



INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO
Departamento de Gestão e Economia

COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL
ESTUDO NAS EMPRESAS DE SERVIÇOS PORTUGUESAS

Sónia Maria Pereira Fonseca

Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em Gestão
Administração Pública

Guarda, 2010

INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO
Departamento Gestão e Economia

COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL
ESTUDO NAS EMPRESAS DE SERVIÇOS PORTUGUESAS

Sónia Maria Pereira Fonseca

Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em
Gestão – Administração Pública

Orientadora: Professora Doutora Maria José Aguilar Madeira Silva

Co-Orientadora: Professora Doutora Maria Manuela dos Santos Natário

Guarda, 2010

*Aos meus pais, marido e
filhos, Inês e João Pedro*

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi possível com a ajuda incondicional de várias pessoas, às quais quero expressar o meu reconhecimento e gratidão.

Assim, começo por agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Maria José Silva pelo estímulo, sugestões, críticas construtivas e apoio na parte estatística e econométrica, bem como, pela dedicação e disponibilidade sempre manifestada ao longo de toda esta investigação.

Agradeço também a minha Co-Orientadora, Professora Doutora Maria Manuela dos Santos Natário, pela disponibilidade sempre demonstrada, pelas análises críticas, interesse e cooperação no desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos, o meu obrigado pelo incentivo e motivação ao longo deste percurso.

Por último, um reconhecimento especial à minha família sempre presente, ajudando-me e incentivando-me ao longo da minha vida.

A todos,

Muito Obrigado!

RESUMO

A importância da inovação nos serviços é amplamente reconhecida tanto no sector privado como no sector público. Com o intuito de ampliar um pouco mais o conhecimento sobre a cooperação das empresas de serviços no âmbito da inovação e dar um contributo sobre o desenvolvimento do processo de cooperação com os vários parceiros, desenvolveu-se a presente investigação. Os objectivos centram-se em analisar se as empresas de serviços que estabelecem acordos de cooperação tem maior propensão para inovar, identificar se os factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público influenciam a cooperação entre as empresas de serviços e os diversos parceiros.

Assim, toma-se como quadro conceptual as abordagens actuais de referência sobre a temática da inovação empresarial, desenvolvendo um suporte teórico, corroborado por um suporte empírico, cuja análise assenta no estudo da cooperação no âmbito da inovação empresarial, ao nível das empresas portuguesas de serviços. Apresenta-se a metodologia de investigação escolhida para o desenvolvimento do estudo empírico, formulando-se as hipóteses que se pretendem testar e apresentando-se os métodos utilizados na mesma.

Para testar as hipóteses formuladas utilizam-se dados secundários facultados pelo “Observatório da Ciência e do Ensino Superior” (OCES), pertencentes ao 4º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 4). Este questionário foi implementado em vários países da Europa sob a supervisão do EUROSTAT. Aos dados obtidos aplicaram-se modelos de regressão logística.

Os resultados obtidos mostram que as empresas de serviços que estabelecem relacionamentos de cooperação com Fornecedores, Clientes e Universidades e Institutos Politécnicos têm maior propensão em inovar no produto. Pela significância dos valores obtidos, constata-se que a implementação de actividades de marketing levará as empresas de serviços a terem maior propensão para cooperarem com Empresas do Grupo. Também se constatou que as empresas de serviços têm maior propensão para cooperar com Universidades e Institutos Politécnicos, quando beneficiam de apoio público, pois deste modo têm acesso sistemas de incentivos, que de outra forma seriam mais difícil de obter. Assim, as Universidades e Institutos Politécnicos revelam-se parceiros estratégicos na obtenção de financiamento através de sistemas de incentivos à inovação.

Palavras-Chave: Inovação, Serviços, Cooperação, Capacidade Inovadora Empresarial, CIS

ABSTRACT

The importance of innovating in services is largely acknowledged both in private and in public sector. The purpose of the present research is to enlarge the knowledge about the cooperation of service companies in the innovation scope as well as to analyse the development of the cooperation process with the several partners. The study analyses if the service companies, which establish cooperation agreements have a bigger tendency to innovate; and identifies if the factors, that are related to innovation activities investments and as well as to public financial support, work upon the cooperation between service companies and several partners.

Therefore, for conceptual board it takes the current reference approaches concerning the business innovation thematic, and it develops a theoretic support, corroborated by an empiric one, which analysis is based on the cooperation study in the business innovation scope and at the Portuguese service companies' level. The research methodology that was chosen to develop the empiric study is presented, the hypotheses to be tested are posed and the methods that were used are presented.

To test the hypotheses, secondary data was used. This data was given by the Observatory of Science and Higher Education (OCES) and belongs to the 4th Community Innovation Survey (CIS 4) which was fulfilled in several European countries under EUROSTAT's supervision. The logic regression models are used in the resulting data.

The final results show that the service companies that establish cooperation relationships with Suppliers, Clients and Universities and Polytechnic Institutes have a bigger tendency to innovate. More, attending to the significance of these results, it was noticed that performing marketing activities would enhance service companies to have a bigger tendency to cooperate with the companies of the group. It was also noticed that the service companies have a bigger tendency to cooperate with Universities and Polytechnic Institutes when they benefit from public support because they can also accede to the incentive systems that were more difficult to accede in some other way. Consequently, Universities and Polytechnic Institutes arise as strategic partners in the process of getting the financing through the incentive systems for innovation.

Key-Words: Innovation, Services, Cooperation, Business and Innovation Capacity, CIS

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO	II
ABSTRACT	III
ÍNDICE GERAL	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE QUADROS	VI
ÍNDICE DE TABELAS	VI
SIGLAS	VI
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1. JUSTIFICAÇÃO / IMPORTÂNCIA DO TEMA.....	1
1.2. QUESTÃO E OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO	2
1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	3
CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO / REVISÃO DA LITERATURA	4
2.1. INOVAÇÃO EMPRESARIAL E COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA INOVAÇÃO	4
2.1.1 – Inovação e Capacidade Inovadora Empresarial	5
2.1.2 – Cooperação no Âmbito da Inovação: Conceitos e Caracterização.....	10
2.2 – FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE INOVAÇÃO EMPRESARIAL	12
2.2.1 – As Teses de Schumpeter	12
2.2.2 – Modelos Lineares.....	13
2.2.3 – Modelo Interactivo da Inovação	14
2.2.4 – Abordagem Sistémica da Inovação.....	15
2.2.5 – Abordagem de Redes e Relações Inter-Organizacionais	18
2.2.6 – Abordagem de Inovação Aberta	20
2.3 – INOVAÇÃO NOS SERVIÇOS.....	22
2.3.1 – Noções de Serviços e Enquadramento	23
2.3.2 – Inovação no Sector dos Serviços	25
2.3.3 – Tipologias de Inovação no Sector dos Serviços.....	28
2.4 – COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL.....	30
2.4.1. Razões para adoptar a Cooperação	30
2.4.2. Parceiros no Âmbito da Inovação	32
2.4.2.1. Empresas de Grupo	33
2.4.2.2. Fornecedores	34
2.4.2.3. Clientes	35
2.4.2.4. Concorrentes	36
2.4.2.5. Universidades, Institutos Politécnicos e outras Instituições de Interface.....	38
2.4.2.6. Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresariais e ou Centros Tecnológicos.	40
2.4.2.7. Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de I&D.	41
2.4.3. Factores influenciadores da Cooperação no Âmbito da Inovação	42

2.4.3.1. Investimentos em Actividades de Inovação	42
2.4.3.2. Apoio Financeiro Público às Actividades de Inovação	44
2.4.3.3. Outros factores pertinentes no Âmbito da Inovação.....	45
CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO	51
CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	53
4.1 - DESENHO DA INVESTIGAÇÃO.....	53
4.2 - OBJECTIVOS E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO	54
4.2.1 - Objectivos Específicos de Investigação.....	54
4.2.2 - Hipóteses de Investigação	55
4.3 - MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO	60
4.3.1 – Recolha de Dados	60
4.3.2 – Selecção da Amostra.....	61
4.3.3 – Operacionalização das Dimensões	63
4.3.4 – Métodos de Análise dos Dados.....	67
CAPÍTULO 5 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	69
5.1 – CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA.....	69
5.1.1 – Dimensão Empresarial	69
5.1.2 – Actividade Económica	70
5.1.3 – Apoios Financeiros Públicos.....	70
5.2 – MODELO DA CAPACIDADE INOVADORA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS.....	72
5.3 – MODELO DA COOPERAÇÃO EMPRESARIAL	77
CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES.....	83
6.1. CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO	83
6.2. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO	87
6.3. SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES	88
BIBLIOGRAFIA	89
ANEXOS	105

Índice de Figuras

FIGURA 2.1 – INTERACÇÃO DE SISTEMAS SOCIAIS	16
FIGURA 2.2 – COMPARAÇÃO ENTRE O MODELO DE INOVAÇÃO FECHADA E INOVAÇÃO ABERTA	21
FIGURA 3.1 – MODELO DA CAPACIDADE INOVADORA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS.....	51
FIGURA 3.2 – MODELO DOS FACTORES DETERMINANTES DA COOPERAÇÃO	52
FIGURA 5.1 – DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS POR APOIOS FINANCEIROS OBTIDOS	71
FIGURA 5.2 – DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS COM INOVAÇÃO NO PRODUTO.....	72

Índice de Quadros

QUADRO 4.1 – SÍNTESE DAS HIPÓTESES	59
QUADRO 4.2 – POPULAÇÃO E AMOSTRAS	62
QUADRO 4.3 – VARIÁVEIS DEPENDENTES E MEDIDAS	65
QUADRO 4.4 – VARIÁVEIS INDEPENDENTES E MEDIDAS	66
QUADRO 5.1 – DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS POR DIMENSÃO EMPRESARIAL	69
QUADRO 5.2 – DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA POR CAE.....	70
QUADRO 5.3 – DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS POR TIPO DE APOIOS FINANCEIROS OBTIDO	71
QUADRO 5.4 – VARIÁVEIS DO MODELO DA CAPACIDADE INOVADORA E HIPÓTESES ASSOCIADAS	73
QUADRO 5.5 – RESULTADOS DA REGRESSÃO LOGÍSTICA DA CIE PARA O MODELO DE INOVAÇÃO NO PRODUTO ..	73
QUADRO 5.6 – RESULTADOS DAS HIPÓTESES DA CIE DO MODELO DE INOVAÇÃO NO PRODUTO	76
QUADRO 5.7 – VARIÁVEIS DO MODELO DA COOPERAÇÃO EMPRESARIAL	77
QUADRO 5.8 – RESULTADOS DA REGRESSÃO LOGÍSTICA DO MODELO DA COOPERAÇÃO EMPRESARIAL.....	78
QUADRO 5.9 – RESULTADOS DAS HIPÓTESES DO MODELO DA COOPERAÇÃO EMPRESARIAL	82

Índice de Tabelas

TABELA 2.1 – ACTIVIDADES DE INOVAÇÃO DE ACORDO COM O CIS 4	44
TABELA 2.2 – CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	49
TABELA 4.1 – SÍNTESE DAS HIPÓTESES E VARIÁVEIS ASSOCIADAS	59

Siglas

CAE – Classificação das Actividades Económicas

CIE – Capacidade Inovadora Empresarial

CIS 2 – Segundo Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação nas Empresas Industriais Portuguesas

CIS 3 – Terceiro Inquérito Comunitário à Inovação

CIS 4 – Quarto Inquérito Comunitário à Inovação

EU – União Europeia

EUROSTAT – Statistical Office of the European Commission

FUE – Ficheiro de Unidades Estatísticas do INE

GPEARI- Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas

INE – Instituto Nacional de Estatística

MCTES – Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior

NACE – Nomenclature of Economic Activities in European Community

NUTS II – Nomenclature of Territorial Units for Statistics

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OCES – Observatório da Ciência e do Ensino Superior

PME – Pequena e Média Empresa

S.I. – Sistema de Inovação

SNI – Sistema Nacional de Inovação

SPSS – Statistic Package for Social Sciences

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development

VAB – Valor Acrescentado Bruto

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICAÇÃO / IMPORTÂNCIA DO TEMA

A inovação é um tema bastante actual e premente na sociedade dos nossos dias, assim, torna-se necessário um conhecimento mais aprofundado do processo de cooperação no âmbito da inovação incidindo, principalmente, no estudo dos factores que impulsionam e limitam a cooperação no âmbito da inovação empresarial. De entre os vários factores, na presente investigação destacam-se os relacionados com os investimentos das actividades de inovação e o apoio financeiro público dessas mesmas actividades.

A importância da inovação nos serviços é amplamente reconhecida tanto no sector privado como, mais recentemente, no sector público (Becheikh, *et al.*, 2007; Djellal e Gallouj, 2008; Potts, 2009). Na literatura constata-se um crescente interesse no estudo da inovação nos serviços, envolvendo estudos direccionados para uma vasta gama de actividades com características muito diferenciadas (Hauknes, 1998; Drejer, 2004; Hipp e Grupp, 2005; Miles, 2005; Vries, 2006), reflectindo a heterogeneidade e diversidade deste sector. De acordo com Young e Burgess (2010) nos últimos 50 anos, o sector de serviços tem sido cada vez mais importante nas economias dos países desenvolvidos, quer ao nível da geração de riqueza, quer no âmbito da criação de postos de trabalho.

A nível académico, é justificável o estudo da cooperação das empresas de serviços no âmbito da inovação, pois pretende-se ampliar um pouco mais o conhecimento sobre a matéria e contribuir activamente para o desenvolvimento do processo de cooperação com vários parceiros. Procura-se, assim, fomentar algum avanço no estudo do processo de cooperação, em geral, e da cooperação no âmbito da inovação, em particular. Pretende-se, ainda, com este trabalho abrir caminho para estudos futuros, quer através de outras análises diferenciadas do objecto em investigação (empresas industriais ou outro tipo de empresas), quer contemplando trabalhos mais alargados sobre a matéria.

A nível prático, com a investigação do processo de cooperação no âmbito da inovação, procura-se, igualmente, obter informações úteis para as empresas que cooperam para inovar, contribuindo com os conhecimentos necessários para que o processo de cooperação seja um sucesso e potencie desenvolvimentos profícuos ao nível das

actividades de inovação das empresas, com benefícios óbvios não só internamente ao nível do processo de inovação, como externamente para todos os parceiros que estabelecem relacionamentos no âmbito da inovação. 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.

1.2. QUESTÃO E OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO

A investigação terá como objecto de análise as empresas portuguesas de serviços e o processo de cooperação dessas empresas. Mais concretamente, as questões de investigação são as seguintes:

- *As empresas de serviços que estabelecem cooperação com parceiros têm maior propensão para inovar?*
- *Quais os factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público, que influenciam a cooperação entre as empresas de serviços portuguesas e os vários parceiros?*

Os objectivos desta investigação consistem em: *analisar se as empresas de serviços que estabelecem acordos de cooperação tem maior propensão para inovar e identificar se os factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público influenciam a cooperação entre as empresas de serviços e os diversos parceiros.*

Tendo em conta as questões e os objectivos gerais desta investigação, são formulados vários objectivos específicos orientadores da investigação empírica e que se apresentam no capítulo 4.

Assim, de forma a alcançar os objectivos propostos, a presente investigação contemplará uma parte teórica na qual será realizada a revisão da literatura subjacente ao tema e uma segunda parte empírica, baseada na análise dos dados secundários referentes ao 4º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 4) e, mais concretamente, sobre as empresas do sector dos serviços.

1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está dividido em seis capítulos, índices, bibliografia e alguns anexos.

Do Capítulo 1 consta o enquadramento do problema, no qual se descreve o porquê da investigação, os objectivos do estudo e as questões de investigação às quais se pretende dar resposta.

No Capítulo 2 desenvolve-se a revisão da literatura, numa primeira parte, sobre o conceito de inovação, onde se apresentam os principais conceitos, definições, perspectiva histórica e abordagens actuais de referência. Numa segunda parte e, indo de encontro ao enquadramento da temática – inovação nos serviços – apresentam-se noções e tipologias de inovação nos serviços, procurando-se compreender por que se estabelecem relacionamentos com parceiros e quais os factores influenciadores de tais relacionamentos no âmbito da inovação.

No Capítulo 3, último ponto da parte teórica, propõe-se um modelo conceptual, que servirá de suporte à investigação empírica.

A índole prática inclui os restantes capítulos, onde a análise principal assenta no estudo da cooperação no âmbito da inovação empresarial, ao nível das empresas portuguesas de serviços. Sendo assim, no Capítulo 4 apresenta-se a metodologia de investigação escolhida para o desenvolvimento do estudo empírico, formulando-se as hipóteses que se pretendem testar e apresentando-se os métodos utilizados na mesma.

No Capítulo 5, efectua-se a análise e discussão dos resultados obtidos.

Por fim, no Capítulo 6 da dissertação, são apresentadas as principais conclusões obtidas na investigação, algumas limitações do estudo e sugestões para futuras investigações nesta temática.

CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO / REVISÃO DA LITERATURA

2.1. INOVAÇÃO EMPRESARIAL E COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA INOVAÇÃO

Ao longo dos últimos anos, e na actual era de informação e de comunicação, a inovação tem despertado um grande interesse ao nível académico, como se pode verificar pelos vários artigos analisados na revisão da literatura. O conceito de inovação surge tendencialmente associado ao aparecimento de novas tecnologias - tecnologias de informação, biotecnologia, novos materiais - e ao desenvolvimento de base tecnológica; no entanto, não se confina somente a esta dimensão (Silva, 2003).

Neste trabalho, a inovação não é entendida como algo de esporádico e fruto do acaso nem como algo que resulta da acção isolada de um único actor. A inovação é vista como o resultado de um processo de aprendizagem interactiva, envolvendo quer a interacção entre utilizadores e produtores (Lundvall, 1988, 1992), quer as interacções 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 interacção entre outros parceiros (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Kaufmann e Tödtling, 2000, 2001, Lundvall e Maskell, 2000; Silva, 2003).

A cooperação é um importante veículo 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). A cooperação é uma temática que tem suscitado o interesse de diversos investigadores, como se realçará na revisão da literatura. De acordo com Miotti e Sachwald (2003), a relativa flexibilidade dos acordos de cooperação tem sido destacada como uma das principais razões para a sua notável evolução desde a década de 80.

Proceder-se-á, em seguida, à exposição de conceitos de inovação e suas tipologias e posteriormente à definição de cooperação e sua caracterização.

2.1.1 – Inovação e Capacidade Inovadora Empresarial

De consonância com o que foi apresentado, o Manual de OSLO (OCDE, 2005) refere que a inovação é um processo contínuo. As empresas realizam constantemente mudanças nos produtos e nos processos e procuram novos conhecimentos.

Contudo, o conceito de inovação não se limita às dimensões do I&D ou a tecnologia material, remetendo para algo mais (Silva, 2003). Neste trabalho, o termo **inovação empresarial** define-se como um processo não linear, evolucionário, complexo e interactivo de aprendizagem e de relacionamentos entre a empresa e o seu meio envolvente.

A inovação é considerada como um **processo não linear**, na medida em que é influenciada por actores, fontes de informação quer internos quer externos à empresa e pelas interacções entre eles. Nesta perspectiva, a inovação não é somente desenvolvida por cientistas e especialistas em I&D ou pelos directores de topo, mas também surge do fruto de interacções e reacções às experiências de produção, marketing e de interacções com os clientes nas primeiras fases do processo de inovação (Kaufmann e Tödtling, 2001).

Pode também afirmar-se que a inovação é um processo **evolucionário**, pois advém da produção de novo conhecimento, fruto das interacções estabelecidas entre os vários participantes, que, posteriormente, será divulgado e utilizado como conhecimento economicamente útil (Lundvall, 1992; Foxon e Pearson, 2008).

O processo de inovação é **complexo**, devido essencialmente à multiplicidade de *inputs* e de actores que contribuem para o aparecimento da inovação e posterior difusão (Gibbons *et al.*, 2002). À colaboração interna entre os diversos departamentos da empresa (I&D, produção, marketing, distribuição, ...), bem como à colaboração externa com outras empresas (nomeadamente clientes ou fornecedores), com outras instituições

fornecedores de conhecimento (universidades, consultores, organizações de transferência de tecnologia, entre outras), com instituições financeiras de formação e com a administração pública, Kaufmann e Tödtling (2001) designam de **interactividade** do processo de inovação.

Portanto, a inovação não é mais do que uma capacidade que necessita de ser desenvolvida e praticada regularmente (Nunes, 2008). A capacidade para inovar é necessária na medida em que facilita as mudanças, seja no sector, seja para responder ou adaptar-se às mudanças ambientais (Ussman *et al.*, 2001). Daí que Silva (2003) defina capacidade inovadora como o resultado do processo de inovação empresarial, integrando as diversas componentes que daí advêm: inovação no produto, inovação no processo e inovação organizacional. Actualmente, e segundo o Manual de OSLO (OCDE, 2005), há ainda que acrescentar a inovação de marketing.

Nesta perspectiva, (Kaufmann e Tödtling, 2001; Natário *et al.*, 2007) afirmam que a capacidade de inovação exerce um papel predominante e decisivo na determinação de quem prospera na arena global, onde um vasto número de parceiros pode contribuir para a mesma.

A capacidade inovadora varia de empresa para empresa (Hadjimanolis, 1999); Conceição e Ávila (2001); Bóia (2003); Silva (2003); Barbosa (2006) e Silva *et al.* (2008) referem que é determinada por um número complexo e vasto de factores, internos e externos, tanto estimulantes como restritivos, que promovem um impacto significativo no processo de concepção, implementação e de difusão da inovação.

Nesta investigação, à semelhança de outras investigações (Silva, 2003, Silva *et al.*, 2008), adoptou-se o termo **capacidade inovadora empresarial** para integrar diversas componentes resultantes do processo de inovação de uma empresa, tendo em vista operacionalizar a extensão da inovação, designadamente: *inovação do produto, inovação do processo, inovação organizacional e inovação de marketing* (Silva, 2003; CIS 4, 2005; OCDE, 2005; Silva *et al.* 2008). No sentido de clarificar as diversas componentes resultantes do processo de inovação, apresentam-se, de seguida, algumas definições dos tipos de inovação referidos anteriormente:

(i) 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).

Segundo o CIS 4 (2005:3), *“a inovação de produto é a introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado relativamente às suas capacidades iniciais, tais como a melhoria no software, “mais amigável”, novos componentes ou subsistemas.”*

Portanto, as inovações no produto consistem em utilizar novos conhecimentos ou novas tecnologias, novos usos, bem como combinações de conhecimentos e tecnologias já existentes (OCDE, 2005). De acordo com o CIS 4, a inovação do produto permite um melhor desempenho do bem ou do serviço, assim como o alargamento das suas aplicações. Os principais objectivos apontados por Conceição e Ávila (2001) e OCDE (2005), e que servem como motivação para a inovação de produtos, passam pela tentativa de melhorar a qualidade dos bens e aumentar a eficiência ou velocidade dos serviços prestados.

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 Tödttling, 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. Aliás, não é relevante se a inovação foi originalmente desenvolvida pela empresa ou por outras empresas (CIS 4, 2005).

(ii) A **inovação do processo**, é a forma como os produtos e processos são fabricados (Silva, 2003). Deste modo, *“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 4, 2005:4). O resultado que advém 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 4, 2005).

(iii) Entende-se por **inovação organizacional** a implementação de um novo método organizacional nas práticas de gestão da empresa, na organização de novos processos administrativos e no desenvolvimento de cooperação com outras empresas (relações externas) (OCDE, 2005). O CIS 4 (2005) define que uma inovação organizacional compreende a implementação de uma alteração nova ou significativa na estrutura da empresa ou nos métodos de gestão para que a empresa possa melhorar o uso dos conhecimentos, imprimir mais qualidade aos bens ou serviços ou mais eficiência aos fluxos de trabalho.

Para Kovács (2002), a inovação organizacional ocupa, nos dias de hoje, um lugar de destaque, tanto no meio acadêmico como no meio empresarial, pois *“a procura de novos padrões organizacionais com vista à redução de custos e melhoria da qualidade e o aumento da flexibilidade, tornou-se uma questão de sobrevivência das empresas. A inovação dos produtos e processos requer uma maior integração entre áreas (produção, I&D, marketing), comunicação e cooperação eficaz entre especialistas e trabalhadores, entre empresas produtoras, empresas fornecedoras e clientes, bem como entre produtores e consumidores”* (Kovács, 2002).

As inovações organizacionais, a nível de práticas de negócio, depreendem a implementação de novos métodos para aplicação em rotinas organizacionais e procedimentos de conduta de trabalho. As inovações organizacionais, ao nível do local de trabalho, envolvem a implementação de novos métodos para distribuição de responsabilidades e de processo de tomada de decisões; por último, as inovações organizacionais, ao nível das relações externas, verificam-se quando há a implementação de novas formas de organizar essas mesmas relações, seja com outras empresas ou com instituições públicas (OCDE, 2005).

(iv) A **inovação de marketing** acontece quando se implementam alterações significativas no design do produto, na embalagem de um bem ou serviço, nos métodos de vendas e marketing, de forma a aumentar a penetração dos bens ou serviços da

empresa no mercado ou em novos mercados (CIS 4, 2005). O Manual de OSLO (OCDE, 2005) define que inovação de marketing “*é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.*”

Com o objectivo de aumentar as vendas, este tipo de inovação passa por ir ao encontro das necessidades dos consumidores, abrir novos mercados ou alcançar uma nova posição competitiva para os produtos da empresa no mercado. O novo método de marketing pode ser desenvolvido pela própria empresa ou ser adoptado de outras empresas ou organizações. Estes novos métodos de marketing podem ser implementados tanto para produtos já existentes como para os novos (OCDE, 2005).

Como já foi mencionado, as inovações de marketing englobam alterações no design do produto. Os novos métodos de marketing, a nível da colocação e distribuição do produto no mercado, obrigam à introdução de novos canais de vendas, ou seja, novos métodos de venda e apresentação dos produtos aos consumidores. Por conseguinte, os novos métodos de promoção dos produtos envolvem o uso de novos conceitos com vista à sua promoção. Por último, inclui também um método para a fixação do preço do produto para comercializar os bens ou serviços de uma empresa (OCDE, 2005).

Em síntese, pode referir-se que a inovação está dividida em várias categorias. Tal como refere Edquist (2001), nos diferentes tipos de inovação é possível esperar diferentes factores. Contudo, a literatura relativa à inovação não se limita a esta tipologia, considerada consensualmente como a mais importante, abrangente e consensual (Nunes, 2008). Existe toda uma imensidão de tipologias, exprimindo as necessidades de diversas perspectivas. E porque o conceito de inovação é considerado por Garcia e Calantone (2002) um processo complexo, e como a maioria da literatura consultada para este trabalho engloba os quatro tipos de inovação atrás referidos, para a prossecução dos objectivos deste trabalho, a capacidade inovadora restringe-se ao nível da inovação do produto e/ou serviços, relativamente às empresas do sector dos serviços.

2.1.2 – Cooperação no Âmbito da Inovação: Conceitos e Caracterização

A cooperação não é um fenómeno novo; no entanto, o termo “cooperação” só se destacou essencialmente a partir da década de 80 (Bayona *et al.*, 2001). Na visão de Merchant e Schende (2000), a cooperação é *“como um veículo para ganhar uma significativa presença em novos mercados e alcançar uma grande penetração em mercados internacionais.”*

Aronson *et al.* (2001) fundamentam que a cooperação não é mais do que *“a união de duas ou mais partes, instituições ou indivíduos, que prosseguem uma missão distinta em conjunto.”*

Para Sánchez e Pérez (2003), a cooperação entre as empresas pode definir-se *“como o estabelecimento de relações baseadas numa associação de forças que permita partilhar recursos, reduzir riscos e facilitar projectos comuns, mediante compromissos estáveis, com o fim de conseguir em conjunto objectivos gerais ou específicos.”*

Numa outra perspectiva, a cooperação, em função das condições do meio envolvente - incerteza, complexidade e globalização - é vista como *“uma estratégia, entre muitas outras alternativas, que pode conduzir as empresas ao sucesso”* (Franco, 2007).

Cooperar no âmbito da inovação significa, para Tether (2002), uma participação activa em projectos de I&D conjuntos e, conseqüentemente, inovar em projectos tecnológicos com outras organizações.

Por último, e recorrendo à definição do CIS 4 (2005), *“ a cooperação na área da inovação é a participação activa em projectos 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 activa da empresa, não é considerada cooperação.”*

Depois desta retrospectiva sobre o conceito de cooperação, passa-se, de seguida, à sua caracterização.

Dada a forte concorrência a que se assiste nos mercados de hoje, as empresas reconhecem cada vez mais a necessidade e as vantagens de desenvolver novos produtos. (Tsai, 2009). Para tal, as empresas recorrem às ligações externas para adquirir novos conhecimentos tecnológicos, utilizando estratégias como a tecnologia de licenciamento e de acordos de colaboração.

No estudo realizado por Nieto e Santamaría (2007), concluiu-se que a colaboração tecnológica, a sua continuidade e a diversidade de parceiros, assumem um impacto positivo sobre a inovação dos produtos. Esta conclusão segue as “pisadas” de estudos anteriores onde se mostrava que a colaboração é um bom método de melhorar as capacidades inovadoras das empresas (Miotti e Sachwald, 2003; Faems *et al.*, 2005). Embora a colaboração desempenhe um papel importante em termos de criação de novos produtos, o seu papel na realização de inovações com um maior grau de novidade é ainda mais central, pois como os recursos e as capacidades necessárias para inovar com êxito, nem sempre estão disponíveis no interior da empresa e nem sempre podem ser obtidas no mercado, oferecer uma boa colaboração pode ser a solução para o problema (Das e Teng, 2000; Belderbos *et al.* 2004a).

Se a análise consistir em revelar a importância das diversas redes de colaboração para a inovação do produto, Nieto e Santamaría (2007) mostram que a diversidade de redes de colaboração favorece a inovação, pois a empresa, ao aceder às diversas fontes de informação, transfere e aplica o conhecimento. Quando isto sucede, as empresas encontram-se numa melhor posição para alcançar mais inovações.

Numa outra perspectiva, a cooperação no domínio da inovação, em termos das práticas entre as empresas, Silva e Leitão (2009) referem que a capacidade de inovar pode ser estimulada pelas relações estabelecidas com parceiros externos. Nesse estudo concluem que a capacidade inovadora empresarial é influenciada pelas relações que as empresas estabelecem com parceiros externos, não só em termos de avanços inovadores, mas também em inovações incrementais.

2.2 – FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE INOVAÇÃO EMPRESARIAL

Na literatura de gestão, o estudo da inovação tem aparecido ao longo dos tempos com o objectivo de auxiliar as empresas a alcançar de forma mais eficaz os seus objectivos e prever futuras situações. Assim, tem surgido uma grande variedade de modelos, contribuindo para que as empresas se possam adaptar mais facilmente à incerteza dessas situações (Nunes, 2008). Dado que a abordagem a esses modelos é conceptual, raramente o problema é tratado como uma variável explícita; contudo, sempre ajudam o gestor na definição de uma estratégia competitiva. Numa rápida retrospectiva à literatura sobre inovação, depreende-se facilmente que muita da investigação se centrou numa tentativa de entender o processo e as dinâmicas da inovação (Sarkar, 2007).

Foi essencialmente nas décadas de 50 e 80 que se registou uma grande preocupação à volta desta temática. Grande parte das discussões em torno da natureza, características e factores limitadores e impulsionadores do processo de inovação, centrara-se na importância relativa das componentes mercado e ciência. Nas últimas décadas, a perspectiva sistémica da inovação e a perspectiva das redes de inovação destacaram-se neste campo, pois acresceram e realçaram a importância de outros factores relacionados com o processo de inovação (Silva, 2003).

2.2.1 – As Teses de Schumpeter

As teorias apresentadas por Schumpeter sobre a inovação e mudança tecnológica constituíram uma ruptura com as teorias neoclássicas, uma vez que apresenta a inovação como endógena e, além disso, influenciaram a pesquisa teórica e empírica sobre inovação até à actualidade (Silva, 2003; OCDE, 2005).

Schumpeter (1934) defende que o desenvolvimento económico é motivado essencialmente pela inovação através de um processo dinâmico, em que as antigas tecnologias são substituídas pelas mais recentes, processo que denomina de “destruição criativa”.

A literatura deste autor apresenta duas fases que se destacaram. A primeira fase, que ocorreu em 1912, diz respeito às posições assumidas na “Teoria do Desenvolvimento Económico” (*The Theory of Economic Development*), focada na acção individual do empresário. O autor destaca a importância do empresário inovador, cuja principal função é inovar, sendo este o agente da “destruição criadora” (Silva, 2003).

A segunda fase decorreu em 1942, com a obra “Capitalismo, Socialismo e Democracia” (*Capitalism, Socialism and Democracy*), onde continua a atribuir as origens da inovação ao empresário, já não a nível individual mas sim colectivo. Neste sentido, Schumpeter destaca a importância do I&D no progresso tecnológico, assumindo-o como determinante da inovação (Silva, 2003; Nunes, 2008).

2.2.2 – Modelos Lineares

Os modelos lineares “Abordagem de *Technology - Push* “ e “Abordagem de *Market - Pull*” apesar das diferenças existentes, englobam-se na concepção linear de inovação, na qual se pressupõe que a investigação e o desenvolvimento resultariam de invenções, para mais tarde se comercializarem (Silva, 2003).

A **Abordagem de *Technology – Push***, também designada por *science and technology - push*, dominou até à década de 60 e apresenta a inovação como um processo contínuo impulsionado por descobertas científicas, tendo por base conhecimentos científicos (Silva, 2003). É dada ênfase às actividades de I&D, sem que para isso seja necessário haver qualquer tipo de estímulo proveniente do mercado (Silva, 2003); logo, depreende-se que uma empresa que tenha um bom grupo de trabalho (investigadores) tem uma maior probabilidade em inovar (Marques e Monteiro-Barata, 2006).

A **Abordagem de *Market - Pull*** é oposta à anterior; também denominada de *demand – pull innovation*, considera que a procura estimula a inovação (Silva, 2003). O argumento é que o progresso tecnológico é determinado por factores sociais e económicos (Schmookler, 1996). Para Barrau (2000), nesta abordagem, o processo tem origem numa necessidade ou oportunidade de mercado que é detectada e explorada pela empresa inovadora.

Em suma, poder-se-á dizer que a concepção destas duas abordagens vigorou durante a década de 60, dominando totalmente a temática sobre a mudança tecnológica. No entanto, mais tarde, vários autores foram encontrando limitações a este modelo de inovação, nomeadamente: (1) excessiva ênfase dada à I&D; (2) divisão de etapas isoladas não tendo em conta o processo de interação e retroação (Barrau, 2000; Silva, 2003); e (3) divisão arbitrária de um processo contínuo e evolucionário (Marques e Monteiro - Barata, 2006).

2.2.3 – Modelo Interactivo da Inovação

No final da década de 70, com o aparecimento do modelo interactivo da inovação, dá-se a ruptura da perspectiva tradicional e linear da inovação até então existente. Esta visão considera como factores principais da inovação as oportunidades científicas e tecnológicas, combinadas com as necessidades económicas que advêm da sociedade e do mercado (Silva, 2003; Barbosa 2006).

Na década de 80, os estudos empíricos que se seguiram vieram mostrar que os modelos lineares *demand – pull e technology – push*, não eram mais do que uma simplificação do processo, pois não reflectiam os diferentes factores e a natureza das inovações (Silva, 2003; Marques e Monteiro-Barata, 2006).

As evidências dos estudos então realizados foram realçadas através dos seguintes aspectos: (1) existe uma interacção entre as estratégias tecnológicas das empresas e os mecanismos de selectividade do mercado; (2) a inovação apresenta-se como um processo cumulativo onde se evidenciam vários mecanismos de aprendizagem na produção (*learning by doing*) e na utilização (*learning by using*); (3) o progresso tecnológico é determinado pelo esforço de I&D realizado, não só pelas empresas mas também pelo Estado (Silva, 2003).

O Modelo Interactivo de Inovação ligada em Cadeia (*Chain-linked model*), de Kline e Rosenberg (1986), caracteriza a inovação através de processos de aprendizagem

interactiva, os quais ocorrem principalmente dentro da fronteira da empresa (departamento de I&D), entre esta e a actividade a montante (fornecedores de bens, *tecnologia* e serviços) ou a jusante (marketing, clientes industriais e consumidores) (Silva, 2003).

Porém, este modelo subestima o papel dos factores externos mais gerais. Esta mesma falha viria a ser colmatada, no final da década de 80, pela abordagem sistémica da inovação.

2.2.4 – Abordagem Sistémica da Inovação

A abordagem sistémica da inovação teve o seu desenrolar na década de 80 (Nelson, 1993; Edquist 1997), vindo a enriquecer a análise da inovação, por abordar factores como a organização institucional, a cultura e a história dos países e regiões, não se limitando a considerar os factores tradicionais.

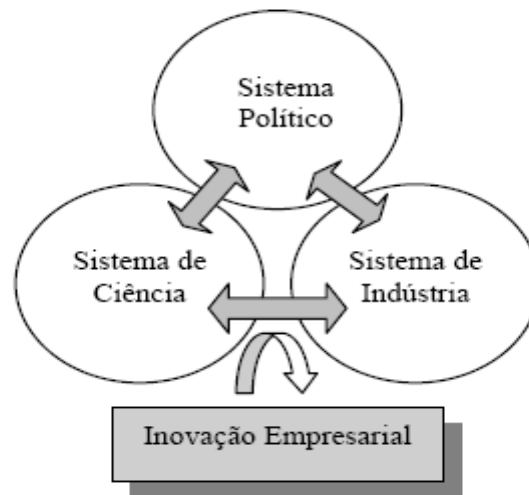
Actualmente, existe um vasto consenso entre os investigadores da inovação no sentido de considerarem a abordagem sistémica da inovação como uma das representações mais completas e apropriadas à realidade, dispondo de um excelente suporte de decisão político (Marques e Abrunhosa, 2005). Nesta perspectiva, a inovação passou a ser vista como um fenómeno sistémico, dando origem ao conceito de Sistema de Inovação (SI) (Barbosa, 2006).

Esta abordagem apresenta, assim, a capacidade inovadora como o resultado de um processo de interacção das empresas com o seu meio envolvente, destacando as sinergias de aprendizagem inerentes ao sistema económico e o estímulo das instituições de suporte à inovação (Silva *et al.*, 2008).

Entretanto, com base em conceitos teóricos, conclui-se que não existe um simples e específico SI, mas sim diversos sistemas sociais que participam no processo de inovação (Silva, 2003). Kaufmann e Tödtling (2001) destacam três sistemas sociais (Figura 2.1): (1) sistema político; (2) sistema de indústria, orientado para o lucro e (3)

sistema de ciência, orientado para a produção de conhecimentos. Estes três sistemas têm diferentes formas de serem interpretados, diferentes regras de decisão e objectivos e formas de comunicação também distintas.

Figura 2.1 – Interação de Sistemas Sociais



Fonte: Silva (2003:25)

Neste panorama, o SI não é uma entidade distinta e autónoma, pois sobressai a colaboração entre os actores dos diferentes sistemas. No processo de inovação, as empresas, porque produzem e comercializam as inovações, são designadas como actores principais. Todavia, é indispensável analisar as ligações que se estabelecem entre os diferentes parceiros externos e as empresas, sem os quais não seria possível criar e difundir a inovação pelo sistema (Silva, 2003).

O conceito de SI foi de início pensado e desenvolvido numa óptica a nível nacional; denominado de **Sistema Nacional de Inovação** (SNI) apresenta o país como a unidade de análise (Marques e Abrunhosa, 2005).

O conceito de SNI foi introduzido por Lundvall (1985) para denominar a relação e interacção entre o sistema de produção com os laboratórios de I&D e os institutos tecnológicos. Mais tarde, Freeman (1987) reformulou o conceito de SNI, definindo-o como uma rede de relações entre instituições do sector público e privado, cujas actividades e interacções modificam a difundem as novas tecnologias. Um ano depois, Dosi *et al.* (1988), com a publicação do livro “*Technology Change and Economic Theory*”, tornou o conceito de SNI (tema) central para trabalhos relacionados com a temática.

Lundvall (1992) define, por seu lado, pormenorizadamente o SNI “*em sentido global, incluindo todas as partes e aspectos da estrutura económica e institucional que afectam o conhecimento, bem como, a pesquisa e exploração - o sistema de produção, o sistema de marketing e o sistema financeiro representam eles mesmos os sub-sistemas nos quais o conhecimento tem lugar*”.

Posteriormente, e de acordo com Nelson e Rosenberg (1993), o SNI é constituído por um conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador das empresas.

Uma vez que todas as definições apresentadas, se caracterizam por serem vagas, no que respeita à especificação dos factores que devem constar na definição de SNI (Edquist, 1997, Kaufman e Tödtling 2001, Natário *et al.*, 2007), Edquist (1997) incluiu no sistema todos os determinantes (factores económicos, sociais, político, organizacionais, institucionais e outros que possam influenciar o desenvolvimento e posterior difusão e uso das inovações) bem como as relações que se estabelecem entre esses factores (Edquist, 2001; Natário *et al.*, 2007).

Constata-se, assim, na abordagem do SNI, que a inovação é consequência de um processo conjunto de aprendizagens, onde se destacam as instituições, pelo papel desempenhado, pois a aprendizagem resulta da interacção entre a estrutura económica com a institucional.

Nos últimos tempos, a teoria sobre sistemas de inovação tem dado um particular destaque à **dimensão regional da inovação**. Desde a década de 80 que estudos empíricos demonstram que determinados centros tecnológicos, com actividades inovadores, são propícios a estarem concentrados em regiões específicas (Simmie e Sennett, 1999).

Ao longo dos anos, as autoridades regionais tem depreendido a ideia de que o crescimento económico e o aumento da competitividade das regiões dependem grandemente da capacidade das empresas autóctones para inovar. Deste modo, a

preocupação em ajudar essas empresas no processo de inovação tem-se tornado ponto fulcral na agenda política regional (Rondé e Hussler, 2005; Nunes, 2008).

É importante evidenciar que a proximidade geográfica entre as empresas e as instituições de pesquisa públicas surge como ponto crucial nas relações de cooperação no âmbito da inovação. São vários os estudos onde se foca o impacto da investigação universitária da região para o processo inovador das empresas privadas (Silva, 2003).

Em síntese, pode dizer-se que o SNI, além de incluir os factores económicos que influenciam a inovação, inclui também os factores institucionais, organizacionais, sociais, políticos, culturais e motivacionais (Arocena e Sutz, 2000; Pontikakis *et al.*, 2005 e Natário *et al.*, 2007).

2.2.5 – Abordagem de Redes e Relações Inter-Organizacionais

Na abordagem de redes e relações inter-organizacionais, determinados estudos analisam as ligações que as empresas têm entre si e outras organizações. Uma das ligações que se destaca é aquela onde se estabelecem relações ou acordos cooperativos, a longo prazo, com outras empresas denominadas alianças estratégicas. Estas são consideradas fulcrais, na medida que criam, mantêm e promovem as suas vantagens competitivas (Silva, 2003; Barbosa, 2006; Freire, 2006).

Na prática, as alianças ou acordos de cooperação que se estabelecem podem assumir duas formas: forma vertical ou horizontal. Fala-se em acordos verticais, quando as empresas procuram ultrapassar riscos tecnológicos e de mercado através da subcontratação e de alianças com clientes e/ou fornecedores. No que diz respeito aos acordos horizontais, estes compreendem o licenciamento cruzado, consórcios e cooperação com potenciais concorrentes das fontes de know-how complementar, tecnológico ou de mercado (Barbosa, 2006; Arranz e Arroyabe, 2008, Nunes, 2008).

De acordo com Yeung (2000), a empresa é uma unidade organizacional que estabelece relações com diversos actores. Essas relações não se baseiam apenas no lucro, mas

consideram também a vertente comercial pessoal, de troca de conhecimento e mesmo de competição. Sendo assim, as relações caracterizam-se por ser de vários tipos: relações interpessoais, familiares ou sociais (UNCTAD, 1998; Silva, 2003). Estes tipos de relações, normalmente são usados para descrever cooperações formais ou informais (UNCTAD, 1998). De acordo com Oliver e Ebers (1998) e Silva (2003), designa-se por relações interorganizativas o conjunto de formas em que os actores organizacionais (individuais, colectivos ou cooperativos), pertencentes a diferentes organizações, estão ligados uns aos outros.

Nos últimos tempos, a abordagem de redes e das relações interorganizacionais registou um crescimento considerável em termos de publicação de artigos, novas perspectivas teóricas e resultados de investigações empíricas (Silva, 2003; Barbosa, 2006). Neste trabalho, e atendendo ao domínio da inovação empresarial, destacam-se apenas as seguintes: (1) abordagem de cluster industrial; (2) abordagem de distrito industrial; (3) abordagem de redes industriais e (4) abordagem de recursos e capacidades (Silva, 2003).

O principal motivo para realçar estas quatro abordagens deve-se ao facto de que todas considerarem que as empresas não inovam isoladas do seu contexto envolvente e que o processo inovador é influenciado tanto por factores internos como externos à empresa, ainda que evidenciem diferentes factores.

A abordagem de cluster industrial dá uma grande ênfase à pressão concorrencial que o meio envolvente exerce sobre as empresas (Porter, 1990; Stern, *et al.*, 2000); o papel da cooperação entre empresas, por sua vez, é destacado na abordagem de distrito industrial (Becattini, 1990; Pyke e Sengenberger, 1992). A abordagem de rede industrial realça o papel dos actores, actividades e recursos (Hakansson e Johanson, 1992), ao passo que a abordagem de recursos e capacidades evidencia principalmente os recursos e capacidades internos essenciais ao processo de inovação empresarial (Cohen e Levinthal, 1990).

Por último, e de acordo com Silva (2003), esta abordagem analisa as ligações estabelecidas entre as empresas e outras organizações, tendo em vista a melhoria das

suas capacidades inovadoras, realçando, deste modo, o papel da cooperação, da complementaridade e da dependência entre os diversos actores económicos.

Há a destacar ainda o facto de que, embora sejam oriundas de abordagens teóricas, têm demonstrado uma considerável convergência de ideias no que respeita ao processo de inovação empresarial, pois reúnem elementos cruciais ao estudo dos factores que impulsionam e limitam a capacidade inovadora empresarial. Estas abordagens destacam-se por serem vistas como perspectivas complementares no estudo do processo de inovação empresarial.

2.2.6 – Abordagem de Inovação Aberta

A perspectiva de “inovação aberta” foi proposta por Chesbrough (2003) e, posteriormente, por Gassmann (2006). De acordo com estes autores, o conceito de inovação aberta procura evidenciar que as empresas confiam cada vez mais em inovação oriunda do exterior para o desenvolvimento de novos produtos e serviços e das empresas para o exterior.

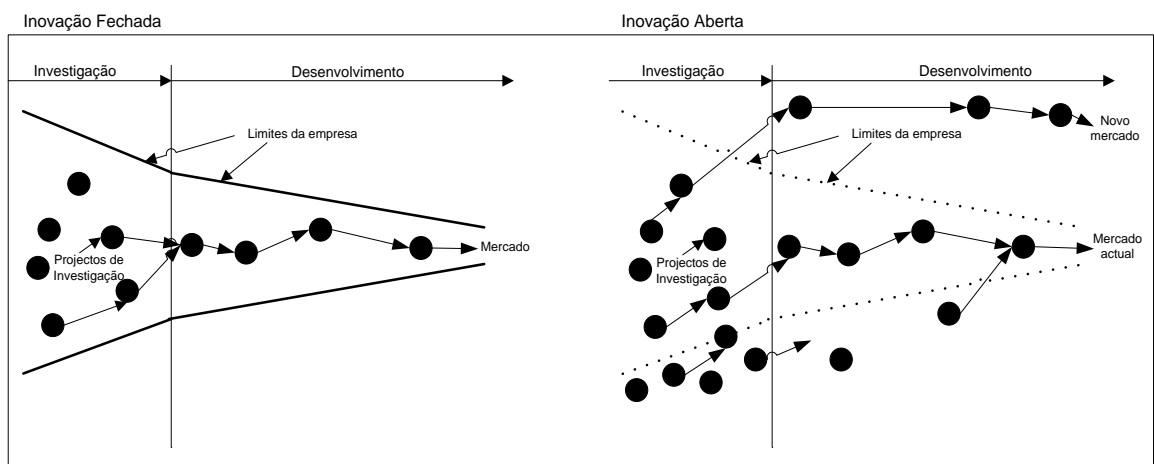
A literatura sobre inovação reconhece, há vários anos, que as empresas não inovam isoladamente, cooperando com parceiros ao longo do processo de inovação (OECD, 2008), a novidade do conceito de “inovação aberta” reside no facto de dar ênfase não só à importância da inovação como a origem do conhecimento útil, mas também na exploração da inovação interna da empresa em conjunto com parceiros externos (OECD, 2008).

Como é exposto na definição de Chesbrough (2003: xxiv), *“a inovação aberta é um paradigma que assume que as empresas, na sua actividade de inovação, podem e devem utilizar ideias externas bem como as ideias internas e caminhos internos e externos para o mercado. A inovação aberta combina ideias internas e externas em sistemas e estruturas cujos requisitos são definidos por um modelo de negócio. O modelo de negócio utiliza tanto as ideias internas como as externas para criar valor, enquanto define os mecanismos internos que lhe permitem reclamar uma parte desse valor”*.

O modelo da “inovação aberta” difere do modelo fechado tradicional em que a empresa se fundamentava nos inputs internos e externos para desenvolver produtos e processos que seriam utilizados ou, caso contrário, nunca chegariam ao mercado (Vrande, de Jong, Vanhaverbeke e Rochemont, 2009).

A “inovação aberta” evidencia uma abordagem menos linear à inovação, em que a empresa olha simultaneamente “dentro-fora” e “fora-dentro” (Figura 2.2).

Figura 2.2 - Comparação entre o modelo de inovação fechada e inovação aberta



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2003)

De acordo com Fuglsang (2008), ao nível sistémico, a inovação aberta, entendida como uma forma estruturada de comportamento, pode levar as empresas a procurarem recolher informações dos outros parceiros e, paralelamente, a esconderem algumas das suas. Neste seguimento, e para ter sucesso, a abordagem “aberta” à inovação requer uma elevada confiança entre os diferentes intervenientes/agentes.

2.3 – INOVAÇÃO NOS SERVIÇOS

Nas últimas décadas o sector dos serviços tem imposto a sua presença na economia, não só pelo papel que assume na inovação, mas também pelo impacto que tem ao nível de competitividade, do emprego e do crescimento económico (Howells e Tether, 2004; Tether, 2005; (Silva *et al.*, 2009).

Numa análise a nível mundial, restringindo-nos aos países desenvolvidos, os serviços representam mais de 70% do emprego (Tether, 2001; Gallouj, 2002; Drejer, 2004; Vries, 2006). Sectores como tecnologia da informação, finanças, transportes e comunicações têm registado uma importância cada vez maior no produto interno das nações (tanto em países desenvolvidos, como em vias de desenvolvimento) (Camacho e Rodriguez, 2005; (Silva *et al.*, 2009).

Um outro estudo, e este efectuado nos 25 países da União Europeia (UE), refere que em 2004 as empresas do sector dos serviços, em média, contribuíram para 39,9% do emprego total e para 46,2% do Valor Acrescentado Bruto – VAB (Arrundel *et al.*, 2007; (Silva *et al.*, 2009).

Já no cenário português, e de acordo com o Anuário Estatístico de Portugal (INE, 2008), na estrutura empresarial portuguesa a área de serviços é predominante (quer se tome em conta o número de empresas, o número de pessoas ao serviço ou o volume de negócios), pois em 2007, 79,6% das empresas estavam inseridas neste sector, abrangendo 63,9% do número de pessoas ao serviço e criando 62,2% do volume de negócios total.

Depois desta pequena retrospectiva, em seguida, para aprofundar o conhecimento sobre o sector dos serviços, proceder-se-á à definição de serviços, de inovação nos serviços e respectivas tipologias.

2.3.1 – Noções de Serviços e Enquadramento

O sector dos serviços é, ainda, um sector pouco investigado, sobretudo quando se fala em inovação (Carvalho, 2008). Esta situação, refere Carvalho (2008), acontece essencialmente pela dificuldade que existe em definir serviço e, também, pelas suas características e rápida evolução da sociedade. Os estudos que existem e as abordagens efectuadas chegam, por vezes, a ser controversas. Neste cenário é oportuno definir serviços.

Para Hauknes (1998), serviço pode ser definido como as actividades que não produzem ou alteram os bens materiais. Um outro autor refere-se ao serviço como a combinação entre os resultados recebidos e prestados por um cliente (Johnston e Clark, 2001).

A definição apresentada no Manual de OSLO (OCDE, 2005) refere que um elemento fundamental acerca dos serviços é o facto da distinção entre produtos e processos ser dúbia, pois a produção e o consumo podem ocorrer em simultâneo. O decorrer dos processos (constituído por uma fase inicial, que é a pesquisa, união de ideias e de avaliação comercial, seguida pela implementação) pode ser mais informal para os serviços do que para os bens.

O sector dos serviços caracteriza-se, segundo Carvalho (2008), pela: (1) heterogeneidade das actividades (mercado e dimensão); (2) pela imaterialidade e (3) pela intangibilidade.

Esta heterogeneidade (sector com grandes e pequenas empresas, serviços públicos e privados) origina, naturalmente, uma grande dificuldade em agrupar por categorias, embora alguns autores apresentem diversos critérios para classificar e agrupar os serviços (Thomas, 1975, 1978; Chase, 1978; Kotler, 1980; Lovelock, 1980, 1983; Morris, 1985; Silvestro *et al*, 1992; Gronroos, 2000) citado por (Carvalho, 2008).

Sobre esta temática, de acordo com Thomas (1967) e Carvalho (2009), pode-se ainda referir dois tipos de abordagens: a da oferta e a da procura. A abordagem baseada na *oferta* refere que os serviços detêm três características que os distinguem das restantes

actividades: (1) o fluxo, que reflecte a simultaneidade e continuidade (o fluxo de trabalho no tempo e no espaço); (2) a variedade que se refere à multiplicidade das técnicas produtivas e à diferenciação entre as empresas pertencentes ao sector dos serviços e (3) o uso intensivo dos recursos humanos, que é a interface entre a produção e o consumo. A abordagem baseada na *procura* classifica os serviços em duas categorias: (1) serviços intermédios ou produtivos, mais ligados à dinâmica empresarial e de mercado com o objectivo de desenvolver actividades produtivas e (2) serviços finais ou de consumo, determinados pelo padrão de consumo de cada sociedade, onde se incluem os serviços pessoais (domésticos, lazer, entre outros) e os serviços públicos (saúde, educação, segurança, entre outros).

A categorização, segundo Silvestro *et al.* (1992), é baseada no processo de prestação de serviços e classifica-os em: (1) serviços profissionais, orientados para o processo e focalizado nas pessoas; (2) serviços de grande consumo, focalizados nos equipamentos e orientados para o produto e (3) *service shop*, focalizados nas pessoas e equipamentos e orientados para o processo e produto.

Tether (2001) agrupou os serviços (baseado no agrupamento que a OCDE realizou para a indústria) em: (1) Serviços de alta tecnologia; (2) Serviços financeiros e (3) Outros serviços. No entanto, reconheceu que este enquadramento não é tão linear como na indústria.

Howells e Tether (2004) classificam os serviços em quatro grupos: (1) serviços que lidam sobretudo com produtos (como transporte e logística), (2) os que trabalham com informação (tais como os *call centres*), (3) serviços baseados em conhecimento, e (4) serviços que lidam com pessoas (como cuidados com a saúde).

Um outro critério para agrupar os serviços é o apresentado por Miles (2005). Este autor tem em conta a intensidade tecnológica e a dimensão da empresa. A classificação é a seguinte: (1) Sector financeiro (seguradoras e imobiliário) caracterizado por grandes empresas, e intensivas em tecnologias da informação e comunicação (TIC); (2) Serviços de distribuição (telecomunicações, transportes e comércio por grosso) caracterizado pela utilização de tecnologia específica; (3); Hotelaria e similares, caracterizado pela preparação e distribuição de alimentação, entretenimento e bem-estar; (4) Serviços

sociais e colectivos (administração pública, saúde, educação) e (5) Serviços de negócios (consultadoria, contabilidade, serviços legais e de engenharia) caracterizados por deterem capital intensivo.

Como se pode verificar, existem vários agrupamentos possíveis e cada autor, consoante as características, especificidades das amostras a estudar e estrutura de economia onde se insere, agrupa de modo a possibilitar o seu estudo empírico.

2.3.2 – Inovação no Sector dos Serviços

Frequentemente mencionada como a primeira teoria sobre inovação de serviços, o “ciclo reverso de inovação” foi desenvolvida por Barras (1986). Segundo este autor, nos sectores de serviços, o ciclo de inovação assume a forma inversa do tradicional ciclo de inovação industrial: a inovação do processo precede a inovação dos produtos. As empresas adoptam as novas tecnologias desenvolvidas pela indústria transformadora, com o propósito de aumentar a eficiência dos respectivos processos e, posteriormente, a qualidade dos serviços (Toivonen e Tuominen, 2009).

A inovação, por Silva (2009) é considerada como o motor do crescimento económico, da criação de novos empregos e da competitividade. Por conseguinte, a importância que a inovação tem no sector dos serviços e contribuição destes para o crescimento económico desencadeou um rol de estudos sobre inovação em serviços (De Jong *et al.*, 2003; Hauknes, 1998; Howells & Tether, 2004; Miles, 2005). Este crescimento económico foi impulsionado por todo um conjunto de empresas que recorreram à inovação com o objectivo de melhorarem a eficiência e qualidade no processo de produção dos serviços e para desenvolverem novos conceitos de serviços (Carvalho, 2008).

Porém, tradicionalmente associam-se a este sector taxas de crescimento de produtividade baixas, podendo estar este facto relacionado com as dificuldades que há em medir a inovação nos serviços. Neste sector, o registo de patentes tende a ser baixo, possivelmente devido à dificuldade em proteger o conhecimento. Uma excepção, são os

serviços ligados às TIC, aos serviços financeiros, seguradoras e imobiliários (Graham e Mowery, 2003; Hall, 2003; Carvalho, 2008).

Ainda que reúna características específicas, a inovação nos serviços vai assumindo uma crescente importância. É muitas vezes relacionada com o conhecimento tácito, ou seja, as competências dos recursos humanos, assumindo uma dimensão não tecnológica, mais intangível, o que implica que seja de difícil medição (Carvalho, 2005).

Para Sundbo e Gallouj (1999), a inovação dos serviços refere-se essencialmente a pequenos ajustamentos nos procedimentos de carácter incremental e raramente radical. O desenvolvimento deste tipo de inovação caracteriza-se por ser breve e o processo de inovação é relativamente prático.

A definição de inovação de serviços, avançada por Van Ark *et al.* (2003), reporta-se a uma definição multidimensional. Comparada com a indústria, a inovação nos serviços dá mais ênfase à dimensão organizacional, comparativamente às opções tecnológicas.

As actividades de inovação em serviços, segundo o Manual de OSLO (OCDE, 2005), tendem a ser um processo contínuo, consistindo numa série de mudanças incrementais em produtos e processos. Isto implicará dificuldade na identificação das inovações em serviços, em termos de eventos isolados, como por exemplo a implementação de uma mudança significativa em produtos, processos e outros métodos.

A revisão de literatura no âmbito da inovação nos serviços abarca três abordagens: (1) assimilação; (2) demarcação e (3) síntese (Drejer, 2004; Miles, 2005; Vries, 2006; (Silva *et al.*, 2009).

A *Abordagem de Assimilação*, também denominada de *Abordagem Tecnológica*, parte do princípio que a inovação surge a partir do sector transformador; assim, estuda-se a inovação nos serviços utilizando as ferramentas conceptuais desenvolvidas para compreender a inovação na indústria (Barras 1986, 1990; Gallouj 1998; Freeman e Louça, 2001; Gallouj 2002). Estes estudos são os mais numerosos e tendem a centrar-se sobre o impacto da tecnologia sobre os serviços.

A *Abordagem de Demarcação ou Diferenciação* considera que o sector dos serviços é diferente da indústria transformadora, pelo que o estudo da inovação nos serviços exige novas perspectivas devido as características intrínsecas aos próprios serviços (Gallouj e Weinstein, 1997; Sundbo e Gallouj, 1998, 2000; Coombs e Miles, 2000; Drejer, 2004).

Na *Abordagem Síntese ou Integradora* há uma integração das abordagens anteriores. Assim, é reconhecido que a inovação deve centrar a atenção nos serviços e nos elementos de inovação, que são relevantes tanto para os serviços como para a indústria (Coombs e Miles, 2000; Drejer, 2004; Miles, 2005; Vries 2006).

Estas abordagens especificam que a inovação nos serviços difere da inovação dos produtos, devido principalmente às características próprias dos serviços que os distinguem dos produtos físicos, exigindo modelos de inovação específicos para o sector, não se coadunando com os modelos voltados para a indústria (Sundbo, 1997; Tether e Hipp, 2002; (Silva *et al.*, 2009). Os serviços possuem particularidades tais que exigem modelos de inovação específicos para o sector, algo ainda escasso na literatura (Barras, 1986, 1990; Gallouj, 1998, 2002; Pires *et al.*, 2008).

De uma visão dos serviços como um sector pouco inovador que “absorvia” a inovação do sector transformador, vários autores e organizações têm considerado os serviços dotados de modos de inovação próprios e, em alguns casos, com elevados níveis de inovação (Evangelista, 2006; OECD, 2007; Brax, 2007). O aumento do interesse pela investigação no sector dos serviços tem sido evidente nas últimas décadas, procurando desenvolver o conhecimento necessário ao aumento da produtividade e a inovação neste sector (Grönroos, 2000; Hipp *et al.*, 2000; Van Ark *et al.*, 2003). Alguns estudos, revelam que as inovações nos serviços conduzem a um maior nível de crescimento e dinamismo da actividade económica (De Brentani, 2001).

Toivonen e Tuominen (2009) referem-se a diversas funcionalidades que são características de inovação em serviços: primeiro - a inovação dos serviços não é o resultado deliberado de uma actividade. Elas surgem no processo de prestação de serviços sob a base de necessidades dos clientes e são reconhecidas como inovações apenas à *posteriori*; segundo - a nomenclatura comum aplicada a produtos, processos e inovações organizacionais é de difícil aplicação aos serviços, uma vez que os serviços

são em simultâneo produtos e processos. Terceiro - a natureza de produção de um serviço torna mais difícil de detectar uma mudança ou melhoria. É mais comum, ouvir-se falar a uma empresa de serviços sobre a satisfação do cliente ou melhoria da qualidade (Sundbo e Gallouj, 2000).

Contrapondo as teorias apresentadas, Tidd *et al.* (2005) destacaram-se por defenderem que a inovação nos serviços e na indústria podem ser analisados usando padrões comuns. O primeiro padrão é existir à priori uma planificação sistemática do processo, ou seja, uma inovação do processo deveria ser essencialmente um esforço de gestão de projectos, começando com uma ideia e terminando com a sua aplicação. O segundo padrão é a simples utilização da categorização para produtos e processos inovadores. Convém, no entanto, realçar que este tipo de abordagem funciona especialmente bem no sector financeiro (Toivonen e Tuominen, 2009).

Por fim, salienta-se que, pelo facto de ser um tema novo, a sua conceptualização continua em construção; no entanto, de forma a melhor contextualizar o tema, apresentam-se, de seguida, as diversas tipologias de inovação no sector dos serviços.

2.3.3 – Tipologias de Inovação no Sector dos Serviços

As tipologias de inovação, no sector dos serviços, apresentam determinadas particularidades. Recorde-se que as características dos sectores influenciam a forma de como inovação é definida. Designadamente, a interacção entre a produção e o consumo que origina uma adaptação às necessidades dos clientes; a inclusão de informação no processo de produção, destacando o papel predominante das TIC; o papel dos recursos humanos, a importância dos factores organizativos e, por último, a *performance* empresarial (Evangelista e Sirilli, 1995; Carvalho, 2008).

Sundbo e Gallouj (1998, 2000), de acordo com as motivações e natureza da empresa que presta o serviço, apresentam a inovação no sector dos serviços dividida em cinco categorias:

(1) **inovação do produto** - compreendido como um novo serviço ou produto cuja venda implica a prestação de serviços. Também se caracteriza pelas aptidões e competências envolvidas no design e na fabricação dos produtos;

(2) **inovação do processo** - origina uma mudança num ou mais procedimentos para produzir ou prestar um serviço. Esta inovação caracteriza-se por deter aptidões e competências envolvidas no design e nas operações de produção e processos de distribuição;

(3) **inovação organizacional** - como uma forma de gestão e organização, caracteriza-se por deter dois tipos de competências: (i) competências e aptidões envolvidas no design e operacionalização da informação e na coordenação dos processos; (ii) competências ou aptidões envolvidas na gestão estratégica e do conhecimento e na transformação competitiva das empresas. O primeiro tipo de competências associa-se ao processo administrativo, enquanto que o segundo tipo se interliga com o negócio.

(4) **inovação de mercado** - quando há alterações ao nível do mercado; por exemplo, o surgimento de um novo produto induz a criação de um novo segmento de mercado.

(5) **inovação *ah hoc*** - sempre que se verifique a procura de uma solução para um determinado problema apresentado por um cliente (Van Ark *et al.*, 2003, Carvalho, 2008; (Silva *et al.*, 2009).

Sustentada na revisão da literatura, pretendeu-se sintetizar conceitos e ideias, visando aumentar a compreensão sobre a temática da inovação nos serviços.

2.4 – COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA INOVAÇÃO EMPRESARIAL

2.4.1. Razões para adoptar a Cooperação

A inovação é dispendiosa e incerta. Kay (1993) refere que cada vez mais é exigido às empresas, através da sua gestão, mais e melhores resultados. Além disto, a mudança do conceito de inovação linear, a partir de um processo para um modelo inter-activo, (Bayona *et al.*, 2001), implica que a cooperação seja entendida como uma opção fundamental para a sobrevivência da empresa (Häusler *et al.*, 1994).

As empresas, reconhecendo essa necessidade e cientes da vantagem de desenvolver novos produtos para fazer face à forte concorrência, introduzem novos produtos de qualidade e, mais rapidamente, procuram ganhar maior rendimento económico (Tsai, 2009). Com as rápidas mudanças de mercado, as empresas recorrem cada vez mais às ligações externas para adquirir novos conhecimentos tecnológicos e competências, utilizando estratégias como a tecnologia de licenciamento e de acordos de colaboração (Tsai, 2009).

A cooperação surge como um importante veículo para gerar competências tecnológicas (Schoenmakers e Duysters, 2006) e é uma solução viável quando existe o problema da escassez de recursos na empresa e de os obter de forma eficiente no mercado (Das e Teng, 2000). Serve de mecanismo para maximizar o valor da empresa, que combina eficazmente os recursos dos parceiros, explorando as suas complementaridades (Hagedoorn *et al.*, 2000; Belderbos *et al.*, 2004). Assim, parece razoável supor que as empresas que colaboram e têm acesso a informações dos parceiros, encontram-se em melhor posição para alcançar produtos mais inovadores.

Laursen e Salter (2006) consideram que, quaisquer que sejam as fontes externas de informação, as empresas precisam de manter um padrão de interacção com o tempo, pois, deste modo, obterão uma compreensão comum e formas de trabalho conjunto. Assim, sempre que exista uma intenção sustentada de interacção entre empresas e fontes

externas de informação, há sempre a probabilidade de essa informação ser utilizada para desenvolver inovações com um maior grau de inovação (Amara *et al.*, 2005).

De uma forma mais abrangente, e de um ponto de vista organizacional, as empresas cooperam quer a nível nacional quer internacional, tendo em vista o desenvolvimento de projectos tecnológicos que influenciem positivamente a competitividade, como é relatado por Hagedoorn (2002), Takayama *et al.* (2002) e Arranz e Arroyabe (2008).

Numa análise sectorial, diversos estudos especificam, inclusive, que recorrer à cooperação, proporciona às empresas maior capacidade para aceder a novos produtos, domínios tecnológicos ou até mesmo a mercados internacionais. A título de exemplo, destaca-se a indústria farmacêutica por recorrer às alianças para expandir a sua base de conhecimento em biotecnologia (Miotti e Sachwald, 2003). Deste modo, as empresas podem testar a importância do novo mercado ou tecnologia, assim como avaliar estratégias (Mitchell e Sigh, 1992).

Uma outra razão pode ser apontada para que exista cooperação. Esta prende-se com a vantagem obtida quando as fontes tecnológicas são externalizadas e não internalizadas (Robertson e Gatignon, 1998). Acontece que, por vezes, estas fontes tecnológicas não residem exclusivamente no interior da empresa, muito pelo contrário, podem-se encontrar no meio de clientes, fornecedores, concorrentes, centros de investigação ou universidades (Hagedoorn 2002; Bayona *et al.*, 2001; Tether, 2002; Miotti e Sachwald, 2003).

Ainda neste contexto, Helderson e Cockburn (1996), referem que a externalização é o resultado das dificuldades encontradas na gestão interna das novas tecnologias ou nos problemas decorrentes da gestão dos grandes projectos tecnológicos.

Também a possibilidade de adquirir e internalizar as habilidades dos parceiros, a fim de, nesta base, criar a oportunidade de entrar em novas áreas tecnológicas e adquirir novas competências para a empresa (Hamel, 1991; Sakakibara, 1997a, 1997 b; Hagedoorn, 2002 e Tether, 2002). No entanto, para que isso aconteça, é necessário que a mesma disponha internamente da sua própria base de conhecimento, que só é obtida se

previamente existir um histórico de actividades de investigação (Cohen e Levinthal, 1990).

Através da padronização de produtos e processos, a cooperação vai permitir à empresa gerir a mudança tirando partido das oportunidades tecnológicas do mercado, excluindo eventuais concorrentes, implementando uma estratégia baseada na diferenciação, permitindo-lhe uma produção mais flexível, baseada na inovação de produtos de alta qualidade a custos menores (Porter e Fuller, 1986; Hagedoorn, 1993 e Bayona *et al.*, 2001).

Também algumas características do sistema económico, tais como o funcionamento dos mercados financeiros, a concorrência, a regulamentação e mercados de trabalho altamente qualificados, podem incentivar as empresas a inovar (Busom e Fernandez-Ribas, 2008). A cooperação aparece, assim, como solução a alguns destes problemas.

2.4.2. Parceiros no Âmbito da Inovação

A cooperação será muito mais eficaz se a empresa escolher o parceiro com recursos que complementem os seus e que seja relevante para o desenvolvimento do processo de inovação. Os parceiros de inovação sobre os quais vai incidir a investigação são designadamente: (i) Empresas de Grupo, (ii) Fornecedores, (iii) Clientes; (iv) Concorrentes; (v) Universidades, Instituto Politécnicos e outras Instituições de Interface; (vi) Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos, e (vii) Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de I&D, adoptando a terminologia dos diversos CIS.

Com base no Inquérito Comunitário à Inovação realizado nos países membros da União Europeia (UE), Busom e Fernandez-Ribas (2008) referem que entre 1998-2000, em média, 17% das empresas industriais inovadoras, com actividades de I&D, tinham acordos de cooperação com outras empresas ou organizações. Em 2002-2004, 25% das empresas inovadoras tinham estabelecido relacionamentos de cooperação com parceiros, sendo que os clientes e fornecedores os mais frequentes, seguidos pelas

empresas dentro do mesmo grupo empresarial e por universidades ou outras instituições de ensino superior.

Torna-se interessante realçar outro facto. Há uma diferença acentuada quando se analisa a cooperação nos países nórdicos e do sul da Europa. Exemplificando: na Finlândia 22% das Pequenas e Médias Empresas (PME) da indústria transformadora declaram estar envolvidos em acordos de cooperação relacionados com inovação, enquanto que mais a Sul, em Espanha ou Itália, a percentagem chega somente a 3% (Busom e Fernandez -Ribas, 2008).

Visando o enquadramento da temática e a sua compreensão, seguidamente procura-se responder às questões: porque se estabelecem relacionamentos com estes parceiros? e, quais os efeitos de tais relacionamentos no âmbito da inovação? Pretende-se, assim, compreender por que se estabelecem relacionamentos com os parceiros e quais os efeitos de tais relacionamentos no âmbito da inovação. A presente investigação, restringe o estudo a sete parceiros conforme se apresenta nas secções seguintes.

2.4.2.1. Empresas de Grupo

Tendo em consideração que os factores organizacionais e ambientais influenciam o desempenho inovador e a competitividade empresarial, vários autores referem que a capacidade para inovar não é mais do que o resultado de um processo interactivo que congrega as empresas e o meio ambiente, através do reforço de sinergias inerentes da aprendizagem do sistema económico (Kaufmann e Tödtling, 2001; Lundvall, 2007; Silva e Leitão, 2009).

Silva e Leitão (2009), no seu estudo, cujo objectivo era o de analisar se a capacidade inovadora das empresas era estimulada através da relação estabelecida com parceiros externos, tendo por base o CIS 2, concluíram que as empresas que estabelecem relações com parceiros de negócio – empresas do grupo, clientes e fornecedores – são mais capazes de desenvolver avanços inovadores do que as empresas que não estabelecem esse tipo de relacionamentos.

Lhuillery e Pfister (2009), quando analisaram os motivos para a existência de falhas de cooperação em projectos de inovação em I&D, concluíram que as grandes empresas e filiais do grupo são menos susceptíveis de entrar em projectos de cooperação cujo resultado seja o fracasso, pois o facto de pertencerem ao grupo reduz significativamente o risco de haver falhas de cooperação.

2.4.2.2. *Fornecedores*

Foi nos anos 80 que o interesse dos relacionamentos externos com os fornecedores cresceu consideravelmente, devido especialmente à indústria japonesa de automóveis, por aqueles deterem um conhecimento mais abrangente sobre determinadas funcionalidades de peças, componentes e outros conhecimentos (Silva, 2003). Cabe, pois, às empresas o papel de saber incorporar a experiência e as diferentes perspectivas de um fornecedor e melhorar os seus produtos. Kessler e Chakrabatri (1996), referem que envolver o fornecedor auxilia as empresas a identificarem potenciais problemas técnicos e, assim, acelerar as respostas ao mercado de forma atempada.

No estudo realizado em Portugal em empresas industriais, verificou-se que, para algumas empresas, as relações estabelecidas com os fornecedores têm efeitos significativos sobre o seu potencial inovador (Simões, 1997).

Na Bélgica, Faems *et al.* (2005) encontraram uma associação positiva entre fornecedores e a proporção do volume de negócios de produtos melhorados.

Belderbos *et al* (2004), utilizando dois Inquéritos Comunitários à Inovação na Holanda, em 1996 e 1998, referiram que o objectivo da cooperação com os fornecedores estava associada à redução de custos, estando relacionado com a tendência que as empresas têm em externalizar actividades para os fornecedores, concentrando-se essencialmente nas suas competências.

Em Espanha, Nieto e Santamaría (2007), num inquérito a empresas de fabricação, também encontraram uma relação positiva entre a colaboração com os fornecedores e o grau de inovação do produto.

Uma das conclusões que Tsai (2009) retirou do seu estudo foi que o efeito da capacidade de absorção da relação de colaboração entre o fornecedor e o desempenho de novos produtos varia de acordo com a dimensão empresarial e o tipo de indústria.

2.4.2.3. Clientes

Os relacionamentos externos com os clientes, no âmbito da inovação, são de extrema importância. Ao reduzir riscos associados com a introdução no mercado de inovações, a colaboração com clientes tem sido reconhecida desde Von Hippel (1988), permitindo a identificação do mercado e oportunidades de desenvolvimento tecnológico (Tsai, 2009). Especialmente quando os produtos são novos e complexos, exigindo adaptações por parte dos clientes, este tipo de colaboração torna-se essencial para garantir a expansão do mercado (Tether, 2002).

Para além destes efeitos positivos, Shaw (1994) refere as seguintes vantagens:

1. Fornecimento de conhecimento complementar, permitindo, inclusive, fornecer conhecimento técnico na óptica do utilizador;
2. Percepção do comportamento do consumidor que pode ser importante para o refinamento da inovação;
3. Adequação das alterações efectuadas em produtos ou processos, para que as inovações possam ser aceites e adoptadas por clientes e outras empresas dentro da mesma comunidade de utilizadores. Este aspecto revela-se muito importante se a inovação for radical.

Em Portugal, Simões (1997) refere que os relacionamentos com os clientes têm efeitos significativos no potencial inovador das empresas. Os clientes apresentam-se como os grandes dinamizadores das acções inovadoras, pelo que têm um papel decisivo no processo de concepção e desenvolvimento dos produtos. Porém, o mesmo autor chama a atenção para os aspectos negativos que este poder pode apresentar para a empresa, uma vez que o cliente pode “espremer” as margens, em resultado de uma relação de clara desigualdade, se esta não conseguir ganhar margem de manobra, adquirindo alguma competência no plano da concepção e de conhecimento do mercado.

Na revisão da literatura efectuada sobre a influência da cooperação na capacidade inovadora das empresas, surgem estudos com diferentes resultados. Na Suécia, Lööf e Heshmati (2002) encontraram uma relação negativa entre a colaboração cliente e a inovação dos produtos. Já em Espanha, Nieto e Santamaría (2007) concluíram que a colaboração com clientes tem um impacto positivo sobre as inovações dos produtos com variações marginais; no entanto, não afecta a inovação de forma significativa em novas funções. Também em França, Monjon e Waelbroeck (2003) concluíram que a colaboração com clientes tem um impacto insignificante sobre a inovação dos produtos, uma vez que colaborar com clientes pode permitir à empresa descobrir novas necessidades e convertê-las em oportunidades de mercado, resultando em novos produtos.

Como síntese, e relativamente à capacidade inovador empresarial, Silva e Leitão (2009) consideram que as empresas que estabelecem relacionamentos com parceiros de negócio se encontram em vantagem, quando se trata de desenvolver avanços em termos de inovação, comparativamente com empresas que não estabelecem este tipo de relacionamentos.

2.4.2.4. Concorrentes

O tipo de colaboração com concorrentes é sem dúvida o menos frequente que uma empresa adopta. Neste caso persiste a falta de confiança e o receio de estar a ajudar um rival.

Todas as empresas têm áreas onde os seus pontos fortes são complementares para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Essas forças reflectem-se em competências que, quer pelo dispêndio de tempo quer pelo custo envolvido, conduzem à colaboração em vez de procurar replicar as competências das outras empresas (Silva, 2003). A mesma autora refere que os concorrentes também colaboram quando se encontram face a problemas comuns, especialmente quando esses problemas estão fora do domínio da concorrência e/ou quando, através da colaboração, eles podem influenciar a natureza do meio envolvente regulamentar.

Colaborar com um concorrente pode ser vantajoso. Enumeram-se as seguintes vantagens:

- vai aumentar o conhecimento básico de uma empresa, porque os concorrentes têm normalmente necessidades semelhantes em termos de produto ou processo (Lhuillery e Pfister (2009));
- quando há a pretensão para alcançar a inovação ao nível do produto (Bayona *et al.*, 2001 e Nieto e Santamaría 2007);
- a partilha de conhecimentos tecnológicos e de competências, produzindo um efeito sinérgico na resolução de problemas comuns, fora da área de influência do concorrente (Tether, 2002);
- permitir às empresas verificar quais os níveis tecnológicos dos seus concorrentes, possibilitando-lhes, a curto prazo, conhecer as estratégias tecnológicas e saberem diferenciar-se (Linn, 1994).

Embora se enumerem estas vantagens, colaborar com concorrentes acaba por ser o relacionamento menos procurado quando se pretende inovar. Persiste, como já foi referido, o medo de ajudar um rival e o risco de existir um comportamento oportunista, gerado pela falta de confiança. Prova disso, foi um estudo elaborado por Lhuillery e Pfister (2009), no qual o investigador revela que embora as parcerias com os concorrentes gerem uma mais-valia para o projecto, simultaneamente, as mesmas são difíceis de gerir.

Outro aspecto menos positivo, que as empresas envolvidas neste tipo de colaborações apontam, é o fraco desempenho da inovação dos produtos (Belderbos *et al.*, 2004). É um aspecto sobre o qual a empresa se deve debruçar aquando de uma análise custo/benefício. Nesta perspectiva, Tsai (2009) refere que não é através da colaboração com os concorrentes que a empresa vai alcançar melhores desempenhos na inovação dos produtos, mesmo que a empresa comporte uma grande capacidade de absorção. Uma empresa com grande capacidade de absorção só colabora com os concorrentes, quando precisa de aplicar o conhecimento efectivo para modificar os produtos existentes, como salvaguarda às constantes mudanças de mercado.

Estas considerações sugerem que, quando o objectivo é conseguir produtos inovadores e, mais ainda, quando as inovações pretendidas exigem um alto grau de novidade,

convém salientar que os problemas e o risco de fugas de informação são maiores com os concorrentes (Bayona *et al.*, 2003).

Fazendo outras análises de relacionamentos com concorrentes, e referindo o impacto sobre as modificações marginais das inovações do produto, Nieto e Santamaría (2007), referem não haver um grande impacto, embora afecte negativamente produtos inovadores com novas funções.

Considerando os factores que determinam a escolha de parceiros entre empresas que cooperam em I&D, Arranz e Arroyabe, (2008) sugerem que a cooperação entre concorrentes só deve acontecer em duas situações: primeira - quando é possível identificar um forte interesse comum, segundo - quando a investigação é conducente com os resultados, longe das preocupações do mercado.

2.4.2.5. Universidades, Institutos Politécnicos e outras Instituições de Interface

Por serem importantes centros de investigação científica, as empresas já colaboram mais activamente com as universidades. Interagem formalmente ou informalmente com estas instituições para adquirir novos conhecimentos científicos, de modo a beneficiar o seu produto ou processo de inovação (Caloghirou *et al.*, 2004).

Kaufmann e Tödtling (2001) destacam o papel crucial das universidades no estímulo de avanços inovadores. As universidades produzem desenvolvimentos tecnológicos de longo alcance, porque incidem primariamente na criação de novo conhecimento independentemente das considerações económicas. Também Silva e Leitão (2009) referem que os relacionamentos estabelecidos com as universidades e institutos politécnicos contribuem para as empresas desenvolverem avanços inovadores.

Tendo em conta a óptica empresarial, Tether (2002) e Conceição *et al* (2003) apresentam diversas vantagens nos relacionamentos com as universidades, tais como:

- a empresa pode aceder a conhecimentos técnicos, tecnológicos e científicos e, também, ao apoio de especialistas e técnicos (incluindo peritos e especialistas de equipamentos), como complemento da I&D interna;
- a colaboração com as universidades permite a redução das despesas de inovação (muito dispendiosas para as levar a cabo isoladamente);
- aproveitar fundos, incluindo os comunitários, como uma fonte de conhecimento não dispendiosa e de baixo risco.

No entanto, nos diversos estudos empíricos já realizados denota-se uma falta de consenso sobre os benefícios deste tipo de colaboração. Se por um lado Belderbos *et al.* (2004), Faems *et al.* (2005) e Nieto e Santamaría (2007) consideram que a colaboração com universidades tem um efeito positivo sobre o desempenho da inovação dos produtos, já Monjon e Waelbroeck (2003), Caloghirou *et al.* (2004) e Ledwith e Coughlan (2005) são de opinião contrária. Por sua vez, Tsai (2009) conclui que a capacidade de absorção afecta, de forma negativa, a relação de colaboração com as universidades quando se pretende melhorar ou criar um produto novo e afecta, de forma positiva, o desempenho de novos produtos com mudanças marginais.

As universidades são vistas frequentemente como lentas para a acção e pouco receptivas às necessidades das empresas (Tether, 2002). Noutros estudos elaborados por Dasgupta e David, (1994); Simões, (1997); Roller *et al.*, (1997); Hall *et al.*, (2000) e Lhuillery e Pfister, (2009), identificaram-se alguns problemas de relacionamento entre universidades e empresas, nomeadamente:

- diferente linguagem - os problemas de linguagem ressaltam nos objectivos de investigação: enquanto os empresários querem um produto vendável no mercado, e pretendem, com os menores custos, obter o máximo benefício, os académicos interessam-se pela pertinência das questões colocadas e, muitas vezes, esquecem-se das condicionantes económicas, dando mais atenção ao valor científico.
- diferentes conceitos de tempo - os empresários desejam que as novas soluções estejam disponíveis em curto espaço de tempo, ao passo que os universitários necessitam de tempo para amadurecer decisões e tentar novas soluções.

- falta de distância entre parceiros – um eficiente processo de partilha de conhecimento implica que exista uma distância científica e tecnológica significativa, dado que os conceitos de investigação são muito divergentes.
- direitos de propriedade industrial – a gestão dos direitos de propriedade industrial é relatado como problemático; as empresas entendem que os resultados da investigação devem ser mantidos em segredo até que tenham sido patenteados, enquanto que os investigadores das universidades são incentivados a publicar com a maior brevidade possível.
- ausência de confiança - a acumulação das divergências referidas resulta neste outro problema. Consequentemente, as empresas portuguesas não consideram que estas relações sejam prioritárias.

Com a evolução do próprio sistema, nos últimos anos o papel das universidades alterou-se, destacando-se duas razões principais. Primeiro: a pressão sobre o financiamento levou as universidades a uma maior colaboração com a indústria (Gibbons *et al.*, 2002). Em segundo lugar, os governos têm instigado as universidades a realizar investigações mais direccionadas para o aumento da competitividade da indústria (Tether, 2002).

Neste contexto, Belderbos *et al.* (2004) refere que colaborar com as universidades é uma oportunidade de aceder a uma fonte de conhecimentos especializado, de uma forma barata, incluindo por vezes financiamento público. Destaca-se como sendo a forma mais eficaz para atingir inovações destinadas a novos segmentos de mercado (Belderbos *et al.*, 2004b).

2.4.2.6. Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresariais e ou Centros Tecnológicos.

De acordo com Tether (2002), foi na década de 80 e 90 do séc. XX que o número de consultores disparou no Reino Unido, principalmente as empresas com actividades especializadas em desenho de sistemas de informação e sua implementação. Para Silva (2003), as vantagens de trabalho com estes consultores resultam não só na economia de custos, mas também permitem às empresas um apoio adicional, pelo que estas, em vez de se apoiarem totalmente nas suas capacidades internas, contam com as capacidades desses consultores.

Assim, cooperar com os consultores e ou instituições de investigação privadas vai muito além do que é considerado de competência tradicional. Bessant e Rush (1995) argumentam que é mais uma partilha de experiências que possibilita uma proliferação de ideias entre as empresas. Aqueles, desempenham um papel de diagnóstico ajudando as empresas a articular e definir as suas necessidades para a inovação.

Kaufmann e Tödtling (2001) consideram que as parcerias com os gabinetes de estudos e com instituições de investigação públicas e privadas, incidem essencialmente sobre a produção do conhecimento científico e tecnológico que, por sua vez, será comercializado.

Silva *et al.* (2009) referem que as relações que são estabelecidas com instituições de investigação e consultoria não motivam as empresas a realizar avanços inovadores. Pelo contrário, os relacionamentos estabelecidos com consultores e instituições de investigação privadas potenciam um aumento da capacidade inovadora das empresas, ao nível incremental, ou seja, pequenas inovações que darão resposta às necessidades de mercado.

2.4.2.7. Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de I&D.

Estimular a colaboração entre as empresas e consultores Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de I&D é promover a participação activa de modo a incorporar inovação. Para isso é essencial que haja partilha de experiências e conhecimentos. Logo, é necessário articular as empresas e centros de saber, acelerando a difusão e a utilização de tecnologias, conhecimentos e resultados de I&D, permitindo a disseminação e transferência de tecnologia das infra-estruturas de ciência e tecnologia, com o propósito de reportar os resultados da investigação científica para os tecidos socioeconómico.

A este propósito, Silva *et al.* (2009) mostram que o relacionamento com este tipo de instituições é baseado na procura de fontes alternativas de informação, conhecimento e, também, de inovação. No entanto, é mais comum a oferta de conhecimento aplicado, de

habilidades específicas e de informações (Bruce e Morris, 1998; Thether, 2002; Becker e Dietz, 2004).

2.4.3. Factores influenciadores da cooperação no âmbito da inovação

2.4.3.1. Investimentos em actividades de inovação.

No estudo realizado por Bayona *et al.* (2001), sobre os motivos que levam as empresas industriais a cooperar em I&D, salienta-se que as empresas com determinadas capacidades internas em I&D têm mais probabilidades de realizar cooperação. Além disso, as empresas que adquirem tecnologia no exterior também têm mais predisposição para cooperar em I&D.

Belderbos *et al.* (2004b) referem que as empresas aumentam a sua capacidade de absorção através de maiores investimentos em I&D, pelo que são mais susceptíveis de beneficiar com a cooperação.

A noção de capacidade de absorção pode ser entendida como resultado de um longo processo de acumulação de conhecimento e investimento dentro das empresas (Cohen e Levinthal, 1990). Os mesmos investigadores concluem ainda que a capacidade de absorção remete para a capacidade que as empresas têm, não só para adquirir e assimilar informação mas também para explorá-lo.

A capacidade que uma empresa tem para absorver os conhecimentos e as informações junto das fontes externas é um dos pilares do processo de conhecimento e a sua conversão em novo valor (Caloghirou *et al.*, 2004).

Já um estudo mais recente, (Tsai, 2009), destacou a importância da capacidade de absorção e a eficácia das redes de colaboração.

No âmbito da inovação, Lundvall e Nielsen (1999) consideram que uma forte base de conhecimento, capacidade de I&D e boa formação de recursos humanos são a chave de

sucesso para a empresa. Educar e reforçar as competências de formação é dar às pessoas e organizações a base para introduzir inovação (Lundvall e Nielsen, 1999), pois os indivíduos e as organizações são confrontados com novos problemas que podem ser resolvidos somente quando se desenvolvem novas aptidões e competências. Todavia, a empresa não se pode restringir apenas às suas capacidades, precisa de beneficiar da experiência e conhecimentos externos, estabelecendo ligações com outros intervenientes e extraíndo deles os efeitos da dinâmica dos processos interactivos (Caloghirou *et al*, 2004).

Existem diversos canais de comunicação, através dos quais a informação se difunde. Souitaris (2001) opina que os esforços feitos para estabelecer esses canais de comunicação, onde se geram os fluxos de conhecimentos e ligações, podem ser distinguidos em duas categorias: (1) digitalizar as informações externas – cujos mecanismos incluídos são os relatórios técnicos, a utilização de bases de dados de patentes, participação em conferências, publicações científicas e utilização da internet; (2) cooperar com organizações externas – inclui os esforços para estabelecer ligações sectores do saber e de I&D (Lundvall, 2004).

Caloghirou *et al* (2004), na sua investigação, pretendia saber em que medida as actuais capacidades internas das empresas e a sua interacção com exterior e as fontes de conhecimento afectavam, ou não, o seu nível de inovação. O investigador concluiu que as medidas para melhorar o potencial de I&D e os recursos humanos podem resultar em efeitos positivos para o desenvolvimento de novos ou melhorados produtos e uma melhoria global do desempenho inovador das empresas europeias.

Também Kim e Songb (2007) entendem que a cooperação entre empresas, sob a forma de licenciamento, contratos de I&D e *join ventures*, são muito importantes, especialmente na área farmacêutica. Porém, estas aquisições de tecnologia nas alianças não são um substituto ao que a empresa tem, mas sim um complemento ao seu desenvolvimento interno (Cohen e Levithal, 1990).

Os investimentos e despesas em actividades de inovação, estudadas nesta investigação, resultam das definidas pelo Inquérito à inovação CIS 4 (2004:5), como se apresenta na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Actividades de Inovação de acordo com o CIS 4

Actividades de Inovação
Realização de Actividades de I&D (I&D Intramuros)
Realização Externa de Actividades de I&D (I&D Extramuros)
Aquisição de Maquinaria, Equipamento e <i>Software</i>
Aquisição de Outros Conhecimentos Externos
Formação
Actividades de Marketing
Outros procedimentos

Fonte: CIS 4 (2005:5)

A importância dos *investimentos em actividades de inovação na empresa*, como edifícios e 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 maior capacidade de produzir mais inovações. A presente investigação visa estudar se as empresas que investem em despesas de inovação e I&D têm maior propensão para cooperar que as restantes empresas. Paralelamente, pretende-se também analisar quais as actividades de inovação que mais estimulam a empresa a cooperar com os vários parceiros.

2.4.3.2. Apoio financeiro público às actividades de inovação.

O apoio público às actividades de inovação são indispensáveis ao desenvolvimento empresarial, principalmente se se fala em países pequenos ou para PME, como é o caso de Portugal onde predominam essencialmente pequenas empresas (Silva, 2003 e Nunes, 2008).

A política pública no âmbito da inovação, segundo Silva (2003), actua a três níveis: (1) ao nível macroeconómico; (2) ao nível da dimensão sectorial; (3) ao nível da dimensão empresarial. Estas medidas revelam-se muito importantes, considerando que vão de encontro aos problemas específicos associados ao tipo de países referenciados (países pequenos), designadamente: mercados limitados, escassez de recursos físicos e de

capacidades técnicas, fraco poder de negociação, difícil acesso a informação de suporte e de fundos de financiamento para a inovação (Silva, 2003; Nunes, 2008).

Neste cenário, que abrange também Portugal, é urgente a concepção e a implementação de políticas públicas que estimulem a inovação, quer seja na produção legislativa e regulamentar, quer seja no investimento, quer seja nas compras públicas, não esquecendo os incentivos fiscais e financeiros às empresas (Silva, 2003).

Da análise de Bóia (2003), e de acordo com os resultados dos CIS 3, verificou-se um maior nível de financiamento na indústria que no sector dos serviços. Tourigny e Le (2004), no seu estudo às empresas canadianas, consideraram se estas usufruíam ou não dos programas de apoio (financeiro ou não) do Governo. Segundo o que estes autores concluíram, os programas governamentais de ajuda podem reduzir os impedimentos que as empresas enfrentam relativamente à inovação, ou seja, é provável que se estabeleça uma relação positiva entre programas de apoio e os impedimentos à inovação, verificando-se também que as empresas que recorrem aos apoios são aquelas que enfrentam alguns problemas.

O financiamento, apesar de não ser considerado como um factor estratégico, aparece como um dos principais entraves à sobrevivência e expansão das empresas (Silva, 2003).

A presente investigação pretende analisar se as empresas que beneficiaram de apoio financeiro público têm maior propensão para inovar que as empresas que não receberam qualquer apoio. Paralelamente, procura-se identificar os parceiros que mais estimulam os relacionamentos de cooperação no âmbito da inovação.

2.4.3.3. Outros factores pertinentes no âmbito da inovação.

A capacidade inovadora varia de empresa para empresa; Hadjimanolis (1999); Conceição e Ávila (2001); Bóia (2003); Silva (2003); Barbosa (2006) e Silva *et al.* (2008) referem que é determinada por um número complexo e vasto de factores,

internos e externos, tanto estimulantes como restritivos, que promovem um impacto significativo no processo de concepção, implementação e de difusão da inovação.

As investigações no âmbito da inovação evidenciam dois factores considerados pertinentes de análise, nomeadamente: a dimensão empresarial e o sector de actividade.

2.4.3.3.1. Dimensão Empresarial

O papel da dimensão empresarial é uma questão amplamente discutida na literatura. É lógico que todas as empresas, independentemente do seu tamanho, devem ser competitivas e, portanto, devem introduzir a inovação nas suas actividades e produtos (Nunes, 2008). Os estudos sobre esta temática apresentam conclusões muito contraditórias, sendo portanto, necessário aprofundar conhecimentos que permitam clarificar se existe alguma relação entre a dimensão da empresa e a sua disponibilidade para cooperar. (Silva, 2003).

O papel das grandes empresas na promoção da inovação foi evidenciado a partir das teses de Schumpeter, as quais defendem que as grandes empresas dispõem de recursos que lhes permitem enfrentar o risco inerente à inovação (Silva, 2003).

Mais tarde, as abordagens da inovação “*technology-push*” e “*market-pull*” apresentam as razões da maior capacidade de inovação das grandes empresas. A abordagem “*technology-push*” defende que pelo facto de uma grande empresa possuir um maior número de empregados, a mesma, através de equipas de trabalho que possui, conseguirá mais facilmente detectar as oportunidades oferecidas pelos conhecimentos científicos e transformá-los em possíveis aplicações comerciais. Por outro lado, a abordagem “*market-pull*” diz que as inovações surgem, à priori, das oportunidades de mercado e são as grandes empresas que estão posicionadas mais favoravelmente, pois têm capacidades para atender às solicitações do mercado, assim como para procurar soluções e oportunidades de negócio, apresentando, deste modo vantagens relativamente às pequenas empresas (Silva, 2003).

Isto é explicado pelo facto, de que as grandes empresas possuem recursos e capacidades mais completos e diversificados, ao nível de profissionais qualificados, conhecimentos técnicos e níveis de tesouraria mais elevados, permitindo-lhes fazer frente a certas

dificuldades, como por exemplo, às perdas ocasionadas pelo fracasso das inovações, permitindo-lhes uma maior capacidade para assumir maiores riscos (Barbosa, 2006).

Na revisão da literatura empírica sobre os determinantes da cooperação em I&D, constata-se que o tamanho e o grupo a que pertencem estimulam a cooperação. Lhuillery e Pfister (2009) no seu estudo, baseado no segundo CIS, referem inclusive que estes factores reduzem o risco de fracassos na cooperação. Para Bayona *et al.* (2001), são as grandes empresas que recorrem mais à cooperação, e as razões para a cooperação em I&D diferem entre grandes e pequenas empresas.

Aliás, um trabalho realizado por Silva e Leitão (2009), visando analisar o grau de importância dos factores internos e externos que determinam a capacidade inovadora empresarial, no âmbito das empresas de serviços portuguesas, concluiu que a dimensão tem um efeito positivo e crescente na inovação dos serviços.

No entanto, e em contraste com o que foi referido, esta opinião não é partilhada por outros investigadores. Não há evidência empírica entre a dimensão empresarial e a inovação, referindo, inclusive que as grandes empresas têm uma certa rigidez na introdução de produtos novos. (Caloghirou *et al.*, 2004). Existem factores, como por exemplo, problemas estatísticos, especificidades sectoriais ou até mesmo características tecnológicas que interferem na complexa relação “tamanho da empresa *versus* inovação” (Freeman e Soete, 1997).

Existem estudos que referem que são as pequenas empresas, que têm maior capacidade inovadora. Pyke e Sengenberger (1992), relativamente ao estudo efectuado sobre os distritos industriais, referiram que as pequenas empresas evidenciam maior capacidade inovadora porque detêm uma excelente flexibilidade e uma excelente capacidade de absorção, adaptação e melhoramentos das novas tecnologias para satisfazerem as necessidades específicas do mercado. Também Rothwell e Dodgson (1994) demonstraram que as pequenas empresas por possuírem dinamismo empresarial, flexibilidade interna e capacidade de resposta às mudanças, possuem vantagens comportamentais no que diz respeito à inovação.

Já Tether (2002), no seu estudo sobre quem coopera em termos de inovação e porquê, salienta que a dimensão empresarial dá pouca orientação quando, ou não, as empresas

poderão participar em acordos de cooperação para a inovação. Por um lado, as pequenas empresas poderão ter uma maior necessidade de cooperar, porque, em regra, os seus recursos internos são mais escassos. Mas, embora as grandes empresas tenham mais recursos internos, elas são do mesmo modo susceptíveis de exercer um maior leque de actividades, inclusive de cooperação.

Num estudo levado a cabo por Rothwell e Dodgson (1991), no Reino Unido, concluiu-se que cerca de 90,36% das grandes empresas realizavam sistematicamente actividades de I&D, enquanto que as pequenas empresas só o terá feito 43,61%. É uma realidade indiscutível, pois para realizar actividades de I&D, as empresas têm de dispor de meios financeiros, técnicos e humanos mais facilmente encontrados nas grandes empresas, que serão capazes de levar a cabo projectos de I&D, internamente; pelo contrário, as pequenas e médias empresas, com recursos limitados, exigem a cooperação para realizar o mesmo tipo de projectos, devido à reduzida base de conhecimentos e à escassez de tecnologia e investigação (Bayona *et al.*, 2001).

Também Bayona *et al.* (2001), num estudo sobre as razões que motivam as empresas industriais espanholas a entrar em acordos de cooperação, definiram um perfil das empresas: se elas são grandes, têm a sua própria capacidade para investigar, percebem os obstáculos à inovação, dando enfoque aos objectivos a serem alcançados por meio da inovação. Os resultados fornecem ainda mais dados que importa referir: para as grandes empresas, são os aspectos relacionados com a evolução tecnológica e as características específicas de I&D que as motiva a cooperar. Em contrapartida, para as pequenas empresas são as questões relacionadas com o processo de inovação que motivam a cooperação.

Analisando o estudo efectuado por Belderbos *et al.*, (2004), verifica-se que a dimensão empresarial tem um impacto positivo em todos os tipos de cooperação, pois são as grandes empresas que estão mais propensas a ter dimensão crítica e capacidade de absorção necessárias para intervir em cooperações de I&D. Também corroboram desta opinião outros investigadores que referem que a propensão para concluir um projecto de I&D com um parceiro académico depende da dimensão empresarial, salientando que são as grandes empresas que têm mais probabilidades de cooperar (Laursen e Salter, 2004; Fontana *et al.*, 2006). Também Fritsch e Lukas (2001) mostram existir um impacto positivo entre a dimensão da empresa e a intensidade de cooperação da mesma.

De facto, apesar desta ambiguidade, é indiscutível que a dimensão empresarial constitui um factor importante quando se quer analisar os factores que influenciam a cooperação. Como refere Silva (2003), por um lado, as grandes empresas dispõem de recursos e capacidades necessárias à criação, desenvolvimento e implementação da inovação, por outro lado, são as pequenas empresas que, pelas suas características, se revelam como o principal veículo de introdução das novas ideias no mercado.

2.4.3.3.2. Sector de Actividade

O sector de actividade é uma das variáveis clássicas nos estudos sobre a inovação. Cohen (1995) encontrou esta variável referenciada em numerosos estudos, relacionada com a natureza e o padrão de actividade inovadora. Também é certo que, qualquer que seja o sector onde está inserida, a empresa tem a pretensão de inovar; contudo, e como refere Nunes (2008), é mais fácil associar a inovação aos sectores mais desenvolvidos tecnologicamente e aos sectores emergentes, tais como informática, electrónica, engenharia química ou a bioquímica.

Neste trabalho, a base de análise do sector de actividade, segue a classificação proposta pela NACE (*Nomenclature of Economic Activities in the European Community*) e a divisão segundo a classificação de actividades económicas CAE – Rev. 2.1. (CAE, 2003), os serviços classificam-se do seguinte modo:

Tabela 2.2 - Classificação dos Serviços

Códigos NACE CAE – Rev. 2.1. (2003)	Actividade do Sector dos Serviços	N
55	Hotéis e Restauração	28
60-63	Transportes	298
65-67	Bancos e Seguros	105
64	Comunicações	46
72-73	Informática e actividades relacionadas Investigação e desenvolvimento	140
74	Actividades de Arquitectura e Engenharia Ensaios e análises técnicas	689
	Total	1306

Fonte: Adaptado de CAE – 2.^a Rev.2.1 (1993)

Conforme refere Silva *et al.* (2009), aquando do seu estudo sobre os determinantes internos e externos à Capacidade Inovadora das empresas de serviços portuguesas, as empresas de serviços que possuem uma maior tendência para inovar, ao nível dos

serviços, são as baseadas em tecnologia, como empresas de comunicações, informática, I&D, arquitectura e engenharia e afins, ficando no outro extremo as empresas de serviços baseadas nos indivíduos, as ligadas aos sectores como a hotelaria, bancos e seguros.

É, pois, notório que as empresas que operam em sectores de actividade tradicionais apresentam, em norma, taxas de inovação muito baixas, limitando-se apenas a desenvolver comportamentos imitadores (De Jong e Vermeulen, 2006). Uma outra conclusão é que são as empresas industriais e de serviços, que se baseiam no conhecimento intensivo, apresentam melhores resultados em práticas inovadoras e na realização de novos produtos, comparando com empresas do ramo da construção, de vendas e de serviços de retalho.

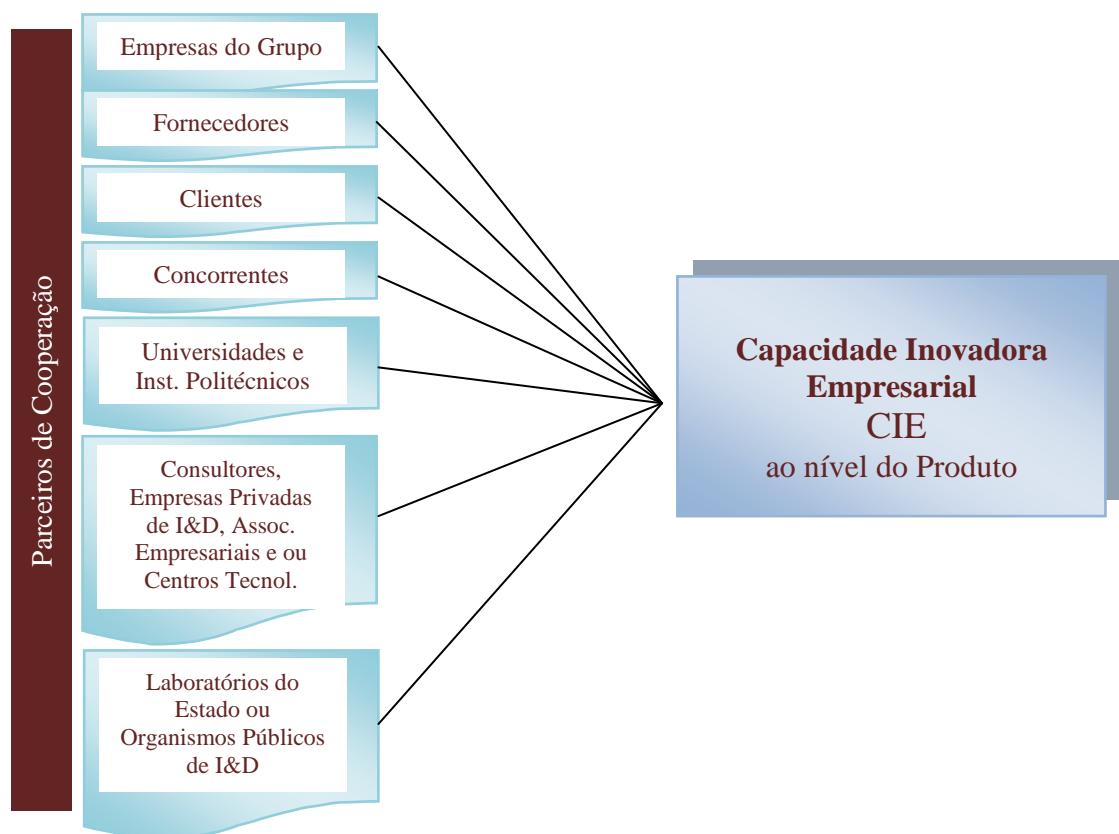
Entende também Caloghirou *et al.* (2004), baseado em dados empíricos a partir de um extenso levantamento realizado em sete países europeus, com o intuito de estudar a eficácia relativa dos mecanismos específicos de criação de conhecimento e da transferência desse mesmo conhecimento, que empresas que pertencem a sectores de alimentos e produtos químicos são os sectores menos susceptíveis de inovar. No outro extremo, temos os sectores da computação e actividades afins, não sendo surpresa que o último seja mais dinâmico do que os sectores mais tradicionais.

CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO

O processo de cooperação no âmbito da inovação é determinado por um número complexo e vasto de factores, internos e externos, tanto estimulantes como restritivos, que promovem um impacto significativo no processo de concepção, absorção, implementação e de difusão da inovação.

A presente investigação assenta no estudo da cooperação no âmbito da inovação empresarial, ao nível das empresas portuguesas de serviços. O trabalho desenvolve-se de acordo com dois objectivos: (i) *analisar se as empresas de serviços que estabelecem acordos de cooperação tem maior propensão para inovar* e (ii) *identificar se os factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público, influenciam a cooperação entre as empresas de serviços e os diversos parceiros*. Tendo em conta os objectivos da investigação, propõem-se dois modelos conceptuais, como se apresenta de seguida:

Figura 3.1 - Modelo da Capacidade Inovadora das Empresas de Serviços

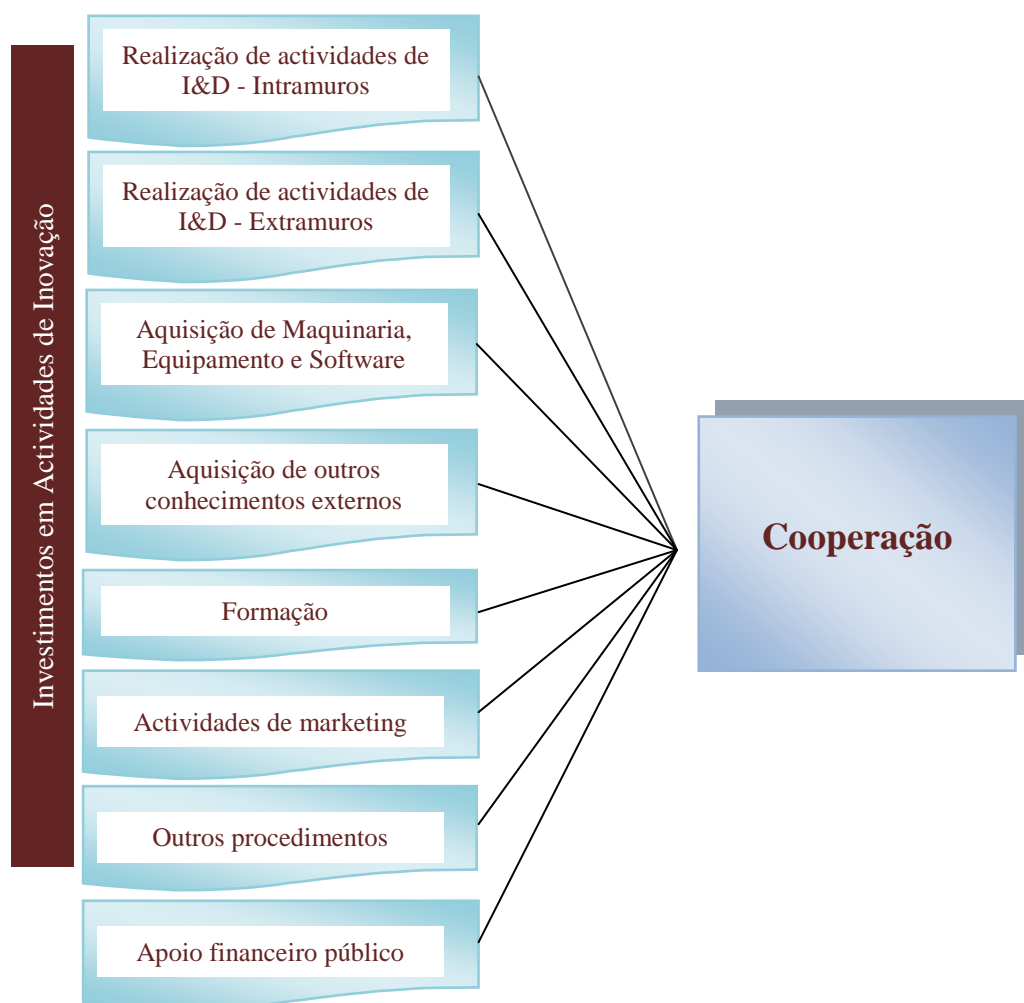


Fonte: Elaboração própria

Com o modelo da figura 3.1 pretende-se determinar se a cooperação entre as empresas de serviços e os parceiros, influencia de forma significativa a capacidade inovadora empresarial.

No modelo seguinte, figura 3.2, pretende-se analisar se as empresas que realizam investimentos, têm maior propensão para cooperar, deste modo, estabelece-se a seguinte relação entre os investimentos, despesas em actividades de inovação e apoio financeiro público e cooperação empresarial.

Figura 3.2 - Modelo Conceptual dos Factores Determinantes da Cooperação



Fonte: Elaboração própria

Espera-se que os modelos permitam, entre outros aspectos, conhecer a relação entre os vários factores, as suas implicações sobre a capacidade inovadora empresarial e a cooperação e proporcionar informação útil para estabelecer medidas que estimulem e promovam a inovação nas empresas de serviços.

CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

4.1 - DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

Este trabalho partiu da ideia de efectuar uma investigação em torno da temática da inovação empresarial, verificando a necessidade de aprofundar o conhecimento ao nível do sector dos serviços, no caso de Portugal. A análise principal assenta pois, no estudo da cooperação no âmbito da inovação empresarial, ao nível das empresas portuguesas de serviços. Assim, delineou-se o método de investigação para a parte teórica e para a prática.

Na parte teórica, decorreu o levantamento bibliográfico sobre o tema em questão, definiu-se a problemática a estudar, bem como a formulação de questões a que o estudo pretende dar resposta, propondo deste modo, um modelo conceptual de investigação.

Na parte prática, procedeu-se à definição dos objectivos do estudo e ao levantamento das hipóteses de investigação a validar empiricamente. Para a obtenção dos dados e para a escolha do método mais adequado, e tendo conhecimento da existência de dados secundários no âmbito da inovação empresarial e da incidência destes sobre o objecto de estudo, verificou-se ser este o melhor método para a investigação a realizar. Reunindo vários factores, nomeadamente, qualidade da informação, actualidade, disponibilidade e custos associados a esses dados, demonstrou-se que este tipo de dados ia ao encontro das exigências requeridas para esta investigação. Uma vez obtidos os dados, efectua-se o tratamento informático e estatístico, para posterior interpretação dos resultados e elaboração das respectivas conclusões.

4.2 - OBJECTIVOS E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

4.2.1 - Objectivos Específicos de Investigação

A presente investigação visa analisar a cooperação no âmbito da inovação empresarial, ao nível das empresas portuguesas de serviços. Os objectivos desta investigação consistem, em analisar se as empresas de serviços que estabelecem acordos de cooperação têm maior propensão para inovar e identificar se os factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e o apoio financeiro público influenciam a cooperação entre as empresas de serviços e os diversos parceiros.

Tendo em conta as questões e os objectivos gerais desta investigação, de forma mais detalhada, apresentam-se os seguintes objectivos específicos:

- identificar e analisar se existe uma influência da cooperação estabelecida entre as empresas e os diversos parceiros, na capacidade inovadora empresarial.
- analisar se a influência da cooperação entre as empresas e os diversos parceiros na capacidade inovadora empresarial, se altera ou não com variáveis pertinentes no âmbito do estudo da inovação, nomeadamente: dimensão empresarial e sector de actividade.
- identificar se existe uma influência das actividades, 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 directos, indirectos e conjuntos dos factores relacionados com investimentos em actividades 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, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos; e (vii)

Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Assim, pretende-se estudar o fenómeno de inovação empresarial e, em particular, analisar a actuação da cooperação sobre o processo de inovação das empresas portuguesas de serviços. Tendo em conta estes objectivos, serão apresentadas as hipóteses de investigação no ponto seguinte.

4.2.2 - Hipóteses de Investigação

Da revisão da literatura resulta um conjunto de hipóteses teóricas genéricas, formuladas para cada um dos modelos conceptuais propostos. Estas hipóteses irão ser testadas empiricamente.

De acordo com o *Observatório da Criação de Empresas* (IAPMEI, 2007), Portugal é constituído predominantemente por micro, pequenas e médias empresas. Desta forma, a realidade portuguesa é apresentada como um laboratório ideal para testar as hipóteses, com o objectivo de gerar conhecimento e propor orientações que guiem as entidades públicas e privadas na formulação de medidas que visem a promoção da capacidade inovadora empresarial e cooperação no âmbito da inovação (Silva e Leitão, 2009).

Com a finalidade de obter conhecimentos, proceder-se-á, seguidamente, à elaboração das hipóteses teóricas associadas a cada um dos modelos.

Tendo com referência as abordagens de redes e das relações inter-organizacionais, as relações estabelecidas entre parceiros, caracterizam-se por trocas de informação relativamente abertas, podendo tais fluxos de informação, influenciar e estimular as actividades inovadoras (Silva *et al.*, 2009). São vários os estudos que destacam a importância das relações estabelecidas com parceiros externos, para a melhoria significativa da capacidade inovadora (Fritsch e Lukas, 1999, 2001; Kaufmann e Tödtling, 2000, 2001).

Assim, estabelece-se a seguinte relação entre os parceiros que estabelecem acordos de cooperação e a capacidade inovadora das empresas de serviços ao nível do produto:

Hipótese₁: A cooperação estabelecida com parceiros está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Tendo por base a hipótese genérica relacionada com *os parceiros* em termos de inovação e com a tipologia apresentada no Inquérito à inovação CIS 4, formulam-se neste âmbito as seguintes sete hipóteses específicas:

Hipótese₁₁: A cooperação estabelecida com Empresas de Grupo está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Hipótese₁₂: A cooperação estabelecida com Fornecedores está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Hipótese₁₃: A cooperação estabelecida com Clientes está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Hipótese₁₄: A cooperação estabelecida com Concorrentes está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Hipótese₁₅: A cooperação estabelecida com Universidades e Institutos Politécnicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Hipótese₁₆: A cooperação estabelecida com Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

Hipótese₁₇: A cooperação estabelecida com Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.

As sete hipóteses apresentadas pretendem determinar se cooperação entre as empresas de serviços e os parceiros, influenciam de forma significativa a capacidade inovadora empresarial.

A importância dos *investimentos em actividades de inovação na empresa*, como edifícios e 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.

Na presente investigação pretende-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 actividades de inovação e I&D e cooperação empresarial:

Hipótese₂: A realização de investimentos e despesas em actividades de inovação está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Tendo por base a hipótese genérica relacionada com os *investimentos e despesas em actividades de inovação* e com a tipologia apresentada no Inquérito à inovação CIS 4, formulam-se neste âmbito as seguintes sete hipóteses específicas:

Hipótese₂₁: A realização de actividades internas de I&D (I&D Intramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Hipótese₂₂: A realização externa de actividades de I&D (I&D Extramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Hipótese₂₃: A Aquisição de Maquinaria, Equipamento e Software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Hipótese₂₄: A Aquisição de Outros Conhecimentos Externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Hipótese₂₅: A realização de formação está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Hipótese₂₆: A realização de Actividades de Marketing está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

Hipótese₂₇: A realização de investimentos e despesas com outros procedimentos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

A questão do apoio financeiro público surge como um factor isolado com o propósito de evidenciar as implicações que este apoio apresenta nas actividades 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 factor estratégico, surge como um dos principais constrangimentos à sobrevivência e desenvolvimento das empresas (Silva e Raposo, 1999; Silva *et al.*, 2009). Deste modo, urge a necessidade de analisar se o financiamento público influencia o desenvolvimento das actividades de inovação. Para tal, apresenta-se a seguinte hipótese:

Hipótese₃: As empresas de serviços que beneficiem de apoio financeiro público apresentam maior propensão para cooperar no âmbito da inovação, que as outras empresas.

A cada uma das hipóteses apresentadas nesta investigação associam-se determinadas variáveis, conforme se sintetiza na Tabela 4.1. Estas hipóteses de investigação irão ser testadas empiricamente tendo em conta os dados obtidos do inquérito CIS 4.

Tabela 4.1 – Síntese das hipóteses e variáveis associadas

Hipóteses	Variáveis Explicativas	Variável Resposta
<i>Hipótese₁₁: A cooperação estabelecida com Empresas de Grupo está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>	Cooperação	Capacidade Inovadora das Empresas de Serviços
<i>Hipótese₁₂: A cooperação estabelecida com Fornecedores está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>		
<i>Hipótese₁₃: A cooperação estabelecida com Clientes está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>		
<i>Hipótese₁₄: A cooperação estabelecida com Concorrentes está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>		
<i>Hipótese₁₅: A cooperação estabelecida com Universidades e Institutos Politécnicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>		
<i>Hipótese₁₆: A cooperação estabelecida com Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>		
<i>Hipótese₁₇: A cooperação estabelecida com Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.</i>		
<i>Hipótese₂₁: A realização de Actividades Internas de I&D (I&D Intramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.</i>	I&D Intramuros	Cooperação
<i>Hipótese₂₂: A realização externa de Actividades de I&D (I&D Extramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar</i>	I&D Extramuros	
<i>Hipótese₂₃: A Aquisição de Outros Conhecimentos Externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar</i>	Conhecimentos Externos	
<i>Hipótese₂₄: A Aquisição de Maquinaria, Equipamento e Software está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar</i>	Maquinaria, Eeq. e Software	
<i>Hipótese₂₅: A realização de Formação está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.</i>	Formação	
<i>Hipótese₂₆: A realização de Actividades de Marketing está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.</i>	Actividades de Marketing	
<i>Hipótese₂₇: A realização de investimentos e despesas com Outros Procedimentos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.</i>	Outros Procedimentos	
<i>Hipótese₃: As empresas de serviços que beneficiem de Apoio Financeiro Público apresentam maior propensão para cooperar no âmbito da inovação, que as outras empresas.</i>	Apoio Financ. Público	

Fonte: Elaboração própria.

4.3 - MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

Neste ponto, proceder-se-á à escolha da população objecto de estudo, que, neste trabalho, serão as empresas de serviços portuguesas. Seguem-se questões associadas à recolha de dados, mais especificamente: que dados são necessários, de que tipo e como se irão recolher. Por último, nas questões relacionadas com a análise de dados, definir-se-ão as etapas a percorrer e quais os métodos estatisticamente mais adequados para efectuar as análises de dados no que concerne ao fenómeno em estudo.

4.3.1 – Recolha de dados

Considerando os objectivos propostos na investigação, teve de se ter em conta o tipo de dados que se pretendia obter. Os dados necessários teriam que permitir caracterizar as empresas de serviços e o seu processo de inovação, ou seja, ter dados acerca dos factores que possam influenciar a inovação nas empresas de serviços portuguesas e o seu desempenho inovador.

Para o efeito poderiam ser utilizados três tipos de métodos: o questionário, as entrevistas e os dados secundários (Quivy e Campeenhoudt, 1992). As entrevistas, foram excluídas logo à partida, porque apesar das vantagens que apresentam, o factor morosidade associado ao custo deste método, não corresponderiam às limitações temporais desta investigação. O questionário, também foi rejeitado, pois colocava-se o problema relacionado com o baixo índice de resposta. Assim, a escolha recaiu sobre os dados secundários, pois estes permitem aceder rapidamente a muita informação e a um baixo custo.

Deste modo, o passo seguinte constitui em averiguar se existiam dados, já recolhidos anteriormente, que servissem à investigação em curso e de acordo com vários trabalhos efectuados anteriormente (Conceição e Ávila, 2001; Silva 2003; Bóia, 2003), comprovou-se que existia informação secundária no âmbito da inovação que incidiria sobre a população objecto de estudo.

Assim, foi possível, depois de contactos com o organismo responsável pela recolha, processamento e disponibilização dos dados sobre a inovação empresarial, o OCES – Observatório da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, obter as informações necessárias. Os dados disponíveis, tinham sido recolhidos através de questionário, designado de 4.º Inquérito Comunitário à Inovação (CIS 4 – *Community Innovation Survey* 4). Em Portugal, foi o OCES, em colaboração com o INE – Instituto Nacional de Estatística, que conduziram o inquérito referente às actividades de inovação das empresas portuguesas no período de 2002 a 2004.

Estes dados foram disponibilizados gratuitamente e na íntegra pelo GPEARI – Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais, pertencente ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES), constituindo, à data de início da elaboração da presente investigação, a base de dados mais actualizada sobre actividades de inovação. Constatou-se ainda que os dados são passíveis de tratamento e análise estatística, à semelhança do verificado nas investigações de Silva (2003), Frenz e Ietto-Gillies (2009), Harris e Li (2009), Heidenreich (2009), Silva e Leitão (2009) e Silva *et al.* (2010).

Durante a elaboração desta investigação, constatou-se que já tinha decorrido o CIS 2006, referente ao período de 2004 a 2006. No entanto, como já se estava numa fase avançada do trabalho, mais concretamente na análise dos resultados, não se trabalharam os dados do CIS 6.

4.3.2 – Selecção da Amostra

Os dados manuseados neste trabalho, foram recolhidos pelo OCES, por delegação de competências do INE, no 2.º semestre de 2005, entre Junho e Novembro. A recolha dos dados foi efectuada, referente ao período de 2002 a 2004, através do CIS 4. Este questionário foi aplicado no espaço europeu, sob supervisão do EUROSTAT seguindo as definições do Manual de OSLO (OCDE, 2005).

A população contempla todas as empresas com pelo menos cinco colaboradores. As classes de actividades económicas (CAE) pertencentes a população e no caso concreto dos serviços são as seguintes restantes CAE: 55, 60 a 67 e 72 a 74 – da CAE – Rev. 2.1.

(2003), que são referentes a: 55 - Hotéis e Restauração; 60-63 – Transportes; 65-67 – Bancos e Seguros; 64 – Comunicações; 72-73 – Informática e Actividades Relacionadas, Investigação e Desenvolvimento e 74 – Actividades de Arquitectura e Engenharia e Ensaio e Análises Técnicas.

A amostra inicial foi construída pelo INE, de acordo com as especificações metodológicas do EUROSTAT, sendo extraída de uma população de 23.348 empresas registadas no FUE – Ficheiro de Unidades Estatísticas do INE. Dessa população, extraiu-se uma amostra inicial de 7.370 empresas (dos sectores da Indústria, Serviços e Construção).

A amostra foi estratificada por CAE a 2 dígitos (excepto para os grupos 24, 35, 742 e 743, tratados a 3 dígitos), por classe de dimensão, em escalões: 5 a 9 colaboradores; 10 a 49 colaboradores; 50 a 249 colaboradores; 250 ou mais colaboradores e por NUTS II.

A amostra inicial sofreu alguns ajustamentos resultantes da inquirição, devido às incorrecções do ficheiro ou às mudanças de actividade, pelo que se procedeu à reclassificação das actividades e/ou das classes de dimensão de algumas empresas.

Depois de corrigida pelos resultados da inquirição, a amostra ficou com 6.482 empresas e designando-se amostra *corrigida*. Foi então aplicado o questionário à amostra corrigida e enviado via papel e via electrónica, para auto preenchimento por parte das empresas. A informação foi então gerida através de uma plataforma online, concebida para o efeito. As empresas que responderam ao questionário segundo as normas definidas pelo EUROSTAT, totalizaram 4.815, obtendo-se a designada *amostra final*. No Quadro 4.2 apresenta-se a amostra final a considerar nesta investigação:

Quadro 4.2 – População e amostras

	POPULAÇÃO	AMOSTRA			
		Amostra Inicial	Amostra Corrigida	Amostra Final	%
Indústria	13.780	3.712	3.349	2.542	52,8 %
Serviços	8.969	3.367	2.894	2.101	43,6 %
Construção	599	291	239	172	3,6 %
Total	23.348	7.370	6.482	4.815	100,0 %

Fonte: CIS 4 (2005) e OCES (2006)

4.3.3 – Operacionalização das Dimensões

Com a operacionalização das operações, pretende-se desenvolver formas de medir os conceitos correspondentes às hipóteses formuladas, com o intuito de verificar a sua validade.

Os dados foram recolhidos através do CIS 4, referente ao período 2002 a 2004, que se apresenta em anexo. Uma vez obtidos os dados secundários, estes foram organizados e agrupados, em categorias, de forma a obter a informação pretendida para a investigação, tendo em consideração as cinco categorias seguintes:

I – Caracterização das empresas. Os dados respeitantes a esta categoria foram obtidos a partir da questão 1. “Informação geral sobre a empresa”, no qual se pretendia obter os seguintes dados: sector de actividade, início de actividade quais os mercados geográficos abrangidos pela sua actividade. Esta informação permite traçar o perfil da empresa inovadora, face a empresas não inovadoras e construir assim, variáveis de controlo para análise da influência de certos factores na inovação empresarial, nomeadamente a dimensão e sector de actividade.

Para medir a **Dimensão empresarial** criaram-se quatro variáveis: (1) micro empresa: 5-9 colaboradores; (2) pequena empresa: 10-49 colaboradores; (3) média empresa: 50-249 colaboradores e (4) grande empresa: com 250 ou mais colaboradores. A atribuição de cada uma destas categorias dimensionais a cada uma das empresas realizou-se, tendo como referência a classificação proposta na Recomendação da Comunidade Europeia nº 70/2001 (CE, 2001). É de notar que a variável dimensão empresarial (SIZE), para além da classificação proposta na recomendação, foi agrupada em grupos: 1-2, 2-3, 2-4 e 3-4, pois, de acordo com o OCES, por motivos de confidencialidade dos dados, foi necessário recorrer a procedimentos de anonimização, através de codificação, para algumas variáveis consideradas “quasi-identificadoras”. As empresas classificadas em dois escalões dimensionais não foram consideradas nas análises empíricas.

No **Sector de Actividade** utilizam-se os dados relativos ao sector dos serviços e respectivos subsectores. Esta mesma variável foi utilizada em outros trabalhos empíricos, (Silva, 2003; Nieto e Santamaria, 2007 e Silva e Leitão, 2009).

II - Caracterização da Capacidade Inovadora Empresarial - Esta segunda categoria de dados obtém-se através das respostas à questão 2, extraíndo-se informação sobre a inovação do produto (bens ou serviços). Nesta questão, é questionado se, durante o período de 2002 a 2004, as empresas introduziram algum bem ou serviço novo ou significativamente melhorado.

III - Caracterização da Cooperação – Esta categoria de dados, relevante para a investigação, obtém-se através das respostas à questão 6.2 e 6.3. Na primeira questão, perguntava-se, se durante o período de 2002 a 2004, as empresas cooperavam com outras empresas ou instituições no âmbito das suas actividades de inovação. A outra questão, procurava averiguar no mesmo período, qual o tipo de parceiro com quem as empresas colaboravam e a sua localização.

V – Caracterização das Actividades e Investimentos em Inovação - obtém-se através das respostas à questão 5.1 onde se pretende apurar, em que tipo de actividades e investimentos em inovação é que as empresas implementavam. Esta informação permite saber que tipo de investimentos e actividades de inovação contribuem para as empresas inovarem e, ainda, contribuem para que as empresas estabelecem relacionamentos de cooperação.

V - Identificação do Apoio Financeiro Público - é obtido através da resposta à questão 5.3, permitindo saber se a empresa recebeu, no período de 2002 a 2004, algum apoio financeiro público.

Com esta estrutura da informação por categorias, assegurou-se que os dados secundários recolhidos correspondiam aos dados de que se necessitava.

O passo seguinte, consiste na operacionalização das dimensões de dois modelos. O primeiro diz respeito à Capacidade Inovadora Empresarial, que integra as diversas componentes resultantes do processo de inovação da empresa, como já foi referido anteriormente, nomeadamente: inovação do produto, inovação de processo, inovação de marketing e inovação organizacional (Silva, 2003; CIS 4, 2005; OCDE 2005; (Silva *et al.*, 2009). Assim, para esta investigação, a Capacidade Inovadora é medida a partir da

informação recolhida, ao nível da inovação do produto. Para efectuar estas medidas, utilizaram-se variáveis dicotómicas, baseadas em dados binários: assume o valor de 0 para empresas que não inovaram no produto e o valor de 1 para aquelas que inovaram no produto.

O segundo modelo diz respeito à Cooperação Empresarial. Este modela integra os diversos relacionamentos com os parceiros no âmbito da inovação, assim como os factores influenciadores dessa cooperação, como sejam os investimentos em actividades de inovação, o apoio financeiro público e outros factores pertinentes, como sejam: a dimensão empresarial e sector de actividade. Para efectuar estas medidas, também aqui se utilizaram variáveis dicotómicas, baseadas em dados binários: assume o valor de 0 para empresas que não estabeleceram relacionamentos de cooperação e o valor de 1 para aquelas estabeleceram relacionamentos de cooperação.

No quadro seguinte, é possível verificar a operacionalização das variáveis dependentes.

Quadro 4.3 – Variáveis Dependentes e Medidas

Modelos	Variáveis Dependentes	CIS 4	Critério de Medição	
M1 - Capacidade Inovadora	Inovação do Produto	2	Empresa inovou no produto	1
			Empresa não inovou no produto	0
M 2 - Cooperação Empresarial	Cooperação	6.2	A empresa estabeleceu relacionamentos de cooperação	1
		6.3	A empresa não estabeleceu relacionamentos de cooperação	0

Fonte: Elaboração própria.

O passo seguinte é a operacionalização das variáveis independentes. As variáveis independentes, abordadas no capítulo 2, são as que estão descritas no CIS 4 (2005), daí que o seu uso seja imediato, através dos dados recolhidos. Nesta parte da investigação, os factores funcionavam como variáveis discretas baseadas em dados binários, onde assumia o valor 0 se a empresa não estabeleceu relacionamentos de cooperação e valor 1 se a empresa estabeleceu relacionamentos de cooperação, isto para o modelo 1.

Para o modelo 2 os factores funcionavam igualmente como variáveis discretas baseadas em dados binários, onde assumia o valor 0 se a empresa não realizou actividades de inovação ou I&D e valor 1 se a empresa realizou actividades de inovação ou I&D. Ainda no modelo 2, uma outra variável, o Apoio Financeiro Público, assume o valor 0, se a empresa não recebeu apoio financeiro público, e valor 1 se a empresa recebeu apoio financeiro público.

O quadro 4.4, resume as variáveis independentes empregues na operacionalização de cada modelo, e que servem posteriormente, para testar empiricamente as hipóteses formuladas, em cada um dos modelos propostos.

Quadro 4.4 – Variáveis Independentes e Medidas

Modelos	Variáveis Independentes	Código	Medidas	Tipo
M1 - Capacidade Inovadora	Empresas de grupo	RInt	1 = A empresa estabeleceu relacionamentos de cooperação 0 = A empresa não estabeleceu relacionamentos de cooperação	Discreta/ Binária
	Fornecedores	RFor		
	Clientes	RCI		
	Concorrentes	RConc		
	Universidades e Institutos Politécnicos	RCons		
	Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos	RUIP		
	Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D)	RLab		
M2 - Cooperação Emprearial	Realização de Actividades Internas de I&D (I&D Intramuros)	RRDin	1 = realizou actividades de inovação ou I&D 0 = não realizou actividades de inovação ou I&D	Discreta/ Binária
	Realização Externa de Actividades de I&D (I&D Extramuros)	RRDex		
	Aquisição de Maquinaria, Equipamento e <i>Software</i>	RMac		
	Aquisição de Outros Conhecimentos Externos	ROek		
	Formação	Rtr		
	Actividades de Marketing	RMar		
	Outros Procedimentos	RPre		
	Apoio Financeiro Público	AF	1 = recebeu apoio financeiro público 0 = não recebeu apoio financeiro público	Discreta/ Binária

Fonte: Elaboração própria.

4.3.4 – Métodos de Análise dos Dados

Para a análise estatística de dados, desta investigação, utilizou-se o *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) na versão 17.0 for *Windows*, que se demonstra como o programa mais aconselhado, no estudo de correlações entre fenómenos (Quivy e Campenhoudt, 1992). Contudo, foi necessário escolher a técnica estatística mais apropriada para a modelação dos dados, antes da utilização do programa em si.

A partir da revisão teórica da literatura efectuada e do modelo conceptual proposto, verificou-se que a capacidade inovadora das empresas de serviços é um fenómeno complexo influenciado por um vasto conjunto de factores. Como se torna necessário explorar as relações entre esses factores e a capacidade inovadora, decidiu-se utilizar uma técnica estatística, descritiva e inferencial, denominada *análise de regressão linear*. Como se pretende estudar a relação estatística de uma variável dependente em relação a mais do que uma variável explicativa, o estudo denomina-se *análise de regressão linear múltipla* (Murteira, 1993).

Nesta investigação, considera-se como variáveis dependentes a capacidade inovadora empresarial, na vertente inovação do produto e a cooperação empresarial, sendo estas influenciadas por um agregado de factores. A cada uma destas dimensões corresponde um modelo de regressão em que a variável dependente é dicotómica. Como é necessário explorar as relações entre esses factores e as variáveis dependentes, mais especificamente estudar a relação estatística de um variável dependente, em relação a mais que uma variável explicativa, aplicou-se o *Modelo de Regressão Logística (Logit Model)*. Este modelo foi o mais utilizado nos estudos empíricos realizados (Kaufmann e Tödtling, 2001; Conceição e Heitor, 2001; Silva, 2003; Bóia, 2003; Hair *et al*, 2009; (Silva *et al.*, 2009), apresentando-se assim, como a técnica analítica que mais se apropria aos modelos conceptuais propostos, uma vez que estes incluem uma variável dependente categórica (binária ou dicotómica) e várias variáveis independentes também categóricas (Ferrão, 2003; Silva, 2003; Maroco, 2007; Silva 2009).

Na regressão logística, utiliza-se o teste *estatístico de Wald*, proporcionando informação sobre a significância estatística de cada coeficiente estimado, de forma a poder testar-se

as hipóteses formuladas. Baseado neste teste, podem verificar-se duas situações: (1) o coeficiente estimado não é estatisticamente significativo para um nível de significância de 5%, pelo que, não se rejeita a hipótese nula sob a qual não existe relação entre duas variáveis; perante esta situação, verifica-se se a exclusão dessa variável independente do modelo, altera ou não a significância das outras variáveis independentes e, por outro lado, verifica-se também se haverá alterações a registar na qualidade de ajuste global do modelo; (2) o coeficiente estimado é estatisticamente significativo para um nível de significância de 5%, concluindo-se que existe uma relação entre as variáveis e rejeitando-se a hipótese nula. Neste último caso, é necessário verificar se a relação estabelecida mantém o mesmo sentido ou, se é simétrico ao considerado na formulação da hipótese. A relação entre duas variáveis mantém o mesmo sentido se o sinal do coeficiente estimado corresponde ao sinal esperado para o mesmo, caso contrário, o sentido da relação inverte-se (Silva, 2003).

Para avaliar a qualidade de ajuste global do modelo existem várias medidas. A primeira é a *capacidade preditiva do modelo*, que resulta da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados. A segunda é a *estatística de teste do qui-quadrado* para a mudança do valor da verosimilhança, que terá de ter um valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A terceira é a *estatística da log-verosimilhança* que avalia a significância global do modelo relativamente ao modelo nulo (Maroco, 2007). No caso de existirem dois ou mais modelos, este indicador avalia a significância global de uns comparativamente com outros. Sabendo-se que para o mesmo número de observações, quanto maior for o valor log-verosimilhança de um modelo comparativamente ao outro, melhor será esse modelo (Silva, 2003).

CAPÍTULO 5 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, pretende-se estudar a cooperação empresarial e a capacidade inovadora das empresas de serviços, através dos resultados obtidos. Desta forma, será primeiramente efectuada a caracterização geral das empresas da amostra e a segunda etapa passará pela análise da capacidade inovadora das empresas de serviços ao nível da inovação no produto e, por fim, efectua-se o estudo empírico dos factores que influenciam a cooperação das empresas de serviços.

5.1 – CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS DA AMOSTRA

Nesta parte do trabalho realiza-se a caracterização das empresas da amostra em termos de dimensão empresarial, actividade económica e apoios financeiros públicos obtidos.

5.1.1 – Dimensão Empresarial

De acordo com os dados obtidos, no que respeita à dimensão empresarial, apresenta-se a seguinte informação:

Quadro 5.1 – Distribuição das empresas da amostra por Dimensão

Cód.	Escalões Dimensionais	N.º Empresas	%
1	Micro empresas (5 a 9 colaboradores)	169	15,0
2	Pequenas empresas (10 a 49 colaboradores)	589	52,1
3	Médias empresas (50 a 249 colaboradores)	217	19,2
4	Grandes empresas (mais de 250 colaboradores)	155	13,7
	Total	1130	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Do quadro 5.1 é possível inferir que da amostra fazem parte, na sua maioria, pequenas empresas com 10 a 49 colaboradores, 589 empresas estão englobadas neste escalão dimensional, apresentando uma percentagem de 52,1% no total da amostra. O escalão seguinte, a nível dimensional, é o das médias empresas (50 a 249 colaboradores), com uma percentagem de 19,2%. As grandes empresas assumem o valor de apenas 13,7 % da amostra em análise.

Estes dados vêm corroborar os do Observatório da Criação de Empresas (IAPMEI, 2007), que apresenta Portugal constituído predominantemente por micro, pequenas e médias empresas.

5.1.2 – Actividade Económica

No que respeita à actividade económica, verifica-se que as empresas da amostra se encontram distribuídas por todas as divisões das actividades económicas, no âmbito dos serviços.

Quadro 5.2 – Distribuição das empresas da amostra por CAE

Códigos NACE CAE – Rev. 2.1. (2003)	Actividade do Sector dos Serviços	N	%
55	Hotéis e Restauração	28	2,2
60-63	Transportes	298	22,8
65-67	Bancos e Seguros	105	8,0
64	Comunicações	46	3,5
72-73	Informática e Actividades Relacionadas Investigação e Desenvolvimento	140	10,7
74	Actividades de Arquitectura e Engenharia Ensaios e Análises Técnicas	689	52,8
Total		1306	100%

Fonte: Adaptado de CAE – 2.ª Rev.2.1 (1993)

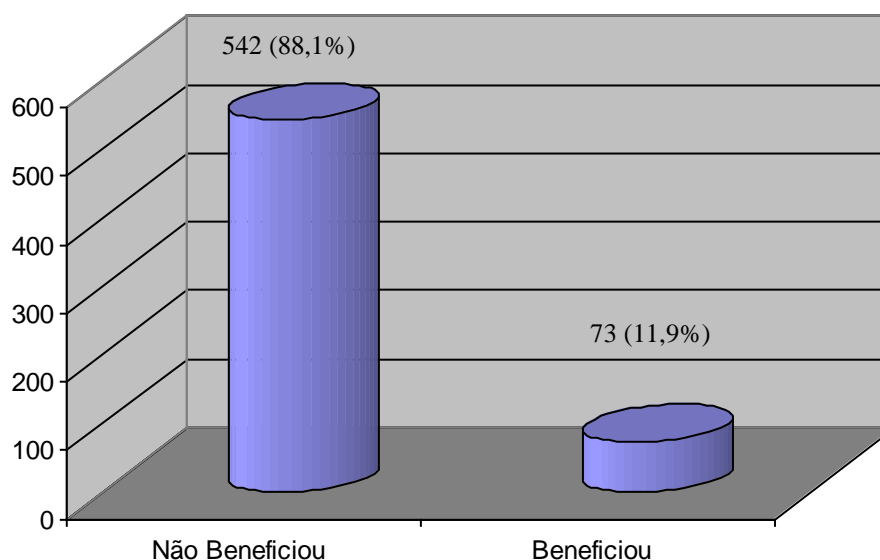
Pela análise do quadro, é possível constatar que as empresas de serviços se destacam essencialmente em três sectores: Actividades de Arquitectura e Engenharia, Ensaios e Análises Técnicas, com a grande representatividade, cerca de 52,8%, seguido do sector dos Transportes, com cerca de 22,8%, e por último, o sector da Informática e das Actividades Relacionadas com I&D, com 10,7%. No outro extremo, temos as empresas de serviços, ligadas aos sectores de hotelaria e restauração com uma representatividade de somente 2.1%. Nestes sectores, como já foi referido anteriormente, operam por um lado, empresas baseadas em actividades tradicionais com uma taxa de inovação muito reduzida e por outro lado, as empresas de Comunicações, Informática, com uma capacidade de inovação elevada.

5.1.3 – Apoios Financeiros Públicos

A nível de apoios financeiros públicos obtidos, a amostra reflecte que uma grande maioria das empresas (88,1%) não recebeu qualquer apoio financeiro público para

actividades de inovação, durante o período de 2002 a 2004. Ao nível do sector dos serviços 73 empresas receberam apoios financeiros públicos, representando 11,9% das empresas da amostra.

Figura 5.1 - Distribuição das empresas da amostra por apoios financeiros públicos obtidos



Fonte: Elaboração própria.

Das 73 empresas que receberam apoios financeiros públicos para actividades de inovação, uma percentagem de 63,0% recebeu-os de parte da Administração Central e 46,6% vindos da União Europeia. É de notar, que algumas empresas receberam mais do que um tipo de apoio, daí a soma ser superior a 100 %, tal como se apresenta no quadro seguinte:

Quadro 5.3 - Distribuição das empresas por tipo de apoio financeiro público obtido

Fontes Apoio Financeiro	N.º Empresas	%
Administração Local ou Regional	17	23,3
Administração Central	46	63,0
União Europeia	34	46,6
Total Apoio Financeiro Público	73	

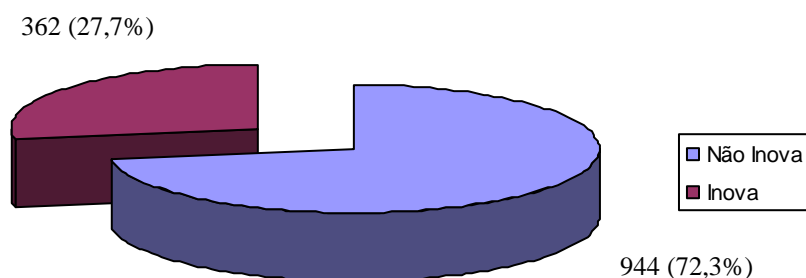
Fonte: Elaboração própria.

5.2 – MODELO DA CAPACIDADE INOVADORA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS

As empresas da amostra foram consideradas como inovadoras no produto, se responderam afirmativamente, pelo menos a uma das duas questões do ponto 2.1 do CIS 4. As empresas foram questionadas se durante o período de 2002 a 2004, tinham introduzido algum bem ou serviço, novo ou significativamente melhorado.

Do total da amostra, isto é, 1306 empresas, 362 (27,7%) inovaram no produto durante o referido período, destacando-se, conseqüentemente, 944 (72,3%), que o não fizeram, como se pode observar na figura seguinte:

Figura 5.2 – Distribuição das Empresas por Inovação no Produto



Fonte: Elaboração própria.

Apresenta-se, de seguida, o primeiro modelo – o Modelo da Capacidade Inovadora das Empresas (CIE) de serviços, ao nível do produto e os resultados da análise do mesmo. Com base no modelo conceptual definido no capítulo 3 e nas hipóteses formuladas no ponto 4.2.2 analisar-se-á como cada um dos relacionamentos de cooperação estabelecidos com os parceiros influencia a capacidade das empresas para inovar a nível do produto.

O quadro seguinte apresenta, resumidamente, todas as variáveis que entram no processo de análise utilizadas para testar as hipóteses formuladas.

Quadro 5.4 – Variáveis do modelo de cap. inovadora ao nível do produto e hipóteses associadas

M1	Variáveis	Código	Medidas	Tipo	Hipótese
Variável Dependente	Inovação no Produto	IP	1=Empresa inovou no produto 0=Empresa não inovou no produto	Binária Dicotómica	
	Empresas de grupo	RInt	1 = A empresa estabeleceu relacionamentos de cooperação 0 = A empresa não estabeleceu relacionamentos de cooperação	Discreta/binária	H_{11}
Variáveis Independentes	Fornecedores	RFor			H_{12}
	Clientes	RCl			H_{13}
	Concorrentes	RConc			H_{14}
	Universidades e Institutos Politécnicos	RUIP			H_{15}
	Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos	RCons			H_{16}
	Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D)	RLab			H_{17}

Fonte: Elaboração própria.

Com esta informação e tendo em conta as variáveis de controlo, nomeadamente: dimensão empresarial e o sector de actividade, construiu-se um modelo de regressão logística, aplicado aos dados do CIS 4, para a inovação no produto, obtendo-se os seguintes resultados:

Quadro 5.5 – Resultados da regressão logística da CIE para o modelo de inovação no produto

Modelo 1	Modelo Inicial		Modelo Final		
	Estimativa Coeficiente (B)	Sig.	Estimativa Coeficiente (B)	Sig.	Exp(B)
Empresas de Grupo	-0,164	0,855			
Fornecedores	3,050	0,049	3,888	0,048	48,804
Clientes	3,473	0,011	3,758	0,017	42,859
Concorrentes	-0,394	0,672			
Consultores, etc.	-0,429	0,654			
Universidades/Inst. Politécnicos	2,115	0,068	2,481	0,069	11,954
Laboratórios do Estado etc.	0,768	0,460			
Dimensão Empresarial			0,447	0,504	0,815
Sector de Actividade			2,104	0,147	1,062
Constante	-0,353	0,835	-3,961	0,230	0,019
Qualidade do Ajuste do modelo					
Casos correctamente predictos	76,2%		74,6%		
Qui-quadrado	23,858	0,000	23,007	0,006	
Log Likelihood	159,429		123,935		
Total de Casos	162		126		

Fonte: Elaboração própria.

O modelo inicial evidencia os resultados das relações entre a capacidade inovadora empresarial, ao nível da inovação no produto e os relacionamentos de cooperação estabelecidos com os vários parceiros. Como se pode verificar, algumas variáveis associadas à cooperação não são estatisticamente significativas ao nível de 5%, logo as hipóteses H_{11} , H_{14} , H_{15} , e H_{17} não foram testadas empiricamente. Desta forma, procedeu-se, de seguida, à estimação de um novo modelo, sem considerar essas variáveis, e incluído as variáveis de controlo, do qual resultou o modelo final.

Como estatística de teste foi usada a estatística de *Wald*, promovendo um estudo da significância ao nível de 5%, pode-se constatar, no modelo final, que os relacionamentos de cooperação estabelecidos com os fornecedores e clientes são significativos a este nível. Os resultados obtidos evidenciam que os relacionamentos estabelecidos com as Universidades e Institutos Politécnicos são significativos a um nível 10%. A inclusão das variáveis de controlo visa testar a robustez e consistência das variáveis explicativas, relativamente ao modelo anterior. Perante esta inclusão e analisando as variáveis explicativas do modelo final, comparativamente às variáveis do modelo inicial, verifica-se que estas mantêm o mesmo comportamento, quer no que diz respeito à estimativa pontual dos parâmetros, quer relativamente ao nível de significância. Pelo que foi possível confirmar a consistência das variáveis e a robustez do modelo.

Tendo em conta o ajuste do modelo final, é possível verificar que a capacidade preditiva do modelo ou a percentagem de casos correctamente classificados se situa nos 74,6%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo com os observados. A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 23,007 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da *log* verosimilhança, com o valor 123,935, também corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo. Comparando estatisticamente com o modelo inicial, também se verifica uma melhoria casos correctamente classificados, o modelo ajusta-se aos dados.

Dos resultados obtidos, é possível constatar que nos relacionamentos de cooperação estabelecidos com os parceiros considerados, existem três variáveis estatisticamente

significativas, que correspondem aos relacionamentos com: Fornecedores, Clientes e Universidades e Institutos Politécnicos.

Relativamente aos relacionamentos de cooperação estabelecidos com *Fornecedores*, formulou-se uma hipótese, tendo sido enunciada da seguinte forma - *Hipótese₁₂: A cooperação estabelecida com Fornecedores está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.* Constata-se que tem um efeito significativo e positivo sobre a inovação no produto, levando a que se possa rejeitar a hipótese nula de inexistência de relação entre as variáveis, corroborando portanto a hipótese H_{12} . Assim, as empresas que estabelecem relacionamentos de cooperação com os fornecedores têm maior probabilidade de inovar no produto. Este resultado encontra-se de acordo com estudos anteriores (Kaufmann e Tödtling, 2000 e 2001; Pires *et al.*, 2008; Silva, 2003 e Silva *et al.*, 2008), que revelam os relacionamentos estabelecidos com este tipo de parceiros, são um dos mais importantes tipos de cooperação que influenciam a capacidade inovadora das empresas de serviços, conforme se pode verificar pelos efeitos marginais associados à variável. Verifica-se que as empresas que estabelecem relacionamentos de cooperação com os fornecedores têm uma vantagem de 48,804 em desenvolver actividades inovadoras ao nível do produto, do que as empresas que não executam esses relacionamentos. Portanto, confirma-se a hipótese H_{12} .

Perante os relacionamentos com clientes, pretende-se testar se as empresas que estabelecem relacionamentos de cooperação com estes têm maior probabilidade em inovar no produto, como se expressa na *Hipótese₁₃: A cooperação estabelecida com Clientes está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto.* Os resultados mostram que há um efeito significativo e positivo sobre a inovação do produto, isto significa que se rejeita a hipótese nula de inexistência de relação entre as variáveis, corroborando portanto a hipótese H_{13} . Assim, as empresas de serviços que estabelecem relacionamentos de cooperação com os clientes têm maior probabilidade de inovar no produto. Este resultado está em consonância com outros estudos realizados, em que os resultados indicam, que as empresas que estabelecem relacionamentos com clientes são mais capazes de ter um desempenho inovador, comparativamente com empresas que não estabelecem esse tipo de relacionamentos (Fritsch e Lukas 1999 e 2001; Silva e Leitão, 2009).

De assinalar que este tipo de relacionamentos, apresenta uma vantagem de 42,859 quando desenvolvem actividades inovadoras ao nível do produto, do que aqueles que não demonstram esses relacionamentos. Confirma-se assim a hipótese H_{13} .

Quanto aos relacionamentos estabelecidos com Universidades e Institutos Públicos, formulou-se a seguinte *Hipótese₁₅*: *A cooperação estabelecida com Universidades e Institutos Politécnicos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços inovar, ao nível do produto*. De acordo com os resultados, as relações com Universidades e Institutos Públicos têm efeitos positivos e significativos sobre a propensão da empresa inovar ao nível do produto com uma significância ao nível de 10%. Rejeita-se, assim, a hipótese nula de inexistência de relação entre as variáveis, confirmando portanto a hipótese H_{15} . Estes resultados estão em linha com as investigações empíricas realizadas anteriormente (Fritsch e Schwirten, 1999; Kaufmann e Tödtling, 2001 e Tether, 2002). Também é relatado por Djellal e Gallouj (2007), que fontes externas, como universidades e associações empresariais, são fontes que permitem informação para gerar inovação nas empresas de serviços. Demonstra-se que as empresas que estabelecem relações com as Universidades e Institutos Públicos têm uma capacidade de inovação que é 11,954 maior do que aqueles que não demonstram esses relacionamentos. Deste modo, verifica-se a hipótese H_{15} .

No quadro seguinte, apresenta-se a síntese dos resultados das hipóteses relacionadas com o modelo da capacidade inovadora das empresas de serviços ao nível da inovação no produto.

Quadro 5.6 – Resultados das hipóteses do modelo da CIE ao nível da inovação no produto

Hipóteses	Variáveis	Resultado
H_{11}	Empresas de grupo	Não confirmada
H_{12}	Fornecedores	Confirmada
H_{13}	Clientes	Confirmada
H_{14}	Concorrentes	Não confirmada
H_{15}	Universidades e Institutos Politécnicos	Confirmada
H_{16}	Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos	Não confirmada
H_{17}	Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D)	Não confirmada

Fonte: Elaboração própria.

5.3 – MODELO DA COOPERAÇÃO EMPRESARIAL

O quadro seguinte apresenta, resumidamente, todas as variáveis que entram no processo de análise utilizadas para testar as hipóteses formuladas ao nível do modelo da Cooperação Empresarial.

Quadro 5.7 – Variáveis do modelo de cooperação empresarial

M1	Variáveis	Código	Medidas	Tipo	Hipótese
Variável Dependente	Cooperação	Co	1 = A empresa estabeleceu relacionamentos de cooperação 0 = A empresa não estabeleceu	Binária Dicotómica	
Variáveis Independentes	Realização de Actividades Internas de I&D (I&D Intramuros)	RRDin	1 = realizou actividades de inovação ou I&D 0 = não realizou	Discreta/binária	H_{21}
	Realização Externa de Actividades de I&D (I&D Extramuros)	RRDex			H_{22}
	Aquisição de Maquinaria, Equipamento e <i>Software</i>	RMac			H_{23}
	Aquisição de Outros Conhecimentos Externos	ROek			H_{24}
	Formação	Rtr			H_{25}
	Actividades de Marketing	RMar			H_{26}
	Outros procedimentos	RPre			H_{27}
	Apoio Financeiro Público	AF			H_3

Fonte: Elaboração própria.

Com base na informação exposta, construiu-se um modelo de regressão logística para a cooperação empresarial (Modelo 2), utilizando-se, para o efeito, os dados recolhidos através do 4º Inquérito Comunitário à Inovação, tendo-se obtido os resultados que se apresenta no Quadro 5.8.

Analisando a qualidade do ajuste do modelo final verifica-se que a capacidade preditiva de cada um dos modelos é superior a 77%, 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*-verossimilhança 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 apresenta no Quadro 5.8 as estimativas dos parâmetros da regressão associadas às variáveis explicativas com nível de significância inferior a 0,05.

Quadro 5.8 – Resultados da Regressão Logística do Modelo da Cooperação Empresarial

Modelo 2	Estimativa de coeficientes							
	Co	EG	F	CI	Conc	Cons	UIP	Lab
Actividades de inovação e I&D								
- Actividades de I&D Internas	2,183	-	2,455	2,319	-	-	2,146	-
- Aquisição Externa de I&D	1,869	2,214	1,917	-	-	2,987	2,196	3,304
- Aquisição Maquinaria, Eq. <i>Software</i>	-	0,355	-	-	-	-	-	-
- Aquisição Outros Conhec externos	1,677	2,090	2,370	1,913	2,840	3,501	-	-
- Formação	-	-	-	-	-	-	-	-
- Actividades de Marketing	2,012	3,781	2,014	-	2,014	2,342	-	-
- Realização de Outros Procedimentos	1,635	-	1,973	1,854	-	-	1,994	-
Apoio financeiro público	1,896	-	-	-	2,023	2,795	5,277	-
Qualidade de ajuste do modelo								
Correctamente preditos (%)	77,7%	88,7%	82,5%	85,5%	87,9%	87,6%	90,4%	95,3%
Qui quadrado	102,494	64,303	102,058	70,625	73,190	104,621	82,426	35,275
Log likelihood	601,368	367,049	492,686	426,513	374,424	350,936	310,382	198,293
Número de casos	613	613	613	613	613	613	613	613

Fonte: Elaboração própria.

Relativamente à hipótese genérica H_2 , que pretendia testar os efeitos dos investimentos em inovação na propensão para a empresas de serviços cooperar, constatou-se que, de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa de serviços realiza investimentos em actividades internas de I&D, em actividades externas de I&D, em aquisição de conhecimentos externos, em Actividades de Marketing e Outros Procedimentos, apresenta uma maior propensão para inovar ao nível dos serviços. Os outros factores (Aquisição de Maquinarias, Equipamento, *Software* e Formação) 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 de serviços ao realizarem os investimentos em actividades internas de I&D (2,183), implementarem Actividades de Marketing (2,012), investimentos em Actividades de Inovação Externas (1,869), bem como, investimentos em Outros Conhecimentos Externos (1,677) e, ainda, outros procedimentos de desenvolvimento de novos produtos (1,635), revelam-se mais propensas para cooperar. Pela significância dos valores obtidos, parece que os Investimentos Internos em

Inovação e a implementação de Actividades de Marketing são os que mais potenciam a propensão para as empresas de serviços cooperarem ao nível da inovação.

No que respeita à hipótese específica H_{21} : *A realização de Actividades Internas de I&D (I&D Intramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.* Esta hipótese pretende testar se a realização de actividades internas de I&D, está relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar, reflecte que, de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa de serviços realiza investimentos em Actividades Internas de I&D, apresenta uma maior propensão para cooperar com Fornecedores (2,455), Clientes (2,319), Universidades e Institutos Politécnicos (2,146). Os outros parceiros (Empresa de Grupo, Concorrentes e Laboratórios do Estado) não se mostraram significativos ao nível de 0,05. Pelos valores obtidos, a realização de actividades internas de I&D, levará as empresas de serviços a terem maior propensão para cooperarem com os Fornecedores, Clientes, Universidades e Institutos Politécnicos, destacando-se neste conjunto de parceiros, os Fornecedores.

A hipótese específica H_{22} : *A realização Externa de Actividades de I&D (I&D Extramuros) está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar,* pretende atestar se a realização de actividades externas em I&D, está relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar, demonstra que de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa de serviços realiza investimentos em Actividades Externas de I&D, detém uma maior propensão para cooperar com Laboratórios do Estado (3,304), Consultores, (2,987), Empresas do Grupo (2,214), Universidades e Institutos Politécnicos (2,196), Fornecedores (1,917). Os demais parceiros (Clientes e Concorrentes), não se mostraram significativos ao nível de 0,05. Sobressai, pelos valores obtidos, que a realização de Actividades Externas de I&D, levará as empresas de serviços a terem maior propensão para cooperarem com os Laboratórios do Estado ou Outros Organismos Públicos de Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Para testar empiricamente a hipótese específica seguinte, utilizou-se a variável Aquisição de Maquinaria, Equipamento e *Software*. H_{23} : *A Aquisição de Maquinaria, Equipamento e Software, está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.* O modelo mostrou que de uma forma também positiva e

com uma significância inferior a 0,05, que quando uma empresa de serviços realiza investimentos para adquirir maquinarias, equipamentos ou *software*, detém maior propensão para cooperar. É curioso que essa cooperação só é verificada com Empresas do Grupo (0,355). Todas as restantes variáveis não se mostraram significativas ao nível de 0,05.

Quanto à hipótese específica H_{24} : *A Aquisição de Outros Conhecimentos Externos está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar*, pretende-se testar se o uso de fontes externas de informação influenciam as empresas de serviços a cooperar. Constatou-se que diversas fontes externas influenciam positivamente na propensão das empresas de serviços cooperarem com Consultores (3,501), Concorrentes (2,840), Fornecedores (2,370), Empresas do Grupo (2,090) e Clientes (1,913). Com base no modelo analisado, os resultados da cooperação com Universidades e Institutos Politécnicos e Laboratórios do Estado, não apresentaram significância estatística. Tal facto deve-se ao facto, como refere Silva (2009), destas instituições não estarem ainda sensibilizadas para a importância de estudar o desenvolvimento de inovações no sector dos serviços. Destaca-se pelos valores obtidos, que o uso de fontes externas de informação, levará as empresas de serviços a terem maior propensão para cooperarem com os Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresariais e ou Centros Tecnológicos.

Relativamente à H_{25} : *A realização de Formação, está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar*, apresenta-se não confirmada a um nível de significância inferior a 0,05%. Os resultados, não permitem analisar os impactos da formação, com a propensão para a empresa de serviços cooperar.

No que respeita à H_{26} : *A realização Actividades de Marketing, está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar*. A hipótese que pretende associar, se a implementação de Actividades de Marketing, está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar, reflecte que, de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa de serviços realiza investimentos em marketing, apresenta uma maior propensão para cooperar com Empresas do Grupo (3,781), Consultores (2,342) e Fornecedores e Concorrentes (2,014). Os outros parceiros (Clientes, Universidade e Institutos

Politécnicos e laboratórios do Estado) não se mostraram significativos ao nível de 0,05. Tendo em conta os resultados obtidos, constata-se que a implementação de Actividades de Marketing levará as empresas de serviços a terem maior propensão para cooperarem com as Empresas do Grupo.

Com relação à H_{27} , *A realização investimentos e despesas com Outros Procedimentos, está positivamente relacionada com a propensão para a empresa de serviços cooperar.* Esta hipótese visa analisar se a concretização de procedimentos de desenvolvimento de novos produtos, está positivamente relacionado com a propensão para a empresa de serviços cooperar. Conforme os resultados obtidos, de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa de serviços realiza investimentos com Outros Procedimentos, apresenta uma maior propensão para cooperar com Universidades e Institutos Politécnicos (1,994), com Fornecedores (1,973) e com Clientes (1,854). No entanto, não se mostraram significativos ao nível de 0,05, o relacionamento com os restantes parceiros: Empresas de Grupo, Concorrentes, Consultores e Laboratórios do Estado. Constata-se, deste modo, que a realização de investimentos em procedimentos de desenvolvimento de novos produtos, resultará numa maior propensão de as empresas de serviços cooperarem com as Universidades e Institutos Politécnicos.

Por último, e relativamente à H_3 : *As empresas de serviços que beneficiem de Apoio Financeiro Público apresentam maior propensão para inovar do que as outras empresas,* constatou-se que de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, uma empresa de serviços, quando recebe apoio público às actividades de inovação tem mais propensão a cooperar com Universidades e Institutos Politécnicos (5,277), Consultores (2,795) e Concorrentes (2,023). Os outros parceiros (Empresas de Grupo, Fornecedores, Clientes e Laboratórios) não se mostraram significativos ao nível de 0,05. Pelo nível de significância dos valores obtidos, é de destacar, que as empresas de serviços que mais propensões têm em inovar, quando beneficiam de apoio público, são as que estabelecem cooperações com Universidades e Institutos Politécnicos, por terem acesso a financiamentos, que de outra forma seria mais difícil de obter.

No quadro seguinte, apresenta-se a síntese dos resultados das hipóteses relacionadas com o modelo da cooperação das empresas de serviços ao nível da inovação.

Quadro 5.9 – Resultados das hipóteses do modelo da Cooperação Empresarial

Hipóteses	Variáveis	Resultado
H_{21}	Realização de Actividades Internas de I&D (I&D Intramuros)	Confirmada para os seguintes parceiros: Fornecedores, Clientes e Universidade e Institutos Politécnicos
H_{22}	Realização Externa de Actividades de I&D (I&D Extramuros)	Confirmada para os seguintes parceiros: Empresas de Grupo, Fornecedores, Consultores, Universidade e Institutos Politécnicos e Laboratórios
H_{23}	Aquisição de Maquinaria, Equipamento e <i>Software</i>	Confirmada apenas para o seguinte parceiro: Empresas de Grupo
H_{24}	Aquisição de Outros Conhecimentos Externos	Confirmada para os seguintes parceiros: Empresas de Grupo, Fornecedores, Clientes, Concorrentes e Consultores
H_{25}	Formação	Não Confirmada
H_{26}	Actividades de Marketing	Confirmada para os seguintes parceiros: Empresas de Grupo, Fornecedores, Concorrentes e Consultores
H_{27}	Outros Procedimentos	Confirmada para os seguintes parceiros: Fornecedores, Clientes e Universidade e Institutos Politécnicos
H_3	Apoio financeiro público	Confirmada para os seguintes parceiros: Concorrentes e Consultores e Universidade e Institutos Politécnicos

Fonte: Elaboração própria.

Sintetizando os principais objectivos definidos no início do presente trabalho de investigação: (1) analisar se as empresas de serviços que estabelecem cooperação têm maior propensão para inovar; e (2) identificar se os factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público influencia a cooperação entre as empresas de serviços portuguesas e os diversos parceiros, importa agora apresentar as conclusões retiradas desta investigação, evidenciando as limitações detectadas e por último, efectuar sugestões para trabalhos futuros no seguimento da temática tratada nesta investigação.

CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

6.1. CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO

Na sequência da organização do trabalho desenvolvido ao longo da presente dissertação, a revisão da literatura existente, possibilitou o levantamento dos conceitos teóricos de suporte à investigação. A análise do objecto de estudo determinou a recolha dos dados necessários, à verificação empírica da modelação teórica desenvolvida.

De forma a delinear as conclusões gerais desta investigação, tomaram-se como referência os objectivos definidos e os modelos teóricos propostos. Sobre os mesmos assentou o trabalho de análise e os seus resultados devem ser considerados atendendo aos propósitos que se pretendiam alcançar.

Assim, um ponto de referência para a concretização das conclusões é analisar se as empresas de serviços que estabelecem acordos de cooperação têm maior propensão em inovar. O outro ponto, que nos conduz aos objectivos propostos, tem a ver com os modelos conceptuais propostos. O primeiro consiste em analisar a influência dos relacionamentos de cooperação estabelecidos com vários parceiros na capacidade inovadora das empresas de serviços ao nível da inovação do produto. O segundo modelo assenta na análise dos factores que influenciam a cooperação das empresas de serviços, destacando-se nesta investigação os factores relacionados com o investimento em actividades de inovação e o apoio financeiro público.

A formulação do modelo conceptual apoiou-se na revisão da literatura que demonstrou que a capacidade inovadora empresarial é influenciada por um vasto conjunto de factores. Nesta investigação, decidiu-se utilizar as especificações do ponto 5.1 e 6.3 definidas no CIS 4 e verificar se há dados sobre a cooperação das empresas de serviços, com os parceiros (Empresas do Grupo, Clientes, Fornecedores, Concorrentes, Consultores, Universidades e Institutos Públicos e Laboratórios) e sobre os factores influenciadores dessa cooperação (realização de Actividades Internas de I&D; realização Externa de Actividades de I&D; Aquisição de Maquinaria, Equipamentos e

Software; Aquisição de Outros Conhecimentos Externos, Formação, Actividades de Marketing, Outros Procedimentos e Apoio Financeiro Público.

Perante o trabalho desenvolvido, poder-se-ão estruturar as conclusões do estudo obtidas na análise empírica realizada, expondo as principais deduções sobre os factores incluídos nos modelos conceptuais propostos e que foram objecto de contraste empírico com base nos dados do CIS 4:

O termo Capacidade Inovadora Empresarial integra as diversas componentes resultantes do processo de inovação de uma empresa: inovação de produto, inovação de processo, inovação de marketing e inovação organizacional. Nesta investigação, foi estudado a capacidade inovadora das empresas de serviços, ao nível do produto, e como cada um dos relacionamentos de cooperação estabelecidos com os parceiros influencia a capacidade das empresas para inovar a nível do produto (Modelo 1). O segundo modelo incidiu sobre os efeitos dos investimentos em inovação e do financiamento público na propensão para a empresa de serviços cooperar ao nível da inovação (Modelo 2). Nesta sequência podem-se colocar as seguintes questões:

- Quais os relacionamentos de cooperação estabelecidos com parceiros que influenciam a capacidade das empresas de serviços a inovar, ao nível do produto?

Para dar resposta a esta questão, foi desenvolvido o modelo estatístico de regressão logística, tendo em conta as variáveis explicativas associadas a cada um dos parceiros de cooperação e as variáveis de controlo, nomeadamente: dimensão empresarial e o sector de actividade, evidenciando-se os seguintes resultados: Com uma significância inferior ao nível de 5% pode-se constatar, no modelo final, que os relacionamentos de cooperação estabelecidos com os Fornecedores e Clientes são significativos a este âmbito. Também os relacionamentos estabelecidos com as Universidades e Institutos Politécnicos são significativos a um nível 10%.

Assim, as empresas de serviços que estabelecem relacionamentos de cooperação com os Fornecedores, Clientes e Universidade e Institutos Politécnicos, têm maior probabilidade de inovar no produto. De notar, que algumas variáveis associadas à cooperação não são estatisticamente significativas ao nível de 5%, nomeadamente

Empresas do Grupo, Concorrentes, Consultores, Empresas Privadas de I&D, Associações Empresarias e ou Centros Tecnológicos e Laboratórios Estado ou Outros Organismos Públicos de I&D, logo não foram testadas empiricamente.

- Qual a necessidade de incorporar variáveis de controlo no modelo de regressão logística? Esta inclusão alterou o modelo inicialmente proposto?

A inclusão das variáveis de controlo visam testar a robustez e consistência das variáveis explicativas, relativamente ao modelo anterior. No caso concreto do modelo em estudo, perante esta inclusão e analisando as variáveis explicativas do modelo final, comparativamente às variáveis do modelo inicial, verifica-se que estas mantêm o mesmo comportamento, quer no que diz respeito à estimativa pontual dos parâmetros, quer relativamente ao nível de significância. Foi assim possível confirmar a consistência das variáveis e a robustez do modelo.

- Quais os efeitos dos investimentos em inovação na propensão para a empresa de serviços cooperar ao nível da inovação?

Depois de desenvolvido o modelo de regressão logística, tendo em conta os resultados obtidos e considerando a estimativa dos parâmetros, constatou-se que, de forma positiva e com uma significância inferior a 0,05, quando uma empresa de serviços realiza Investimentos em Actividades Internas de I&D, em Actividades Externas de I&D, em Aquisição de Conhecimentos Externos, em Actividades de Marketing e Outros Procedimentos, apresenta uma maior propensão para cooperar. Os outros factores (Aquisição Maquinarias, Equipamento, *Software* e Formação) não se mostraram significativos ao nível de 0,05. Pela significância dos valores obtidos, parece que os investimentos internos em inovação e a implementação de actividades de marketing são os que mais potenciam a propensão para as empresas de serviços cooperarem ao nível da inovação.

-Que análise se pode retirar da influência dos investimentos em actividades de inovação na cooperação entre as empresas de serviços e os vários parceiros?

Os resultados não permitiram analisar os impactos da Formação, com a propensão para a empresa de serviços cooperar. Relativamente aos restantes factores relacionados com os investimentos em actividades de inovação, constata-se que de uma forma ou de outra, foi possível analisar os impactos dessas variáveis com a propensão da empresa de serviços cooperar. Não obstante, houve dois resultados que se destacaram: (1) quando uma empresa de serviços realiza investimentos em actividades de marketing, apresenta uma maior propensão para cooperar com Empresas do Grupo; (2) constatou-se que a aquisição de outros conhecimentos e o uso de fontes externas de informação levará as empresas de serviços a terem maior propensão para cooperarem com os Consultores.

- Qual a influência do apoio financeiro público na propensão para a empresa de serviços inovar?

Apesar do financiamento não ser considerado como um factor estratégico, pelos resultados obtidos, uma empresa de serviços quando recebe apoio público às actividades de inovação tem mais propensão a cooperar com Universidades e Institutos Politécnicos, Consultores e Concorrentes. Os outros parceiros (Empresas de Grupo, Fornecedores, Clientes e Laboratórios) não se mostraram significativos ao nível de 0,05. Pela significância dos valores obtidos, é de destacar, que as empresas de serviços têm maior propensão para cooperar com Universidades e Institutos Politécnicos, quando beneficiam de apoio público, pois deste modo têm acesso sistemas de incentivos, que de outra forma seriam mais difícil de obter. Assim, as Universidades e Institutos Politécnicos revelam-se parceiros estratégicos na obtenção de financiamento através de sistemas de incentivos à inovação.

Uma das contribuições desta investigação prende-se com a proposta de um modelo que englobasse a análise de diversas variáveis explicativas, sobre a capacidade de inovação empresarial e da cooperação das empresas de serviços com vários parceiros, e que possibilitasse a compreensão da inovação nos serviços e a identificação dos factores que fomentam a propensão para inovar neste sector. Paralelamente, é também de salientar a proposta do modelo conceptual da cooperação. Este modelo possibilitou a análise da importância dos vários factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público e de que forma influenciam a propensão das empresas de serviços em cooperar com os diversos parceiros.

6.2. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO

Apresentadas as conclusões mais relevantes no âmbito da actual dissertação, torna-se, igualmente, importante especificar algumas limitações detectadas no decorrer da mesma:

(1) A primeira limitação relaciona-se com o facto de não se ter efectuado um estudo de caso (projecto aplicado) no sentido de aprofundar o conhecimento sobre o fenómeno em análise e, também, enquanto um meio privilegiado para incluir a abordagem de outros factores.

(2) A segunda limitação está relacionada com os procedimentos de anonimização, pois foi necessário codificar algumas variáveis “quasi-identificadoras”, do CIS 4. Como sucedeu no caso da dimensão empresarial que foi dividida por várias categorias agregadoras, por um lado não permitiu uma análise com utilização directa desta variável e, por outro lado, levou à exclusão de algumas observações da análise empírica.

(3) A terceira limitação está relacionada com o facto de não ter sido possível trabalhar com outros dados, pelo que não foi possível elaborar uma comparação de resultados com os outros CIS. Inclusivamente não foi possível trabalhar com dados mais recentes, pois aquando da elaboração desta investigação, na fase de análise de dados, ainda não tinham sido disponibilizados esses dados.

(4) Por fim, a última limitação verificada, resulta dos próprios modelos conceptuais teóricos propostos, limitados a determinados factores internos e externos à empresa. Seria pois, benéfica a incorporação de outros factores e variáveis que trariam mais contribuições ao trabalho.

6.3. SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Concluído o trabalho de investigação, permaneceram, no entanto, em aberto algumas questões que nos parecem poderem vir a ser analisadas em trabalhos futuros, e que poderiam complementar o estudo agora realizado, resultantes das limitações identificadas.

Considera-se que estas sugestões apresentadas podem trazer novas evidências sobre o fenómeno da inovação empresarial e, mais concretamente, sobre a temática dos factores relacionados com investimentos em actividades de inovação e apoio financeiro público, que influenciam a cooperação entre as empresas de serviços portuguesas e os vários parceiros. Deste modo, as sugestões são:

(1) Uma primeira proposta, recai sobre o estudo da inovação no sector público, empregando um projecto aplicado. O peso que este sector tem em muitas economias justificaria esse trabalho, bem como o facto da não recolha de informação sobre o sector público por parte do CIS.

(2) Outra proposta, assenta em comparar os resultados de todos os CIS efectuados até ao momento, de forma a obter novas informações, que permitam avaliar as tendências evolutivas dos modelos. Por exemplo, seria recomendável, proceder a uma comparação entre os vários países europeus que responderam ao CIS, mais concretamente, a abordagem da inovação no sector dos serviços.

(3) Por último, a importância deste sector para a geração de riqueza e criação de emprego, justifica uma particular atenção ao sector. As políticas públicas têm sem dúvida um papel importante, devendo a aposta passar pela criação de infra-estruturas de apoio, nomeadamente, o acesso às TIC, apoios financeiros, qualificação dos recursos humanos, sistemas de incentivos que estimulem a cooperação entre os vários parceiros como forma de fomentar a transferência de conhecimentos e de inovação, entre outras medidas.

Estas sugestões poderão ser o fio condutor para futuras investigações e permitirão conhecer melhor a temática da inovação das empresas de serviços.

BIBLIOGRAFIA

AMARA, N., LANDRY, R.; OUIOMET, M. (2005). “Milieux innovateurs: Determinants and Policy. Implication”, *European Planning Studies*, Vol. 13, No. 6, pp. 939-965.

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

AROCENA, R.; SUTZ, J. (2000). “Locking National Systems of Innovation from the South”, *Industry and Innovation*, Vol. 7, No.1, pp. 55-75.

ARONSON, Z.H.; LECHLER, T.; REILLY, R.R., SHENHAR A.J. (2001). “Project spirit. A strategic concept.” In: Kocaoglu, D.F., Anderson, T.R. (Eds.), *Technology Management in the Knowledge Era*, Portland International Conference on the Management of Engineering and Technology, PICMET’01, Portland, pp. 539-544.

ARRANZ, N.; J. ARROYABE, J.C.F. (2008). “The choice of partners in R&D cooperation: An empirical analysis of Spanish firms”, *Technovation*, Vol. 28, pp. 88-100.

ARRUNDEL, A.; KANERVA, M.; CRUYSEN, A.; HOLLANDERS, H. (2007). “Concentration, statistics for the European service sector”, INNO Metrics report, Brussels: European Commission, DG Enterprise.

BARBOSA, M.(2006). “A capacidade inovadora empresarial como factor criador de vantagens competitivas nas empresas da indústria transformadora da região da Beira Interior”, *Dissertação de Mestrado em Gestão*, Universidade da Beira Interior, Covilhã.

BARRAS, R. (1986). “Towards a theory of Innovation in Services”, *Research Policy*, Vol. 15, pp. 61-173.

BARRAS, R. (1990). “Interactive innovation in financial and business services: the vanguard of the service revolution”, *Research Policy*, 19, pp. 215-225.

BARRAU, I. (2000). “Inovação e Competitividade: O perfil inovador das empresas industriais da Beira Interior”. *Dissertação de Mestrado em ciências Económicas*, Universidade da Beira Interior, Covilhã.

BAYONA, C.; GARCÍA, M.; HUERTA ARRIBAS, E. (2003). “¿Cooperar en I+D? Con qui’ en y para qu’ e”, *Revista de Economía Aplicada* Vol. 31 (XI), pp. 103-134.

- BAYONA, C.; GARCIA-MARCO, T.; HUERTA, E. (2001). “Firm’s Motivations for Cooperative R&D: An Empirical Analysis of Spanish Firms”, *Research Policy*, Amsterdam, Vol. 30, pp. 1289-1307.
- BECATTINI, Giacomo (1990). “The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion”, in Pyke F, Becattini G, and Sengenberger W (eds), *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*, International Institute for Labour Studies, Geneva, pp. 37-51.
- BECHEIKH, N.; HALILEM, N.; JBILOU, J.; MOSCONI, E.; HAMMAMI, H., LANDRY, R. (2007). “Conceptualization and Determinants of Innovation in the Public Sector: A Systematic Revue” in Andolin, M., Merinen, M., Kautonen, M., *Service Competitiveness and Cohesion - Balancing Dynamics in the Knowledge Society* RESER2007 Conference Proceedings, XVII International RESER Conference Tampere, Finland, 13-15 September 2007.
- BECKER, W.; DIETZ, J. (2004). “R&D cooperation and innovation activities of firms – evidence for the German manufacturing industry”, *Research Policy*, Vol. 33, pp.209–223.
- BELDERBOS, R.; CARRE, M.; LOKSHIN, B. (2004a). “Cooperative R&D and firm performance”, *Research Policy*, Vol. 33, Issue 10, pp. 1477-1492.
- BELDERBOS, R.; CARREE, M.; DIEDEREN, B., LOKSHIN, B., VEUGELERS, R. (2004b), “Heterogeneity in R&D cooperation strategies”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 22, No 8–9, pp.1237–1263.
- BESSANT, F.; RUSH, H. (1995). “Building Bridges for Innovation: the Role of Consultants in Technology Transfer”, *Research Policy*, Vol.24, pp.97-114.
- BÓIA, M. (2003). “Determinants of Innovation in Portugal. Designing, Implementing and Analyzing Evidence from the Third Community Innovation Survey”, *Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão de Tecnologia*, Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- BRAX, S. (2007). “Service Engineering and Management: Towards a Framework” in Andolin, M., Merinen, M., Kautonen, M., *Service Competitiveness and Cohesion - Balancing Dynamics in the Knowledge Society* RESER2007 Conference Proceedings, XVII International RESER Conference Tampere, Finland, 13-15 September 2007.
- BRUCE, M.; MORRIS, B. (1998). “In house, Out-sourced or a Mixed Approach to Design”, in *Management of Design Alliances: Sustaining Competitive Advantage*, Bruce M. e Jevnaker, B. (Eds), Wiley, Chichester.

- BRUSCO, Sebastiano (1982). “The Emilian Model: Productive Decentralization and Social Integration”, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 6, pp. 167-184.
- BUSOM, I.; FERNANDEZ-RIBAS A. (2008). “The impact of firm participation in R&D programmes on R&D partnerships”, *Research Policy*, Vol. 37, pp. 240–257.
- CAE – Rev. 2.1 (2003). “Classification of economic activities – rev. 2.1”, Law nº 197, 27 August.
- CALOGHIROU, Y.; KASTELLI, I.; TSAKANIKAS, A. (2004). “Internal capabilities and external knowledge sources: Complements or substitutes for innovative performance?”, *Technovation*, Vol. 24, pp. 29–39.
- CAMACHO, J.; RODRIGUEZ, M. (2005). “How innovative are services? an empirical analysis for Spain”, *The Service Industries Journal*, Vol. 25, No. 2, pp. 253-271.
- CANEPA, A.; STONEMAN, P. (2008), “Financial constraints to innovation in the UK: evidence from CIS 2 and CIS 3”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 60, No. 4, pp. 711-731.
- CARVALHO, L. (2005). “Inovação no sector dos serviços como factor chave para a competitividade da economia portuguesa”, *Comunicação apresentada no 1.º Congresso Nacional de Economistas*, Porto, 27-29 de Outubro
- CARVALHO, L. (2008) “Empreendedorismo e inovação: um modelo para o sector dos serviços”, *Tese de Doutoramento*, Évora, Universidade de Évora
- CE (2006). “A Nova Definição de PME - Guia do Utilizador e Modelo de Declaração”, *Publicações Empresas e Indústria*.
- CHESBROUGH, H.W. (2003). “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology”, *Harvard Business School Press*.
- CIS 4 (2005). “Community Innovation Survey 4”, *Center for Science and Higher Education, Ministry of Science and Technology*, Lisboa, Portugal.
- COHEN, W. (1995). “Empirical studies of innovative activity”, In: Stoneman, P. (Ed.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Blackwell, Oxford.
- COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. (1990). “Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, March, pp.128-152.

CONCEIÇÃO, P.; ÁVILA, P. (2001). “A Inovação em Portugal - II Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação”, *Oeiras, Celta Editora*.

CONCEIÇÃO, P.; FERREIRA, P.; TAVARES, J.A.; VELOSO, F. (2003). “Investir no Futuro: Relações Universidade - Indústria”, In Veloso, F.; Tavares, J.A.; Vasconcelos, N.; Ferreira, P.; Conceição, P. (eds), *Investir no Futuro*, Gradiva, Lisboa, pp.11-33.

CONCEIÇÃO, P.; HEITOR, M. (2001). “Uma interpretação sobre a influência das dinâmicas de mudança tecnológica na inovação em Portugal”. Em *IV Conferência Sobre A Economia Portuguesa, "Como está a Economia Portuguesa?"*, Lisboa, 4 e 5 de Maio de 2001, Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa.

COOMBS, R.; I. MILES (2000). “Innovation, Measurements and Services: The New Problematique” in J. S. Metcalfe e I. Miles (editors), *Innovation Systems in the Service Economy: Measurement and Case Study Analysis, Economics of Science, Technology and innovation*, Kluwer Academic Publisher, USA, Vol. 18, pp. 85-103.

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

DASGUPTA, P.; DAVID, P. (1994). “Towards a new economics of science”, *Research Policy*, Vol. 23, No. 5, pp. 487–521.

DE BRENTANI, U. (2001), "Innovative versus incremental new business services: different keys for achieving success", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18, pp.169-87.

DE JONG, J.; BRUINS, A.; DOLFSMA, W.; MEIJAARD, J. (2003). “Innovation in services firms explored: what, how and why?”, EIM, *Business and Policy Research*, Zoetermeer.

DE JONG, J.; VERMEULEN, P. (2006). “Determinants of Product Innovation in Small Firms. A Comparison Across Industries”, *International Small Business Journal* 24(6), pp. 87-609.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F. (2007). “Innovation and employment effects in services: a review of the literature and an agenda for research”, *The Service Industries Journal*, Vol. 27, No. 3, pp. 193-214.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F. (2008). “Measuring and Improving Productivity in Services. Issues, Strategies and Challenges”, *Edward Elgar Publishing, Cheltenham*.

DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G. e SOETE, L. (Eds), (1988). “Technical Change and Economic Theory”, *Printer, London*.

- DREJER, I. (2004). “Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective”. *Research Policy*, Vol. 33, pp. 551–562
- DRUCKER, P. (1985). “Innovation and Entrepreneurship”, *Harper and Row*, New York.
- EDQUIST, C. (1997). “Systems of Innovation Approaches - Their Emergence and Characteristics”. In EDQUIST, C. (Ed.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Chapter One, London, Printer, pp. 1-35.
- EDQUIST, C. (2001). “The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An Account of the State of the Art”, In *Conferência DRUID*, Aalborg, 12-15 de Junho, 2001, pp. 20.
- 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.
- EVANGELISTA, R. (2006). “Innovation in the European service industries”, *Science and Public Policy*, Vol.. 33, No. 9, pp. 653–668.
- EVANGELISTA, R.; SIRILLI, G. (1995). “Measuring innovation in services”, *Research Evaluation*, 5/3, pp. 207-215.
- FAEMS, D.; VAN, L.; DEBACKERE, K. (2005). “Interorganizational collaboration and innovation: toward a portfolio approach”, *Journal of Product Innovation Management* Vol. 22, No. 3, pp. 238–250.
- FERRÃO, M.E. (2003). “Introdução aos Modelos de Regressão Multinível em Educação”, *Campinas, Komedi*.
- FONTANA, R., GEUNA, A.; MATT, M. (2006). “Factors affecting university–industry R&D projects: The importance of searching, screening and signaling”, *Research Policy*, Vol. 35, No. 2, pp. 309-323 .
- FOXON, T.; PEARSON, P. (2008). “Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime”, *Journal of Cleaner Production* 16S1, S148-S161.
- FRANCO, M. (2007). “Tipologia de Processos de Cooperação Empresarial: uma Investigação Empírica sobre o Caso Português”, *RAC*, Vol. 11, No. 3, pp. 149-176.
- FREEMAN, C. (1987). “Technology policy and economic performance: lessons from Japan”, Sussex University, London, *Pinter Publishers*.

- FREEMAN, C. (1991). “Networks of innovators—a synthesis of research issues”, *Research Policy* 20 (5), pp. 499–514.
- FREEMAN, C. e SOETE L. (1997). “The Economics of Industrial Innovation”, *MIT Press*, Cambridge, Great Britain.
- FREEMAN, C.; LOUÇA, F. (2001). “As Time Goes By: From the Industrial Revolution to the Information Revolution”, *Oxford university Press*.
- FREIRE, A. (2006). “Inovação - Novos Produtos, Serviços e Negócios para Portugal”. 2ª Reimpressão, Lisboa, *Verbo*.
- FRENZ, M.; IETTO-GILLIES G. (2009). “The impact on innovation performance of different sources of knowledge: Evidence from the UK Community Innovation Survey”, *Research Policy*, Vol. 38, pp. 1125-1135
- FRITSCH, M. e LUKAS R. (1999). “Innovation, Cooperation, and the Region”, in David B. Audretsch and Roy Thurik (eds.), *Innovation, Industry Evolution and Employment*, Cambridge (UK): Cambridge University Press, pp. 157-181.
- FRITSCH, M. e LUKAS R. (2001). “Co-operation in Regional Innovation Systems”, *Regional Studies*, Vol. 35, No.4, pp. 297-307.
- FRITSCH, M. e SCHWIRTEN, C. (1999). “Enterprise-University Co-operation and the Role of Public Research Institutions in Regional Innovation Systems”, *Industry and Innovation*, 6 (1), June, pp. 69-83.
- FUGLSANG, L. (2008). “The public library between social engineering and innovation with care” in Fuglsang, L. (Edts.) *Innovation and the creative process: towards innovation with care*. (pp.87-111), Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- GALLOUJ, F. (1998). “Innovation in reverse: services and the reverse product cycle”, *Topical Paper*, SI4S, Oslo: STEP Group.
- GALLOUJ, F. (2002). “Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations”, *Edward Elgar Publisher Ltd.*, Cheltenham UK and Northampton, MA, USA.
- GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. (1997). “Innovation in Services”, *Research Policy*, Vol. 26 (4-5), pp. 537-556.
- GARCIA, R.; CALANTONE, R. (2002). “A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review”, *The Journal of Product Innovation Management* Vol. 19, pp. 110-132.

GASSMANN, O. (2006). “Opening Up the Innovation Process: Towards and Agenda”, *R&D Management*, Vol. 36, No. 3, pp. 223-228.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; TROW, M.; GODINHO, M.M. (2002). “Inovação e Mudança Tecnológica: Conceitos e Perspectivas Fundamentais”, *Texto de Apoio Apresentado ao Curso de Formação Avançada do PROINOV*.

GRAHAM, S.; MOWERY, D. (2003). “Intellectual property protection in U.S. software industry” in W. Cohen and S. Merrill (Eds), *Patents in the knowledge-based Economy*, Washington DC: National Academy Press, pp. 217-258.

GRÖNROOS, C. (2000). “Service Management and Marketing. A customer relationship management approach”, 2nd Edition, *John Wiley & Sons, Ltd. West Sussex, England*

HADJIMANOLIS, A. (1999). “Barriers to innovation for SMEs in a small less developed country”, (Cyprus), *Technovation* Vol. 19, pp. 561-570.

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*, Vol. 31, pp.477-492.

HAGEDOORN, J.; LINK, A.N.; VONORTAS, N.S. (2000). “Research Partnerships”, *Research Policy* Vol. 29 (4-5), pp. 567-586.

HAIR, J.; BLACK, W.; BABIN, B.; ANDERSON, R. (2009). “Multivariate data analysis (7th Edition)”, *Prentice Hall International, Inc.*

HAKANSSON, H.; JOHANSON, J. (1992). “A Model of Industrial Networks”, In AXELSSON, B.; EASTON, G. (Eds) “Industrial Networks – A New View of Reality”, London, Routledge, pp.28-36.

HALL, B. (2003). “Business Method Patents and innovation” *presented at the Atlanta federal Research Bank Conference on Business method patents, sea Island, Georgia, 2-5 April.*

HALL, B.H.; LINMK, A.; SCOTT J.T. (2000). “Universities as Research Partners”, *NBER Working Paper No.W7643, April.*

- HAMEL, G. (1991). “Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances”. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, No. 4, pp. 83–103.
- HARRIS, R.; LI, Q. (2009). “Exporting, R&D, and absorptive capacity in UK establishments”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 61, pp. 74-103.
- HAUKNES, J., (1998). “Services in Innovation, Innovation in Services”, *Synthesis Report*, nº 1, SI4S, Oslo: STEP Group.
- HEIDENREICH, M. (2009). “Innovation patterns and location of European low – and médium – technology”, *Research Policy*, Vol. 38, pp. 483-494.
- HELDERSON R.; COCKBURN, I. (1996). “Scale, scope, and spillovers: the determinants of research productivity in drug discovery”, *RAND Journal of Economics* Vol. 27, No 1, pp. 32–59.
- HIPP, C.; B. S. TETHER; I. MILES (2000). “The Incidence and Effects of Innovation in Services: Evidence from Germany”, *International Journal of Innovation Management*, 4/4, pp. 417-453.
- HIPP, C.; GRUPP, H. (2005). “Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies”. *Research Policy* Vo.. 34, pp. 517–535.
- HOWELLS, J.; TETHER, B. (2004). “Innovation in Services: Issues at stake and trends”, INNO – studies 2001: Lot 3 (ENTER-C/2001), *Centre for Research on Innovation and Competition*, Manchester.
- HÄUSLER, J.; HOHN, H.-W.; LÜTZ, S.. (1994). “Contingencies of innovative networks: a case study of successful interfirm R&D cooperation”, *Research Policy* Vol. 23, pp. 47–66.
- IAPMEI (2007). “Observatório da Criação de Empresas - Resultados do Inquérito 2006”, *Direcção de Planeamento e Estudos*, Lisboa.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2005). “Anuário Estatístico de Portugal 2004” <http://ice.edu.pt/pdfs/economia/Anuário%20Estatístico%20INE%202005.pdf>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2006). “Anuário Estatístico de Portugal”, 21 de Dezembro de 2006.
- JOHNSTON, R.; CLARCK, G. (2001). “Service Operations Management”, *Pearson Education Limited*, United Kingdom.

KAUFMANN, A.; TÖDTLING, F. (2000). "Systems of Innovation in Traditional Industrial Regions: The Case of Styria in a Comparative Perspective", *Regional Studies*, Vol. 34, No.1, pp. 29-40.

KAUFMANN, A.; TÖDTLING, F. (2001). "Science-industry Interaction in the Process of Innovation: The Importance of Boundary-Crossing between Systems", *Research Policy*, Vol. 30, pp. 791-804.

KAY, J. (1993). "The structure of strategy." *Business Strategy Review*", Vol. 4, pp. 17-37.

KESSLER, E.; CHAKRABATRI, A. (1996). "Innovation speed: a conceptual model of context, antecedents, and outcome", *Academy of Management Review*, Vol. 21, pp. 1143-1191.

KIM, C.; SONGB, J. (2007). "Creating new technology through alliances: An empirical investigation of joint patents", *Technovation*, Vol. 27, pp. 461-470.

KLIN, S.J.; ROSENBERG, N. (1986). "An Overview of Innovation", In Laudau, R. e Rosenberg, N. (Eds), *Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, Washington, National Academy Press, pp. 275-306.

KOVÁCS, I. (2002). "Inovação Organizacional", *Texto de Apoio Apresentado ao Curso de Formação Avançada do PROINOV*.

LAURSEN, K.; SALTER, A. (2004). "Searching low and high: what types of firms use universities as a source of innovation?" *Research Policy*, Vol. 33, pp. 1201-1215.

LAURSEN, K.; SALTER, A. (2006), "Open for Innovation: The role of openness in explaining innovative performance among UK manufacturing firms", *Strategic Management Journal*, Vol. 27: 131-150.

LEDWITH, A.; COUGHLAN, P. (2005). "Splendid isolation: does networking really increase new product success?", *Creativity and Innovation Management*, Vol. 14, pp. 366-373.

LHULLERY, S.; PFISTER, E. (2009). "R&D cooperation and failures in innovation projects: Empirical evidence from French CIS data," *Research Policy*, Elsevier, Vol. 38, No.1, pp. 45-57.

LINN, T.A. (1994). "Learning from the competition", *Journal of Accountancy*, Vol. 177, pp. 43-46.

LUNDEVALL, B.A. (1985). "Product Innovation and User-Producer Interaction", *Industrial Research*, Series No. 31, Aalborg, Aalborg University Press.

LUNDVALL, B.A. (1988). "Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation", In Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (Eds), *Chapter 17: Technical Change and Economic Theory*, London, Printer, pp. 349-269.

LUNDVALL, B.A. (1992). "National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning", *London, Printer*.

LUNDVALL, B-A. (2004). "Why the New Economy is a Learning Economy," *Druid Working Papers 04-01*, DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies.

LUNDVALL, B-A. (2007). "National innovation systems – analytical concept and development tool", *Industry and Innovation*, Vol. 14, No. 1, pp. 95–119.

LUNDVALL, B-A.; NIELSEN P. (1999). "Competition and transformation in the learning economy – illustrated by the Danish case", *Revue d'Economie Industrielle*, Vol. 88, pp.67-90.

LUNDVALL, B-A; 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*,

LÖÖF, H.; HESHAMATI, A. (2002). "On the relationship between innovation and performance: a sensitivity analysis", SSE/EFI, *Working Paper Series in economics and Finance* n.º 446, December 2002.

MANSFIELD, E. (1988). "The speed and cost of industrial innovation in Japan and the United States: external vs. internal technology", *Management Science*, Vol. 34, nº 10, pp. 1157-1168.

MAROCO, J. (2007). "Análise Estatística: com a utilização do SPSS", 3ª Ed, *Edições Sílabo*.

MARQUES, A.; ABRUNHOSA, A. (2005). "Do Modelo Linear de Inovação à Abordagem Sistémica. Aspectos teóricos e de política económica". Documento de Trabalho Nº 33. *Centro de Estudos da União Europeia (CEUNEUROPE)*, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal.

MARQUES, C.; MONTEIRO-BARATA, J. (2006). "Determinants of the Innovation Process", *Management Research*, Vol. 4, No. 2, 113-126.

MERCHANT, H. SCHENDEL, D. (2000). "How do international joint ventures create shareholder value?", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No 7, pp. 723-737.

- MILES, I. (2005). “*Innovation in Services*” in “The Oxford Handbook of Innovation”; Edited by J. Fageberg; D. Mowery e R. Nelson, *Oxford University Press*, pp. 433-468.
- 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.
- MITCHELL, W.; SINGH, K. (1992). “Incumbents’ use of pre-entry alliances before expansion into new technical sub-fields of an industry”, *Journal of Economic Behavior and Organization*.
- MOHNEN, P.; HOAREAU, C. (2003). “What type of enterprise forges close links with universities and government Labs? Evidence from CIS 2”, *Managerial and Decision Economics*, Vol. 24, No. 2-3, pp.133-145.
- MONJON, S.; WAELBROECK, P. (2003). “Assessing spillovers from universities to firms: evidence from French firm-level data”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 21, pp. 1255–1270.
- MURTEIRA, Bento J.F. (1993). “Análise Exploratória de Dados: Estatística Descritiva”, Lisboa, *Editora McGraw-Hill*.
- NATÁRIO, M.; COUTO, J.; TIAGO, T.; BRAGA, A. (2007). “Determinantes da Capacidade Nacional De Inovação: Uma Análise à Realidade Europeia”. Em *Proceedings XVII Jornadas Hispano-Lusas de Gestão, Logroño, Espanha, 8 e 9 de Fevereiro, 2007*. Ayala Calvo, J.C. y grupo de investigación FEDRA, Universidade de la Rioja, pp. 1650-1662.
- NELSON, R. (1993): *National Systems Of Innovation: A Comparative Analysis*, Oxford University Press, Oxford, pp. 3-21.
- NELSON, R. R.; ROSENBERG, N. (1993). “Technical Innovation and National Systems”. In Nelson, R.R. (Ed.), *National Systems of Innovation: A Comparative Analysis*, Oxford University Press, pp. 3-21.
- NIETO, M.J.; SANTAMARÍA, L. (2007). “The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation”, *Technovation* 27 (3), 367–377.
- NUNES, A.F. (2008). “Barreiras à Capacidade Inovadora Empresarial – Estudo nas Empresas Portuguesas”, *Tese de Mestrado*, Covilhã, Universidade da Beira Interior.
- OCDE (2005). “OSLO Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data”, Paris, OCDE.
- OECD (2007). “Globalization and Structural Adjustment. Summary report of the study on globalization and innovation in the business services sector”, Paris, OECD.

OECD (2008). "Open innovation in global networks", Paris, OECD.

OLIVER, A.; EBERS, M. (1998). "Networking Network Studies. An Analysis of Conceptual Configurations in the Study of Inter-organizational Relationships", *Organization Studies*, 19 (4), pp. 549-583.

PIRES, C.; SARKAR, S.; CARVALHO, L. (2008). "Innovation in services: how different from manufacturing?", *The Service Industries Journal*, Vol. 28, No. 10, pp. 1339-1356

PONTIKAKIS, D.; MCDONNELL, T.; GEORGHEGAN, W. (2005). "Conceptualizing a National Innovation Systems : Actor, Roles and Incentives", *CICS Working Paper*, 16.

PORTER, M.E. (1990). "The Competitive Advantage of Nations", *New York, Macmillan*.

PORTER, M.E.; FULLER, M.B. (1986). "Coalitions and global strategy", In: Porter, M.E. (Ed.), *Competition in Global Industries*. Harvard Business School Press, Boston, MA, pp. 315–343.

POTTS, J. (2009). "The innovation deficit in public services: The curious problem of too much efficiency and not enough waste and failure". *Innovation: Management, Policy & Practice*, Vol. 11. pp. 34-43.

PYKE, F.; SENGENBERGER, W. (1992). "Introducción", in "*Los Distritos Industriales y Las Pequeñas Empresas I. Distritos Industriales y Cooperación en Italia*", Pyke F.; Becattini, G. and Sengenberger (eds), Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, pp. 13-23.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. (1992). "Manual de Investigação em Ciências Sociais", tradução de João Minhoto Marques e Maria Amália Mendes, Gradiva.

ROBERTSON, T.S.; GATIGNON, H. (1998). "Technology development mode: a transaction cost conceptualization", *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 6, pp. 515–531.

ROLLER, L.; TOMBAK, M.; SIEBERT, R. (1997). "Why firms form Research Joint Ventures: theory and evidence", *CEPR Discussion Paper Series*, no 1654.

RONDÉ, P.; HUSSLER, C. (2005). "Innovation in regions: What does really matter?", *Research Policy*, Vol. 34, 1150–1172.

ROSENBERG, N. (1986). "The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth", Washington, *National Academy Press*, pp. 275-306.

- ROTHWELL, R.; DODGSON, M (1994). “Innovation and Size of Firm”, in Rothwell, R. and Dodgson, M. (eds.), “*The Handbook of Industrial Innovation*”, Edward Elgar Publishing Company, UK, pp. 310-324.
- ROTHWELL, R.; DODGSON, M. (1991). “External linkages and innovation in small and medium-sized enterprises”, *R&D Management*, Vol. 21, pp. 125–136.
- SAKAKIBARA, M. (1997a). “Heterogeneity of firm capabilities and cooperative research and development: An empirical examination of motives”, *Strategic Management Journal*, Vol. 18, pp. 134–164.
- SAKAKIBARA, M. (1997b). “Evaluating government-sponsored R&D consortia in Japan: who benefits and how?”, *Research Policy*, Vol. 26, pp. 447-473.
- SÁNCHEZ, M.A.; PÉREZ, P. M. (2003). “Cooperation and the Ability to Minimize the Time and Cost of New Product Development within the Spanish Automotive Supplier Industry”, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 20, pp. 57-69.
- SARKAR, S. (2007). “Empreendedorismo e Inovação”, *1ª Edição, Lisboa, Escolar Editora*.
- SCHMOOKLER, J. (1966). “Invention and Economic Growth”, *Cambridge, Mass, Harvard University Press*.
- SCHOENMAKERS, W.; DUYSTES, 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*.
- SCOTT, P. (1994). “The New Production of Knowledge: the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies”, *Sage, London*.
- SHAW, B. (1994). “User/Supplier Links and Innovation”, in Rothwell, R. and Dodgson, M. (eds.), “*The Handbook of Industrial Innovation*”, Edward Elgar Publishing Company, UK, pp. 275-284.
- 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.
- SILVA M. J.; SOUSA, G.; MOREIRA, J. (2010). “Actividades de Inovação e a Capacidade Inovadora das Empresas Portuguesas: Evidências Empíricas ao Nível do Sector dos Serviços”, *Proceedings of XX Luso - Spanish Conference on Management*, 4-5 February, 2010, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal.

SILVA, M. J. (2003). “Capacidade Inovadora Empresarial – Estudo dos Factores Impulsionadores e Limitadores nas Empresas Industriais Portuguesas”, *Tese de Doutoramento*, Covilhã, Universidade da Beira Interior.

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. J.; LEITÃO, J. (2009). “Cooperation in innovation practices among firms in Portugal: do external partners stimulate innovative advances?”, *Int. J. Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 7, No. 4, p. 391-403.

SILVA, M. J.; LEITÃO, J.; RAPOSO, M. (2008). “Barriers to Innovation faced by Manufacturing Firms in Portugal: How to overcome it?”, *International Journal of Business Excellence (IJBEX)*, Vol 1 /2, p. 92-104.

SILVA, M. J.; MAINARDES, E.; RAPOSO, M.; SOUSA, G. (2009). “Determinantes Internos e Externos à Capacidade Inovadora das Empresas de Serviços Portuguesas: Modelo Logit ”, *Actas do XI Colóquio Internacional sobre Poder Local*, organizadas pela Universidade Federal da Bahia, Fundação Escola de Administração da UFBA, Salvador – Bahia- Brasil, 2009.

SILVESTRO, R.; FITZGERALD, L.; JOHNSON, R. (1992). “Towards a Classification of Service Process”, *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 3, No. 3, p. 62-75.

SIMMIE, James ; SENNETT, James (1999). “Innovative Clusters: Global or Local Linkages”, *National Institute Economic Review*, 170, October, pp. 87-98.

SIMÕES, V. C. (1997). “Inovação e Gestão em PME”, *Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica (GEPE)*, Ministério de Economia, Lisboa.

SOUTARIS, V. (2001). “External communication determinants of innovation in the context of a newly industrialized country: a comparison of objective and perceptual results from Greece”, *Technovation*, Vol. 21, pp. 25–34.

STERN S.; PORTER, M.E.; FURMAN, J.L. (2000). “The Determinants of National Innovative Capacity”, Working Paper 7875, *National Bureau, of Economic Research*, Cambridge, Massachusetts.

SUNDBO, J. (1997). “Management of Innovation in Services”, *The Service Industries Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 432-455.

SUNDBO, J.; GALLOUJ, F. (1998). "Innovation as a loosely coupled systems in services", SI4S, *Topical Paper* 04.

SUNDBO, J.; GALLOUJ, F. (1999). "Innovation in Services in seven European Countries", 99:1, *Synthesis Report for European Commission*, DG XII, TSER-SI4S.

SUNDBO, J.; GALLOUJ, F. (2000). "Innovation as a loosely coupled system in Services", *International Journal of Services Technology and Management*, Vol. 1, No. 1 pp. 15-36.

TAKAYAMA, M.; WATANABE, W.; GRIFFY-BROWN, Ch. (2002). "Alliance strategy as a competitive strategy for successively creative new product development: the proof of the co-evolution of creativity an efficiency in the Japanese pharmaceutical industry". *Technovation*, Vol. 22, No 10, pp. 607–62.

TETHER, B. (2001). "Identifying Innovation, Innovators and innovative Behaviors: A Critical Assessment of the Community Survey (CIS)", CRIC Discussion paper n.º 48, December, *The University of Manchester & UMIST*

TETHER, B. (2002). 'Who co-operates for innovation, and why. An empirical analysis', *Research Policy*, Vol. 31, pp. 947–967.

TETHER, B. (2005). "Do services innovate (differently)? Insights from the European innovometer survey", *Industry and Innovation*, Vol. 12, No 1, pp. 153-184.

TETHER, B.; HIPPI, C. (2002). "Knowledge intensive, technical and other services: patterns of competitiveness and innovation compared", *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 14, No 1, pp. 163-182.

THOMAS, G. (1967). "Manpower problems in the service sector", *International Seminars* 1966-2, OCDE.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. (2005). "Managing Innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change", 3rd ed. *John Wiley & Sons, Ltd.*, UK.

TOIVONEN, M.; TUOMINEN, T. (2009). "Emergence of innovations in services", *The Service Industries Journal*, First Article, pp. 1-16.

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, K.H. (2009). "Collaborative networks and product innovation performance: Toward a contingency perspective", *Research Policy*, Vol. 38, pp. 765–778.

UNCTAD (1998). "Promoting and Sustaining SMEs Clusters and Networks for Development" *Genève, United Nations*, pp. 24.

USSMAN, A., ALMEIDA A., FERREIRA, J. (2001). "SME's and Innovation: Perceived barriers and behavioural Patterns", *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, Vol. 2, No. 2, pp. 111-118.

VAN ARK, B.; BROESMA, L.; HERTOOG, P. (2003). "Services innovation, performance and policy: a review", *Research Series No. 6*, Strategy, Research & International Co-operation Department, Ministry of Economic Affairs, The Hague.

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.

VON HIPPEL, E. (1988). "The Sources of Innovation", *Oxford University Press*, New York, Oxford.

VRANDE, V.; DE JONG, J.; VANHAVERBEKE, W.; ROCHEMONT, M. (2009). "Open innovation in SMESs: Trends, motives and management challenges". *Technovation*, Vol. 29, pp. 423-437.

VRIES, (E.), (2006). "Innovation in services in networks of organizations and in the distribution of services", *Research Policy*, Vol. 35, pp.1037-1051.

YEUNG, H.W. (2000). "Organising 'the Firm' in Industrial Geography I: Networks, Institutions and Regional Development", *Progress in Human Geography*, Vol. 24, pp. 301-315.

YOUNG, L.; BURGESS, B. (2010). "Marketing Technology as a Service: Proven. Techniques that Create. Value", *Copyrighted Material*, John Wiley & Sons.

ANEXOS