



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Influência das Actividades de I&D, Actividades de Marketing e a Capacidade Tecnológica no Desempenho Inovador das Empresas

Débora Isabel Ribeiro Nogueira

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em
Gestão
(2.º ciclo de estudos)

Orientador: Prof^a. Doutora Maria José Aguilar Madeira

Covilhã, Outubro de 2011

Dedicatória

Aos meus pais.

Agradecimentos

Antes de qualquer outro agradecimento, gostaria de deixar um grande bem-haja à pessoa que me acompanhou ao longo de toda a investigação, e que sem a sua presença este trabalho não seria possível, a minha orientadora, Prof^a. Doutora Maria José Madeira. A ela, manifesto o meu profundo reconhecimento por toda a paciência, disponibilidade e encorajamento que me dedicou!

Aos meus pais, por todo o apoio, carinho e confiança que têm depositado em mim desde sempre.

À minha irmã, por ter sempre uma palavra de conforto e aconchego para dar, no momento dos meus desabafos e confissões...

Aos meus amigos e colegas que, directa ou indirectamente, me acompanharam e apoiaram neste desafio.

ÍNDICE GERAL

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO E HIPÓTESES.....	3
2.1 – <i>CAPACIDADE TECNOLÓGICA E DESEMPENHO INOVADOR</i>	<i>5</i>
2.2 – <i>ACTIVIDADES DE INOVAÇÃO E DESEMPENHO INOVADOR</i>	<i>6</i>
2.3 – <i>ACTIVIDADES DE MARKETING E DESEMPENHO INOVADOR.....</i>	<i>9</i>
3 – METODOLOGIA.....	11
3.1 – <i>BASE DE DADOS E AMOSTRA.....</i>	<i>12</i>
3.2 – <i>VARIÁVEL DEPENDENTE.....</i>	<i>13</i>
3.3 – <i>VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....</i>	<i>13</i>
3.4 – <i>MÉTODO UTILIZADO: REGRESSÃO LOGÍSTICA</i>	<i>15</i>
4 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	16
4.1 – <i>CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....</i>	<i>16</i>
4.2 – <i>ANÁLISE DE RESULTADOS.....</i>	<i>18</i>
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	28

Índice de Quadros

Quadro I - Síntese das hipóteses específicas associadas à inovação do Produto e do Processo.....	10
Quadro II - Síntese dos Aspectos Metodológicos.....	13
Quadro III - Variáveis independentes.....	14
Quadro IV - Distribuição de empresas por classificação de Actividade Económica.....	16
Quadro V - Distribuição de empresas por Dimensão.....	17
Quadro VI - Distribuição de empresas por Mercado Alvo.....	17
Quadro VII - Distribuição de empresas por Tipos de Inovação.....	17
Quadro VIII - Regressão Logística do Modelo de Inovação no Produto.....	18
Quadro IX - Regressão Logística do Modelo de Inovação no Processo.....	22

Resumo

A presente investigação visa identificar e analisar a influência das actividades de I&D, actividades de marketing e a capacidade tecnológica no desempenho inovador da empresa, quer ao nível da inovação do produto, quer ao nível do processo.

Face ao exposto, a questão central de investigação que se coloca é a seguinte: quais as principais actividades de inovação, que influenciam o processo de inovação das empresas e, conseqüentemente, o seu desempenho inovador? Para dar resposta a esta questão formulam-se hipóteses de investigação que são objecto de testes empíricos.

Para testar empiricamente as hipóteses formuladas, utilizaram-se dados secundários, facultados pelo Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, pertencentes ao Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação: CIS 2006 (*Community Innovation Survey 2006*), supervisionado pelo EUROSTAT. A investigação apresenta uma contribuição inovadora uma vez que utiliza um conjunto de três factores: capacidade tecnológica, actividades de I&D, e as actividades de Marketing.

Os resultados obtidos mostram que as variáveis integrantes, nos factores: actividades de I&D, actividades de Marketing e capacidade tecnológica influenciam a propensão para as empresas inovarem, quer ao nível do produto, quer ao nível do processo.

Palavras-chave:

Inovação, Desempenho Inovador; Capacidade Tecnológica, Actividades de I&D; actividades de Marketing, Inovação do Produto e do Processo, CIS.

Abstract

The current investigation aims to identify and analyse the influence of R & D activities, marketing activities and technological capacity in the entrepreneurial innovation capability, in terms of product innovation and process innovation.

Therefore, the central issue of the investigation is: what are the main innovation activities, which influence the innovation process of firms and, consequently, its innovative performance? To provide an answer to this question we formulate investigation hypothesis as the object of empiric tests.

To empirically test the formulated hypothesis, secondary data were used, provided by “GPEARI– Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior” belonging to – Community Innovation Survey 2006 (CIS 2006) were used. This questionnaire was implemented under the supervision of EUROSTAT. In order to identify the significant determinants of entrepreneurial innovative capability, a logistic regression is performed. T

he research presents an innovative contribution since it uses a set of three determinant factors: Technological capacity, R&D activities and Marketing activities. The results obtained show that the integrating variables, in the factors: R&D activities, marketing activities and Technological capacity influence the propensity for firms to innovate, both in product and in process.

Keywords:

Innovation, Entrepreneurial Innovative Capability, Technological Capacity, R&D activities, Marketing Activities, Product Innovation, Process Innovation CIS

Capítulo 1

1- Introdução

Desde o início do século XX, muito se tem questionado sobre o tema inovação, a sua natureza, as suas características, fontes e classificação, com o objectivo de conhecer o seu papel no desenvolvimento económico ressaltando-se como marco fundamental da contribuição de Joseph Schumpeter que, na primeira metade do século, focou a importância da inovação no desempenho da economia e das empresas. Luz, Oliveira e Ornelas (2004) defendem que a implantação e o desenvolvimento da inovação contribuem, de alguma forma, para a sobrevivência e continuidade de algumas empresas no mercado.

Gália e Legros (2004) concordam com Schumpeter, quando citam que a inovação é amplamente reconhecida como factor-chave na competitividade das empresas e das nações. Garcia e Calantone (2002) referem Drucker (1954) como o primeiro autor a salientar a importância da inovação. Segundo este, uma empresa precisa de inovar para sobreviver e resistir num ambiente volátil. Inovar exige, acima de tudo, uma determinada atitude que associe a criatividade, a vontade de empreender, o gosto e o controlo do risco. Inovar exige, também, a capacidade de antever as necessidades e avançar o futuro. Verifica-se, assim, que a incerteza, a globalização e mesmo a inovação não são propriamente conceitos novos.

Bouchikhi e Kimberly (2001) afirmam que a inovação continua a ser um tema principal e actual, não só na literatura, mas também como na prática de gestão. Sarkar (2007) refere também que inovar significa ter uma ideia nova ou, adaptar, simplesmente, as ideias de outros de uma forma original e com eficácia. Desta forma, pode-se dizer que a inovação está relacionada com a introdução de novos processos, produtos, ou ideias na organização (Freel, 1999). O mesmo autor refere ainda que a inovação está associada também ao crescimento das empresas. Ou seja, ao estar presente no competitivo mercado de hoje, a inovação e a diferenciação são fulcrais para o desenvolvimento e consolidação de cada negócio.

Como já foi referido, Schumpeter (1934) foi um dos importantes autores no que concerne à tentativa de definição e esclarecimento do tema inovação. Este recorreu a cinco casos para justificar e sustentar a definição do conceito de inovação: (1) a introdução de um novo produto, ou seja, um produto (ou uma característica do produto) com que os consumidores não estão familiarizados, (2) a introdução de um novo método de produção que ainda não foi testado, (3) a abertura de um novo mercado num país onde a empresa ainda não esteve presente, (4) a aquisição de uma nova fonte de abastecimento de matérias-primas ou bens intermédios, (5) a criação de uma nova estrutura de qualquer indústria, como a criação ou a ruptura de uma posição de monopólio. Tendo em conta esta definição, pode-se concluir, que

não só as grandes invenções são inovações, mas também os pequenos passos como pequenas melhorias de um produto ou processo.

Devido a complexidade estrutural e burocrática que é vivido nas grandes empresas, os projectos de inovação tendem a desenvolver-se mais lentamente (Maillat *et al.*, 1993). No entanto, se não tivermos um processo bem estruturado, a inovação pode não ser apenas custosa, mas também imprevisível. Existem muitas barreiras que impedem o desenvolvimento da nossa capacidade de inovar. Teece *et al.* (1997) dá relevância à necessidade de compreender e esclarecer como as Pequenas e Médias Empresas (PME) podem superar as barreiras à inovação. O seu melhor entendimento pode ajudar as empresas a promover o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação.

Esta investigação tem como objectivo analisar a influência das actividades de I&D, actividades de marketing e a capacidade tecnológica no desempenho inovador da empresa, quer ao nível da inovação do produto, como da inovação no processo. De acordo com o objectivo exposto formula-se a seguinte questão de investigação: quais as principais actividades de inovação, que influenciam o processo de inovação das empresas e, conseqüentemente, o seu desempenho inovador?

Esta análise terá como quadro conceptual as abordagens actuais de referência sobre a temática da inovação e o seu impacto nesse mesmo desempenho, desenvolvendo um suporte teórico, consolidado por um suporte empírico que permite identificar os factores determinantes das barreiras à inovação. Para a elaboração desta análise, foi necessário recorrer a uma base de dados segura e confidencial, em que as empresas participaram num inquérito de resposta obrigatória. Esse inquérito designa-se por CIS 2006 (Inquérito Comunitário à Inovação), e todo o processo de recolha 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 2004 - 2006 e foi recolhido entre Junho e Novembro de 2007.

Após esta breve introdução, o trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo 2 está presente o enquadramento teórico e as respectivas hipóteses que se pretendem testar; no capítulo 2 Metodologia, apresenta-se a amostra e o modelo que é aplicado; no capítulo 4 está presente a análise e discussão dos resultados; e por fim, no capítulo 5 evidenciam-se as principais considerações finais, limitações e linhas para futuras investigações.

Capítulo 2

2 - Enquadramento Teórico e Hipóteses

O enquadramento teórico deste capítulo inicia-se com uma breve definição de inovação. De acordo com Utterback (1971) a inovação define-se como uma criação ou engenho que se encontra no mercado numa fase inicial (no caso de um novo produto). Garcia e Calantone (2002) reforçam a ideia que a inovação no ambiente empresarial está associado a fazer algo novo ou diferente. Definição semelhante é dada por Tálamo (2002), onde considera que a inovação é algo abrangente, que está além da novidade ou da simples invenção.

A inovação é reconhecida como um dos principais factores de sucesso das empresas, ou seja, pode ser considerada uma das principais armas à disposição das mesmas. Nesse sentido Skarzynski e Gibson (2008) afirmam que a inovação tornou-se uma arma fundamental para garantir a competitividade estratégica das empresas, e com a rápida alteração do padrão competitivo, as empresas já decidem não apenas exteriorizar as actividades secundárias da sua cadeia de valor mas, também, as suas actividades primárias, como a concepção e desenvolvimento de novos produtos e serviços, procurando aceder a fontes externas de inovação para construir poderosas redes de parceiros, capazes de permitirem um acesso a um vasto e novo conjunto de recursos. Resumindo, a inovação é basicamente a resolução de problemas mas de forma criativa (Bessant, 2003).

Becattini (1999) afirma que pelo célere aumento da saturação da procura, a competitividade das empresas tende a ser mais motivada pela capacidade inovadora do que pela produtividade. Os motivos pelos quais as empresas não inovam e as barreiras que encontram no desenvolvimento das suas actividades inovadoras estabelecem informações indispensáveis para a avaliação de políticas que tendem o crescimento do desempenho inovador e competitivo nas empresas (Kobs, Reis e Carvalho, 2008).

Andreassi (2007) assegura que a inovação pode ser de produto, de processo, de gestão e modelo de negócio. No último quarto do século XIX e início do século XX, as inovações de processo e de produto, permitem um forte potencial de redução de custos sem antecedentes, através da exploração das economias de escala (Teece, 1993).

As empresas necessitam de inovar não só para crescer numa forma favorável, mas também para sobreviver e resistir ao mercado actual (Cefis e Marsili, 2006). O desempenho inovador e/ou a capacidade inovadora das empresas, foi já alvo de análise em alguns estudos anteriores, nomeadamente Mogollón e Vaquero (2004), Roberts e Amit (2003) e Silva, Raposo e Moreno (2003). O presente trabalho considera o desempenho inovador da empresa como algo que integra os diversos componentes resultantes do processo de inovação de uma

empresa, a destacar neste trabalho de investigação: a inovação no produto e a inovação no processo.

Abernathy e Utterback (1988) distinguem a inovação de produto da inovação de processo. A inovação de produto, segundo os autores, refere-se à produção e comercialização de produtos novos ou melhorados, enquanto que a inovação de processo baseia-se na criação e/ou na adopção de novos bens de equipamento ou simplesmente na introdução de novos processos de produção. Claramente se vê que ambos são conceitos semelhantes, daí a dificuldade em diferenciar estes dois tipos de inovação. De facto, existe uma grande correlação entre eles: uma inovação de produto frequentemente exige novos processos de produção e novos equipamentos; por um lado, novos processos de produção também conduzem, não raras vezes, a produtos novos ou melhorados. Por outro lado, uma inovação de produto para um fabricante de bens de equipamento aparece como uma inovação de processo para os seus clientes.

A inovação de produto ou de processo pode, ainda, ser diferenciada através da dicotomia novo para a empresa versus novo para o mercado (Conceição e Ávila, 2001). A classificação da inovação “novo para a empresa” inclui alterações e melhoramentos nos produtos/processos existentes na empresa, bem como em produtos/processos novos para a empresa mas não para o mercado. A classificação “novo para o mercado” deduz produtos/processos que são novos para a empresa e para o mercado.

A inovação, apesar do risco e da incerteza, pode gerar um certo impacto nos resultados económicos das empresas. Nesse sentido, o mesmo autor justificou essa ideia ao referir-se à importância da inovação de produto para o crescimento económico das empresas, afirmando que a gestão da carteira de produtos é indispensável para a competitividade da empresa.

A inovação do produto não é mais do que a introdução de um bem ou serviço novo, ou significativamente melhorado, tendo em conta as suas características ou usos. Também inclui melhoramentos nas especificações técnicas, componentes e materiais, *software* incorporado, uso mais amigável e outras características funcionais (OCDE, 2005). Portanto, as inovações no produto resumem-se na utilização de novos conhecimentos ou novas tecnologias, novos usos, bem como combinações de conhecimentos e tecnologias já existentes (OCDE, 2005). De acordo com o CIS 2006, a inovação do produto permite um melhor desempenho do bem ou do serviço, assim como o aumento das suas aplicações. Assim, a tentativa de melhorar a qualidade dos bens e aumentar a eficiência e/ou a rapidez dos serviços prestados são os principais objectivos apontados por Conceição e Ávila (2001) e OCDE (2005) que servem como motivação para a inovação de produto.

Segundo o Manual de Oslo (2005) a inovação de processo é a implementação de um novo ou significativamente melhorado processo de produção ou método de entrega. A inovação do produto considera-se a partir do momento em que é introduzido o produto (novo ou

significativamente melhorado) no mercado, não considerando o seu fracasso ou sucesso (Kaufmann e Tödtling, 2001; Silva, 2003). Um produto deve ser novo ou significativamente melhorado para a empresa, embora não tenha forçosamente que ser novo para o sector ou mercado em que a mesma se engloba.

A inovação do processo, é a forma como os produtos e processos são fabricados (Silva, 2003). Deste modo, cita-se que “a inovação do processo é a implementação de um processo de produção ou de um método de distribuição novos ou significativamente melhorados, ou de uma actividade de apoio aos seus bens ou serviços também nova ou significativamente melhorada” (CIS, 2006: 4). O resultado que sucede da inovação do processo pode ter um impacto significativo na produção, na qualidade dos produtos e na redução de custos de produção e de distribuição (Silva, 2003) e não é relevante se a inovação foi originalmente desenvolvida pela empresa ou por outras (CIS, 2006).

Posteriormente, nos pontos seguintes, efectua-se a fundamentação teórica das hipóteses formuladas. Uma hipótese é apenas uma conjectura que se conclui na esperança de explicar e clarificar um problema (Gil, 2002).

2.1 – Capacidade Tecnológica e desempenho inovador

Na actualidade vive-se num período em que a geração de riqueza, o exercício do poder e a criação de códigos culturais vieram depender da capacidade tecnológica das sociedades e indivíduos (Hilbert e López, 2011).

A primeira hipótese, que se apresenta, relaciona a capacidade tecnológica com o desempenho inovador das empresas. De acordo com Costa e Cunha (2001), a capacidade tecnológica pode ser medida através de diferentes indicadores, mas todos se referem à infra-estrutura, à capacidade de recursos humanos envolvidos em I&D, à aquisição de fontes externas de tecnologia e aos resultados obtidos.

Por um lado, Mian, Corona e Doutriaux (2010) afirmam que, de uma forma geral, há lacunas no desenvolvimento de infra-estrutura de inovação devido aos recursos escassos, assim como na maioria dos casos, ausência de cultura empresarial e capacidade tecnológica. Por outro lado, Figueiredo (2011) refere que a capacidade tecnológica representa uma espécie de “activo” cognitivo. Esse activo, não aparece nos balanços das empresas, mas armazena-se num conjunto de componentes que se relacionam de maneira simbiótica.

A capacidade tecnológica diz respeito ao conhecimento, capacidades e aptidões essenciais à assimilação, adaptação ou modificação de tecnologias existentes ou ao desenvolvimento de novas tecnologias, pelo que será tanto mais elevada, quanto mais habilitadas estiverem as

empresas em termos de recursos humanos qualificados e com formação (Hofman *et al.*, 1998; Romijn e Albaladejo, 2002).

Os prémios Nobel de Economia Kenneth Arrow e Robert Lucas, citado por Cruz (2008), defendem que a inovação e a respectiva capacidade tecnológica são componentes indispensáveis ao desenvolvimento e crescimento económico das nações. Esta perspectiva dá relevância às importantes funções desempenhadas pela mudança, inovação e criatividade.

Conforme Hofman *et al.* (1998) e Romijn e Albaladejo (2002) mencionam, as empresas com recursos humanos qualificados e com índices de formação superior (empresas com maior capacidade tecnológica) encontram-se mais predispostas à entrega de novos conhecimentos. Também os estudos de Silva (2003) e Silva e Leitão (2007) confirmam que a qualificação de pessoal, em termos de índices mais elevados de formação, tem um efeito positivo e significativo na propensão para as empresas inovarem, enquanto que Guijarro *et al.* (2009) apontam a falta de qualificação e formação do pessoal como uma das principais barreiras à inovação. Assim, e conforme o exposto, estabelece-se a seguinte hipótese:

H1: A capacidade tecnológica está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

2.2 – Actividades de Inovação e Desempenho Inovador

A execução de uma inovação prevê a realização de actividades de inovação, que são todas as actividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais podendo algumas delas ser, em si mesmas, inovadoras, não excluindo dessa definição todas as outras que apenas contribuem para a implementação de inovações (OCDE, 2005).

Fagerberg (2003) refere que as actividades de inovação variam muito de empresa para empresa. Um desenvolve projectos de inovação exactos, como o desenvolvimento e a introdução de novos produtos, outras centram-se particularmente em fazer melhorias contínuas nos seus produtos, processos e operações.

Nos dias de hoje o desafio é não apenas inovar, mas também compreender o processo que está subjacente à inovação. As actividades de inovação incluem a aquisição de maquinaria, equipamento, software e licenças, trabalhos de engenharia e desenvolvimento, design industrial, formação, marketing e I&D quando realizadas especificamente para desenvolver e/ou implementar uma inovação de produto e/ou de processo (CIS, 2006).

Na definição de estratégia de criação de conhecimento, uma empresa destina envolver-se em actividades de I&D em resposta às ameaças e oportunidades dentro do seu contexto (Cohen e Levinthal, 1989). Chaney *et al.* (1991) defendem a importância da inovação para as empresas, recordam que muitas análises empíricas têm comprovado uma relação firme entre indicadores relacionados à inovação, tais como gastos com I&D e o desempenho das empresas.

Paranhos e Hasenclever (2011) referem que as empresas inovadoras investem em I&D apontando à criação de inovação e ao desenvolvimento da sua capacidade de absorção. Nesse sentido, as empresas devem estar dispostas a aumentar gastos com a aquisição de I&D, pois dessa forma podem obter lucro através das economias de escala (Cassiman et al. 2005, Capron, 1999). Nesse sentido, tem sido evidenciado que as empresas que adquirem I&D de forma mais eficiente são também passíveis de ser mais inovadoras, segundo Boone (2000). Assim, estabelece-se a seguinte hipótese:

H2a: A realização de actividades internas de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

A importância dos investimentos em actividades de inovação na empresa, como edifícios e equipamentos, softwares e conhecimentos externos, é evidenciada em obras de vários autores, nomeadamente 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 I&D e na melhoria das estruturas e competências dos seus colaboradores conseguem uma maior capacidade tecnológica e, previsivelmente, têm mais capacidade de produzir mais inovações.

Laursen, Masciarelli e Reichstein (2010) afirmam que a aquisição de conhecimento externo interpreta uma condição prévia para o proveito das empresas competitivas. No entanto, as empresas mais jovens acham sobretudo difícil o acesso a fontes externas de conhecimento: essas empresas sofrem de um passivo de novidade, expondo tendências significativamente mais baixas para investir em I&D externa do que seus colegas mais experientes. Ou seja, argumenta-se que a responsabilidade de novidade, em geral, dificulta as empresas jovens na aquisição externa de I&D. Chesbrough (2003) destaca a tendência para as empresas que gastam cada vez menos em I&D mas equilibram o desinvestimento com recurso a fontes externas de inovação.

Alves et al (2011) concordam com os autores anteriores ao dizerem que alguns estudos verificaram que as empresas têm maiores ganhos ou melhores desempenhos quando adquirem inovações tecnológicas ou aquisição externa de I&D. Daí, propõe-se a seguinte hipótese:

H2b: A aquisição externa de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

Qualquer tipo de inovação, seja ela no produto, no processo, organizacional ou de marketing, tem subjacente na sua execução a aquisição de maquinaria, equipamento, computadores ou software. As formas de aperfeiçoamento tecnológico são, em geral, incluídas na aquisição de maquinaria, equipamentos e software. Precedem os processos de estágio informais, sobretudo, para a assimilação de tecnologias desenvolvidas externamente. As inovações de

processo sobressaem mais que as de produto, característica esta que reflecte bem a maturidade dos bens produzidos nestes sectores (Campos, 2005). Como tal, enuncia-se a seguinte hipótese:

H2c: A aquisição de maquinaria, equipamento e software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

Para Reis e Carvalho (2002) uma empresa inovadora é a que descobre, cria e inventa conhecimentos, mas que ao mesmo tempo enaltece as ideias inovadoras dos trabalhadores. A gestão do conhecimento é, segundo Bandeira-de-Mello et al. (2009) também um tema de grande importância para a preparação de estratégias com o intuito de aumentar a competitividade das empresas.

De acordo com Knott (2003) o conhecimento é um recurso que pode ser aproveitado por vários intervenientes ou grupos dentro de uma organização. O estudo desenvolvido por Linder, Jarvenpaa e Davenport (2003), esclareceu que a utilização de fontes externas de informação para a inovação tem tendência a crescer substancialmente nos próximos anos.

Sullivan e Marvel (2011) declaram que a aquisição de conhecimento externo é indispensável para o sucesso do desempenho inovador. Os resultados do estudo destes autores insinuam que a aquisição de conhecimento externo, assim como a realização de outros procedimentos técnicos está positivamente relacionada com a capacidade de inovação de produtos / serviços desenvolvidos pelos empresários. Conforme explica Bandeira-de-Mello e Cunha (2001), a aquisição de conhecimentos externos pela empresa torna-a mais eficaz e produtiva do que os concorrentes, é fonte de vantagem competitiva, na medida em que esses conhecimentos são de difícil transferência e de difícil imitação. Desta forma, formula-se a seguintes hipótese:

H2d: A aquisição de outros conhecimentos externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

A inovação é algo que acontece maioritariamente dentro das empresas, apesar de existir uma estreita interacção destas com a envolvente externa, segundo Fagerberg (2003) Para se perceber melhor a inovação é necessário conhecer os aspectos críticos dos processos envolvidos, como as actividades de inovação para além de I&D, as interacções entre os actores e os fluxos relevantes de conhecimento (Laranja, 2005). Posto isto, apresenta-se a seguinte hipótese:

H2e: A realização de outros procedimentos técnicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

2.3 – Actividades de Marketing e Desempenho Inovador

De acordo com Faria, Lima e Santos (2010) as empresas principiaram, actualmente, o seu interesse nas actividades conjuntas de desenvolvimento e investigação, como é o caso das parcerias de divulgação e marketing, co-produção, recursos compartilhados. As empresas trabalham juntamente em actividades ligadas ao marketing, à produção, à partilha de recursos ou ao desenvolvimento (Bonte e Keilbach, 2005), e estas empresas que constantemente criam e sustentam relações próximas com fornecedores, clientes e outros parceiros estão numa posição mais propícia para identificar e assimilar novos conhecimentos externos no caso de ser necessário (Kostopoulos et al., 2011).

A gestão de relações como prática empresarial tem levado alguns autores a defender que a questão pode ir para além de uma filosofia de negócio para se tornar numa nova “cultura de marketing” (Morgan, 2000). Nesse sentido, a importância das actividades de marketing no processo inovador da empresa é demonstrada nos trabalhos de Kim e Mauborgne (1997), Trienekens et al. (2008), Moreira (2010) e Silva et al. (2010). As actividades de marketing estão orientadas para a introdução de novos produtos ou produtos significativamente melhorados no mercado. Este tipo de actividades contribui para a diferenciação da empresa, destacando-se que as actividades que se orientam sobretudo pelo estudo das necessidades manifestas no mercado e têm um papel crucial no processo inovador empresarial.

Fu (2001) refere que ao longo de vários anos, a gestão de actividades de marketing foram vistas sobretudo em livros e artigos de marketing das grandes organizações em contextos ocidentais. No entanto, está a tornar-se claro que os princípios básicos e as práticas que se aplicam numa envolvente específica pode não ser necessariamente relevantes e aplicáveis numa outra actividade de marketing. Webb et. al (2010) também defendem que as actividades de marketing influenciam fortemente o desempenho inovador de uma empresa. Essas actividades caracterizam um conjunto de meios que facilitam a capacidade das empresas em explorar as oportunidades e em satisfazer as necessidades dos clientes. Por sua vez, estas empresas podem identificar e explorar as oportunidades de maneira mais eficiente ou atender eficazmente as necessidades dos clientes através da inovação das actividades de marketing. Assim, estas actividades podem aumentar a capacidade do empresário em explorar as oportunidades, transmitindo os benefícios da inovação aos seus clientes (em oposição, cria a consciência que existe uma inovação de produto), aumentando assim o desempenho da empresa (Vorhies et al. 2009). Perante o exposto anuncia-se a seguinte hipótese:

H3: As empresas que executam actividades de marketing apresentam uma maior propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.

Após a fundamentação teórica das hipóteses apresenta-se de seguida o Quadro I com a síntese das hipóteses formuladas que se pretendem testar empiricamente. Para além da

apresentação das hipóteses, também se evidencia as variáveis associadas, nomeadamente variáveis explicativa e resposta.

Quadro I - Síntese das hipóteses associadas à Inovação do Produto e do Processo

Hipóteses	Variáveis Explicativas	Variáveis de Resposta
<i>H1: A capacidade tecnológica está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.</i>	Capacidade tecnológica	Inovação no Produto e Inovação no Processo
<p><i>H2a: A realização de actividades internas de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.</i></p> <p><i>H2b: A aquisição externa de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.</i></p> <p><i>H2c: A aquisição de maquinaria, equipamento e software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa ao nível do produto e do processo.</i></p> <p><i>H2d: A aquisição de outros conhecimentos externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.</i></p> <p><i>H2e: A realização de outros procedimentos técnicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto e do processo.</i></p>	Actividades de I&D	
<i>H3: As empresas que executam actividades de marketing apresentam uma maior propensão para inovarem ao nível do produto e do processo.</i>	Actividades de Marketing	

Fonte: Elaboração própria.

Capítulo 3

3 – Metodologia

Depois de formuladas e devidamente sustentadas, as hipóteses assim como os objectivos da investigação, segue-se neste capítulo a descrição da base de dados e da amostra a utilizar, bem como a metodologia a aplicar na investigação. Silverman e Marvasti (2008) citam que a metodologia pode ser definida como a abordagem ao estudo do tema de investigação, ou seja, a escolha da metodologia deve incidir na estratégia de investigação.

Antes de executar qualquer tipo de investigação, foi indispensável o planeamento da pesquisa no que concerne à adopção de dados primários ou de dados secundários, ou seja, foi necessário decidir qual a melhor forma de obter respostas às nossas questões.

Para obter dados primários são necessários métodos disponíveis para recolha desses mesmos dados, como a entrega de entrevistas e/ou questionários aprofundados sobre o tema a investigar, às referidas empresas. Desse modo, a opção dos dados primários seria principal, no entanto devido ao curto espaço temporal a que esta investigação esteve sujeita, claramente se percebeu que não seria a opção mais conveniente a ser adoptada. Apresentam-se dois motivos para tal justificação: (1) porque existe uma grande probabilidade de atraso, ou mesmo ausência de resposta aos questionários por parte dos inquiridos, devido à falta de disponibilidade ou rejeição das empresas (2) bem como o elevado tempo e recursos que seriam necessários despende para a obtenção da totalidade de inquéritos realizados.

Portanto, tomou-se a decisão de utilizar dados secundários, que tal como Malhotra e Birks (2007) comparam devido à inacessibilidade e limitação dos dados primários, os dados secundários constituem a única solução possível, e são uma opção viável já que apresenta com principal vantagem meios mais rápidos e mais económicos. Da mesma forma, definem a análise de dados secundários como um exercício empírico realizado sobre os dados que já foram, de alguma forma, recolhidos ou compilados.

Esta investigação tem uma abordagem quantitativa. Para Smith, Thorpe e Lowe (2002), e o método quantitativo é um método de investigação que assenta essencialmente na análise de dados numéricos e análise estatística. A principal vantagem da investigação quantitativa é poder quantificar um vasto conjunto de dados com a ajuda de medidas regradas que podem ser desenvolvidas e comparadas com outros dados semelhantes (Moreira e Caleffe, 2006). Posto isto, a presente investigação foi realizada com base em dados secundários com acesso ao CIS 2006, apresentado de seguida.

3.1 – Base de Dados e Amostra

A base de dados utilizada para esta investigação é o **Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2006** (*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).

A metodologia e as questões que estão presentes neste inquérito vão de encontro ao que está descrito no Manual de Oslo da OCDE e é adoptado em toda a Europa através do EUROSTAT (OCDE, 2005). 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 2006 oferece informação detalhada sobre a predisposição das empresas apostarem em actividades inovadoras, ou seja, torna possível saber se a empresa inova ao nível do produto ou do processo. Pergunta directamente às empresas, entre outras questões, quais as despesas e investimentos que realizam para as suas actividades de inovação, apresentando os seus resultados, entre outras informações que se tornem relevantes para a investigação. Este questionário é composto por 15 páginas e está dividido em 14 questões e respectivas alíneas. Faz-se chegar às empresas um questionário electrónico (via internet), no entanto, e no caso de ausência de resposta, o contacto com as empresas é efectuado via fax ou postal, conforme solicitado pela empresa (GPEARI/MCTES, 2007).

A amostra de inquiridos em Portugal foi criada e delegada pelo INE e coube ao GPEARI/MCTES o direito e responsabilidade de coordenar o processo de inquérito às empresas, recolhendo, tratando e analisando os dados referentes à inovação. O período de recolha de dados decorreu entre 26 de Junho e 16 de Novembro de 2007, com respeito ao levantamento das actividades de inovação nas empresas em torno dos anos de 2004 a 2006. Assim, através deste inquérito é possível comparar internacionalmente os dados referentes à inovação, dando resposta aos compromissos assumidos com a EUROSTAT, e permite aprofundar o estudo sobre a inovação no tecido empresarial português (GPEARI/MCTES, 2007; GPEARI, 2008).

Depois de rectificada, a amostra obtida pelos resultados da inquirição, foi de 6805 empresas designando-se por amostra corrigida. Desta amostra, 5031 empresas responderam ao questionário, correspondendo a uma taxa de resposta de 74% (GPEARI, 2008). Da base de dados confidencial teve-se acesso através do GPEARI/MCTES a indicação de 4721 empresas. Esta amostra é composta por empresas que tenham pelo menos 5 pessoas ao serviço, e, quando a empresa tem 250 ou mais pessoas ao serviço é sujeita a uma inquirição exhaustiva.

A amostra foi estratificada por CAE a 2 dígitos, por dimensão (considerando o escalão de pessoas ao serviço) e por distribuição regional (NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos II).

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

Quadro II - Síntese dos Aspectos Metodológicos

Designação	Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2006
Unidade(s) Amostrais	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 2006
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	2004-2006
Composição da amostra	4721 Empresas
Taxa de resposta	74%
Base temporal	Cross-section
Data da realização do inquérito	Julho de 2007 - Novembro de 2007
Data disponíveis	Junho de 2008

Fonte: Elaboração própria com base no Documento Metodológico CIS 2006.

3.2 – Variável Dependente

A variável dependente utilizada nesta investigação é o “desempenho inovador” da empresa (DInov). O desempenho inovador vai ser medido através de uma variável binária que identifica se a empresa entre 2004-2006 adoptou produtos ou processos inovadores, isto é, é igual a 1 se a empresa introduziu produtos ou processos novos ou significativamente melhorados, e por seu lado, é igual a 0 se a empresa não introduziu qualquer tipo de inovação de produto ou processo, de acordo com o CIS 2006, questão 2.1 e 3.1.

3.3 – Variáveis Independentes

Uma das questões que se coloca em muitas investigações sobre inovação é a de saber: que factores influenciam a empresa à inovar ao nível do produto e do processo. As variáveis

independentes dão ao investigador a possibilidade de este tratar ou seleccionar as diferentes maneiras de se determinar os efeitos na variável dependente.

Na análise dos dados, das sete actividades de inovação foram consideradas em três grupos, conforme se apresenta no Quadro III.

Quadro III - Variáveis independentes

Conceitos	Variáveis
Capacidade tecnológica	Formação
Actividades de I&D	Actividades de I&D internas
	Actividades de I&D externas
	Aquisição de maquinaria, equipamento e <i>software</i>
	Aquisição de outros conhecimentos externos
	Outros procedimentos
Actividades de Marketing	Actividades de Marketing

Fonte: Elaboração própria.

O Manual de Oslo (OCDE, 2005), como já foi referido anteriormente, é a principal fonte internacional de directrizes para recolha e uso de dados sobre actividades inovadoras da indústria e define as actividades de inovação como:

1. **Actividades internas de I&D** - é a relação entre o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objectivo de aumentar os conhecimentos e o uso destes para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou significativamente melhorados.
2. **Aquisição externa de I&D** - engloba as actividades descritas no ponto anterior, realizadas por outra organização, ou seja, por empresas ou instituições tecnológicas, e consequentemente, adquiridas pela empresa.
3. **Aquisição de outros conhecimentos externos** - relaciona-se com ajustes de transferência de tecnologia promovidos pela compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de know-how, software e outros tipos de conhecimentos, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações.
4. **Aquisição de máquinas e equipamentos** - como o nome indica, compreende a aquisição de máquinas, equipamentos, hardware, especificamente utilizados na implementação de produtos ou processos novos ou significativamente melhorados.

3.4 – Método utilizado: Regressão Logística

Surge muitas vezes a necessidade por parte dos investigadores de separar dois grupos de variáveis ou de afectar uma variável a um grupo de variáveis. De todas as técnicas existentes para esta finalidade, a *análise discriminante* e a *regressão logística* são as mais mencionadas na literatura. Ambas as técnicas se enquadram na classe de métodos estatísticos multivariados, pois relacionam um conjunto de variáveis independentes com uma variável dependente categórica.

Nesta investigação adopta-se o Modelo de Regressão Logística (*Logit Model*), devido à necessidade de analisar a relação estatística de uma variável dependente em relação a mais do que uma variável explicativa (Murteira 1993), ou seja, como as variáveis independentes influenciam o desempenho inovador da empresa, ao nível da inovação no produto e/ou processo. De acordo com Hosmer e Lemeshow (2000), a técnica de regressão logística tornou-se um método padrão de análise de regressão para variáveis dicotómicas e variáveis ordinais. Assim, apresenta-se de seguida a equação do modelo de regressão logística do presente estudo:

$$DInov_i = \beta_0 + \beta_1 Form + \beta_2 ID_i + \beta_3 ID_e + \beta_4 Aq_mes + \beta_5 Aq_c + \beta_6 Op + \beta_7 Act_mkt + \varepsilon_i$$

Onde:

DInov = Desempenho Inovador (Inovação no produto ou Inovação no processo); ε_i = Resíduo;
Form = formação; *ID_i* = actividades de I&D internas; *ID_e* = aquisição externa de I&D;
Aq_mes = aquisição de maquinaria, equipamento e software; *Aq_c* = aquisição de outros conhecimentos externos; *Op* = outros procedimentos; *Act_mkt* = desenvolvimento de actividades de marketing.

Capítulo 4

4 – Análise e Discussão de Resultados

No presente capítulo apresenta-se o estudo empírico dos factores que influenciam o desempenho inovador das empresas da amostra, de acordo com o modelo explicado no capítulo anterior. Deste modo, a partir dos resultados obtidos analisar-se-á se as hipóteses que foram propostas são válidas, e se estão de acordo com a literatura sustentada. Em suma, este capítulo inicialmente terá uma análise descritiva que caracteriza a amostra e, posteriormente, proceder-se-á à estimação do modelo econométrico e interpretação dos respectivos resultados.

4.1 – Caracterização da Amostra

A amostra é composta por 4721 empresas portuguesas. Atendendo à Classificação de Actividade Económica (CAE - Rev. 2.1), as empresas da amostra distribuem-se pelos sectores industrial, de comércio e de serviços. De acordo com o Quadro IV observa-se que existe uma predominância do comércio por grosso e agentes do comércio, da indústria têxtil e da investigação e desenvolvimento.

Quadro IV - Distribuição de empresas por Classificação de Actividade Económica

	CAE	Nº	%
20-21	Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, excepto imobiliário; fabricação de obras e cestaria e de espartaria, e Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	166	3,5
22	Edição, impressão e reprodução de suporte de informação gravados	104	2,2
27	Indústrias metalúrgicas de base	59	1,2
28	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	147	3,1
51	Comércio por grosso e agentes do comércio, excepto de veículos automóveis e motociclos	632	13,4
52	Comércio a retalho (excepto de veículos automóveis, motociclos e combustíveis para veículos); reparação de bens pessoais e domésticos	101	2,1
60-62	Transportes terrestres; por oleodutos ou gasodutos, por água e Aéreos	209	4,4
63	Actividades anexas e auxiliares dos transportes; agências de viagens e de turismo e de outras	146	3,1
64	Correios e telecomunicações	45	1,0
72	Actividades informáticas e conexas	109	2,3
73-74	Investigação e desenvolvimento e Outras actividades de serviços prestados às empresas	655	13,9
CAE C	Indústrias Transformadoras	104	2,2
DA	DA - Indústria do couro e dos produtos do couro e da madeira e da cortiça e suas obras, excepto mobiliário; Fabricação de obras de cestaria e de espartaria	239	5,1
DB	Indústria têxtil	474	10,0
DC	Indústria de couro e de produtos do couro	79	1,7
DF-DG	Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear e Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais	140	3,0
DH	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	106	2,2
DI	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	153	3,2
DK	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n. e.	102	2,2
DL	Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica	162	3,4
DM	Fabricação de material de transporte	147	3,1
DN	Indústrias transformadoras, n. e.	147	3,1
E	Produção e distribuição de electricidade, gás e água	103	2,2
F	Construção	191	4,0
H	Alojamento e restauração	28	0,6
J	Actividades financeiras	173	3,7
	Total	4721	100,0

Quanto à dimensão das empresas e de acordo com o proposto pelo CIS 2006, empresas que empreguem até 49 trabalhadores são consideradas como pequenas empresas, as médias empresas têm entre 50 a 249 trabalhadores, e as empresas com mais de 250 trabalhadores são grandes empresas. Através do Quadro V observa-se que as empresas da amostra são na sua maioria pequenas e médias empresas (86,66%), valor idêntico ao do tecido empresarial português.

Quadro IV - Distribuição de empresas por Dimensão

Escala (nº de trabalhadores)	Empresas	
	Nº	%
Pequenas Empresas (até 49)	2782	58,93%
Médias Empresas (50-249)	1309	27,73%
Grandes Empresas (250 ou mais)	630	13,34%
Total	4721	100%

Fonte: Elaboração própria

Quanto à orientação de mercado das empresas, constata-se no Quadro VI grande predominância do mercado local e regional e do nacional.

Quadro VI - Distribuição de empresas por Mercado Alvo

Mercado Alvo	Empresas	
	Nº	%
Local/Regional em Portugal	4148	87,86%
Nacional	3863	81,83%
EU, EFTA ou países candidatos à EU	2209	46,79%
Outros países	1409	29,85%

Fonte: Elaboração própria

Relativamente à distribuição das empresas por tipos de inovação relativamente à inovação no produto e/ou no processo. Como é possível constatar através do Quadro VII, 1332 empresas do total da amostra inovam no produto, e 1763 empresas inovam no processo. Seguidamente, cruzaram-se os dados de empresas que apostaram no produto, no processo, e em ambos simultaneamente. Os resultados mostram que 2618 empresas não inovam em nenhum dos dois tipos de inovação, produto e processo. Relativamente à aposta num só tipo de inovação, 340 empresas inovam no produto em detrimento do processo, enquanto 771 empresas inovam apenas ao nível do processo. Por último, observa-se que 992 das empresas portuguesas inovam em ambos os tipos de inovação simultaneamente, no período entre 2004-2006.

Quadro V - Distribuição de empresas por Tipos de Inovação

Inovação	Processo		Total	
	Não Inovam	Inovam		
Produto	Não Inovam	2618	771	3389
	Inovam	340	992	1332
Total	2958	1763	4721	

Fonte: Elaboração própria

4.2 - Análise de Resultados

Depois de efectuada a caracterização das empresas que compõe a amostra da presente investigação, irá dar-se início à análise dos resultados do modelo proposto. Ao longo da análise dos resultados, estes serão debatidos consoante a sua concordância com o trabalho desenvolvido, e testa-se empiricamente as hipóteses formuladas.

4.2.1 - Relação da Capacidade tecnológica, Actividades de I&D e Actividades de Marketing com a Inovação no Produto

A seguir, está presente o Quadro VIII, que analisa a relação entre Capacidade tecnológica, Actividades de I&D e Actividades de Marketing com o desempenho inovador da empresa ao nível do produto.

Quadro VIII - Regressão Logística do Modelo de Inovação no Produto

	Modelo Inicial		Modelo Final				
	Estimativa de Coeficientes	Sig	Estimativa de Coeficientes	Erro Padrão	Wald	Sig.	Exp (B)
Capacidade tecnológica							
Formação	1,220	0,000	1,214	0,116	109.870	0,000	3,367
Actividades de I&D							
Actividades de I&D internas	1,253	0,000	1,202	0,101	141.636	0,000	3,328
Actividades de I&D externas	-0,238	0,052					
Aquisição de maquinaria, equipamento e <i>software</i>	1,157	0,000	1,152	0,116	97,856	0,000	3,164
Aquisição de outros conhecimentos externos	0,183	0,135					
Outros procedimentos	0,580	0,000	0,581	0,107	29,249	0,000	1,788
Actividades de Marketing							
Actividades de Marketing	1,290	0,000	1,293	0,105	152,743	0,000	3,644
Constante	-3,091	0,000	-3,088			0,000	
Qualidade de Ajuste do Modelo							
Correctamente preditos (%)	83,6		83,6				
Qui quadrado	2456,674	0,000	2451,533			0,000	
Log likelihood	3148,883		3154,025				
Número de Casos	4721		4721				

Fonte: Elaboração própria

Através da utilização da estatística de Wald como estatística de teste, constatou-se que as estimativas dos parâmetros da regressão associadas às variáveis explicativas “Aquisição externa de I&D” e “Aquisição de outros conhecimentos externos” não são estatisticamente significativas a 5%. Sendo que as restantes variáveis “Actividades de I&D internas”, “Aquisição de maquinaria, equipamento e software”, “Formação”, “Actividades de marketing” e “Outros procedimentos” são estatisticamente significativas a 5%. Perante esta situação, procede-se à exclusão destas duas variáveis independentes e analisa-se se no modelo se altera ou não a significância das outras variáveis independentes, verificando também se existem alterações a registar na qualidade de ajuste global do modelo.

Constata-se que a capacidade preditiva de ambos os modelos é de 83,6%, sendo, portanto, muito bom. A estatística de teste do qui-quadrado, do modelo inicial, tem o valor de 2456,674 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. Mantendo valor semelhante no modelo final de 2451,533 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05%. Verifica-se um ligeiro aumento do valor da log-verossimilhança, sem que no entanto afecte a significância global do modelo, de 3148,883 para 3154,025, modelo inicial para o modelo final, respectivamente. Analisando as variáveis explicativas em ambos os modelos, verifica-se que estas mantêm o mesmo comportamento relativamente ao nível de significância.

Depois da análise da significância do modelo, procede-se à observação das estimativas do modelo final, bem como à verificação do teste das hipóteses associadas, correspondentes às hipóteses H1, H2 e H3.

A primeira hipótese do modelo associa a capacidade da empresa para inovação ao nível do produto pelas empresas com capacidade tecnológica, tal como se apresenta na *H1: A capacidade tecnológica está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto*. A capacidade tecnológica, tal como se referiu anteriormente é expressa em termos de participação em actividades de formação. De acordo com os resultados do modelo, confirma-se que a variável de capacidade tecnológica tem influência positiva e significativa nas inovações realizadas ao nível do produto, conforme indica o valor da estimativa dos coeficientes associados à variável.

A segunda hipótese relaciona a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto com a realização de actividades internas de I&D, conforme indica a hipótese *H2a: A realização de actividades internas de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto*. Segundo os resultados que o modelo apresenta, confirma-se claramente que a realização por parte da empresa de actividades de I&D internamente tem influência positiva e significativa na inovação do produto, conforme indica o valor da estimativa dos coeficientes associados a esta variável. Posto isto, verifica-se que as empresas que realizam este tipo de actividades apresentam maior propensão para inovarem ao nível do produto, justificando uma vantagem de 3,328. Perante estes resultados, pode concluir-se que quanto maior for a realização de actividades internas de I&D na empresa maior é a propensão para inovar ao nível do produto.

A hipótese seguinte congrega a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto com a aquisição externa de I&D, sendo apresentada na hipótese *H2b da seguinte forma: A aquisição externa de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto*. Os resultados do modelo indicam que a variável explicativa “aquisição

externa de I&D” possui significância estatística no modelo, sendo por isso, possível confirmar empiricamente a hipótese em questão.

A hipótese *H2c*: *A aquisição de maquinaria, equipamento e software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto.* Segundo os resultados do modelo apresentado, denota-se que a aquisição de maquinaria, equipamentos e *software* com o propósito concreto da produção de bens ou serviços novos ou significativamente melhorados ou para a implementação de processos novos ou significativamente melhorados, tem um efeito positivo e significativo na capacidade da empresa para inovar ao nível do produto, tal como indica a estimativa pontual do parâmetro, com um valor de 1,152. Esse mesmo valor confirma a presença de uma relação entre a aquisição de maquinaria, equipamento e *software* e a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto. Verifica-se também que as empresas que adquiram maquinaria, equipamento e *software* apresentam uma vantagem de 3,164 em desenvolver inovações ao nível do produto que as empresas que não realizam este tipo de aquisições. Portanto, é evidente que os resultados do modelo apontam que a aquisição de maquinaria, equipamento e *software* está positivamente relacionada capacidade da empresa para inovar ao nível do produto.

A hipótese *H2d* tende a comparar a relação entre a aquisição de outros conhecimentos externos, tais como a compra ou licenciamento dos direitos de patentes e/ou invenções não patenteadas, *know-how* ou outras formas de conhecimento a outras empresas ou instituições, com a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto, sendo declarada da seguinte forma - *H2d*: *A aquisição de outros conhecimentos externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto.* Após analisar os resultados do modelo, conclui-se que esta variável não possui significância estatística (0,135).

A hipótese subsequente - *H2e* apresenta-se da seguinte forma: *A realização de procedimentos e preparações técnicas está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do produto* - ou seja, pretende-se compreender empiricamente a relação entre a realização de procedimentos e preparações técnicas, com o objectivo de facilitar a implementação de produtos ou processos novos ou significativamente melhorados, e a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto. Os resultados do modelo apontam que a realização de procedimentos e preparações técnicas pelas empresas tem um efeito positivo e significativo sobre a inovação ao nível do processo, apresentando-se esta variável uma estimativa pontual associada de 0,581. Portanto, pode-se referir que as empresas que realizam procedimentos e preparações técnicas, estão mais propensas ao desenvolvimento de inovações ao nível do produto do que as empresas que não efectuam tais actividades. Deste modo, confirma-se a hipótese associada a esta variável. apreciando os efeitos marginais associados a esta variável, verifica-se que as empresas que realizam procedimentos e

preparações técnicas relacionadas com actividades de I&D têm uma vantagem de 1,788 em desenvolver actividades inovadoras ao nível do produto do que as empresas que não executam este tipo de actividades. Logo, confirma-se a hipótese H2e.

A última hipótese do modelo refere-se à hipótese H3, que visa testar empiricamente os efeitos da realização de actividades de marketing, nomeadamente as relacionadas com estudos de mercado, testes de mercado e publicidade de lançamento, com a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto, conforme se apresenta: *As empresas que executam actividades de marketing apresentam uma maior propensão para inovarem ao nível do produto.* Observando os resultados do modelo, estes anunciam que a execução, pelas empresas, de actividades de marketing tem um efeito positivo e significativo sobre a inovação ao nível do produto, tendo esta variável uma estimativa pontual associada de 0,105. Deste modo, pode-se afirmar que as empresas que executam actividades de marketing estão mais propensas ao desenvolvimento de inovações ao nível do produto, do que as empresas que não realizam tais actividades. Aceita-se a hipótese associada a esta variável. Considerando também os efeitos marginais associados à variável, verifica-se que as empresas que realizam actividades de marketing têm uma razão de vantagem de 3,644 em desenvolver actividades inovadoras ao nível do produto do que as empresas que não executam essas actividades. Portanto, confirma-se a H3.

4.2.2 - Relação da Capacidade tecnológica, Actividades de I&D e Actividades de Marketing com a Inovação no Processo

De seguida apresenta-se o Quadro IX, que analisa a relação entre Capacidade tecnológica, Actividades de I&D e Actividades de Marketing com o desempenho inovador da empresa ao nível do processo.

Quadro IX - Regressão Logística do Modelo de Inovação no Processo

	Modelo Inicial		Modelo Final				
	Estimativa de Coeficientes	Sig	Estimativa de Coeficientes	Erro Padrão	Wald	Sig.	Exp (B)
Capacidade tecnológica							
Formação	1,298	0,000	1,282	0,122	111,176	0,000	3,604
Actividades de I&D							
Actividades de I&D internas	0,720	0,000	0,707	0,132	28,528	0,000	2,027
Actividades de I&D externas	0,532	0,001	0,506	0,158	10,237	0,001	1,659
Aquisição de maquinaria, equipamento e <i>software</i>	2,777	0,000	2,761	0,111	621,355	0,000	15,813
Aquisição de outros conhecimentos externos	-0,174	0,269					
Outros procedimentos	0,761	0,000	0,748	0,138	29,373	0,000	2,112
Actividades de Marketing							
Actividades de Marketing	0,490	0,000	0,482	0,134	12,924	0,000	1,619
Constante	-2,885	0,000	-2,883			0,000	
Qualidade de Ajuste do Modelo							
Correctamente preditos (%)	87,6		87,7				
Qui quadrado	3496,562	0,000	3495,347			0,000	
Log likelihood	2731,647		2732,863				
Número de Casos	4721		4721				

Fonte: Elaboração própria

Da análise do quadro anterior e tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste, verifica-se no modelo inicial, a existência de uma variável que não é estatisticamente significativa a 5%, nomeadamente a “Aquisição de outros conhecimentos externos”. Perante esta situação procede-se à exclusão dessa variável independente e analisa-se se no novo modelo se altera ou não a significância das outras variáveis independentes, verificando, também, se existem alterações a registar na qualidade de ajuste global do modelo.

No que concerne à qualidade de ajuste, os resultados mostram-se idênticos em ambos os modelos, isto é, a capacidade preditiva do modelo inicial é de 87,6% e do modelo final é 87,7%. Verifica-se portanto que são valores próximos de 1, sendo por isso, muito bom. A estatística de teste do qui-quadrado, do modelo inicial, tem o valor de 3496,562 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05%. Mantendo valor semelhante no modelo final de 3495,347 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05%. Relativamente ao valor da log-verosimilhança, verifica-se um ligeiro aumento do modelo inicial para o modelo final, ou seja, de 2731,647 para 2732,863, respectivamente. Analisando as variáveis explicativas em ambos os modelos, verifica-se que estas mantêm o mesmo comportamento relativamente ao nível de significância.

Após a análise da significância do modelo, é altura de proceder à análise das estimativas do modelo final, bem como efectuar o teste das hipóteses associadas, correspondentes às hipóteses H1, H2 e H3.

A primeira hipótese do modelo associa a capacidade da empresa para inovação ao nível do processo pelas empresas com capacidade tecnológica, tal como se apresenta na *H1: A capacidade tecnológica está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo*. A capacidade tecnológica, tal como se referiu anteriormente é expressa em termos de participação em actividades de formação. De acordo com os resultados do modelo, confirma-se que a variável de capacidade tecnológica tem influência positiva e significativa nas inovações realizadas ao nível do processo, conforme indica o valor da estimativa dos coeficientes associados à variável.

A segunda hipótese relaciona a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo com a realização de actividades internas de I&D, conforme se expressa na *H2a: A realização de actividades internas de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo*. De acordo com os resultados do modelo, confirma-se que a realização pela empresa de actividades de I&D internamente tem influência positiva e significativa nas inovações realizadas na inovação do processo, conforme indica o valor da estimativa dos coeficientes associados à variável. Deste modo, verifica-se que as empresas que realizam este tipo de actividades apresentam maior propensão para inovarem ao nível do processo, evidenciando uma razão de vantagem de 2,027, face às empresas que não realizam actividades internas de I&D, reforçando-se assim os resultados dos estudos de Masso e Vahter (2008) e Silva *et al.* (2010). Perante estes resultados, constata-se quanto maior for a realização de actividades internas de I&D na empresa maior é a propensão para inovar ao nível do processo.

A hipótese associa a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo com a aquisição externa de I&D, sendo o mesmo evidenciado na *H2b: A aquisição externa de I&D está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo*. Os resultados do modelo indicam que a variável explicativa “aquisição externa de I&D” possui significância estatística no modelo, sendo por isso, possível confirmar empiricamente a hipótese em questão.

A hipótese seguinte referente a - *H2c: A aquisição de maquinaria, equipamento e software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo*. A partir dos resultados do modelo, tem-se que a aquisição de maquinaria, equipamentos e *software* com o propósito concreto da produção de bens ou serviços novos ou significativamente melhorados ou para a implementação de processos novos ou

significativamente melhorados, tem um efeito positivo e significativo na capacidade da empresa para inovar ao nível do processo, tal como indica a estimativa pontual do parâmetro (2,761). Deste modo, confirma-se a existência de uma relação entre a aquisição de maquinaria, equipamento e *software* e a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo. Analisando os efeitos marginais associados à variável em estudo, verifica-se que as empresas que adquirem maquinaria, equipamento e *software* apresentam uma vantagem de 15,813 em desenvolver inovações ao nível do processo que as empresas que não realizam este tipo de aquisições. Assim, os resultados do modelo sugerem que a aquisição de maquinaria, equipamento e *software* está positivamente relacionada capacidade da empresa para inovar ao nível do processo.

A hipótese *H2d* visa testar a relação entre a aquisição de outros conhecimentos externos, tais como a compra ou licenciamento dos direitos de patentes e/ou invenções não patenteadas, *know-how* ou outras formas de conhecimento a outras empresas ou instituições, com a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo, tendo sido enunciada da seguinte forma - *H2d: A aquisição de outros conhecimentos externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo*. Através dos resultados do modelo, conclui-se que esta variável não possui significância estatística.

Com a próxima hipótese - *H2e: A realização de procedimentos e preparações técnicas está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo* - pretende-se estudar empiricamente a relação entre a realização de procedimentos e preparações técnicas, com o objectivo de facilitar a implementação de produtos ou processos novos ou significativamente melhorados, e a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo. Os resultados do modelo mostram que a realização de procedimentos e preparações técnicas pelas empresas tem um efeito positivo e significativo sobre a inovação ao nível do processo, tendo esta variável uma estimativa pontual associada de 0,748. Assim, pode-se referir que as empresas que realizam procedimentos e preparações técnicas, estão mais propensas ao desenvolvimento de inovações ao nível do processo do que as empresas que não executam tais actividades. Considerando também os efeitos marginais associados à variável, verifica-se que as empresas que realizam procedimentos e preparações técnicas relacionadas com actividades de I&D têm uma vantagem de 2,112 em desenvolver actividades inovadoras ao nível do processo do que as empresas que não executam essas actividades. Portanto, confirma-se a hipótese *H2e*.

A próxima hipótese do modelo relaciona-se com a hipótese *H3*, que tem como objectivo testar empiricamente os efeitos da realização de actividades de marketing, nomeadamente as relacionadas com estudos de mercado, testes de mercado e publicidade de lançamento, com a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo, conforme se apresenta na *H3: As empresas que executam actividades de marketing apresentam uma maior propensão para*

inovarem ao nível do processo do que as outras empresas. Os resultados do modelo mostram que a execução, pelas empresas, de actividades de marketing tem um efeito positivo e significativo sobre a inovação ao nível do processo, tendo esta variável uma estimativa pontual associada de 0,134. Assim, pode-se referir que as empresas que executam actividades de marketing estão mais propensas ao desenvolvimento de inovações ao nível do processo, do que as empresas que não realizam tais actividades, aceitando-se, deste modo, a hipótese associada a esta variável. Com isto, corrobora-se também os resultados dos estudos de Silva *et al.* (2010), relativos à influência das actividades de marketing na inovação das empresas de serviços portuguesas. Considerando também os efeitos marginais associados à variável, verifica-se que as empresas que executam actividades de marketing têm uma vantagem de 1,619 em desenvolver actividades inovadoras ao nível do processo do que as empresas que não executam essas actividades. Portanto, confirma-se a H3.

Capítulo 5

5 – Considerações Finais

Este último capítulo visa a identificação das principais conclusões do estudo realizado, de forma a possibilitar uma melhor compreensão da análise dos resultados obtidos, assim como a apresentação e reconhecimento das limitações e futuras linhas de investigação.

O presente trabalho teve como propósito analisar a influência das actividades de I&D, actividades de marketing e a capacidade tecnológica no desempenho inovador da empresa, quer ao nível da inovação do produto e do processo. Para tal foram testadas as hipóteses, através do modelo de regressão logística, que relacionavam a capacidade tecnológica, actividades de I&D e actividades de marketing com a inovação no produto e no processo. Nesse sentido, procurou-se responder à questão de investigação: quais as principais actividades de inovação, que influenciam o processo de inovação das empresas e o seu desempenho inovador?

Perante os resultados obtidos no modelo, confirma-se que a variável de capacidade tecnológica tem influência positiva e significativa nas inovações realizadas tanto ao nível do produto como ao nível do processo. De acordo com o enquadramento teórico, verifica-se que as actividades de inovação tecnológica desenvolvidas são básicas, ou seja, a maior parte de tais actividades refere-se à actualização de um produto interno, sendo que boa parte das actividades de I&D que foram desenvolvidas internamente correspondem ao desenvolvimento de softwares. Com isso, nota-se que as empresas demonstram pouca vontade para inovar tanto na criação de novos produtos, embalagens e processos de produção, como em programas para manter a qualidade ou para a melhoria de determinados produtos.

No que concerne à realização de actividades de I&D internamente, por parte da empresa, tem claramente influência positiva e significativa nas inovações realizadas na inovação do produto e processo. Pode concluir-se que quanto maior for a realização de actividades internas de I&D na empresa maior é a propensão para inovar quer ao nível do produto quer ao nível do processo. Verifica-se também que as empresas que adquiram maquinaria, equipamento e *software* apresentam vantagens em desenvolver inovações ao nível do produto e do processo que as empresas que não realizam este tipo de aquisições. Portanto, é evidente que os resultados do modelo apontam que a aquisição de maquinaria, equipamento e *software* está positivamente relacionada com a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto e do processo.

De acordo com as hipóteses testadas, os resultados do modelo apontam que a realização de procedimentos e preparações técnicas pelas empresas tem um efeito positivo e significativo

sobre a inovação ao nível do produto e do processo. Portanto, pode-se referir que as empresas que realizam procedimentos e preparações técnicas, estão mais propensas ao desenvolvimento de inovações ao nível do produto e do processo do que as empresas que não efectuam tais actividades.

A propósito da relação entre a aquisição de outros conhecimentos externos, tais como a compra ou licenciamento dos direitos de patentes e/ou invenções não patenteadas, know-how ou outras formas de conhecimento a outras empresas ou instituições, com a capacidade da empresa para inovar ao nível do processo, constata-se que a aquisição de outros conhecimentos externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa inovar ao nível do processo.

A última hipótese do modelo visa testar empiricamente os efeitos da realização de actividades de marketing, nomeadamente as relacionadas com estudos de mercado, testes de mercado e publicidade de lançamento, com a capacidade da empresa para inovar ao nível do produto e do processo. Os resultados anunciam que a execução, pelas empresas, de actividades de marketing tem um efeito positivo e significativo sobre a inovação ao nível do produto. Deste modo, pode-se afirmar que as empresas que executam actividades de marketing estão mais propensas ao desenvolvimento de inovações ao nível do produto, do que as empresas que não realizam tais actividades.

Esta investigação utilizou os dados disponibilizados pelo GPEARI/MCTES, respeitantes ao CIS 2006. Nesse sentido, e ao longo da investigação, surgiu uma limitação ao nível do acesso à base de dados. Essas entidades facultaram o acesso a estes dados a partir de Março de 2010, no entanto é necessário lembrar que estes dados dizem respeito ao período civil entre 2004 e 2006, pelo que a sua contextualização poderá estar um pouco desfasada da actual conjuntura económica.

Uma outra limitação resulta do facto de não se ter feito um estudo longitudinal de maior amplitude, tal como estava inicialmente previsto, considerando-se para o efeito também os dados do 7º Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2008, correspondentes ao período de análise de 2006 a 2008. Contudo, à data da realização desta investigação, os referidos dados ainda se encontravam em processo de validação pelo EUROSTAT, não estando por isso disponíveis para análise, pelo que considera oportuno a análise dos mesmos para trabalhos futuros, permitindo dar continuidade ao presente trabalho.

Outra sugestão consiste em complementar a investigação empírica realizada com os dados do CIS 2008, de modo a enriquecer o estudo e a possibilitar uma análise da inovação no produto e no processo num horizonte temporal mais alargado, ou, ainda, repetir a investigação tendo por base apenas esses dados, obtendo-se assim informações mais actualizadas, possibilitando a avaliação de tendências evolutivas na inovação de marketing desenvolvida pelas empresas.

Referências

- Abernathy, W.J. e Utterback, J.M. (1988). "Patterns of Industrial Innovation", in Tushman, M.L & Moore, W.L., Readings in the Management of Innovation, 2nd Edition, Cambridge: Ballinger, 25-36.
- Alves, A. P.; Da Fonseca, A. C. P. D.; De Almeida, R. S. e Mesquita, R. (2011). Technological Innovation Activities and Cooperation: A Case Study on Companies of the "Petrópolis-Tecnópolis". Gestão e Regionalidade - Vol. 27 - Nº 79.
- Andreassi, Tales. (2007). Gestão da inovação tecnológica. São Paulo: Thomson Learning.
- Archibugi, D., Evangelista, R. and Simonetti, R. (1995). Concentration, firm size and innovation: evidence from innovation costs. Technovation, Vol. 15, nº 3, pp. 153-164.
- Bandeira-de-Mello, R. (2009). A REPLICAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL NA FORMAÇÃO DE REDES DE FAST FOOD. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 126-138, 2009.
- Bandeira-de-Mello, R.; Cunha, C. (2001). A natureza e a dinâmica das capacidades organizacionais no contexto brasileiro: uma agenda para pesquisas sobre a vantagem competitiva. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001, Campinas. Anais. Rio de Janeiro.
- Becattini, G. (1999). "Flourishing Small Firms and the Re-emergence of Industrial Districts", Paper presented at the 44th World Conference - Innovation and Economic Development: The Role of Entrepreneurship and SMEs, in Plenary Opening Session, Naples, Italy, 20-23 de June, pp.10.
- Bessant, J. (2003), Challenges in Innovation Management, School of Management, Cranfield University, U.K.
- Boone, J. (2000). Competitive pressure: the effects on investments in product and process innovation, RAND Journal of Economics, vol. 31(3) (Autumn), pp. 549- 569.
- Bouchikhi, H. H., e Kimberly, J. J. (2001). It's Difficult to Innovate: The Death of the Tenured Professor and the Birth of the Knowledge Entrepreneur. Human Relations, 54(1), 77-84
- Bonte W. e Keilbach M. (2005). Concubinage or marriage? Informal and formal cooperations for innovation. International Journal of Industrial Organization 23, 279-302.
- Camacho, J. and Rodríguez, M. (2005). How innovative are services? an empirical analysis for Spain. The Service Industries Journal, Vol. 25, nº 2, pp. 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, n° 4, pp. 711-731.
- Capron, L., (1999). Asset disinvestures following horizontal acquisitions: a dynamic view, *Strategic Management Journal*, vol. 22(9), pp. 817-844.
- Cassiman, B., Colombo, M., Garrone, P. e Veugelers R. (2005). The impact of M&A on the I&D process. An empirical analysis of the role of technological and market relatedness, *Research Policy*, vol. 34(2), pp. 195-220.
- Cefis, Elena e Marsili, O. (2006). Survivor: The role of innovation on firms' survival, *Research Policy*, vol. 35 (May), pp. 626-641.
- Cefis, Elena e Sabidussi, Anna. (2011). Innovation in potentially dominant firms: the role of M&A. Paper presented at the DIME Final Conference, 6-8 April 2011, Maastricht
- Conceição, P. e Ávila, P. (2001): *Inovação em Portugal: II Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação*, Celta Editora, Oeiras.
- Cohen W. M., Levinthal D. A. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D. *The Economic Journal*. 99:569-596.
- Costa, V. M. G., e Cunha, J. C. (2001). A universidade e a capacitação tecnológica das empresas, *Revista de Administração Contemporânea*, 61-81.
- Chaney, P. K. et al. (1991) The impact of new product introductions on the market value of firms. *The Journal of Business*, v. 64, n. 4, p. 573-610.
- Chesbrough H. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press: Boston.
- Cruz, Alfonso. (2008). La ruta de la innovación en Chile. *Journal of Technology Management & Innovation*, v. 3, n. 1, p. 1-9.
- Elche, D. and González, Á. (2008). Influence of innovation on performance: analysis of Spanish service firms. *The Service Industries Journal*, Vol. 28, pp. 10, pp. 1483-1499.
- Faria, Pedro; Lima, Francisco e Santos, Rui. (2010) Cooperation in innovation activities: the importance of partners. *Research Policy*, v. 39, n. 8, p. 1.082-1.092, October.
- Fagerberg, J. (2003), *Innovation: A Guide to the Literature*, Center for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo.
- Figueiredo, Paulo N. (2011). *O complexo florestal e de celulose e papel do Brasil*. Rio de Janeiro.

Fu, Yan-Kai. (2011). Marketing activities management in SMEs: An exploratory study. *Journal Human Systems Management*, Volume 30, Number 3, P. 155-166.

Freel, M. S. (2007). Strategy and Structure in Innovative Manufacturing SMEs: The Case of an English Region. *Small Business Economics*. Volume 15, Number 1, 27-45.

Galia F. e Legros D., (2004). Research and Development, Innovation, Training, Quality and Profitability : Evidence from France. Working Papers ERMES 0411, ERMES, University Paris 2

Garcia, Rosanna e Calantone, Roger. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*. Volume 19, Issue 2, pages 110-132, March.

Gil, António Carlos (2002) - 4ª edição. São Paulo, Atlas.

GPEARI. (2008). Sumários Estatísticos CIS 2006 - Inquérito Comunitário à Inovação. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Lisboa.

GPEARI/MCTES (2007) INQUÉRITO COMUNITÁRIO À INOVAÇÃO CIS 2006 - Documento Metodológico. Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais / Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Guijarro, Madrid A.; Garcia, D.; Van Auken, H. (2009) Barriers to innovation among Spanish Manufacturing SMEs. *Journal of small business management*, v. 47, n.4, p. 465- 488.

Hilbert, Martin e López, Priscila. (2011). The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. February.

Hoffmann D., Krack, P., Pollak, P., Limousin, P., Xie, J., Benazzouz, A. e Benabid, A. L. (1998). Subthalamic nucleus or internal pallidal stimulation in young onset Parkinson's disease. *Brain*, 121, 451-457

Laranja, M. (2005), A inovação que não necessita de I&D: sugestões para uma política de inovação tecnológica centrada na difusão e na procura, *Análise Social*, vol. XL, pp. 319-343.

Laursen, K., Masciarelli, F. e Reichstein, T. (2010). A Matter of Location: The Role of Regional Social Capital in Overcoming the Liability of Newness in R&D Acquisition Activities. www.druid.dk

Linder, J. C., Jarvenpaa, S. L., e Davenport, T. H. (2003). Innovation sourcing strategy matters. *Accenture institute for strategic change* (pp. 1-16).

Luz, G.M. S.; Oliveira, S. M. M. de; Ornelas, R.V. A. de. (2004). Informação para a competitividade e inovação tecnológica em pequenas empresas: uma análise comparativa. SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 23. Curitiba. Anais.

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

Kobs, F. F., Reis, D. R. e Carvalho, H. G. (2008). Indicadores de Inovação Tecnológica do Paraná e Brasil em termos comparativos PINTEC. *Revista Gestão Industrial*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR.

Knott, A. M. (2003). Persistent heterogeneity and sustainable innovation. *Strategic Management Journal* 24, 687-705.

Kostopoulos K, Papalexandris A, Papachroni M e Ioannou G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*.

Malhotra, N.K., Birks, D.F. (2007). *Marketing research. an applied approach*, 3rd edn (European), Prentice Hall, London.

Maillat, Dennis et al. (1993). Territorial dynamic, innovative milieus and regional policy. *Entrepreneurship & Regional Development* Volume 7, Issue 2.

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.

Masso, Jaan, e Vahter, Priit (2008). *Technological Innovation and Productivity in Late transition Estonia: Econometric Evidence from Innovation Surveys*. University of Tartu Faculty of Economics and Business Administration. Tartu.

Mian, Sarfraz; Corona, Leonel e Doutriaux, Jerome. (2010). Building knowledge regions in developing nations with emerging innovation infrastructure: evidence from Mexico and Pakistan. *International Journal of Innovation and Regional Development*. Volume 2, Number 4. P. 304 - 330.

Mogollón, R. M. H.; Vaquero, A. C. (2004). El comportamiento innovador y los resultados de la empresa: un análisis empírico. In CONGRESO HISPANO-FRANCÊS DE AEDEM, 14., Ourense. *Memorias*. Madrid: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa, p. 739-750.

Moreira, H.; Caleffe, L. G. (2006). *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A.

Morgan, R. (2000). "Relationship Marketing and Marketing Strategy", in Handbook of Relationship Marketing, Sheth, J. e Parvatiyar, A. (Eds.), pp. 481-504, Sage Publications.

Murteira, Bento J.F. (1993). – Análise Exploratória de Dados: Estatística Descritiva, Lisboa, Editora McGraw-Hill.

OCDE (1997). Oslo Manual-The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Organization for Economic Co-Operation and Development: Paris.

OCDE (2005). Oslo Manual - Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, OECD/Eurostat.

Paranhos, Julia e Hasenclever, Lia. (2011). The Relevance of Industry-University Relationship for the Brazilian Pharmaceutical System of Innovation. Catching Up, Spillovers and Innovation Networks in a Schumpeterian Perspective, 257-270.

Reis, D. R.; Carvalho, H. G. (2002). Gestão tecnológica e inovação. In: BASTOS, J. A. S. A. Capacitação tecnológica e competitividade: o desafio para a empresa brasileira. Curitiba: IEL/PR. p. 53-75.

Roberts, P.; Amit, R. (2003). The dynamics of innovative activity and competitive advantage: the case of Australian retail banking, 1981 to 1995. Organization Science, Linthicum, v. 14, n. 2, p. 107-122.

Romijn H. e Albaladejo M. (2002) Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. Research policy 31, 1053-1067.

Sarkar, S. (2007). Innovation, market, archetypes and outcome e An integrated approach. Heidelberg: Springer.

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

Shields, M. e 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.

Silverman e Marvasti, (2008), Doing qualitative research, a comprehensive guide, Londres, SAGE Publications.

Silva M. (2003). Capacidade inovadora empresarial: Estudo dos factores impulsionadores e limitadores nas empresas industriais portuguesas.

Silva M. e Leitão J. (2007). Determinants of innovation capability in portuguese industrial firms: a logit approach. proceeding of EAEPE Conference Economic Growth, Development and Institutions - Lessons for policy and the need for an evolutionary framework of analysis, Porto.

Silva, M.; Raposo, M. e Moreno, J. (2003). Proposta de modelo conceptual aplicado à capacidade inovadora empresarial: factores que influenciam a inovação no processo. SEMINÁRIO LUSO-ESPANHOL DE ECONOMIA EMPRESARIAL, 5., Covilhã. Núcleo de Estudos em Ciências Empresariais.

Skarzynski P, Gibson R. (2008). Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates. Harvard Business Press: Boston.

Smith M., Thorpe R. e Lowe A. (2002). Management Research - An Introduction, 2ªed. Londres, SAGE Publications.

Sullivan, D. M. e Marvel, M. R. (2011). Knowledge Acquisition, Network Reliance, and Early-Stage Technology Venture Outcomes. Journal of Management Studies. Volume 48, p. 1169 - 1193.

Tálamo, J. R. (2002). A inovação tecnológica como ferramenta estratégica. Revista Pesquisa e Tecnologia FEI, n. 23, p. 26-33.

Teece, D. J. (1993) The dynamic of industrial capitalism: perspectives on Alfred Chandler's Scale and Scope. Journal of Economica Literature, v. 31, p. 199-225, Março.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, 18, 509e533.

Utterback, J. M. (1971). The process of technological innovation within the firm. Academy of Management Journal, v. 14, n. 1, p.75-88.

Vorhies, D. W., Morgan, R. E., e Autry, C. W. (2009). Product-market strategy and the marketing capabilities of the firm: impact on market effectiveness and cash flow performance. Strategic Management Journal, 30, 1310-1334.

Webb, Justin W.; Ireland, R. Duane; Hitt, Michael A.; Kistruck, Geoffrey M. e Tihanyi, Laszlo. (2010). Where is the opportunity without the customer? An integration of marketing activities, the entrepreneurship process, and institutional theory. *Academy of Marketing Science*. 39:537-554.

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.