e regionais, estatais e europeus influenciam a cooperação no âmbito da inovação é um dos objetivos que este trabalho pretende alcançar, percebendo aquilo que tem vindo a ser feito mas também deixando ideias para aquilo que se pode vir a fazer. Paralelamente é também propósito desta investigação analisar a influência dos investimentos em atividades de inovação na cooperação empresarial.

Depois de formuladas as hipóteses, recorreu-se à base de dados resultante do Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2008 (*Community Innovation Survey*). A amostra é criada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e o processo é realizado pelo Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (GPEARI/MCTES), com a supervisão do EUROSTAT.

Aplicado o método da regressão logística constata-se que os resultados obtidos mostram que as variáveis integrantes nas atividades de inovação e I&D influenciam a propensão para as empresas cooperarem no âmbito da inovação. Os resultados, também, permitem constatar que existe uma significativa influência do apoio financeiro público nas atividades de cooperação no âmbito da inovação, isto é, existe uma forte relação entre as políticas públicas e a forma como as empresas se relacionam entre si, com os seus clientes e fornecedores e com consultores, universidades, laboratórios e centros de investigação.

Palavras-chave

Cooperação; Inovação; Apoio financeiro público; Atividades de I&D

Abstract

The world has changed and tends to change every single day. Each day, at each hour, everything changes and new ways of looking at the world emerge and change realities formerly immutable. Facing the current context of major competition and competitiveness, firms have one and, probably, just one choice: innovation. Innovation, more than just entrepreneurs will, has costs and, many times, requires transformations inside firm's structures aiming to achieve flexibility to foster the required change. This ability to innovate may have many origins, it can be internal to one firm, it can be provided by the acquisition of new equipment or from external knowledge, it can be provided by training, marketing actions, among others.

To learn on the extension of how local and regional, national and European public support can influence cooperation for innovation is one of the goals this paper intends to achieve, understanding what has been being done but also providing a few ideas on what more can be done. At the same time, this investigation aims to analyze how the investments in innovation activities influence cooperation among firms.

After defined the hypothesis, the data base resulted from CIS-2008 - Community Innovation Survey was used. The sample is created by the National Institute for Statistic - INE (Instituto Nacional de Estadística) and the process is developed by the Office for Planning, Strategy, Evaluation and International Relations of the Science, Technology and Higher Education Ministry (GPEARI/MCTES), with the supervision of EUROSTAT.

Using the logistic regression method it was verified that the results achieved show that variables integrated in R&D and innovation activities have influence in firm's propensity for cooperation in the context of innovation. The results allow, also, to verify a significative influence of the public funding in the cooperation activities for innovation, i.e, a strong relation between public policies and the way firms relate with each other, with its customers and providers, and with advisers, universities, laboratories and research centers is clearly perceived.

Keywords

Cooperation; Innovation; Public financial support; R&D activities.

Índice

1 - Introdução	1
2 - Enquadramento teórico e hipóteses	5
2.1 - Cooperação no âmbito da inovação.....	5
2.2 - Os investimentos e despesas em atividades de inovação e de I&D e a Cooperação no âmbito da inovação	7
2.3 - Apoio Financeiro Público e a Cooperação no âmbito da inovação.....	9
3 - Metodologia.....	13
3.1 - Base de Dados e Amostra	13
3.2 - Variáveis utilizadas.....	15
3.2.1 - Variável Dependente	15
3.2.2 - Variáveis Independentes.....	15
3.3 - Método utilizado: Regressão Logística.....	16
4 - Análise e discussão dos resultados	19
4.1 - Caracterização da Amostra.....	19
4.2 - Análise de Resultados	22
5 - Considerações finais, limitações e sugestões para futuras investigações	27
Referências	31

Lista de Quadros

Quadro 2.1 - Síntese das Hipóteses relacionadas com Investimentos e Despesas em Atividades de Inovação	9
Quadro 2.2 - Síntese das Hipóteses relacionadas Apoio Financeiro Público	11
Quadro 3.1 - Síntese dos Aspetos Metodológicos	14
Quadro 4.1 - Distribuição de empresas por Classificação de Atividade Económica	20
Quadro 4.2 - Distribuição de empresas por Dimensão.....	21
Quadro 4.3 - Distribuição de empresas por Cooperação	21
Quadro 4.4 - Distribuição de empresas por tipos de Apoio Financeiro Público	22
Quadro 4.5 - Resultados da Regressão Logística do Modelo da Cooperação Empresarial	23

1 - Introdução

Devido à intensidade com que surgem novos produtos, processos e serviços, as organizações necessitam ser capazes de gerar e implementar novos processos e modelos de negócio, de modo a adaptarem-se a novas situações ou até mesmo a antecipar as alterações do ambiente envolvente. Neste seguimento, a capacidade de inovar torna-se crucial para a sobrevivência e desenvolvimento das empresas e das organizações.

A inovação é um tema bastante atual e as empresas interagem com outras empresas e organizações visando obter os recursos necessários ao processo de inovação (Silva, 2003). Dado este facto, torna-se necessário estudar o processo de cooperação no âmbito da inovação. Esta investigação incide sobre a análise da forma como os investimentos em atividades de inovação e o apoio financeiro público dessas mesmas atividades influenciam a cooperação empresarial.

O estudo da cooperação no âmbito da inovação empresarial torna-se essencial a nível académico, pois visa ampliar um pouco mais o conhecimento sobre o processo de cooperação da empresa com vários parceiros. Procura-se, ainda, com este trabalho abrir caminho para estudos futuros, quer através de outras análises diferenciadas do objeto em investigação (centros tecnológicos e parques de ciência e tecnologia), quer contemplando trabalhos mais alargados sobre a matéria.

A nível prático, com este trabalho procura-se, obter informações úteis para as empresas que cooperam para inovar e, igualmente obter informações para os vários parceiros abrangidos nesta investigação. Ao analisar-se se o apoio financeiro público estimula ou restringe o processo de cooperação no âmbito da inovação, obtêm-se informações e conhecimentos úteis para os decisores políticos que implementam medidas no âmbito da inovação.

Face ao exposto, coloca-se a seguinte **questão de investigação**: *Quais os fatores relacionados com investimentos em atividades de inovação e apoio financeiro público, que influenciam a cooperação entre as empresas portuguesas e os vários parceiros?*

Nesta investigação o objeto de análise são as empresas portuguesas e o processo de cooperação, no âmbito da inovação, dessas mesmas empresas. O **objetivo desta investigação** consistem em: *identificar se os fatores relacionados com investimentos em atividades de inovação e apoio financeiro público influenciam a cooperação entre as empresas e os diversos parceiros*. Tendo em conta a questão e o objetivo geral desta investigação, são formulados vários objetivos específicos orientadores da investigação empírica são os seguintes:

- identificar se existe uma influência das atividades, investimentos e despesas de inovação na cooperação entre as empresas e os diversos parceiros.

- identificar se existe uma influência do apoio financeiro público na cooperação entre as empresas e os diversos parceiros.

- analisar os efeitos diretos, indiretos e conjuntos dos fatores relacionados com investimentos em atividades de inovação e o apoio financeiro público na cooperação entre as empresas e os vários parceiros, nomeadamente: (i) Empresas de Grupo; (ii) Fornecedores; (iii) Clientes; (iv) Concorrentes; (v) Universidades; (vi) Consultores, Centros Tecnológicos, Empresas Privadas de I&D e ou Associações Empresarias; e (vii) Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Para a elaboração desta análise recorreu-se a dados secundários, disponibilizados pelo OCT - Observatório da Ciência e da Tecnologia, pertencentes ao Inquérito Comunitário às Atividades de Inovação - CIS 2008 (Inquérito Comunitário à Inovação). O processo de recolha e tratamento de dados foi conduzido pelo Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, com supervisão do EUROSTAT. O período de referência diz respeito aos anos de 2006-2008. A taxa de resposta obtida da amostra inicial, construída pelo Instituto Nacional de Estatística, foi de 83,0%, num total de 7792 empresas portuguesas. No entanto, para esta investigação, a amostra corrigida é constituída por 6467 empresas.

Para testar as hipóteses formuladas, adotou-se o modelo de regressão logística, visando analisar a relação entre a cooperação empresarial e os investimentos das atividades de inovação e o apoio financeiro público dessas mesmas atividades.

De forma sucinta, descrevem-se os resultados obtidos nesta investigação. Da análise descritiva constata-se que 93% das empresas são de pequena e média dimensão. Da totalidade da amostra, 1336 das empresas cooperam com parceiros no âmbito da inovação. Relativamente ao apoio financeiro público, das empresas da amostra somente 495 das empresas obtiveram Apoio Financeiro da Administração Local/Regional, 220 empresas recorreram a Apoio Financeiro da União Europeia e 69 empresas da amostra obtiveram Apoio Financeiro da Administração Local/Regional.

Da análise econométrica conclui-se que: 1) a realização de atividades de Inovação na empresa e a aquisição de I&D influencia positiva e significativamente a propensão para cooperar com Clientes, Consultores, Centros Tecnológicos, Universidades e Laboratórios; 2) a realização de aquisições de maquinaria, equipamento e *software* apenas influencia positiva e significativamente a propensão para cooperar com os fornecedores; 3) também a realização de atividades de marketing só influencia positiva e significativamente a propensão para cooperar com Clientes e Consultores; 4) a obtenção de apoio financeiro público tem uma influência positiva e significativa na propensão para cooperar com Consultores e Centros Tecnológicos.

Esta investigação está estruturada da seguinte forma: na Secção 2) apresenta-se o enquadramento teórico referente à temática e formulam-se as respetivas hipóteses de investigação que se pretendem testar; na Secção 3) apresenta-se a metodologia, a evidência da base de dados, a amostra e as variáveis utilizadas, bem como o método adotado; na Secção 4) analisam-se e discutem-se os resultados da investigação empírica; e por fim, na Secção 5) evidenciam-se as principais considerações finais e limitações, seguindo-se a proposta de linhas para futuras investigações.

2 - Enquadramento teórico e hipóteses

Inovar é uma palavra derivada do termo em Latim *innovare*, que significa “renovar, tornar algo novo” (Bessant, 1995). Foi Schumpeter quem, em 1912, concebeu a inovação como uma destruição criativa capaz de desenvolver novas e melhores combinações produtivas. Neste contexto, uma inovação pode ser considerada como um novo uso de possibilidades e componentes pré-existentes (Schumpeter, 1934).

Neste trabalho, a **inovação** é vista como o resultado de um processo de aprendizagem interativa, envolvendo quer a interação entre utilizadores e produtores (Lundvall, 1992), quer as interações entre empresas e outras instituições fornecedoras de conhecimento e de formação (universidades e instituições de ensino superior, consultores, laboratórios comerciais e centros de Investigação e Desenvolvimento (I&D), laboratórios do Estado e institutos de I&D governamentais), quer a interação entre outros parceiros (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Kaufmann e Tödtling, 2000, 2001, Lundvall e Maskell, 2000; Silva, 2003).

A inovação é vista como o resultado de um processo interativo entre a empresa e o seu meio envolvente e resulta da colaboração entre uma ampla variedade de intervenientes, tanto dentro como fora da empresa (Silva, 2003), ou seja, a inovação pode ocorrer através de fatores internos ou externos. Assim, surge o termo *cooperação*, que é considerada como um estímulo à inovação e é esperado que traga vários benefícios. A **cooperação para a inovação** segundo o CIS 2008 (2008:10), refere-se à *“participação ativa em projetos de inovação com outras empresas ou instituições não comerciais. A cooperação não implica que ambos os parceiros retirem benefícios comerciais. A simples contratação ao exterior, sem qualquer colaboração ativa da empresa, não é considerada cooperação.”* A importância da cooperação em inovação tem vindo a aumentar devido ao progresso tecnológico, ao aumento dos custos, e também, devido à partilha de atividades económicas arriscadas, de entre outros fatores como se expõe de seguida.

2.1 - Cooperação no âmbito da inovação

A cooperação é uma temática que tem suscitado o interesse de diversos investigadores, como se realçará na revisão da literatura. A cooperação é um importante fator para a criação de competências tecnológicas (Schoenmakers e Duysters, 2006) e é uma solução viável para um problema comum a muitas empresas - os recursos e capacidades que nem sempre estão disponíveis dentro da empresa e são difíceis de obter de forma eficiente no mercado (Das e Teng, 2000; Tsai, 2009). Espera-se que a cooperação proporcione outros benefícios tais como a obtenção de economias de escala, reduzindo a incerteza e o risco, e ganhando acesso a novos mercados e novos conhecimentos complementares (Hagedoorn, 1993; Miotti e Sachwald, 2003).

O papel da cooperação em I&D tem vindo a tornar-se cada vez mais importante no seio da vida empresarial e são vários os autores que se têm debruçado sobre o tema, abordando inclusive questões como se as atividades inovadoras com outras empresas ou instituições são oportunidades para ter acesso a recursos tecnológicos complementares, o que possibilita um desenvolvimento mais rápido, melhor acesso ao mercado, além de permitir diversificar e partilhar os custos e o risco (Ahuja, 2000; Hagedoorn, 2002; Silva, 2003; López, 2007).

A cooperação em I&D com outras empresas e organizações tem sido analisada através de três abordagens. A primeira abordagem refere-se aos custos de transação, de acordo com esta abordagem a cooperação em projetos de I&D permite que os custos e os riscos das atividades sejam partilhados e a disseminação dos resultados seja protegida (Williamson, 1985). A segunda abordagem diz respeito à gestão estratégica, a qual considera que o comportamento cooperativo é uma maneira de ter acesso a recursos adicionais e isso conduz a vantagens competitivas (Teece, 1986). Por fim, a terceira abordagem refere-se à organização industrial, a qual se foca no conhecimento partilhado e na divulgação entre parceiros, salientando a capacidade da empresa assimilar os resultados externos gerados pela cooperação em atividades de I&D (Petit e Tolwinski, 1999).

Num estudo realizado em Portugal, que utiliza a base de dados do *“Portuguese Third Community Innovation Survey”*, Silva e Leitão (2009) afirmam que as empresas que estabelecem relacionamentos de cooperação com as universidades e outras instituições de ensino têm maior propensão para realizar avanços inovadores. Salientam, também, que as empresas que estabelecem relacionamentos com os seus clientes, fornecedores ou grupos de empresas têm maior propensão para inovar do que as empresas que não cooperam.

Perante os factos apresentados, evidencia-se que a cooperação no âmbito da inovação influencia de forma significativa o processo inovador das empresas e proporciona vários benefícios a essas mesmas empresas. Deste modo, será importante estudar quais os fatores que levam as empresas a estabelecer relacionamentos externos no âmbito da inovação. Tendo em conta os dados secundários obtidos para a investigação, considera-se pertinente estudar de que forma os investimentos e as despesas em atividades de inovação e apoio financeiro público influenciam a cooperação no âmbito da inovação.

2.2 - Os investimentos e despesas em atividades de inovação e de I&D e a Cooperação no âmbito da inovação

A importância dos investimentos em atividades de inovação na empresa, como edifícios, maquinaria, equipamentos, *softwares* e conhecimentos externos, é demonstrada nos trabalhos de Mansfield (1988), Shields e Young (1994), Archibugi *et al.* (1995), Weiss (2003), Camacho e Rodriguez (2005), Canepa e Stoneman (2008) e Elche e González (2008). Segundo estes autores, as empresas que mais investem em investigação e desenvolvimento e em melhoria das estruturas e competências dos colaboradores adquirem maior capacidade tecnológica e, conseqüentemente, têm a capacidade de produzir mais inovações.

A inovação, segundo Schumpeter (1942), tem origem nas estruturas de I&D das grandes empresas, contrariando assim a teoria neoclássica que defendia que a inovação e a tecnologia como fatores exógenos à empresa e ao sistema económico. Na “Teoria do Desenvolvimento Económico”, Schumpeter defende mesmo que o empresário é aquele que introduz novas combinações de recursos (humanos e materiais) disponíveis, sob a forma de novos produtos ou métodos de organização sendo esta a sua principal função.

Para além desta, várias outras abordagens foram feitas a este respeito, destacando-se a abordagem conhecida por *technology-push* ou *science and technology push* que considera que a inovação é impulsionada por descobertas científicas e defende que a inovação tem como base os conhecimentos científicos, ou a abordagem conhecida por *market-pull* ou *demand-pull innovation* que considera que a procura estimula a inovação, ou ainda uma visão mais interativa do processo de inovação que considera como principais forças impulsionadoras da inovação, as oportunidades científicas e tecnológicas, combinadas com as necessidades económicas que emergem do mercado e da sociedade (Freeman, 1979).

Importa também realçar o papel dos fornecedores e dos clientes no processo de inovação. Os primeiros porque estão em permanente contacto com as necessidades dos clientes e têm que introduzir alterações, inovando, para poderem continuar a satisfazer as suas necessidades. Os segundos porque procuram constantemente novos produtos e exigem às empresas que se diferenciem inovando. Mas também o meio envolvente à empresa influencia a sua capacidade inovadora. São exemplo disso a administração pública local, as associações empresariais, os bancos, as agências regionais ou as escolas profissionais que fornecem às empresas um suporte de recursos financeiros, de qualificação da força de trabalho e reforçam a capacidade de inovação da indústria local (Schmitz e Musyck, 1994).

O trabalho em rede é hoje visto como fundamental para todas as empresas, instituições ou mesmo para as pessoas a título individual. É na rede que assenta muitas vezes a resolução de muitos dos problemas das empresas, desde fornecimentos a novos mercados ou mesmo a novas formas e métodos de produção. Percebe-se pois que as empresas não inovam isoladas do seu

meio envolvente e a inovação é influenciada tanto por fatores internos como externos (Silva, 2003). Existe sobre este tema uma vastíssima literatura e de toda a analisada, destaca-se:

- Recursos e Capacidades Tecnológicas
- Apoio Financeiro Público à Inovação
- Relacionamentos Externos

A cooperação no âmbito da inovação estabelecida com os parceiros do meio envolvente vai implicar que a empresa deva, desde logo, saber monitorizar todas as fontes de informação, retirando de cada uma o necessário para se manter competitiva e tornar os seus produtos cada vez mais apetecíveis pelo mercado. Assim, torna-se imperativo que as empresas estejam atentas ao seu meio envolvente e tenham a capacidade de antecipar mudanças mantendo-se sempre um passo á frente da concorrência. A ligação a centros de investigação e a universidades diminuiu em muito a necessidade de investimento das empresas em inovação e revela-se um fator atrativo e decisivo em novas formas de assegurar capacidade inovadora.

Na presente investigação visa-se analisar se as empresas que investem em melhores estruturas, tecnologias e pessoal qualificado evidenciam maior propensão para cooperarem. Assim, estabelece-se a seguinte relação entre investimentos e despesas em atividades de inovação e I&D e cooperação no âmbito da inovação:

Hipótese₁: A realização de investimentos e despesas em atividades de inovação influencia positivamente a cooperação estabelecida no âmbito da inovação.

Tendo por base a hipótese genérica relacionada com os *investimentos e despesas em atividades de inovação* e com a tipologia apresentada no Inquérito à inovação CIS 2008, formulam-se neste âmbito as seguintes sete hipóteses específicas:

Quadro 2.1 - Síntese das Hipóteses relacionadas com Investimentos e Despesas em Atividades de Inovação

<i>Hipóteses</i>	<i>Variáveis Explicativas</i>	<i>Variável Resposta</i>
<i>Hipótese₁₁: A realização de Atividades Internas de I&D (I&D Intramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>I&D Intramuros</i>	<i>Cooperação com parceiros no âmbito da inovação</i>
<i>Hipótese₁₂: A realização externa de Atividades de I&D (I&D Extramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar</i>	<i>I&D Extramuros</i>	
<i>Hipótese₁₃: A Aquisição de Outros Conhecimentos Externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar</i>	<i>Conhecimentos Externos</i>	
<i>Hipótese₁₄: A Aquisição de Maquinaria, Equipamento e Software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar</i>	<i>Maquinaria, Eq. e Software</i>	
<i>Hipótese₁₅: A realização de Formação está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>Formação</i>	
<i>Hipótese₁₆: A realização de Atividades de Marketing está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>Atividades de Marketing</i>	
<i>Hipótese₁₇: A realização de investimentos e despesas com Outros Procedimentos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>Outros Procedimentos</i>	

Fonte: Elaboração própria.

2.3 - Apoio Financeiro Público e a Cooperação no âmbito da inovação

O apoio financeiro público surge como um fator na promoção das atividades de inovação empresarial (Silva *et al.*, 2009). Para Tourigny e Le (2004) estes apoios podem, inclusive, reduzir os impedimentos que as empresas enfrentam relativamente à inovação, uma vez que o financiamento, apesar de não ser considerado como um fator estratégico, surge como um dos principais constrangimentos à sobrevivência e desenvolvimento das empresas (Silva e Raposo, 1999; Silva *et al.*, 2009).

Os cada vez mais escassos recursos fazem com que as empresas tendam a encontrar novas formas de financiarem as suas estruturas de inovação. O recurso às universidades e instituições de investigação é uma delas mas a que aqui se vai abordar é a de avaliar se o apoio financeiro público tem ou não ligação á cooperação no âmbito da inovação.

Podemos dividir este apoio público em três diferentes níveis:

- O nível macroeconómico que congrega ações que o poder público pode levar a cabo que influenciem a capacidade de inovação da sociedade, por exemplo, o aumento do nível de qualificações, a criação de parques de ciência e tecnologia, a conjugação de varias realidade na definição de ecossistemas inovadores, ou seja, aquilo a que Porter e Stern (2001) chamaram de infra-estrutura comum de inovação.
- O nível sectorial que compreende as políticas dirigidas à dinamização de determinados sectores da economia, criação de redes ou mesmo contributos legislativos na definição de novas políticas de investimento em sectores de alta tecnologia.
- O nível empresarial engloba a atividade propriamente dita da empresa, ou seja, a capacidade de as empresas utilizarem os recursos públicos disponíveis na sua reestruturação interna, na capacidade de gerar novos produtos ou melhorias no *design* de outros, de investir em novos mercados ou mesmo a capacidade de utilizarem os recursos públicos para criar mecanismos de transferência de tecnologia para o sector privado.

É pois em torno deste três níveis que as políticas públicas devem intervir já que o cenário, em Portugal, é caracterizado por um elevado número de ineficiências que importa aduzir (Silva, 2003):

- Falta de ligação, coordenação e articulação entre elementos do sistema inovação, revelada pela deficiente ligação entre empresas e instituições que fazem investigação e promovem inovação (Oliveira, 2001) e também pelo insuficiente aproveitamento do potencial para a criação de parcerias entre universidades, laboratórios de Estado e empresas (Cruz, 2001; Stern, 2001), entre outras fragilidades do sistema;
- Debilidade das atitudes e comportamentos actuais dos agentes do sistema de inovação (Andrez, 2001);
- Fraca disponibilidade de técnicos qualificados (Stern, 2001);
- Debilidade das componentes; Andrez (2001:65) refere a existência de um “sistema científico pouco especializado em ‘problemas empresariais’, um sistema tecnológico muito preocupado com ‘problemas de viabilidade’ e um sistema financeiro com ‘problemas vocacionais’ para investir em inovação”;
- Falta de confiança recíproca entre empresários e investigadores e/ou inovadores e dificuldades de entendimento entre eles quanto ao tempo e custo da investigação;
- Fraco nível de despesas de I&D das empresas portuguesas (Stern, 2001);
- Fraquíssima participação das empresas portuguesas no processo de inovação e um fraco registo de patentes (Andrez, 2001), sendo o registo de patentes, em Portugal e na União Europeia, moroso e caro (Oliveira, 2001);

- Por fim, mas não o último problema, pois existem muitos mais que aqui não se encontram referenciados, considera-se o ambiente “cultural”, “regulatório” e “financeiro” pouco propício ao investimento em inovação (Andrez, 2001: 65).

Deste modo, é importante analisar de que forma o financiamento público, influência o desenvolvimento das atividades de inovação. Para tal, apresenta-se a seguinte hipótese:

Hipótese₂: A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.

A cada uma das hipóteses apresentadas nesta investigação associam-se determinadas variáveis, conforme se sintetiza no Quadro 2.2. Estas hipóteses de investigação irão ser testadas empiricamente tendo em conta os dados obtidos do inquérito CIS 2008.

Quadro 2.2 - Síntese das Hipóteses relacionadas Apoio Financeiro Público

<i>Hipóteses</i>	<i>Variáveis Explicativas</i>	<i>Variável Resposta</i>
<i>Hipótese₂₁: A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Local/Regional está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>AFP proveniente da Administração Local/Regional</i>	<i>Cooperação com parceiros no âmbito da inovação</i>
<i>Hipótese₂₂: A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Central está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>AFP proveniente da Administração Central</i>	
<i>Hipótese₂₃: A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público proveniente da União Europeia está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.</i>	<i>AFP proveniente da União Europeia</i>	

Fonte: Elaboração própria.

3 - Metodologia

Após a elaboração da sustentação teórica do tema desta investigação, e depois da formulação das hipóteses, apresentar-se-á neste capítulo a base de dados adotada e a amostra a utilizar, bem como a metodologia a aplicar.

Para a realização desta investigação foi fundamental tomar uma decisão quanto à adoção de dados primários ou de dados secundários. Quanto aos dados primários, os meios disponíveis para a recolha de dados, como é o caso dos questionários e as entrevistas em profundidade às empresas, não permitiam que fosse possível terminar a investigação dentro do limite temporal a que se estava sujeito. Isto é resultado da alta probabilidade de falha de resposta aos questionários por parte das empresas devido à falta de disponibilidade ou resistência por parte do inquirido, bem como do elevado tempo e recursos que seria necessário despendar para a obtenção da totalidade de inquéritos realizados.

Perante estes factos, tomou-se a decisão de utilizar dados secundários, que tal como Malhotra e Birks (2007) referem, devido aos dados primários se tornaram inacessíveis ou inoportunos, os dados secundários constituem a única solução possível, e são uma opção viável já que tem como principais vantagens o facto de oferecer meios mais económicos e mais rápidos de obter. Posto isto, a presente investigação foi realizada com base em dados secundários com acesso ao CIS 2008.

3.1 - Base de Dados e Amostra

A base de dados utilizada para esta investigação é o **Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2008** (*Community Innovation Survey*). A amostra é criada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e o processo é realizado pelo Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (GPEARI/MCTES), com a supervisão do EUROSTAT. A metodologia utilizada neste inquérito vai de encontro ao que está descrito no Manual de Oslo da OCDE e é adotado em toda a Europa através do Eurostat (OCDE, 1997). Tal como afirma o GPEARI/MCTES (2007: 2) “*é o principal instrumento de levantamento estatístico sobre os processos e efeitos da Inovação nas empresas europeias, tendo por base os princípios conceptuais previstos no OECD (segunda edição de 1997 e terceira edição de 2005) e as recomendações metodológicas do Eurostat*”.

O questionário CIS 2008 proporciona informação detalhada de dados gerais sobre as empresas (setor de atividade, grupo empresarial, número de empregados, volume de negócios, mercados geográficos); os investimentos e despesas em atividades de inovação (Atividades de I&D Internas;

Aquisição Externa de I&D; Aquisição Maquinaria, Equipamento Software; Aquisição Outros Conhecimentos externos, Formação; Atividades de Marketing e Realização de Outros Procedimentos) e o apoio financeiro público.

De acordo com as notas metodológicas do GPEARI (2010) o período de recolha de dados ocorreu entre maio de 2009 e abril de 2010, enquanto o período de referência é entre 2006 e 2008, e coube ao GPEARI/MCTES a coordenação do processo de inquérito às empresas, recolhendo, tratando e analisando os dados referentes à inovação em Portugal, autorização delegada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

A amostra obtida, depois de corrigida, pelos resultados da inquirição, foi de 7792 empresas designando-se por amostra corrigida. Desta amostra, 6467 empresas responderam ao questionário, correspondendo, portanto a uma taxa de resposta de 83% (GPEARI, 2010). Esta amostra é composta por empresas com pelo menos 10 pessoas ao serviço, e, quando a empresa tem 250 ou mais pessoas ao serviço é sujeita a uma inquirição exaustiva. A amostra foi construída pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), de acordo com as especificações metodológicas do EUROSTAT. A amostra foi estratificada por CAE a 2 dígitos, por dimensão (considerando o escalão de pessoas ao serviço) e por distribuição regional (NUTS II).

No Quadro 3.1 está contemplado toda a informação relevante sobre os aspetos metodológicos que fazem parte desta investigação.

Quadro 3.1 - Síntese dos Aspetos Metodológicos

Designação	Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2008
Unidade(s) Amostral(is)	Empresa
Base de Amostragem	Ficheiro de Empresas do Ficheiro de Unidades Estatísticas (FUE) do INE
Universo	Empresas das Secções C a K da CAE - Rev. 2.1, sediadas em território português
Área Geográfica	Portugal
Recolha de Dados	Dados secundários obtidos através do CIS 2008
Organismo responsável pela recolha, processamento e disponibilização dos dados	Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (GPEARI/MCTES)
Organismo responsável pela validação dos dados	Eurostat
Período em análise	2006-2008
Composição da amostra	6467 Empresas
Taxa de resposta	83%
Base temporal	Cross-section
Data da realização do inquérito	Maio de 2009- Abril 2010

Fonte: Elaboração própria com base no Documento Metodológico CIS 2008.

3.2 - Variáveis utilizadas

3.2.1 – Variável Dependente

A variável dependente utilizada nesta investigação é a “Cooperação no âmbito da Inovação” da empresa (CO). A Cooperação espelha os relacionamentos que a empresa possa eventualmente ter com os seus parceiros, no âmbito da inovação.

Seguindo a operacionalização da variável utilizada nos estudos realizados por Silva, (2003) e Silva e Leitão (2009) a Cooperação no âmbito da Inovação vai ser medido através de uma variável binária que identifica se a empresa, entre 2006-2008, cooperou com algum dos parceiros, isto é, é igual a 1 se a empresa cooperou, e por seu lado, é igual a 0 se a empresa não cooperou, de acordo com o CIS 2008, questão 6.3.

No estudo empírico são considerados os chamados parceiros de negócio, que engloba clientes (CCI), fornecedores (CF), concorrentes (CCc) ou empresas do mesmo grupo (CEg), bem como os parceiros de ciência, nomeadamente: universidades (CUn), consultores, centros tecnológicos ou outras instituições privadas de I&D (CCct), Laboratórios do Estado ou outros organismos públicos (CLab).

3.2.2 – Variáveis Independentes

Nesta investigação as variáveis independentes compreendem as variáveis associadas aos dois fatores: (1) os investimentos e as despesas em atividades de inovação e de I&D e (2) apoio financeiro público.

Para medir os investimentos e as despesas em atividades de inovação e de I&D consideram-se as variáveis independentes: *atividades de I&D internas (AI1)*, *aquisição externa de I&D (AI2)*, *aquisição de maquinaria, equipamento e software (AI3)*, *aquisição de outros conhecimentos externos (AI4)*, *formação (AI5)*, *atividades de marketing (AI6)*, e *outros procedimentos (AI7)*, nas quais se assume que as empresas, de um modo contínuo ou ocasional, realizam trabalhos criativos ou adquirem inputs no mercado, de forma a aumentarem a sua base de conhecimento ou ainda a utilização desse conhecimento em novas aplicações, nomeadamente bens ou serviços e/ou processos novos ou significativamente melhorados. Com base nos dados obtidos referentes à variável, assume-se o valor “1” quando as empresas realizam qualquer uma das atividades enunciadas, de modo continuado ou ocasional, e o valor “0” no caso inverso. É de referir que

estas variáveis foram também utilizadas nos trabalhos de Kaufmann e Tödtling (2001), Silva (2003), Youtie (2006), Harris e Li (2009), Millot (2009), Silva e Leitão (2009) e Silva et al. (2010).

Por último, e no que diz respeito ao **apoio financeiro público**, utilizou-se uma variável de carácter dicotómico, de modo a apurar se, no período em análise, a empresa beneficiou de financiamento público para as atividades de inovação. Deste modo, assume-se o valor “1” no caso de a empresa ter auferido apoios financeiros públicos e o valor “0” no caso inverso. A mesma variável foi também utilizada nos estudos de Silva (2003), Guijarro et al. (2009), Hu e Mathews (2009) e Silva e Leitão (2009). Para medir o apoio financeiro público utilizaram-se as seguintes variáveis Independentes: Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Local e Regional (Afp1), Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Central (Afp2) e Apoio Financeiro Público proveniente da União Europeia (Afp3)

3.3 - Método utilizado: Regressão Logística

Nesta investigação adota-se o Modelo de Regressão Logística (*Logit Model*), devido à necessidade de analisar a relação estatística de uma variável dependente binária em relação a mais do que uma variável explicativa, ou seja, como as variáveis independentes influenciam a cooperação empresarial, no âmbito da inovação. Conforme constatou Silva e Leitão (2009:398) *“os dados binários são muito usuais entre os vários dados categóricos e a sua modelação enquadra-se na família de modelos lineares generalizados (McCullagh e Nelder, 1989). O modelo de regressão logística é o mais usual (Agresti, 1996)”*.

O modelo de regressão logística está presente em estudos empíricos que tratam a mesma relação que esta investigação (Kaufmann e Todtling, 2000; Kaufmann e Todtling, 2001; Silva, 2003, Silva et al., 2005, Silva e Leitão, 2009, entre outros), e de tal modo que se apresenta como um modelo viável para se proceder à realização do trabalho aqui proposto. Tendo em conta a informação sobre o método e as variáveis subjacentes a esta investigação, construiu-se o modelo de regressão logística.

$$CO_i = B_0 + B_1AI_1 + B_2AI_2 + B_3AI_3 + B_4AI_4 + B_5AI_5 + B_6AI_6 + B_7AI_7 + B_8_Afp_1 + B_9_Afp_2 + B_{10_}Afp_3 + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde: CO_i - Cooperação no âmbito da inovação com cada um dos parceiros; B - Coeficientes; ε_i Resíduo; atividades de I&D internas (AI1); aquisição externa de I&D (AI2); aquisição de maquinaria, equipamento e software (AI3); aquisição de outros conhecimentos externos (AI4); formação (AI5); atividades de marketing (AI6); e outros procedimentos (AI7); Apoio Financeiro

Público proveniente da Administração Local e Regional (Afp1); Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Central (Afp2) e Apoio Financeiro Público proveniente da União Europeia (Afp3).

4 - Análise e discussão dos resultados

No presente capítulo apresenta-se o estudo empírico dos fatores que influenciam o processo de cooperação das empresas da amostra, de acordo com o modelo explicado no capítulo anterior. Assim, analisar-se-ão os resultados obtidos e testam-se as hipóteses formuladas, e constata-se se os resultados estão de acordo com a literatura sustentada. Este capítulo, inicialmente, terá uma análise descritiva que caracteriza a amostra e, posteriormente, proceder-se-á à estimação do modelo econométrico e interpretação dos respetivos resultados.

4.1 - Caracterização da Amostra

A amostra é composta por 6467 empresas portuguesas. A caracterização da amostra permite uma melhor interpretação dos resultados obtidos. Começando pela Classificação de Atividade Económica a CAE - Rev.3-2007, pode-se constatar como as empresas se distribuem dentro dos sectores industrial, comércio e serviços.

Quadro 4.1 - Distribuição de empresas por Classificação de Atividade Económica

	Atividades Económicas (CAE)	Nº	Porcentagem	
			Total	Por Setor
05 a 09	Indústrias extrativas	130	2,0	3,2
10 a 12	Indústrias alimentares, bebidas e tabaco	246	3,8	6,0
13 a 15	Têxteis, vestuário e couro	631	9,8	15,5
16 a 18	Indústria da madeira, papel e impressão	460	7,1	11,3
19 a 23	Indústria petrolífera, química, farmacêutica, produtos minerais não metálicos	674	10,4	16,6
24 a 25	Metalúrgica e produtos metálicos	793	12,3	19,5
26 a 30	Informática, equipamento elétrico, veículos motorizados	460	7,1	11,3
31 a 33	Mobiliário, outras indústrias transformadoras	417	6,4	10,2
35	Eletricidade, gás e água	33	0,5	0,8
36 a 39	Captação, tratamento e distribuição de água, águas residuais, resíduos e descontaminação	225	3,5	5,5
	<i>Total Indústria</i>	<i>4.069</i>	<i>62,9</i>	<i>100,0</i>
46 a 471	Comércio por grosso e comércio a retalho em estabelecimentos não	892	13,8	37,2
49 a 51	Transportes por terra, água e ar	315	4,9	13,1
52 a 53	Atividades postais e auxiliares dos transportes	162	2,5	6,8
58 a 60	Edição, vídeo, rádio e televisão	115	1,8	4,8
61 a 63	Telecomunicações, consultoria informática	233	3,6	9,7
64 a 66	Atividades financeiras e seguros	292	4,5	12,2
69 a 70	Atividades jurídicas, contabilísticas e sedes sociais	126	1,9	5,3
71 a 73	Arquitetura, engenharia, I&D e publicidade	230	3,6	9,6
74 a 75	Outras atividades de consultoria, científicas e atividades v	33	0,5	1,4
	<i>Total Comércio e Serviços</i>	<i>2.398</i>	<i>37,1</i>	<i>100,0</i>

Fonte: Elaboração própria

De acordo com o Quadro 4.1 observa-se que existe uma predominância das empresas ligadas ao Comércio por grosso e comércio a retalho que representam 13,8% do total e 37,2% do sector, seguida das Metalurgia e produtos metálicos representando 12,3% do total. Constatamos ainda que áreas como o têxtil, a indústria petrolífera e os equipamentos informáticos com um peso importante dentro da amostra. Por outro lado, electricidade, gás, água e consultoria representam uma muito pequena parte da amostra.

De seguida a amostra é analisada em relação à dimensão das empresas. De acordo com o proposto pelo CIS 2008, empresas que empreguem até 49 trabalhadores são consideradas como pequenas empresas, enquanto as médias empresas têm entre 50 a 249 trabalhadores, e por fim, a partir de 250 trabalhadores já são consideradas empresas de grande dimensão. Através do Quadro 4.2 constata-se que as pequenas empresas têm um grande peso estatístico, já que representam 65,4%. Ao se considerar as pequenas e médias empresas, observa-se que

representam cerca de 93% das empresas da amostra total, valor que demonstra bem como está estruturado o tecido empresarial português.

Quadro 4.2 - Distribuição de empresas por Dimensão

Escalão (nº de trabalhadores)	Empresas	
	Nº	%
Pequenas Empresas (até 49)	4.230	65,4%
Médias Empresas (50-249)	1.781	27,5%
Grandes Empresas (250 ou mais)	456	7,1%
Total	6.467	100%

Fonte: Elaboração própria

De acordo com os resultados pode-se constatar a quantidade de empresas que cooperam com os seus parceiros. No Quadro 4.3 distribuem-se as empresas pelo fator cooperação, e desta forma pode-se observar que 1336 empresas cooperam com os seus parceiros, e 2434 empresas não tiveram qualquer tipo de ligação em atividades de cooperação. No entanto é relevante a informação disponibilizada quanto ao número de respostas não obtidas, já que cerca de 41,7% da amostra total não respondeu se cooperou ou não com os vários tipos de parceiros. Este valor resulta das empresas não inovarem em produtos ou processos, ou mesmo até que tenham iniciado uma atividade inovadora, mas posteriormente a tenham abandonado, de acordo com o CIS 2008, questão 4.1, remetendo os inquiridos para a questão 8.1.

Quadro 4.3 - Distribuição de empresas por Cooperação

Cooperação	Empresas	
	Nº	%
Não Cooperam	2434	37,6
Cooperam	1336	20,7
Total	3770	58,3
Não Respondem	2697	41,7
Total	6467	100%

Fonte: Elaboração própria

Por fim, é também importante analisar a distribuição das empresas por tipos de apoio financeiro público. Como é possível constatar através do Quadro 4.4, 3770 empresas do total da amostra responderam a questão 5.3 do CIS 2008. Os resultados mostram que 495 empresas obtiveram apoio financeiro público proveniente da Administração Central, representando cerca de 13% das empresas respondentes, seguindo-se as empresas que receberam financiamento da União Europeia (5,8%) e da Administração Local/Regional (1,8%). Estes valores espelham a importância e a necessidade das empresas apostarem no apoio financeiro público para financiar os investimentos em atividades de inovação.

Quadro 4.4 - Distribuição de empresas por tipos de Apoio Financeiro Público

Apoio Financeiro Público proveniente de	Empresas	
	Nº	%
Administração Local/Regional	69	1,8%
Administração Central	495	13,1%
União Europeia	220	5,8%
Total de empresas inquiridas	3770	

Fonte: Elaboração própria

Em suma, e com o objetivo de clarificar a análise da amostra, apresenta-se uma síntese sobre a caracterização das empresas portuguesas:

- Ao nível dos sectores, existe uma predominância das atividades relacionadas com o comércio por grosso e comércio a retalho em estabelecimentos não especializados, e das atividades da metalúrgica e produtos metálicos bem como das atividades da indústria petrolífera, química, farmacêutica e produtos minerais não metálicos.
- Constata-se que 93% das empresas são de pequena e média dimensão.
- Da totalidade da amostra, 1336 das empresas cooperam com parceiros no âmbito da inovação, representando 20,7% das empresas da amostra, sendo apenas obtida resposta a esta questão por parte das 3770 empresas da amostra total.
- Por último, constata-se que existem poucas empresas a recorrer a apoio financeiro público, das empresas da amostra somente, 495 das empresas obtiveram Apoio Financeiro da Administração Central, 220 empresas recorreram a Apoio Financeiro da União Europeia e 69 empresas da amostra obtiveram Apoio Financeiro da Administração Local/Regional.

4.2 - Análise de Resultados

Depois de efetuada a caracterização das empresas que compõe a amostra da presente investigação, irá dar-se início à análise dos resultados decorrentes da operacionalização do modelo proposto. Ao longo da análise dos resultados, constatar-se-á se as hipóteses formuladas são ou não suportadas pelo modelo.

A seguir, apresenta-se o Quadro 4.5, que analisa a relação entre a cooperação entre os vários tipos de parceiro e os investimentos em atividades de inovação e o apoio financeiro público.

Quadro 4.5 - Resultados da Regressão Logística do Modelo da Cooperação Empresarial

Modelo 2	Estimativa de coeficientes						
	EG	F	Cl	Conc	Cons C.Tecn	U IP	Lab
Atividades de inovação e I&D							
- Atividades de I&D Internas	-	-	1,514	-	1,593	2,004	1,470
- Aquisição Externa de I&D	1,919	-	0,691	-	1,857	1,383	1,438
- Aquisição Maq, Eq. <i>Software</i>	-	3,254	-	-	-	-	-
- Aquisição Conhec. externos	-	-	1,557	1,661	1,437	-	1,375
- Formação	1,555	-	1,309	-	-	-	-
- Atividades de Marketing	-	-	1,293	1,292	-	-	-
- Outros Procedimentos	1,907	1,372	1,338	-	1,464	1,286	1,604
Apoio financeiro público							
Administração Local	0,438	-	-	-	2,802	-	-
Administração Central	1,495	-	-	-	1,597	2,268	1,479
UE	-	-	-	-	1,955	2,270	1,604
Qualidade de ajuste do modelo							
Corretamente preditos (%)	65,0%	76,4%	64,0%	67,1%	68,7%	68,0%	77,2%
Qui quadrado	113,756	79,593	61,528	35,144	200,687	180,338	92,639
Log likelihood	1657,97	1409,639	1706,16	1646,53	1612,98	1600,10	1342,77
Número de casos	1336	1336	1336	1336	1336	1336	1336

Fonte: Elaboração própria.

Apresentado o quadro, a análise da qualidade de ajuste do modelo, os resultados mostram que a capacidade preditiva de cada um dos modelos é superior a 64%, que resulta da comparação entre os valores da variável resposta preditos por cada um dos modelos, com os observados. A estatística de teste do qui-quadrado apresenta um nível de significância inferior a 0,05. A estatística da log-verosimilhança dos vários modelos, também corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo. Através da utilização da estatística de Wald como estatística de teste, só se apresentam no Quadro 4.5 as estimativas dos parâmetros da regressão associadas às variáveis explicativas com nível de significância inferior a 0,05.

A H_{11} : *A realização de Atividades Internas de I&D (I&D Intramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar.* Esta hipótese visa testar os efeitos dos investimentos Atividades Internas de I&D (I&D Intramuros) na propensão para a empresa cooperar. Constatou-se que, de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa realiza investimentos em atividades internas de I&D, apresenta uma maior propensão para cooperar com Clientes, Consultores e Centros Tecnológicos, Universidades e Laboratórios. Os outros Parceiros de Inovação (Empresas Grupo, Fornecedores e Concorrentes) não se mostraram significativos ao nível de 0,05.

Tendo em conta os resultados obtidos e considerando a estimativa dos parâmetros, constata-se que as empresas ao realizarem os investimentos em atividades internas de I&D revelam-se mais propensas a cooperar com as Universidades (2,004), com os Consultores e Centros tecnológicos (1,593), com os Clientes (1,514), bem como, com os Laboratórios Públicos (1,677).

No que concerne à segunda hipótese, H_{12} : *A realização externa de Atividades de I&D (I&D Extramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*. Esta hipótese procura analisar os efeitos da realização externa de atividades de I&D na propensão para a empresa cooperar. Na análise dos dados constata-se que existe uma maior propensão para cooperar com Empresas do Grupo (1,919) e Consultores e Centros Tecnológicos (1,857) mas também, e de forma significativa, com Laboratórios e Universidades (1,438 e 1,383, respetivamente) e com os Clientes (0,691).

No que respeita a H_{13} : *A Aquisição de Outros Conhecimentos Externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, constata-se que a empresa que realiza a aquisição de conhecimentos externos tem uma maior propensão para cooperar de forma mais significativa com os seus Concorrentes e Clientes (1,661 e 1,557, respetivamente) seguida dos Consultores e Centros Tecnológicos (1,437) e dos Laboratórios (1,375).

Relativamente à H_{14} : *A Aquisição de Maquinaria, Equipamento e Software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, da análise dos dados consta-se que a empresa que realiza a Aquisição de Maquinaria, Equipamento e Software reflete uma maior propensão para cooperar com os seus Fornecedores (3,254). Importa aqui refletir que, neste caso e ao nível de 0,05, os dados de cooperação com os outros Parceiros de Inovação não se mostram significativos sendo, aliás, esta a única hipótese onde isso acontece.

A H_{15} : *A realização de Formação está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, foi testada empiricamente, evidenciando que as empresas que realizam atividades de formação apresentam uma maior propensão para cooperar com as Empresas de Grupo (1,555) e com os seus Clientes (1,309), não se mostrando significativa a cooperação com nenhum dos outros Parceiros, considerando o nível de 0,05.

Quanto a H_{16} : *A realização de Atividades de Marketing está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, constata-se que as empresas que realizam atividades de Marketing apresentam uma maior propensão para cooperar com os seus Clientes e Concorrentes quase ao mesmo nível, ou seja, a estimativa de coeficientes é muito próxima, 1,293 para os Clientes e 1,292 para os Concorrentes.

A $Hipótese_{17}$: *A realização de investimentos e despesas com Outros Procedimentos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, foi testada empiricamente. Assim, as empresas que realizam investimentos em Outros Procedimentos, têm uma maior propensão para cooperar com a quase totalidade dos seus Parceiros de Inovação, no nível de significância de 0,05. Sendo que o único desses parceiros onde os dados não se mostraram significativos é com os Concorrentes. Em relação aos outros parceiros as Empresas do Grupo são as que apresentam uma maior propensão (1,907) seguido dos Laboratórios (1,604), dos Consultores e Centros Tecnológicos (1,464), dos Clientes (1,338), dos Fornecedores (1,372) e dos Clientes (1,338).

Partindo agora para a análise da relação entre o *Apoio Financeiro Público* e a propensão para a empresa cooperar, os resultados mostram a importância das políticas públicas nos últimos anos no nosso país, bem como a visão dos empresários sobre o uso dos apoios de dinheiros públicos, no fomento da inovação. Convém ainda aqui realçar que, nas últimas décadas foram criados em Portugal muitos programas de apoios públicos às empresas e à readequação destas face aos novos mercados onde a expansão europeia as obrigava a entrar.

A H_{21} : *A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Local/Regional está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, foi testada empiricamente. Assim, ao nível mais baixo da Administração Pública, percebe-se que o quando o apoio financeiro provém da administração Local e Regional, a propensão para a cooperação é maior com os Consultores e Centros Tecnológicos (2,802) e com as Empresas do Grupo (0,438). Os outros Parceiros de Inovação não apresentam significância estatística ao nível de 0,05 na propensão à cooperação no âmbito da inovação.

A H_{22} : *A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Central está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*, visa testar a hipótese quando os apoios advêm da Administração Pública Central. Constatou-se que propensão para a empresa cooperar é mais ampla do que quando o apoio vem do poder público de proximidade. Assim, a cooperação com Universidades e Centros Tecnológicos (2,268 e 1,597) são os que apresentam uma maior propensão, seguido das Empresas do Grupo (1,495) e dos Laboratórios (1,604).

Por fim tem-se a H_{23} : *A empresa que beneficia de Apoio Financeiro Público proveniente da União Europeia está positivamente relacionada com a propensão para a empresa cooperar*. Tal como já mencionado anteriormente, os últimos anos foram repletos de apoios públicos vindos dos mais variados programas da União Europeia o que implicou que a propensão para a cooperação fosse muito superior na ligação com as Universidades (2,270) seguidos dos Consultores e Centros Tecnológicos (1,955) e dos Laboratórios (1,604).

5 - Considerações finais, limitações e sugestões para futuras investigações

O país que hoje conhecemos é muito diferente do de há uns anos atrás. Foram anos de grandes mudanças e em que montantes significativos foram investidos na melhoria da capacidade inovadora das empresas Portugueses de modo a torna-las mais competitivas no quadro europeu. Este trabalho visa analisar se o investimento em atividades de inovação e I&D e o apoio financeiro público têm ou não fomentado a cooperação entre as empresas, no âmbito da inovação.

Da análise aos valores obtidos, percebe-se que os investimentos na aquisição externa da I&D, formação e outros procedimentos, tais como os apoios públicos local e central são os que mais potenciam uma cooperação entre empresas do grupo.

A maior propensão para cooperar com os fornecedores advém dos investimentos feitos em aquisição de maquinaria e software e de outros procedimentos, não se mostrando significativos os apoios públicos.

Quanto à ligação com os clientes constata-se que todos os investimentos realizados, exceto a aquisição de maquinaria e software, são impulsionadores de uma maior cooperação, não sendo também aqui relevantes os apoios públicos.

Com os concorrentes, a maior propensão para a cooperação vem dos investimentos na aquisição de conhecimentos externos e nas atividades de marketing e, mais uma vez, não são relevantes os apoios públicos.

Pela significância dos valores obtidos, constata-se que a realização de investimentos em atividades internas e externas de inovação, a aquisição de conhecimentos externos e de outros procedimentos, bem como o apoio financeiro público são os fatores que mais potenciam a propensão para as empresas cooperarem ao nível da inovação com os consultores e centros tecnológicos. É aqui que reside uma maior incidência do apoio público, denotando que os consultores e os centros tecnológicos, são, em tese, aqueles que melhor se posicionam junto das empresas para usufruírem dos apoios públicos, na sua generalidade, cooperando de forma mais eficaz e assertiva.

Pela análise dos dados percebe-se ainda que com as universidades e os politécnicos existe uma maior propensão para cooperar, quando os investimentos são feitos em atividades de I&D internas e externas e noutros procedimentos. Aqui também se percebe que, são estas entidades que melhor aproveitam os dinheiros vindos de UE seguido dos apoios públicos, tendo, talvez, influencia a comparticipação nacional dos apoios comunitários.

Por último, os laboratórios apresentam uma maior propensão para cooperar quando os investimentos são feitos em I&D interno e externo, conhecimentos externos e outros procedimentos. Também aqui, se aproveitam de forma eficaz os dinheiros públicos, neste caso vindos da União Europeia e do Estado.

Importa talvez refletir que, sendo a amostra maioritariamente composta por pequenas e médias empresas (92,9%) e sendo o tecido empresarial dessas empresas tão necessitado de inovações que as tornem mais produtivas, as verbas públicas mais significativas sejam utilizadas em maior número por consultores e centros tecnológicos e com pouquíssima relevância por fornecedores e clientes ou mesmo pelas universidades e pelos laboratórios.

Assim, é pois urgente orientar as políticas públicas para dotar o país, os mercados e as empresas de uma maior capacidade inovadora geradora de novos produtos ou serviços que possam tornar a nossa economia mais dinâmica e competitiva. Nada disto se faz sem tornar, este, um desígnio nacional, que no atual contexto da economia global, será indispensável para o futuro da economia Portuguesa. Ouvir as empresas, as associações sectoriais, as universidades e centros de investigação, as entidades bancárias e para bancárias, entre outros, é fundamental para tornar este desígnio uma realidade.

Para se conseguir realizar a análise empírica, recorreu-se a dados secundários retirados do CIS 2008 (Inquérito Comunitário à Inovação) referente aos anos de 2006-2008. A taxa de resposta obtida da amostra inicial, construída pelo Instituto Nacional de Estatística, foi de 83,0%, num total de 7792 empresas portuguesas. No entanto, para esta investigação, a amostra corrigida é constituída por 6467 empresas.

De acordo com a metodologia utilizada, dividiu-se o apoio público à inovação em 3 áreas: local e regional, nacional e europeu, e tentou-se, através da amostra, perceber se estes apoios permitiram uma maior cooperação entre as empresas e o seu meio envolvente. Desta análise resultou que, qualquer uma das três origens dos fundos públicos apresenta sinais muito relevantes de permitir uma cooperação entre as empresas e os consultores e os centros tecnológicos. O investimento público oriundo da administração local, regional e central tem ainda fomentado a cooperação entre as empresas do mesmo grupo, sendo que o investimento do Estado Central tem também fomentado a cooperação entre as empresas e os laboratórios, universidades e politécnicos. Em relação aos apoios europeus à inovação, estes têm sido direccionado, como já vimos, para a colaboração com consultores e centros tecnológicos mas assume também uma importância significativa na cooperação com as universidades e politécnicos bem como com os laboratórios. Da análise efetuada, constatou-se que não há uma relevância significativa entre os investimentos públicos e a cooperação entre as empresas e os clientes, fornecedores e concorrentes, ou seja, face ao mercado, a empresa não utiliza os meios públicos ao dispor para os colocar ao serviço da inovação na empresa

Pelos resultados obtidos, percebe-se que muito foi feito e que muitas empresas, de acordo com a amostra, beneficiaram destas medidas e sobretudo inovaram, pois só essas hoje têm lugar num mercado globalizado.

Quando no passado o conceito de exportação era mais visto numa ótica de vender para fora da nossa zona de conforto, da nossa cidade ou da nossa região, hoje o mercado é global e a única forma de o alcançarmos é sendo melhores, mais rápidos e mais inovadores. Sermos capazes de antecipar as mudanças, antecipar o futuro, estar à frente dos nossos concorrentes é fator essencial para ser competitivo e para satisfazer as necessidades já sentidas e não satisfeitas dos nossos clientes ou mesmo antecipar aquilo que venham a ser as suas necessidades. Para o fazer é necessário que os empresários tenham uma visão de mundo do mundo, que o olhem como o seu mercado natural e que queiram tornar a sua empresa num *player* capaz de o alcançar.

Face a estes resultados que nos dão uma ideia dos níveis de cooperação existe entre os vários atores e agentes da vida da empresa, importa deixar algumas perguntas para efeitos de investigações futuras. Será que se torna necessário readequar os programas de apoio público às empresas? E em que medida devem estes ser mais focados nos mercados e no desenvolvimento de novos produtos? Será que existe a capacidade de, com verbas muito mais limitadas, conseguir enfrentar a concorrência mundial? Qual deverá ser o papel dos próximos gestores públicos nos diálogos com as empresas? Será Portugal capaz de, com um número tão elevado de pequenas e médias empresas, fazer face a um urgente e necessário incremento das exportações?

Ficam estas questões que próximos trabalhos podem dar resposta.

Referências

Andrez, J. (2001): “Inovar Estimulando Sensorialmente o Sistema”, *Economia & Perspectiva, Inovar para Competir*, nº 17, Jul./Set., pp. 59-76.

Archibugi, D.; Evangelista, R.; Simonetti, R. (1995): “Concentration, firm size and innovation: evidence from innovation costs”, *Technovation*, Vol. 15, No. 3, pp. 153-164.

Bessant, F.; Rush, H. (1995): “Building Bridges for Innovation: the Role of Consultants in Technology Transfer”, *Research Policy*, Vol.24.

CAE - Rev. 3 (2007), “Classificação das Actividades Económicas - Rev. 3”, *Diário da Republica nº 219*, 1ª Série, Decreto-Lei nº 381 de 14 de Novembro de 2007, 8440-8464.

Camacho, J.A.; Rodriguez, M. (2005): How innovative are services? An empirical analysis for Spain. *The Service Industries Journal*, 25(2), 253-271.

Canepa, A. and Stoneman, P. (2008): “Financial constraints to innovation in the UK: evidence from CIS2 and CIS3”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 60, nº 4, pp. 711-731.

CIS 2008 (2008), “Inquérito Comunitário à Inovação 2008”, *Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais*, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Lisboa.

Cruz, L.B. (2001): “Por uma Política de Inovação”, in *Inovar para Competir- Economia e Prospectiva*, nº 17, Jul/Set. pp.7-13.

Das, T.; Teng, B. (2000): “A resource-based theory of strategic alliances”, *Journal of Management*, Vol. 26, No.1, pp. 31-61.

Eurostat (2009), “The Community Innovation Survey 2008 - Methodological recommendations” (In accordance with section 7 of the annex to the Commission Regulation on innovation statistics Nº 1450/2004).

Freeman, C. (1979): “The Determinants of Innovation”, *Futures*, June, pp. 206-215.

GPEARI (2009), “Documento Metodológico”, CIS 2008 - Inquérito Comunitário à Inovação 2008, (Community Innovation Survey)

GPEARI (2010), “Sumários Estatísticos CIS 2008 - Inquérito Comunitário à Inovação”, *Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais*.

Guijarro, A., Garcia, D., Auken, H. (2009): «Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs», *Journal of Small Business Management*, 47(4), 465-488.

Hagedoorn, J. (1993): “Understanding the rationale of strategic technology partnering: Interorganizational modes of cooperation and sectoral differences”, *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 371-385.

Hagedoorn, J. (2002): “Inter-firm R&D Partnerships: An Overview of Major Trends and Patterns Since 1960”, *Research Policy*, 31, pp. 477-492.

Harris, R.; Li, Q. (2009): “Exporting, R&D, and absorptive capacity in UK establishments”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 61, pp. 74-103.

Hu, M., Mathews, J (2009): «Estimating the innovation effects of university - industry - government linkages: The case of Taiwan», *Journal of Management & Organization*, 15(2), 138-154.

Elche, D.; González, Á. (2008): “Influence of innovation on performance: analysis of Spanish service firms”, *The Service Industries Journal*, Vol. 28, pp. 10, pp.1483-1499.

Kaufmann, A., Tödtling, F. (2001): “Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems”, *Research Policy*, 30, 791-804.

Lopes, J. (2007): *Fundamental dos Estudos de Mercado - Teoria e Prática*, Edições Sílabo, Lisboa.

Lundvall, B. A. (Ed.) (1992): “National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning”, Pinter, London.

Lundvall, B-A e Maskell, P. (2000): “Nation States and Economic Development - from National Systems of Production to National Systems of Knowledge Creation and Learning”, in *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Clark, G.L.; Feldman, M.P. e Gertler, M.S. (eds.), Oxford University Press, pp. 353-371.

Malhotra, N., Birks, D. (2007): *Marketing Research: An Applied Approach*, 3rd European Edition, Prentice-Hall.

Mansfield, E. (1988): “The speed and cost of industrial innovation in Japan and the United States: external vs. internal technology”, *Management Science*, Vol. 34, n° 10, pp. 1157-1168.

Millot, V. (2009): «Trademarks as an indicator of product and marketing innovation», *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1-46.

Miotti, L.; Sachwald, F. (2003): “Co-operative R&D: why, and with whom? An integrated framework of analysis”, *Research Policy*, Vol. 32, No. 8, pp.1481-1499.

Nelson, R. R. e Rosenberg , N. (1993): “Technical Innovation and National Systems” in “National Systems Of Innovation: A Comparative Analysis”, Nelson, R.R. (Ed.), Oxford University Press, Oxford, pp. 3-21.

OECD, Eurostat (2005), “Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data”, 3rd Edition, *OECD Publishing*, Washington.

Oliveira, L.V. (2001): “O Sistema Português de Inovação: Forças e Fraquezas”, *Economia & Perspectiva, Inovar para Competir*, n° 17, Jul./Set., pp. 23-44.

Petit, M.L. e Tolwinski, B. (1999): R&D cooperation or competition? *European Economic Review*, 43(1):185-208.

Porter, M., Stern, S. (2001): «Innovation: location matters», *MIT Sloan Management Review*, Summer, 42(4), 28-36.

Schmitz, H. e Musyck, B. (1994): “Industrial Districts in Europe: Policy Lessons for Developing Countries”, *World Development*, 22 (6), Jun., pp. 899-910.

Shields, M.; Young, S. (1994): “Managing innovation costs: a study of cost consciousness behavior by R&D professionals”, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 6, pp. 175-189.

Schoenmakers, W.; Duysteg, G. (2006): "Learning in strategic technology alliances", *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 18, pp. 245-264.

Schumpeter, J. (1934): “The Theory of Economic Development”, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Schumpeter, J. (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*, 5ª ed. George Allen & Unwin, London.

Silva, M. (2003): “Capacidade inovadora empresarial - Estudo dos fatores impulsionadores e limitadores nas empresas industriais portuguesas”, *Tese de Doutoramento em Gestão*, Universidade da Beira Interior, Covilhã.

Silva, M., Leitão, J. (2009): “Reinforcing the Entrepreneurial innovation capacity of industrial SMES with networks”, *Public Policies for Fostering Entrepreneurship: An European perspective*, (Eds) Leitão, J. e Baptista, R., *International Studies in Entrepreneurship*, Vol. 22, Springer 1.

Silva, M.J. e Raposo, M. (1999): “Initial Financing and the New Firm Performance”, in Capaldo and Raffa (Eds.), *Innovation and Economic Development: The Role of Entrepreneurship and SMEs*, 44th ICSB World Conference Proceedings, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, Italy, ISBN: 88-8114-675-4.

Silva M, Raposo M, Ferrão M. e Jiménez J. (2005): “Relacionamentos Externos no âmbito da Inovação Empresarial: Modelo aplicado aos avanços inovadores”, *Portuguese Journal of Management Studies*, Volume X, Nº 15-19.

Stern S. e Porter, M. (2001): “Innovation: Location Matters”, *MIT Sloan Management Review*, Summer, 42 (4), pp.28-36.

Teece, D. (1986): «Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy», *Research Policy*, 15, 285-305.

Tether, B.S. (2005): “Do Services Innovation (Differently)? Insights for the European Innobarometer Survey”, *Industry and Innovation* 12(2), 153-184.

Tether, B.S, A. Tajar, (2008): “The organisational-cooperation mode of innovation and its prominence amongst European service firms”, *Research Policy* 37, 720-739.

Tourigny, D. Le, C.D. (2004): “Impediments to innovation faced by Canadian manufacturing firms”, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 13, No. 3, 217 - 250.

Tsai, W. (2001): “Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Networks Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance”, *Academy of Management Journal*, Vol.44 (5), pp.996-1004.

Weiss, P. (2003): “Adoption of product and process innovations in differentiated markets: the impact of competition”, *Review of Industrial Organization*, Vol. 23, pp. 301-314.

Williamson, O. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, Free Press, New York.

Youtie, J. (2006): «Report shows threshold of skilled worker lags advance of technology», *Manufacturing Business Technology*, 24(3).

