



**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

**Mestrado Gestão**

*Especialização em Empreendedorismo e Inovação*

**Dissertação**

**A inovação aberta no sector dos serviços em Portugal: um estudo  
aplicado aos *knowledge intensive business services*.**

**Elaborado por:**

**Sandra Carla Rodrigues Pinto**

Orientador:

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luísa Margarida Cagica Carvalho

Évora

(Setembro de 2012)



**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

**Mestrado Gestão**

*Especialização em Empreendedorismo e Inovação*

**Dissertação**

**A inovação aberta no sector dos serviços em Portugal: um estudo  
aplicado aos *knowledge intensive business services*.**

**Elaborado por:**

**Sandra Carla Rodrigues Pinto**

Orientador:

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luísa Margarida Cagica Carvalho

Évora

(Setembro de 2012)

*“Se um simples bater de asas de uma borboleta pode ocasionar um tornado, então todos os bateres anteriores e posteriores das suas asas e ainda mais, as actividades de outras inúmeras criaturas também o poderão.”*

Eduard Norton Lorenz, 1972.

## **Resumo**

Esta dissertação tem como tema central as empresas *KIBS* em Portugal. Além de uma caracterização mais aprofundada destas empresas neste país, até agora com poucos estudos já realizados, também se efectuou uma ligação e associação entre estas empresas e a inovação aberta.

Com recurso ao inquérito CIS 2008 e aos estudos já realizados até esta data, foi possível traçar uma caracterização histórica do país relativamente a estas empresas.

No que diz respeito à inovação aberta, efectuou-se uma exaustiva revisão de literatura, que conduziu à identificação de alguns indicadores mais indicados a essa medição.

A relação entre os *KIBS* e uma abertura nos processos de inovação, foi procurada em diversos aspectos característicos dessas empresas e a realização de testes econométricos sugere que se possam considerar os *KIBS*, não só como as empresas mais inovadoras dentro do sector dos serviços, como também as que apresentam uma maior propensão para a abertura no processo de inovação.

**Palavras-chave:** *KIBS*, Portugal, inovação aberta

## **Abstract**

Open innovation in the services sector in Portugal: a study applied to knowledge intensive business services.

This dissertation is focused on KIBS companies in Portugal. Besides a deeper characterization of these companies in this country, so far with few existing studies, this study also made a connection and association between these companies and open innovation.

Using CIS 2008 survey and studies conducted to date, it was possible to draw a historical characterization of the country for these companies.

Regarding open innovation, an exhaustive literature review was made, which led to the identification of some indicators best suited to this measurement.

The relationship between KIBS and openness in innovation processes was sought in several characteristic features of these companies and econometric testing suggests that KIBS may be considered, not only as the most innovative companies in the services sector but as well as those who have a higher propensity for opening up the innovation process

**Keyword:** KIBS, Portugal, open innovation

## **Agradecimentos**

Ao meu marido e aos meus filhos, pela sua imensa paciência e espera enquanto me dediquei a esta tarefa, agradeço profundamente. Apesar de por vezes sentirem a minha ausência, sei que nunca me deixariam desistir.

Agradeço muito especialmente ao meu marido, pela sua constante ajuda em diversas questões de cariz não académico e cuja intervenção foi imprescindível para ultrapassar vários obstáculos.

Agradeço também especialmente à minha orientadora, Professora Luísa Carvalho, pela sua disponibilidade permanente e a sua paciência em rever o meu trabalho à medida que foi avançando. Agradeço a confiança que me transmitiu e o facto de me ter apresentado sempre desafios que tentei superar.

Agradeço também à Professora Sandra Nunes, pela sua disponibilidade na revisão de algumas técnicas estatísticas.

Ao GPEARI, pela disponibilização dos dados para o estudo empírico, bem como a disponibilidade demonstrada em alguns esclarecimentos que foram necessários, apresento os meus agradecimentos.

Aos meus colegas de curso e muito especialmente aqueles mais próximos, aqui fica um abraço e um beijo pelo espírito de grupo que também foi importante sentir.

A diversos investigadores anónimos com quem partilhei as primeiras viagens neste meu estudo, agradeço os comentários e as questões levantadas, sempre tão importantes, especialmente quando se está a começar uma determinada fase.

## Índice

Índice de anexos .....	8
Índice de figuras .....	9
Índice de gráficos.....	10
Índice de quadros.....	12
Índice de tabelas .....	13
Listagem de abreviaturas ou siglas .....	14
1. Introdução.....	15
1.1. Enquadramento do tema e justificações da escolha.....	15
1.2. Formulação do problema, dos objectivos e das hipóteses .....	16
1.3. Metodologia .....	17
1.4. Estrutura da dissertação .....	18
2. Revisão bibliográfica.....	20
2.1. O sector dos serviços .....	20
2.1.1. Evolução do estudo da inovação neste sector .....	20
2.2. <i>KIBS</i> .....	22
2.2.1. Caracterização dos <i>KIBS</i> .....	22
2.2.2. <i>KIBS</i> : as questões da identificação e do mapeamento.....	23
2.2.3. Como medir a inovação nos <i>KIBS</i> .....	25
2.3. Os <i>KIBS em Portugal</i> .....	27
2.3.1. Evolução histórica, enquadramento e estudos existentes.....	27
2.3.2. Geografia e espaço .....	30
2.3.3. Emprego de mão-de-obra qualificada e gastos em actividades de investigação, desenvolvimento e inovação .....	30
2.4. A abertura nos processos de inovação .....	37
2.4.1. A mudança: cultura e aprendizagem.....	37
2.4.2. A inovação aberta.....	38
2.4.3. O grau de abertura das empresas.....	42
2.4.4. Abrangência e intensidade de estudos empíricos sobre inovação aberta.....	47
2.4.5. Obstáculos à adopção de práticas de inovação aberta.....	49
3. Metodologia de investigação .....	51
3.1. A questão geral de investigação, objectivos e hipóteses.....	51
3.2. O tipo de pesquisa .....	52
3.3. A amostra .....	52

3.4. As actividades em estudo.....	53
3.5. Os métodos de análise de dados.....	55
4. Análise dos resultados .....	57
4.1. Análise descritiva.....	57
4.1.1. Enquadramento geral da inovação com todas as actividades .....	57
4.1.2. Gastos nas actividades de inovação .....	60
4.1.3. Caracterização da concentração/dispersão dos gastos com inovação .....	62
4.1.4. Caracterização por dimensão e crescimento (anos 2006 e 2008) .....	66
4.1.5. Caracterização quanto aos mercados geográficos de vendas.....	68
4.1.6. Os resultados do processo de inovação.....	70
4.1.6.1. A natureza das inovações.....	70
4.1.6.1.1. Introdução de bens e serviços .....	71
4.1.6.1.2. Introdução de inovações de processo, de marketing, organizacionais e ecológicas.....	75
4.1.7. A abertura da empresa.....	76
4.1.7.1. A cooperação nas actividades de inovação.....	77
4.1.7.2. As fontes de informação para a inovação .....	80
4.1.7.3. A capacidade de absorção.....	83
4.1.8. Sumário da análise descritiva.....	86
4.2. Modelo econométrico e testes.....	88
4.2.1. O modelo econométrico .....	88
4.2.2. Testes .....	88
4.2.2.1. Hipótese 1: as empresas <i>KIBS</i> apresentam maior propensão para a inovação do que as restantes empresas dos serviços.....	88
4.2.2.1.1. Resultados empíricos .....	92
4.2.2.2. Hipótese 2: as empresas <i>KIBS</i> revelam maior propensão ao uso da inovação aberta do que as restantes empresas do sector serviços.....	97
4.2.2.2.1. Resultados empíricos .....	100
5. Conclusões.....	105
Bibliografia.....	110



## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A – Resumo de alterações nas classificações das actividades económicas em Portugal (de 1953 a 2007)	CXVII
Anexo B – Alguns estudos realizados o tema “ <i>KIBS</i> ”	CXVIII
Anexo C – Evolução da população empregada por sector de actividade em Portugal (1975 a 2011)	CXX
Anexo D – Correspondências entre CAE rev.3 e códigos do CIS 2008	CXXI
Anexo E – Informação mais pormenorizada sobre os inquéritos CIS	CXXII
Anexo F – Actividades consideradas em cada sector	CXXIV
Anexo G – Volumes de negócio, despesa total gasta em inovação e respectiva percentagem do V.N. por CAE. Todas as empresas da amostra	CXXV
Anexo H – Média, mediana, desvio-padrão e amplitude de intervalo para os gastos em inovação- Todas as empresas da amostra	CXXVI
Anexo I – Questionário CIS 2008 para Portugal	CXXVII

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 – Ligação entre questões de investigação, objectivos gerais e específicos e hipóteses de investigação	17
Figura 2 – Fases do estudo empírico	18
Figura 3 – Idealização simplificada do ponto de partida para a identificação de um processo de inovação aberta	41

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1 - pessoal em actividades de I&D em Portugal de 1982 a 2008 (ETI).	34
Gráfico 2 - despesas em actividades de I&D em percentagem do PIB em Portugal de 1982 a 2008.	34
Gráfico 3 - distribuição geográfica de estudos empíricos alargados sobre a temática da inovação aberta. N° de empresas estudadas.	48
Gráfico 4 - distribuição geográfica de estudos de caso sobre a temática da inovação aberta. N° de empresas por estudo.	48
Gráfico 5 – representatividade do volume de negócios de cada sector no volume de negócios de todas as empresas.	55
Gráfico 6 – percentagem do volume de negócios e dos gastos com inovação com referência aos valores totais.	59
Gráfico 7 – aquisição de I&D. Por sectores e actividades KIBS. Ano de 2008.	62
Gráfico 8 – dispersão dos gastos em inovação no sector dos serviços, ano de 2008.	62
Gráfico 9 – dispersão das despesas com inovação nas empresas das actividades de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade.	64
Gráfico 10 – dispersão dos gastos com inovação nas empresas das actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias.	65
Gráfico 11 – dispersão dos gastos com inovação nas empresas das actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais.	65
Gráfico 12 – dispersão dos gastos com inovação nas empresas das actividades de telecomunicações e consultoria informática.	66
Gráfico 13 – dimensão das empresas KIBS nos anos de 2006 e 2008.	67
Gráfico 14 – peso dos mercados geográficos no volume de negócios de todas as empresas, referente aos anos 2006-2008.	70
Gráfico 15 – percentagem de grandes empresas que registaram inovações de bens e serviços no sector serviços. Período de 2006-2008.	72
Gráfico 16 – empresas que inovaram – distribuição por inovações em bens ou serviços. Valores em percentagem e referentes ao período de 2006-2008.	73
Gráfico 17 – introdução de bens novos e não novos. Em percentagem do volume de negócios total. Referente ao ano de 2008.	74
Gráfico 18 – introdução de inovações por tipo. Valores em percentagem e referentes ao período de 2006-2008.	75
Gráfico 19 – introdução de inovações por tipo nos KIBS. Valores em percentagem	76

de empresas e referentes ao período de 2006-2008.

Gráfico 20 – empresas com actividades de cooperação para a inovação de 2006-2008. Sector serviços.	78
Gráfico 21 – quantidade de parceiros para a cooperação em actividades de inovação (intensidade ou abrangência)	79
Gráfico 22 – desenvolvimento de inovações de bens/serviços	80
Gráfico 23 – desenvolvimento de inovações de processo	80
Gráfico 24 – fontes de informação para as actividades de inovação da empresa com importância alta	82
Gráfico 25 - fontes de informação para as actividades de inovação da empresa não utilizadas	83

## ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1- esquematização da estrutura da dissertação	19
Quadro 2 - estudos empíricos realizados sobre KIBS para Portugal.	29
Quadro 3 – amostra de formas e medidas utilizadas para identificar o grau de abertura das empresas.	44
Quadro 4 – indicadores estatísticos para Portugal	57
Quadro 5 - percentagem de empresas que não registaram gastos em inovação no ano de 2008. Agrupadas por sector de actividade e em relação ao total de cada sector.	58
Quadro 6 – média de despesa total em inovação no ano de 2008 e percentagens do respectivo volume de negócios.	60
Quadro 7– média de crescimento das empresas de 2006 para 2008 (em dimensão).	68
Quadro 8 – média de crescimento das empresas de 2006 para 2008 (em volume de negócios).	68
Quadro 9 – distribuição de empregados de acordo com habilitações literárias.	84
Quadro 10 – intensidade de inovação e média dos gastos em inovação.	85
Quadro 11 - <i>omnibus tests of model coefficients</i>	93
Quadro 12 – tabela de classificação	93
Quadro 13 – indicadores estatísticos	94
Quadro 14 – valores das variáveis na equação	96
Quadro 15 – variáveis e descrição	99
Quadro 16 – indicadores estatísticos	102
Quadro 17 - valores das variáveis na equação	103

## ÍNDICE DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 – representatividade de cada actividade na amostra	54
Tabela 2 – representatividade de cada sector na amostra	55
Tabela 3 – descrição das variáveis	91

## **LISTAGEM DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

CAE- Classificação das Actividades Económicas

CIS - Community Innovation Survey

INE – Instituto Nacional de Estatística

PIB – Produto Interno Bruto

P\_KIBS- KIBS de génese profissional

KIBS – Knowledge Intensive Business Services

KIS - Knowledge Intensive Services

KISINN - Knowledge Intensive Services In Innovation

T\_KIBS- KIBS de génese tecnológica

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha

A escolha deste tema partiu da verificação de que o sector dos serviços tem, nas economias da OCDE, uma importância cada vez maior. De acordo com dados do Banco Mundial (2011), desde os anos 70 do séc. XX, que mais de metade do PIB (produto interno bruto) mundial está assente nos serviços e no ano de 2008 esse valor já atingia os 70 %.

Mas o sector dos serviços é muito vasto, inclui muitas actividades e cada uma representa um subsector com especificidades próprias, pelo que, no estudo dos serviços na globalidade, destacou-se um sub-sector, designado nos estudos por *KIBS* (*knowledge intensive business services*).

Da revisão de literatura efectuada numa fase exploratória e antes da concretização desta dissertação, evidenciavam-se, entre muitas outras características, o facto de os *KIBS* serem inovadores por direito próprio e exibirem muitas das características das indústrias de alta-tecnologia (Miles *et al*, 1995; Miles, 2007; Doloreux, Freel & Shearmur, 2010).

A partir desse ponto de partida, procuraram-se estudos sobre a forma como essas empresas processavam a inovação e que resultados eram esses que levaram a que fossem apontadas tais características.

Mas existiam outras características evidenciadas pelos *KIBS*, que levaram a que a revisão de literatura seguisse também uma direcção um pouco diferente.

Uma delas foi a evidência de que se verificava que os *KIBS* utilizavam cada vez em maior quantidade conhecimentos baseados em ciência e tecnologia (Miles, 2007).

Outras dessas características foram: o facto de os *KIBS* serem fontes de informação e de conhecimento (Miles *et al*, 1995); de utilizarem os seus próprios conhecimentos nos processos produtivos dos seus clientes e aí produziam serviços intermédios (Miles *et al*, 1995; Bilderbeek, Hertog, Marklund & Miles, 1998) e ainda serem elementos que influenciavam a escolha e o uso de novas formas de inovação e de práticas organizacionais dos seus clientes (Miles, 2007).

Estas quatro características levaram a investigação de base desta dissertação para o campo da abertura na forma de inovar, da colaboração para inovar e da utilização de diversas fontes de informação.



Considerou-se que existiam indícios que permitiam antecipar que os *KIBS* tinham desenvolvido formas de abertura na sua comunicação com outras empresas e organizações, que só poderiam ser compreendidas se mudássemos de paradigma: da inovação fechada para a inovação aberta.

O desafio desta dissertação consistiu em compreender como se comportavam os *KIBS* portugueses, em termos de inovação, de abertura e como se comparavam com outras empresas do sector serviços.

Tanto o tema, a envolvência e o tipo de empresas a que a dissertação está dedicada fazem parte dos interesses pessoais e profissionais que a autora desenvolveu ao longo dos anos, razão pela qual foi iniciado e seguido.

Outra razão importante para ter sido escolhido este tema, foi o facto de não terem sido detectados muitos estudos que ligassem *KIBS* com a abertura nos processos de inovação, o que se revelou verdadeiro com a pesquisa exaustiva do tema na literatura.

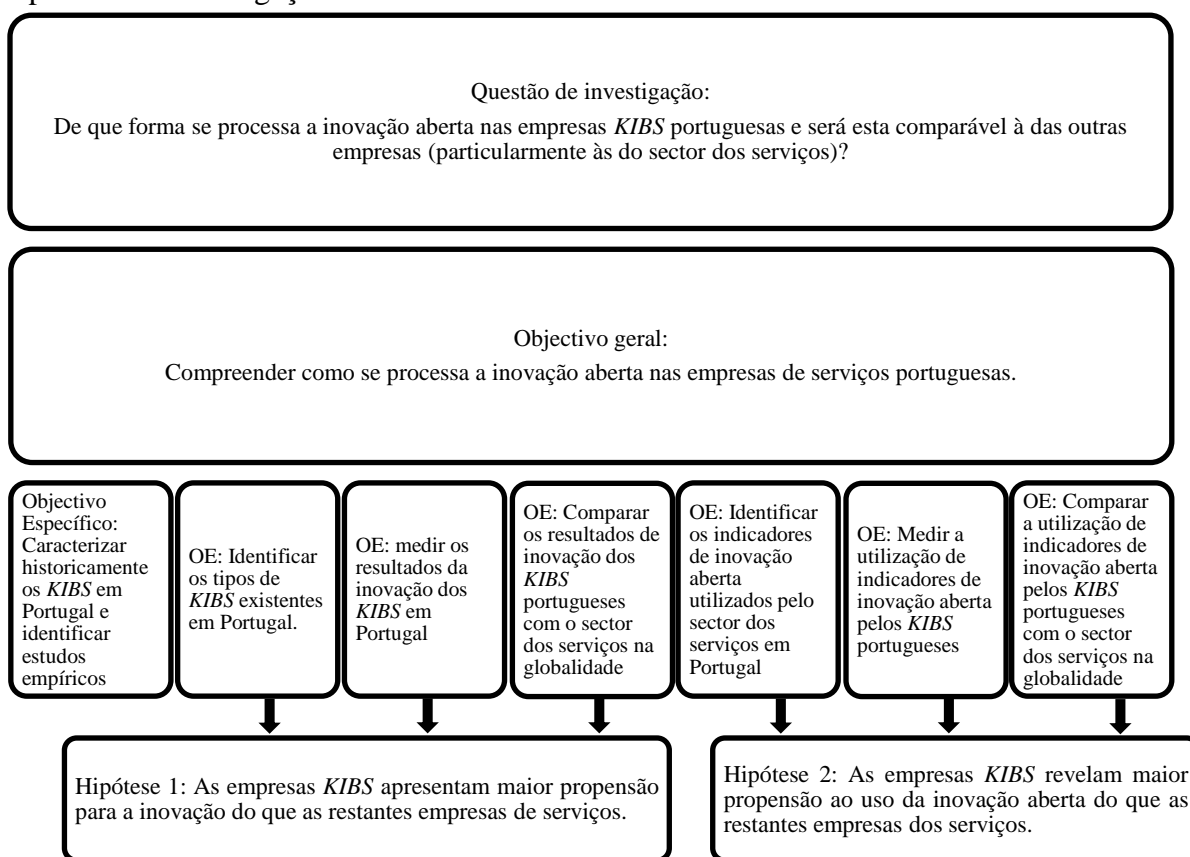
É importante realçar que se considera que esta dissertação terá importância para o meio académico. Tal como será demonstrado à frente, o conhecimento das empresas *KIBS* portuguesas é ainda muito insípido, pelo que qualquer contribuição para esse conhecimento é de extrema importância, ainda mais quando se trata de um tipo de empresas com capacidades inovadoras.

É também importante realçar que em termos empresariais este estudo pode vir a ter também muito interesse. O conhecimento, relativamente à forma como as empresas *KIBS* se relacionam com a sua envolvente externa e a divulgação desses indícios, pode proporcionar formas de encarar as empresas *KIBS* de outros prismas, melhorar políticas de apoio e permitir o seu aproveitamento de forma mais eficaz e eficiente.

## **1.2. Formulação do Problema, dos Objectivos e das Hipóteses**

Foi a partir da fase exploratória da revisão de literatura que se delinearão tanto o objectivo geral de investigação, como os objectivos específicos. Na figura 1 apresenta-se de uma forma esquemática, como foram equacionados os mesmos e a ligação às hipóteses de investigação.

Figura 1 – Ligação entre questão de investigação, objectivos gerais e específicos e hipóteses de investigação.



Fonte: elaboração própria.

### 1.3. Metodologia

Inicialmente a pesquisa foi delimitada ao tema *KIBS*. Procuraram-se referências publicadas em revistas internacionais e livros e concentrou-se a investigação em alguns autores ou grupos de investigação mais citados.

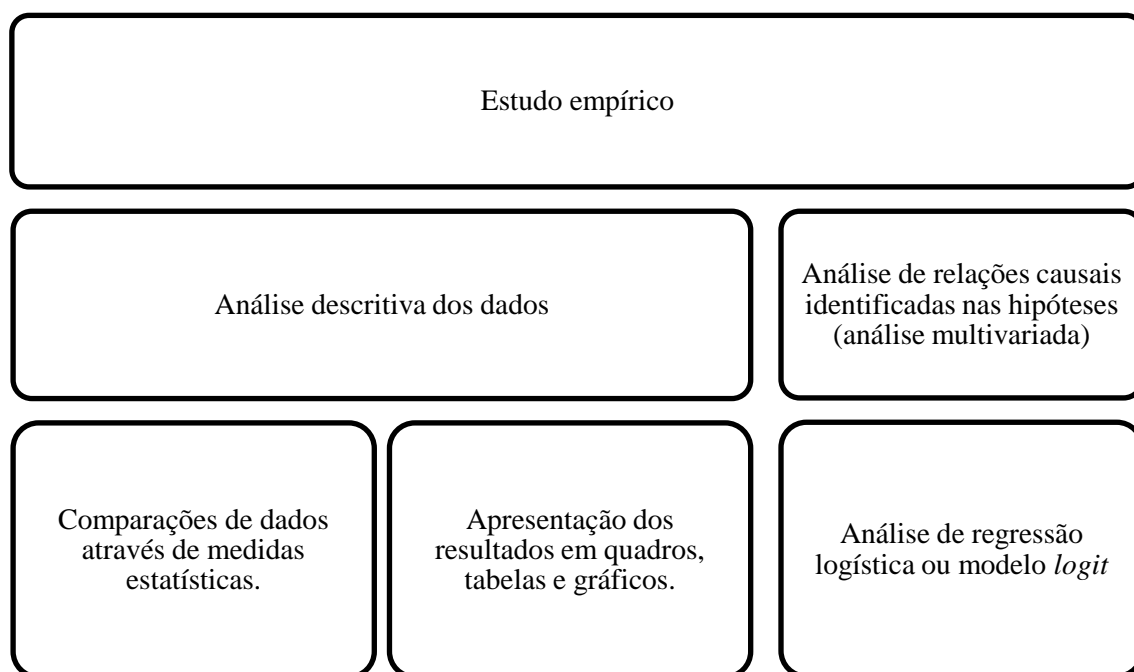
Uma outra linha de investigação foi também seguida, separadamente, a da pesquisa sobre estudos directamente relacionados com os *KIBS* portugueses. Além da pesquisa em revistas internacionais, pesquisaram-se revistas e repositórios bibliográficos nacionais e teses de mestrado e doutoramento nacionais.

A terceira linha de investigação foi direccionada para o estudo da inovação aberta. Por ser um tema ainda não exhaustivamente explorado, optou-se por iniciar a pesquisa em livros e artigos científicos mais recentes e progressivamente pesquisar linhas de investigação anteriores.

A segunda fase do trabalho consistiu numa abordagem ao tema através de um estudo empírico.

Foram escolhidos dados secundários, recolhidos através do inquérito CIS 2008 (Inquérito Comunitário à Inovação) para Portugal e os mesmos foram trabalhados de acordo com técnicas e métodos estatísticos, tanto descritivos como multivariados. Na figura 2 são apresentados em esquema as fases do estudo empírico.

Figura 2 – Fases do estudo empírico



Fonte: elaboração própria

#### 1.4. Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está dividida em três partes distintas: revisão bibliográfica, estudo empírico e conclusões. No quadro 1 apresenta-se o esquema dessa divisão, com uma descrição sucinta dos assuntos.

Quadro 1- Esquematização da estrutura da dissertação

Parte da dissertação	Tema desenvolvido	Desenvolvimento
<b>Revisão bibliográfica</b>	Sector dos serviços	Apresentação da evolução do estudo da inovação no sector dos serviços: estudos, estudos empíricos e inquéritos.
	<i>KIBS</i>	Caracterização dos <i>KIBS</i> com recurso a estudos de vários países.
		Apresentação de questões relacionados com o mapeamento e a identificação.
		Questões relacionadas com a medição da inovação.
	<i>KIBS</i> em Portugal	Caracterização histórica e identificação de estudos anteriores.
		Aspectos relacionados com a geografia e o espaço.
		Aspectos relacionados com os recursos humanos e os gastos em actividades de I&D.
	A abertura nos processos de inovação.	Interligação entre mudança, cultura e aprendizagem.
		Apresentação do paradigma da inovação aberta: apresentação de estudos e debate sobre o tema.
		Questões sobre o grau de abertura das empresas: apresentação de diversos estudos com abordagens diferentes.
As questões da abrangência dos estudos empíricos sobre inovação aberta: apresentação de alguns resultados.		
Discussão sobre os obstáculos às práticas de inovação aberta.		
<b>Estudo empírico</b>	Análise descritiva	Apresentação da pesquisa e enquadramento geral da inovação em Portugal, incluindo todas as actividades da amostra.
		Caracterização dos gastos em inovação: gastos totais e dispersão/concentração.
		Caracterização quanto à dimensão, ao crescimento e aos mercados geográficos de vendas.
		Caracterização do processo de inovação: que empresas inovaram mais e onde inovaram.
		Caracterização do processo de cooperação na inovação.
		Medição da utilização de fontes de informação para a inovação: quantidade e intensidade de utilização.
		Caracterização da capacidade de absorção: os recursos humanos e a intensidade de inovação.
		Sumário da análise descritiva.
		Análise multivariada
	Análise das relações causais identificadas na hipótese 2.	
<b>Conclusões</b>	Conclusões sobre os resultados apresentados	Conclusões gerais da dissertação.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. O Sector Dos Serviços

#### 2.1.1. Evolução do estudo da inovação neste sector

A simplicidade da palavra inovar (que deriva do latim *in + novare* e que significa fazer novo, renovar ou alterar), permite aglomerar inúmeros aspectos relacionados por exemplo com os tipos, processos, formas ou fontes da inovação e que têm sido estudados e documentados por diversos investigadores ao longo dos anos (Abernathy & Utterback, 1978; Abernathy & Clark, 1985; Christensen, 1997; Hippel, 1988; Acs, 1990; Sundbo & Gallouj, 1998 e 1999; Jensen, Johnson, Lorenz & Lundvall, 2007).

As questões relacionadas com o estudo da inovação, têm sido debatidas ao longo dos anos em torno da indústria, reflectindo o tempo em que a economia era dominada por essas actividades (Drejner, 2003).

Djellal & Gallouj (1999) explicam esta situação como sendo derivada da própria evolução económica. As actividades de serviços, que hoje são reconhecidas como autónomas, passaram por uma fase de subordinação às actividades da indústria, ou seja, o reconhecimento da sua existência era sempre associado como uma actividade acessória da produção industrial.

Diversas contribuições teóricas foram dadas ao longo dos anos, mas apesar do desenvolvimento dos serviços a nível mundial se ter verificado com maior relevo a partir dos anos 70, eles foram durante muito tempo olhados ainda e apenas tendo em conta as inovações tecnológicas (Djellal & Gallouj, 1999; Tether *et al*, 2002).

Por esse motivo, o estudo da inovação no sector dos serviços foi negligenciado até aos princípios dos anos 90 (Sundbo & Gallouj, 1999; Carvalho, 2008; Pires, Sarkar & Carvalho, 2008) e segundo Blind *et al* (2003), essa negligência foi ainda mais notória ao nível micro (da unidade empresa), do que ao nível macro (dos serviços como um todo).

Gradualmente no entanto, foi sendo adicionada uma visão diferente, que permitiu perceber que também se podem identificar inovações não tecnológicas, o que resultou numa melhor compreensão das especificidades dos serviços (Hertog & Bilderbeek, 1998).

Tal facto é realçado por Blind *et al* (2003, 11), da seguinte forma: “[...] *muitas empresas de serviços são muito inovadoras, sem qualquer ligação visível à tecnologia. Assim, partes relevantes das inovações das empresas de serviços referem-se à introdução de novos serviços, tais como novos conceitos de seguros, um novo método de ensino, e novos estilos culturais e que não podem ser descritas em termos de tecnologia*”.

Pode-se afirmar também, que o desenvolvimento de estudos empíricos para a inovação nos serviços baseados em inquéritos, é um fenómeno relativamente novo (Sundbo & Gallouj, 1999; Drejner, 2003; Salazar & Holbrook, 2004).

Um dos exemplos da falta de atenção para com os serviços, enquanto actividades específicas e geradoras de inovação, foi o facto de somente no CIS II (Inquérito Comunitário à Inovação), que inquiriu sobre as actividades de inovação do ano de 1996, terem sido pela primeira vez incluídas empresas de serviços.

O CIS 4 (anos de 2002, 2003 e 2004) refere inicialmente que se trata de um inquérito às actividades relacionadas com a inovação de produto (onde estão incluídos os serviços) e processo, sendo pela primeira vez introduzidas questões relacionadas com actividades de inovação organizacional e de marketing. No CIS 2008 foram introduzidas pela primeira vez questões relativas às inovações ecológicas.

A inclusão das facetas de inovação em marketing e de inovação organizacional na generalidade das inovações em serviços, foi colocada na concepção do Manual de Oslo (OCDE, 2005-2).

É já reconhecido que a prestação de um serviço envolve um conjunto de capacidades e competências tanto tecnológicas, como humanas ou organizacionais e que irão permitir encontrar soluções para diversos problemas. Djellal & Gallouj (1999, 227) referem esta problemática da seguinte forma:

*”[...] ao contrário de um produto, um serviço não tem uma existência autónoma definida pelas suas especificações técnicas. É uma construção social (referência universal) que mantém várias formas de relação com o tempo (horizonte temporal) e matéria (grau de materialidade). [...] Uma vez que um serviço é um processo, uma sequência de operações, uma fórmula, um protocolo ou um modo de organização, as distinções tradicionais entre produtos, processos e inovação organizacional são claramente problemáticas. Pelas mesmas razões, é difícil enumerar inovações. Estas dificuldades são ainda agravadas pelo facto de que um serviço é geralmente intangível”.*

A escassez de estudos sobre a inovação na área dos serviços, quando comparada com a área da indústria, é explicada pelas especificidades, diversidades e complexidades do sector dos serviços, que é composto de muitos sub-sectores, cada um deles com diferentes actividades e níveis de tecnologia (Blind *et al*, 2003; Sarkar, 2010). A palavra-chave é heterogeneidade (Blind *et al*, 2003).

## 2.2. *KIBS*

### 2.2.1. Caracterização dos *KIBS*

Tendo em atenção sempre essa “miscelânea” do sector dos serviços, era e continua a ser necessário, encontrar padrões de comportamento e de resultados no sector dos serviços.

Nos anos 80 e princípios dos anos 90, alguns estudos detectaram alguns traços específicos em determinadas empresas do sector dos serviços e que se podem resumir actualmente da seguinte forma:

- São empresas ou organizações privadas (Bilderbeek *et al*, 1998);
- Assentam de forma muito evidente em conhecimentos profissionais (Bilderbeek *et al*, 1998; Miles, 2007);
- Nos anos mais recentes tem sido notado um aumento do uso de conhecimentos baseados em ciência e tecnologia (Miles, 2007);
- Podem eles próprios ser fontes de informação e de conhecimento (consultoria e relatórios), (Miles *et al*, 1995);
- Usam o seu próprio conhecimento para produzir serviços intermédios para serem introduzidos nos processos produtivos dos seus clientes (Bilderbeek *et al*, 1998; Miles *et al*, 1995);
- Têm uma grande importância competitiva e são aplicados essencialmente em contexto empresarial (Miles *et al*, 1995).
- São inovadores por direito próprio e exibem muitas das características das empresas de alta-tecnologia (Miles *et al*, 1995; Miles, 2007; Doloreux *et al*, 2010).
- Influenciam a escolha e o uso de novas formas de inovação e de práticas organizacionais dos seus clientes (Miles, 2007).

Estas empresas foram designadas primeiramente de *KISINN* (*knowledge intensive services in innovation*), designação adoptada nos anos 80 (Wood, 2003) e mais tarde por *KIBS*.

Independentemente das designações, distinguem-se pelas características e fazem parte dos designados *KIS* (*knowledge intensive services*), sendo que aqui agregam-se tanto os serviços públicos como os privados.

Importa realçar que ambas as facetas (pública e privada), estão inseridas na economia baseada no conhecimento. Essa economia é caracterizada por uma constante necessidade de aprender, tanto na forma e na codificação do conhecimento, como nas capacidades necessárias para utilizar esse mesmo conhecimento (OCDE, 1996).

E essa foi uma das características encontradas nos *KIBS*: a de utilizarem mecanismos de conhecimento e terem a capacidade de transferir algum desse conhecimento a outros (Miles *et al*, 1995).

Também Miles (2007, 293) afirma que os “*KIBS são agentes de criação, de integração e de transporte do conhecimento.*”

Ainda relativamente aos *KIBS* e de acordo com as conclusões do estudo de Hertog & Bilderbeek (1998), retiraram-se os seguintes aspectos:

- ✓ Os *KIBS* são catalisadores na criação de conhecimento e na inovação de processos nas empresas suas clientes. O conhecimento pode ser originário dos próprios *KIBS*, pode ser recolhido externamente ou pode ser desenvolvido dentro da empresa cliente com a intervenção dos *KIBS*.
- ✓ Os *KIBS* desempenham um papel que permite a existência de processos de conversão do conhecimento, ajudando as empresas clientes a transformar-se em organizações aprendentes.
- ✓ A intervenção de um *KIBS* envolve uma orientação para os processos, não-contratual e que contempla formas tácitas e que implicam uma envolvimento humana do conhecimento.
- ✓ A experiência ganha durante um determinado projecto, será utilizada como base de desenvolvimento de novos serviços e permitirá maiores e melhores competências para usar em futuros clientes com problemas idênticos.

Resumidamente pode-se dizer que estamos a falar de empresas (que para efeitos do presente estudo se consideram estar na esfera privada), que têm uma relação intrínseca com o conhecimento (seja ele tecnológico ou profissional) e as suas diferentes formas e origens, que utilizam esse conhecimento em proveito próprio criando riqueza, mas que também o transformam, transferem e reciclam, sendo por isso veículos de conhecimento para dentro das empresas suas clientes.

### **2.2.2. *KIBS*: as questões da identificação e do mapeamento**

De acordo com o atrás exposto, considera-se que a caracterização dos *KIBS* é a esta data já relativamente pacífica. O mesmo não se poderá no entanto afirmar quando se analisa as classificações existentes nos países (p.ex. CAE- classificação das actividades económicas) e a partir daí se constroem tabelas de *KIBS*. As diferenças, maiores ou maiores, consoante os



países, dificultam as comparações entre os mesmos, tanto ao nível de agregação superior, como em níveis de desagregação.

Mais complicado ainda será efectuar comparações temporais, na medida em que ao longo dos anos, as classificações foram sendo alteradas – note-se por exemplo que os códigos das actividades económicas já tiveram em Portugal várias revisões (CAE Rev.1, 2.1 e 3) e cujas alterações se apresentam em resumo no anexo A.

As próprias alterações dos códigos das actividades económicas tiveram em conta ao longo dos anos, não só as recomendações de organizações mundiais e europeias, mas também a própria transformação da realidade económica nacional (INE, 2007).

Essas alterações, operadas dentro de cada país e nomeadamente em Portugal, têm repercussões na forma como os investigadores podem ou não efectuar estudos temporais e comparações em determinadas actividades e tendo como base as estatísticas reais e agregadas da actividade económica do país.

Como é evidente, as alterações ocorridas ao longo dos anos, traduzem-se na forma como os dados estatísticos são recolhidos e posteriormente apresentados, sendo por isso difícil por vezes aos investigadores efectuarem comparações tanto temporais como entre tipos de empresas ou actividades.

A título exemplificativo, a secção M - actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares constante da CAE rev.3, resultou da agregação de divisões da Secção K da CAE-Rev.2.1, em particular das divisões 73 (investigação e desenvolvimento) e 74 (outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas) e as actividades veterinárias (Divisão 85 na CAE-Rev.2.1) passaram também a integrar esta Secção (INE, 2007, pag.30).

Hales (1998, 1), descreve o problema da seguinte forma: “*O mapeamento e a medição dos serviços é fundamentalmente difícil tanto porque eles são uma categoria residual nas classificações da actividade industrial como porque estão a mudar significativamente, tanto na estrutura como na função*”.

A abordagem de Hales (1998) evidencia estas dificuldades de mapeamento dos *KIBS* e atribui-lhes duas principais causas: o facto de existir um domínio das classificações industriais e de a inovação ser pensada, em termos de inquéritos, em termos também de indústria. Problemas idênticos foram também relatados por Bilderbeek *et al* (1998), no seu estudo de *T-KIBS*<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> A designação de *T-KIBS* foi atribuída por estes autores aos *KIBS* de génese tecnológica.

De facto, torna-se necessário fazer uma correcta identificação, tanto dos prestadores como das actividades do conhecimento, de modo a evitar a generalização quando se fala de *KIBS* (Doloreux *et al*, 2010).

Essa correcta identificação permitirá que a medição da inovação nos serviços e muito particularmente nos *KIBS*, seja alcançada de forma fiável.

Dentro da mesma linha de problemas detectados e relacionados com as dificuldades de catalogação e estudo do sector dos serviços é também o facto de as diversas classificações existentes não permitirem uma visualização precisa das diferenças e semelhanças entre as diversas classes de serviços (Miles *et al*, 1995; IOIR, 2003; OCDE, 2005).

Dificuldades acrescidas são ainda evidenciadas quando se estudam os *KIBS* em particular, não só pela diversidade já mencionada, mas especialmente pelo facto de que este grupo é essencialmente constituído por PME's (IOIR, 2003; AKP, 2011).

### **2.2.3. Como medir a inovação nos *KIBS***

Para se compreender qual a melhor forma de medir a inovação nos *KIBS*, é necessário recorrer a estudos sobre os serviços, o que é lógico, uma vez que aqueles são uma parte integrante destes.

Tal como foi mencionado anteriormente, o uso de uma perspectiva idêntica à utilizada para a indústria, também foi seguida para identificar a inovação nos serviços.

Gallouj & Savona (2009, pag.155), mencionam três orientações diferentes para fazer essa identificação:

- Tecnológica ou de assimilação, que reduz a inovação nos serviços à tecnologia. Esta orientação estará já em fase de declínio na sua utilização. Foi preconizada pelos estudos pioneiros nos serviços e efectuada à imagem da indústria.
- Orientada para os serviços ou de diferenciação. Procura identificar particularidades na natureza e organização da inovação. Esta linha de literatura está neste momento numa fase de maturidade e procura desenvolver um modelo de trabalho para a inovação nos serviços.
- Integrativa ou de sintetização. Partindo de uma base de convergência, procura encontrar um modelo de trabalho comum para a inovação nos serviços e na indústria e é baseada numa nova definição de produto. Esta linha de literatura está numa fase inicial e de expansão.

A primeira contribuição de um modelo orientado para os serviços, foi segundo Gallouj & Savona (2009), focada nos *KIBS* e nos “*business services*” em geral. O exemplo dado por estes autores foi o caso do estudo de Gadrey & Gallouj (1998), em que estes propõem que sejam tidos em conta os mecanismos que permitem tratar o conhecimento para produzir mais conhecimento.

Considera-se no caso dos *KIBS*, que a diferenciação é extremamente importante por causa dos mecanismos próprios baseados no tratamento do conhecimento, conforme será melhor explorado à frente.

Recorreu-se também ao estudo de Blind *et al* (2003), para se contextualizar alguns conceitos de medição da inovação.

Aquele estudo realça a heterogeneidade existente no sector dos serviços o que dificulta a existência de modelos de inovação.

Relativamente à questão da propriedade através do registo de patentes, resume-se aqui o preconizado por Blind *et al* (2003):

- A questão da apropriação não é uma questão entendida como particularmente importante por parte da maioria das empresas de serviços (excepção feita para as empresas de I&D e serviços de engenharia).
- Dentro das várias ferramentas de protecção da propriedade, o registo de patentes é a menos importante para as empresas de serviços (com exclusão das empresas de I&D). Uma das razões desta situação tem a ver com o facto de que, aquilo que os serviços produzem não é tangível, logo não é passível de codificação.

Relativamente à questão da protecção da propriedade através do registo de marcas, regista-se também o mencionado por Blind *et al* (2003):

- As empresas dos serviços fazem muito mais uso do registo de marcas, do que do registo de patentes.
- O uso de marcas registadas, vai muito além da simples protecção de propriedade. É uma forma de divulgação comercial e é usada também em termos de marketing para divulgar e projectar a empresa.

Outras formas de protecção de propriedade não formais são mencionadas por Blind *et al* (2003):

- A retenção de pessoal qualificado é entendida como uma forma de protecção. Os mecanismos usados podem ser cláusulas contratuais ou incentivos monetários.
- A manutenção de fortes laços com os clientes e a manutenção de padrões de qualidade elevados também são entendidos como uma forma de protecção de mercado.

- O facto de as empresas conseguirem chegar aos mercados com determinado bem/serviço antes de outras, é também entendido como uma forma de construir e explorar vantagens competitivas.

## **2.3. Os *KIBS* em Portugal**

### **2.3.1. Evolução histórica, enquadramento e estudos existentes**

Diversos foram os estudos que ao longo dos anos permitiram efectuar a caracterização atrás mencionada dos *KIBS*, baseados em realidades mais ou menos distintas, tanto económica como socialmente.

No Norte da Europa assistimos ao longo dos últimos anos a um estudo mais aprofundado sobre as diversas facetas dos *KIBS*. Em países como a Finlândia, Suécia, Noruega, Reino Unido ou Alemanha, o estudo destas empresas começou e desenvolveu-se com o despertar desse próprio interesse (Pinto & Carvalho, 2011). Não é portanto de estranhar, que o conhecimento que se tem dos *KIBS* desses países, seja neste momento consistente e difundido.

No anexo B, apresentam-se resumidamente alguns dos estudos empíricos efectuados sobre *KIBS* ao longo dos anos e algumas das principais conclusões.

Mas será que podemos dizer, que existe o mesmo tipo de conhecimento sobre os *KIBS* de outros países europeus, como é o caso de Portugal, considerados periféricos em tantos aspectos sociais e económicos?

Considerar que os *KIBS*, evidenciados em tantos estudos como agentes de transformação e transporte do conhecimento e da inovação para os seus clientes, não podem ser dissociados do ambiente económico (macro e micro) e social que os rodeia, é provavelmente uma ideia de senso comum.

Será também lícito supor, que em cada país ou mesmo região, os *KIBS* desenvolvem características mais ou menos ímpares, que podem ser explicadas pelos factores específicos existentes nesse mesmo país ou região.

As afirmações dos parágrafos anteriores encontram fundamentação por exemplo em André, Feio & Ferrão (2002), quando efectuam um enquadramento económico e social do país (Portugal) em termos históricos.

Antes de avançarmos para a caracterização histórica dos *KIBS* portugueses, passamos um breve olhar por algumas das alterações verificadas em Portugal e que influenciaram o estado actual do sector das empresas do conhecimento intensivo.

Recuamos até ao ano de 1959, ano da adesão de Portugal à EFTA e que marca o início do processo de abertura económica do país e a sua maior integração económica na Europa e altura em que se iniciou um novo processo de crescimento económico.

Os anos de 1968-1974 são anos de alterações nas estruturas económicas do país. Assiste-se ao desenvolvimento de grandes grupos económicos, à liberalização política e a uma abertura ao investimento estrangeiro e trocas comerciais (Santos, 1977).

Com estas alterações estavam criadas condições para a procura de serviços como por exemplo os estudos de mercado. Data desta altura o estabelecimento em Portugal de grandes consultoras internacionais (André *et al*, 2002).

O ano de 1974 representa outro marco na história económica do país. Após a revolução do 25 de Abril, assistiu-se nos anos subsequentes a uma quebra na expansão económica.

É no entanto a partir desta altura que se começam a desenvolver outras actividades de consultoria, nomeadamente financeira e legal, devido precisamente aos problemas económicos, financeiros e legais que começam a surgir, fruto de maiores dificuldades e turbulências políticas (André *et al*, 2002).

Após os anos de turbulência inicial a seguir à revolução do 25 de Abril, assistiu-se a uma relativa estabilização política e económica.

Mundialmente e também em Portugal começaram a existir maiores preocupações com o preço da energia e com a qualidade e assistiu-se ao desenvolvimento das tecnologias de informação a nível mundial (André *et al*, 2002).

Conjuntamente com estas alterações começa a expansão internacional das grandes empresas de consultoria, o que aconteceu também para Portugal (André *et al*, 2002).

O período de 1986-1990 marca a adesão de Portugal à CEE. O recebimento de verbas dos diversos quadros de apoio comunitários, fazem com que as empresas de consultoria e projectos tenham muitas solicitações. Assiste-se a um aumento significativo do número de *KIBS* em Portugal e começa a intensificar-se a alteração na estrutura produtiva, com os serviços a ganharem protagonismo (André *et al*, 2002; Royo, 2010). É evidente a alteração na estrutura das actividades, conforme se demonstra no anexo C.

Apesar do sector dos serviços apresentar um crescimento tão elevado nos últimos 35 anos, poucos são no entanto os estudos empíricos efectuados, que tendo sido efectuados até esta altura, permitam uma caracterização dos *KIBS* em Portugal, quer com carácter de generalização, quer tendo em conta as suas diversas actividades (Pinto & Carvalho, 2011).

Para mostrar a caracterização possível dos *KIBS* em Portugal, bem como a sua evolução, utilizaram-se os dados de todos os estudos empíricos localizados e realizados para Portugal e apresentados no quadro 2.

Quadro 2 - Estudos empíricos realizados sobre *KIBS* para Portugal.

Estudo	Amostra	Anos do estudo	Objectivos
Portugal Knowledge-intensive services and modernization (André <i>et al</i> , 2002)	Case-study de 7 empresas portuguesas (2 da agricultura, 3 da indústria e 2 dos serviços), observadas de dentro de uma consultora de gestão.	Anos 80 e 90 do séc. XX.	Analisar as dinâmicas do uso dos <i>KIS</i> e estabelecer até onde as relações consultor-cliente levaram à adopção de verdadeiros procedimentos de inovação.
Knowledge Intensive Business Services: what are they and where are they located? Some portuguese evidences. (Fernandes e Ferreira, 2010)	39.254 <i>KIBS</i> da base de dados do Grupo Coface.	Dados disponíveis até ao ano de 2008	Compreender a localização dos <i>KIBS</i> em Portugal (rural ou urbana) e de acordo com a sua natureza (tecnológicos- <i>T_KIBS</i> ou profissionais- <i>P_KIBS</i> ).
A influência dos <i>KIBS</i> nos indicadores de I & D. (Fernandes, Ferreira & Marques, 2011)	39.254 <i>KIBS</i> em 2003 e 34.610 <i>KIBS</i> em 2008 da base de dados do Grupo Coface.	Evolução de 2003 para 2008	Procurar evidências empíricas da relação entre a existência de <i>KIBS</i> e os indicadores de I & D nas regiões portuguesas.
Knowledge Intensive Services Supply and Demand in Portugal <sup>2</sup> (Agência de inovação, 2010)	Contactados 1404 <i>KIS</i> <sup>3</sup> . Responderam 177 (taxa de resposta de 12,61%)	Outono de 2009 à Primavera de 2010	Traçar o perfil dos <i>KIS</i> , tanto do lado da procura como da oferta.

Fonte: Elaboração própria

<sup>2</sup>Projecto financiado pela EU e transversal a várias regiões e países.

Neste relatório foram traçados os perfis dos *KIS* (diferenciando o lado da procura e da oferta), de seis países do eixo Atlântico da Europa - Portugal, Espanha, França, Reino Unido e Irlanda.

Em França, Reino Unido e Espanha o estudo não contempla a totalidade dos países mas apenas algumas regiões e apenas nos casos de Portugal e Irlanda o projecto teve o impacto de todo o território.

<sup>3</sup> Inclui sector público e privado

A partir desta base de estudo, irão ser apresentados e interligados com outros estudos realizados para outras regiões/países, diversos aspectos dos *KIBS* portugueses.

### 2.3.2. Geografia e espaço

A forma como se posicionam os *KIBS* em termos geográficos e espaciais tem sido pesquisada em diversos estudos. Têm sido procuradas razões para essa ocorrência dentro das particularidades dos serviços, tais como a interactividade, a sensibilidade de mercado ou a qualidade e tipo do conhecimento (Wood, 2003).

Marshall & Wood (1995, 39), enfatizam a questão da concentração espacial dos serviços da seguinte forma: “*Os serviços são fundamentais para a reestruturação económica e para o crescimento, mas desempenham papéis muito diferentes consoante as circunstâncias económicas e geográficas. Nalguns casos, eles são seguidores e noutros levam à adopção de padrões mais amplos de reestruturação (...) a sua característica distintiva reside na perícia que fornecem para ajudar na manipulação de materiais, informações, capital e trabalho. A complexidade e diversidade das muitas interações nos serviços modernos também incentivam a sua concentração espacial*”.

Alguns estudos empíricos têm demonstrado que determinados tipos de *KIBS* podem ser encontrados de forma mais ou menos concentrada em determinadas regiões e apontam razões para essa observação:

- Aslesen & Isaksen (2007): dois sectores de *KIBS* foram estudados (consultores organizacionais e desenvolvimento de software) na região de Oslo, Noruega. A proximidade revelou-se importante uma vez que muitos projectos requerem uma cooperação com os clientes. Também se revelou como factor importante a concentração de *KIBS* nessa determinada área, favorecendo a obtenção de conhecimentos na proximidade geográfica.
- Hyypiä & Kautonen (2005): embora tenham concluído que a proximidade geográfica por si só não garante a existência de relações *KIBS*-clientes, é argumentado que um certo nível de proximidade é condição importante para a manutenção dessas relações. Relatam ainda que quando não existe essa proximidade, é provável estar-se na presença de serviços altamente especializados, que não estão disponíveis no espaço geográfico do cliente.

A concentração geográfica é analisada na literatura, utilizando as perspectivas tanto do lado da oferta como da procura (Bilderbeek *et al*, 1998; André *et al*, 2002; Aslesen & Isaksen, 2007; AKP, 2011).

Para se compreender como se comportaram os *KIBS* portugueses, em termos de implantação geográfica, recorreu-se aos estudos efectuados.

Nos anos 90, verifica-se que existem acentuadas diferenças na dispersão e concentração geográfica, tanto em número de empresas, como em tipo de actividades desenvolvidas.

De acordo com André *et al* (2002), registava-se nessa altura, uma maior concentração na área metropolitana de Lisboa (47,3% das empresas e 63,3% do emprego), seguida do Porto e do Algarve. As zonas Oeste e Ribatejo e Litoral Norte, tiveram as mais altas taxas de crescimento, beneficiando da proximidade às duas grandes áreas metropolitanas (Lisboa e Porto).

Nas áreas metropolitanas, encontravam-se em maior percentagem os serviços que envolviam um nível mais alto de qualificações. Nas restantes regiões existia uma primazia de serviços mais rotineiros (André *et al*, 2002).

Em termos de tipos de actividades desenvolvidas, verificava-se que as empresas de contabilidade representavam cerca de 1/3 do sector, os serviços técnicos 14,6%, os serviços legais 11,4%, a publicidade e marketing 7,8% e o processamento de dados 3,4% (André *et al*, 2002).

Quando se avança cerca de uma década, para os anos 2000, verifica-se que se mantêm as concentrações geográficas nas regiões urbanas, mas que já se registam diferenças acentuadas nas actividades desenvolvidas pelos *KIBS*.

Em termos de localização, verifica-se que 75% dos *KIS* (inclui sector privado e público) estão localizados somente nas regiões Norte, Centro e Lisboa (Agência de inovação, 2010) e que 99,7% dos *KIBS* se situam em zonas urbanas (Fernandes & Ferreira, 2010).

A maioria dos clientes situa-se na região norte (29%), seguida de Lisboa (27%), do centro (20%), Alentejo (9%), Algarve (7%) e outros (8%). As empresas clientes estão distribuídas proporcionalmente entre grandes (31%), médias (28%), pequenas (24%) e micro (17%) (Agência de inovação, 2010).

Revelam-se aqui indícios dos estudos já apresentados, sobre proximidade geográfica entre os *KIBS* e os seus clientes.

O nº de empresas de alta tecnologia quase triplicou de 2003 para 2006, passando de 3.194 para 15.485. A maior parte das empresas tinha nessa altura menos de 10 anos e era PME (Agência de inovação, 2010).



Registaram-se portanto alterações de fundo em termos dos tipos de actividades desenvolvidas. A maioria dos serviços prestados passaram a ser as actividades de I&D (44,7%), gestão e outras (32,3%), tecnologias de informação e comunicação (23%) (Agência de inovação, 2010).

Procurando na literatura algumas explicações para a concentração de *KIBS* em áreas urbanas, como revela a situação portuguesa, encontramos-las tanto do lado da procura como da oferta.

A concentração de *KIBS* nas áreas urbanas é um ciclo que pode ser melhor compreendido nas palavras de Aslesen & Isaksen (2007, 8): “*As empresas urbanas têm melhor acesso a esses serviços [empresas KIBS] do que as empresas doutras regiões, em particular em comparação com aquelas em áreas periféricas. As empresas urbanas podem mais frequentemente utilizar os serviços de conhecimento de forma mais eficiente devido à proximidade, do que as empresas localizadas em outras áreas. As empresas que beneficiam da proximidade geográfica aos serviços do conhecimento intensivo, podem optar por se estabelecer em áreas urbanas. Consequentemente há um aumento da procura por serviços de conhecimento intensivo nas áreas urbanas, levando a uma fonte ainda maior de tais serviços nas grandes cidades, que por sua vez estimula a procura e assim por diante.*”

### **2.3.3. Emprego de mão-de-obra qualificada e gastos em actividades de investigação, desenvolvimento e inovação**

A existência de um ambiente propício ao desenvolvimento e apropriação de conhecimento foi apontado em alguns estudos, como sendo fundamental para a transferência de conhecimento.

Tal argumentação apresenta-se de acordo com o preconizado por Cohen & Levinthal (1990), na sua teoria sobre a capacidade de absorção. Esses autores definiram essa capacidade como sendo “*a capacidade de uma empresa para valorizar, assimilar e aplicar novos conhecimentos*” (Cohen & Levinthal, 1990, 128). Esta teoria sustenta que os benefícios que uma empresa pode obter da obtenção de conhecimentos externos, está altamente dependente do conhecimento existente na própria empresa.

Zahra & George (2002, 185) argumentam ainda outra definição, como sendo “*a capacidade dinâmica que influencia a natureza e a sustentabilidade da capacidade competitiva de uma empresa*” e Roper & Love (2006) foram ainda mais longe, mencionando também uma

capacidade de absorção regional, condicionada pela existência ou não de um mercado laboral com maior ou menor capacidade de absorção.

Esta capacidade de absorção e a sua ligação à regionalidade são sublinhados no texto seguinte:

*“Os ajustamentos aos processos envolvidos, à medida que as organizações e instituições regionais procuram acomodar essas mudanças, são imensos. De modo algum todas as regiões justificam a designação de sistema regional de aprendizagem e muito menos de sistema regional de inovação|...|. A ênfase na região como um nexo de processos, ajuda a fixar a ideia de desenvolvimento regional, como se se tratasse de um processo evolutivo. Esta definição do processo chama a atenção para os meios institucionais e organizacionais pelos quais a região, agindo como um sistema de ordem social colectiva de verdade, procura assegurar ou mudar as suas heranças regionais, aumentando a sua capacidade de aprendizagem.”* (Cooke & Morgan, 2000, 82).

As associações entre capacidade de absorção nos diversos níveis (individual, regional e nacional) e aspectos organizacionais e inter-organizacionais da vida das empresas, foram procurados em diversos estudos. Para este estudo interessaram especialmente dois deles, dadas as suas conclusões:

- Cohen & Levinthal (1990) concluíram após um estudo empírico que a I&D cria a capacidade para assimilar e explorar novos conhecimentos;
- Veugelers (1997) concluiu após um estudo empírico, que quando a capacidade de absorção está presente, as fontes externas de I&D estimulam os gastos em I&D interna e que não há efeito similar quando não existe capacidade de absorção.

As grandes questões colocam-se sobre a forma como identificar a capacidade de absorção de uma empresa.

De acordo com Zahra & George (2002), podem ser usadas as seguintes medidas:

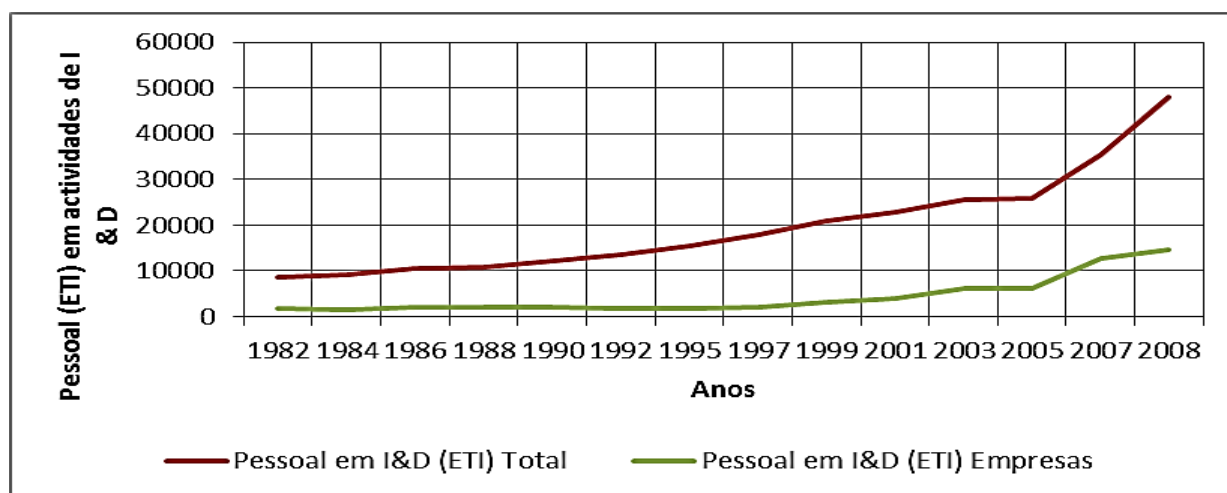
- Para medir a aquisição de conhecimento: os anos de experiência do departamento de I&D ou o total de investimento em I&D.
- Para medir a transformação do conhecimento: o número de novos produtos ou o número de novos projectos iniciados.
- Para medir a exploração do conhecimento: o número de patentes, o número de novos produtos anunciados ou a duração do ciclo de desenvolvimento do produto.

Com o objectivo de compreender as alterações ocorridas em Portugal, nos anos de 1982 a 2008, relativamente ao número de pessoas ao serviço da I&D e à variação nas despesas com I&D, utilizaram-se alguns dados disponíveis sobre essas variáveis.

Essa análise permitirá enquadrar mais à frente, as alterações verificadas em termos de mão-de-obra ao serviço dos *KIBS*, em Portugal.

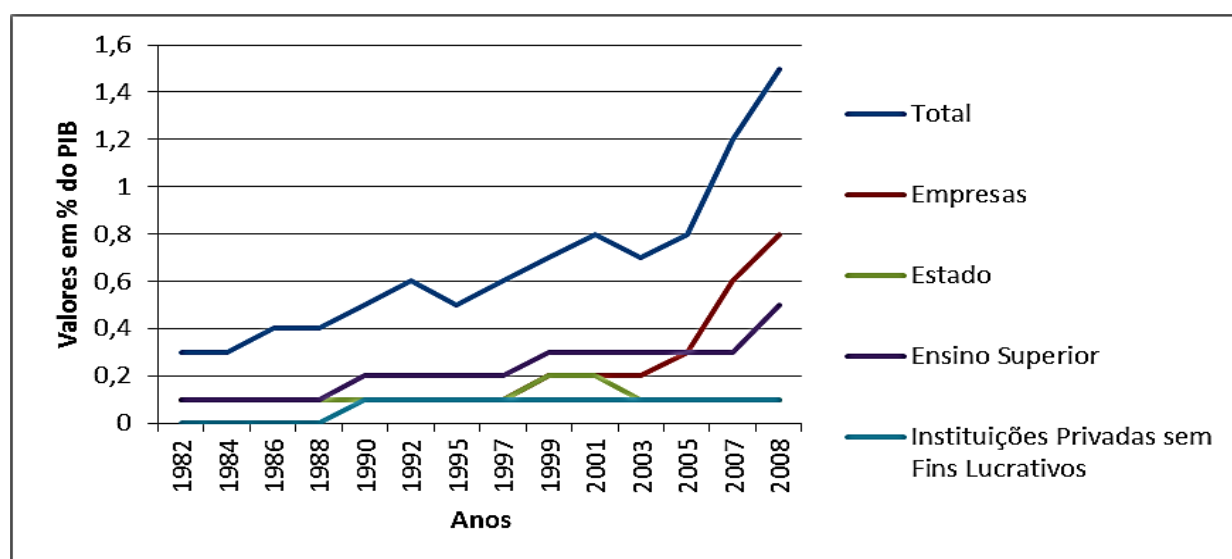
Apresentam-se os gráficos 1 e 2, nos quais se pode constatar que se verificou uma relativa estagnação, tanto numa variável como noutra, até ao ano de 1997. A partir desse ano é evidente o descolar do sector empresas, chegando a despesa em I&D no ano de 2008 aos 0,8% do PIB (mais de 50% do total) e o pessoal ao serviço representando cerca de 30% de todo o pessoal ao serviço em I &D.

Gráfico 1- Pessoal em actividades de I&D em Portugal de 1982 a 2008 (ETI)<sup>4</sup>.



Fonte: Pordata (com dados do GPEARI/MCTES, INE-BP)

Gráfico 2 - Despesas em actividades de I&D em percentagem do PIB em Portugal de 1982 a 2008.



Fonte: Pordata (com dados do GPEARI/MCTES, INE-BP)

<sup>4</sup> Equivalente a Tempo Integral: tempo total de exercício efectivo de actividade pelo pessoal, integral ou parcialmente, afecto aos trabalhos de I&D (metainformação – INE).

Releva-se aqui, que os gráficos anteriores, apenas poderiam indiciar um aumento na capacidade de absorção do país, no entanto destacamos os resultados do estudo de Fernandes *et al* (2011), sobre as alterações no indicador de I&D nas regiões portuguesas e a sua interligação com os *KIBS*: ”...|as variações do indicador I&D são explicadas pelo número de *KIBS*. Ou seja, existe uma relação directa entre a existência de *KIBS* e este nosso indicador de I&D. Esta relação permite-nos aferir que onde existem mais empresas de conhecimento intensivo também existem mais pessoas ao serviço com formação superior. (...). Assim, podemos ainda afirmar, que estas empresas de conhecimento intensivo têm um impacto significativo no emprego de mão-de-obra qualificada nas regiões onde se localizam.” (Fernandes *et al*, 2011, conclusão).

Várias evidências existem também, de que os *KIBS*, pela sua génese assente no conhecimento, possuem por norma um quadro de colaboradores com nível académico superior à média de outro tipo de empresas (Miles, 2007).

André *et al* (2002, 292) também mencionam essa situação da seguinte forma: “No contexto europeu, [em Portugal] a média do nível de escolaridade nos serviços prestados às empresas é baixa, mas é muito mais alta do que a média nacional.”

Como foi possível observar nos gráficos 1 e 2, o sector empresas representa a maior contribuição (quer em termos de gastos, quer em termos de pessoal ao serviço) nas actividades de investigação e desenvolvimento.

A importância da regionalidade e da proximidade ficou também já demonstrada e nesse sentido, as cidades e especialmente aquelas onde existem centros de conhecimento (normalmente universidades e centros de investigação), são apresentadas como áreas onde se concentram recursos humanos mais qualificados.

Este é um dos factores apresentados e que influencia a concentração de *KIBS*.

Interessa então saber qual a caracterização dos *KIBS* em Portugal, no que respeita aos recursos humanos utilizados. Para tal foram novamente utilizados os estudos já referenciados e efectuados para o caso português.

Nos anos 90 verificaram-se algumas alterações profundas, tanto no número de pessoas empregadas nos serviços considerados *KIBS*, como nas qualificações dessas pessoas. As diferenças geográficas são também muito evidentes no aspecto da concentração do tipo de recursos humanos.

Entre 1989 e 1999, o emprego no sector dos serviços aumentou de 46% para 49%. Esse aumento foi de 30% no caso dos serviços profissionais e empresariais (André *et al*, 2002).

Apesar do crescimento ter acontecido um pouco por todo o país, verificaram-se diferenças regionais. No ano de 1999, em Lisboa, quase 30% das pessoas tinham qualificações técnicas ou científicas de grau intermédio ou universitário, a região Norte tinha 16%, o Centro e Alentejo tinham 17% e o Algarve 18% (André *et al*, 2002).

O emprego de jovens e mulheres no sector dos serviços registou aumentos significativos. Por exemplo nos serviços de contabilidade, onde os jovens iniciam treino e as mulheres efectuem tarefas mais rotineiras, esse aumento foi de 67,2% e nos serviços legais, o aumento do emprego de mulheres chegou aos 74,8% (André *et al*, 2002) .

A percentagem de trabalhadores que tinham cursos secundários, médios ou universitários passou de 31,4% para 42,7% de 1989 para 1994. Isso verificou-se mais na zona de Lisboa e foi menos evidente no Alentejo (André *et al*, 2002).

Avançando cerca de uma década, para os anos 2000 destacam-se as alterações nas qualificações dos colaboradores dos *KIBS*, a capacidade de atracção e de criação de emprego e a criação de departamentos próprios de I&D.

A maioria dos funcionários em todas as categorias dos *KIS* (incluídos aqui sector público e privado) tem uma licenciatura, havendo uma proporção considerável que detém Mestrado (Agência de Inovação, 2010). O emprego de mão-de-obra qualificada também foi corroborado por Fernandes *et al* (2011).

A maioria dos funcionários dos *KIS* desempenha funções nos departamentos técnicos, logo seguidos de funções de gestão e administrativas (Agência de Inovação, 2010).

Em 2007 o emprego no sector dos serviços representava 58,7%. O emprego total no sector dos *KIS* representava no mesmo ano 23,5%.

Cerca de 60% das empresas *KIBS* mencionam ter departamento de I & D com um número médio de funcionários a tempo completo entre 2 e 7 (Agência de Inovação, 2010).

Resumindo esta passagem pela história dos *KIBS* em Portugal, pode-se afirmar que os mesmos tiveram uma evolução positiva (Pinto & Carvalho, 2012).

Um dos exemplos dessas alterações foi o facto de nos anos 90 as actividades principalmente desenvolvidas pelos *KIBS* serem os serviços de suporte, tais como serviços legais, de contabilidade ou de publicidade e nos anos 2000 as actividades principais já serem os serviços de I&D, gestão e tecnologias de informação.

Bastante evidente também foi a alteração no tipo de recursos humanos utilizados, com um aumento significativo do número de empregados qualificados.

## 2.4. A Abertura nos Processos de Inovação

### 2.4.1. A mudança: cultura e aprendizagem

Segundo Freire (2000), a inovação implica sempre uma mudança, quer seja devido às alterações resultantes da introdução de novos produtos ou serviços oferecidos ao mercado, quer seja nos processos e procedimentos internos da empresa.

É frequente a afirmação de que, face à velocidade da mudança nas envolventes organizacionais, a única forma de garantir vantagem sobre a concorrência consiste em ser capaz de aprender melhor e mais depressa que os competidores (Cunha, Rego, Cunha & Cabral-Cardoso (2007, 731).

Uma organização que aprende (*learning organization*), desenha deliberadamente a sua estrutura organizacional de modo a que a mesma possibilite a ocorrência das diversas aprendizagens (Cunha *et al* 2007, 705).

Berson, Nemanich, Waldman, Galvin & Keller (2006) indicam que a maior parte dos estudos nesta matéria, afirmam que as *learning organizations*, centralizam-se numa procura de renovação estratégica do conhecimento, procurando novas formas de aprender (*exploration*) e de explorar esse conhecimento (*exploitation*).

Relativamente à aprendizagem (*exploration*), Berson *et al* (2006) referem que a mesma está mais dependente do conhecimento tácito e que um dos processos chave tem a ver com a identificação de diversas fontes de informação.

A exploração do conhecimento (*exploitation*) é, segundo Berson *et al* (2006) representada na literatura sob os temas exploração, inovação e criatividade e está mais dependente do conhecimento explícito. Referem ainda que o processo chave que suporta a *exploitation* dentro de uma organização é o da transferência de conhecimento, ou seja, é fazer com que as fontes de informação e conhecimento fiquem acessíveis para a organização.

A sustentação nos princípios da aprendizagem das organizações, poderá indicar que, em organizações onde imperou ou impera uma determinada forma de inovação, ela pode ser alterada, de acordo com a necessidade de mudança, adaptação ao mundo exterior ou devido a um processo de aprendizagem interno.

Ao partir-se do princípio de que a inovação é uma cultura e não um fim em si mesmo, facilmente se percebe que a cultura de uma organização é algo que pode estar em constante mudança e assim também toda a sua forma de ver e trabalhar a inovação.

O'Regan, Ghobadian & Sims (2006) relatam uma forte associação entre estratégia, cultura organizacional, liderança e inovação, no seu estudo com PME's do sector da indústria.

A propósito da adopção de novas formas de inovar, um estudo efectuado pelo NESTA (2010), relata o seguinte: “*Grandes empresas estão a tentar ser inovadores abertos, iniciando primeiro uma mudança na sua cultura.*” (NESTA, 2010, 6).

Nesse estudo do NESTA, são relatados os casos de várias grandes empresas mundiais<sup>5</sup>, que abriram os seus processos de inovação a pequenas empresas e mesmo a individuais e que com isso conseguiram resultados positivos.

São relatadas alterações na cultura organizacional, na forma de reconhecer os direitos de propriedade, criações de novas redes, alterações nos modelos de desenvolvimento de negócio, a criação de projectos *start-up* a partir de ideias geradas no processo, entre outras.

Cultura, aprendizagem e mudança, aparecem de mãos dadas em processos de alteração interna nas empresas, quer seja deliberada ou por resposta ao meio externo. Depende de cada empresa, a resposta que vai ser dada a esse processo de alterações.

#### **2.4.2. A inovação aberta**

O termo “inovação aberta” foi introduzido na literatura em 2003 por Henry Chesbrough. Desde essa data, esse tema tem vindo a ser discutido em vários estudos, realizados em vários contextos e em vários locais<sup>6</sup>.

As diferenças apresentadas entre os dois modelos foram identificadas por Chesbrough da seguinte forma: “*O paradigma da inovação aberta pode ser entendido como a antítese do modelo tradicional de integração vertical, onde a pesquisa e desenvolvimento internos (actividades de I&D) conduzem ao desenvolvimento interno de produtos que são depois produzidos e distribuídos pela própria empresa.*” (Chesbrough, 2006, 1)

Tal como o estudo do tema inovação na generalidade, a inovação aberta também foi inicialmente verificada na indústria e com aplicações directas no desenvolvimento de produtos (Chesbrough, 2003; Vanhaverbeke, 2006).

Bos, Velde & Gillebaard (2010, 16), chamam a atenção para o facto de que “*a inovação aberta nos serviços está a emergir, mas ainda não está nas prioridades das políticas da União Europeia. Os sistemas não são projectados especificamente para os serviços, mas são assimilados [dos existentes para a indústria] ”.*

---

<sup>5</sup> As empresas incluídas neste estudo/relatório são: Procter & Gamble, Orange, Cancer Research UK, Shop Direct, Virgin Atlantic, McLaren/Nats, Oracle, Tesco.com, Faber & Faber e Discovery Chanel.

<sup>6</sup> Ver por exemplo a edição especial de *R&D Management* (2006) sobre “*Opening up the innovation process*” e a edição especial da *International Journal of Technology Management* (2010) sobre “*Broadening the Scope of open innovation*”. Ver também Dahlander e Gann (2010) e Huizingh (2011).

Sendo o interesse desta dissertação o direccionamento para o estudo dentro do sector dos serviços, será para esse campo que a pesquisa se irá orientar, não esquecendo no entanto que as comparações e cruzamento de informações com o sector da indústria podem ser não só úteis como imprescindíveis. Além disso, a maior parte dos estudos existentes foram também realizados no contexto da indústria, pelo que a utilização desses resultados e conclusões serão mesmo inevitáveis.

As diferenças entre os dois sectores (indústria e serviços), são no entanto relevantes e afectam a forma de encarar as questões em torno da abertura do processo de inovação. As próprias diferenças entre a generalidade das actividades do sector dos serviços e as actividades relacionadas com o conhecimento intensivo, são também importantes para essa visão.

Essas questões podem ser melhor compreendidas nas palavras de Chesbrough (2011): “*O caminho para a prosperidade, nas economias desenvolvidas está nos serviços [...] Refiro-me aos serviços do conhecimento intensivo, que estão a tornar-se o motor do crescimento nos países desenvolvidos. [...] Tal como a indústria, também eles [serviços] têm que melhorar as suas competências, só que eles fazem-no de formas diferentes [...] Isto requer uma mentalidade e uma postura diferentes no que diz respeito ao negócio, aos consumidores, aos modelos de negócio e à habilidade e vontade de abrir o processo de inovação.*” (Chesbrough, 2011, 2-3)

A necessidade de se criar uma nova mentalidade e postura relativamente à forma como se processa a inovação dentro das empresas, é também realçado no estudo de NESTA (2010).

Relativamente à questão da abertura do processo de inovação aos clientes e do poder que estes podem e devem ter na inovação dos produtos, também Hippel (2005) defende a necessidade de as empresas adoptarem uma nova visão do poder inovador dos clientes.

Numa outra perspectiva, a do marketing, Kotler, Kartajaya & Setwan (2005) mostram-nos uma maior consciencialização por diversos temas tais como a colaboração e a co-criação, em que os clientes/consumidores desempenham um papel decisivo na inovação de produtos e serviços, na forma como os mesmos são apresentados e nos valores intrínsecos que são atribuídos aos mesmos.

O envolvimento dos consumidores, dos fornecedores ou de outras entidades no processo de criação (co-criação), permite que estes partilhem o seu próprio conhecimento tácito. Deste modo é o próprio processo de inovação que se começa a abrir (Gassmann, 2006; Laursen & Salter, 2006; NESTA, 2010; Chesbrough, 2011), e tal como já apresentado anteriormente, evidenciam-se assim situações de aprendizagem (*exploration*) com diversas fontes de informação.



Uma das particularidades dos processos de inovação aberta é essa mesma possibilidade de envolvimento de muitas pessoas individuais, bem como de grupos ou organizações, o que permite que existam pessoas de diferentes sectores da sociedade, a experimentar ao mesmo tempo diferentes possibilidades (NESTA, 2010; Chesbrough, 2011).

Hippel (1988) descreveu vários casos de fontes de inovação vindas dos clientes e dos fornecedores identificando neles genuínas fontes de informação. São também relatados casos de cooperação entre empresas rivais. Embora não se identifique aí a verdadeira essência da inovação aberta, traduz o potencial de outras fontes para a inovação além das internas à própria organização.

Também Gassmann (2006), refere que a abertura do processo de inovação aos consumidores é um grande indicador de inovação aberta.

A inovação aberta está baseada em conceitos como a partilha de actividades e fontes de inovação (Sarkar, 2010) e na premissa básica de que a devemos entender como sendo a abertura do processo de inovação (Huizingh, 2010).

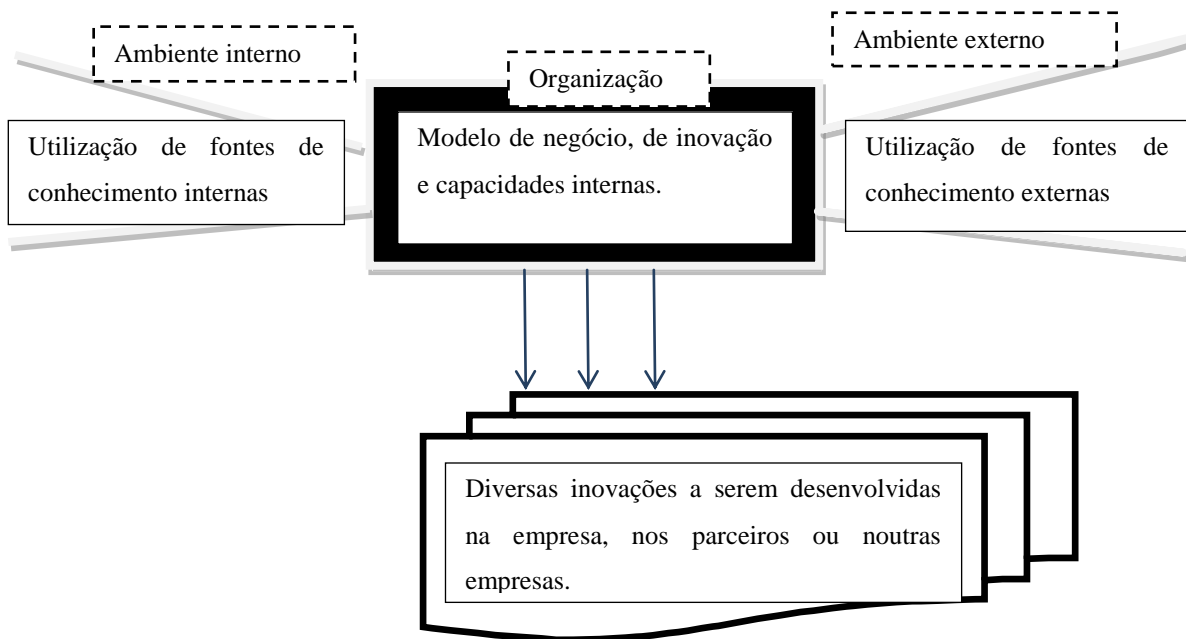
Uma definição de inovação aberta é transmitida por Chesbrough (2006), como sendo o uso intencional de entradas de conhecimento externo com o objectivo de acelerar a inovação interna e de saídas de conhecimento interno, com o objectivo de encontrar novos mercados e/ou novos parceiros para o uso das inovações entretanto criadas.

Para simplificar a percepção do processo de inovação aberta numa organização, apresenta-se a figura 3.

Destacam-se desde logo duas envolventes de qualquer organização – os ambientes externos e internos, com todas as suas complexidades inerentes (Drechsler & Martin, 2012), a identificação de um modelo de negócio e inovação (Chesbrough, 2011) e a utilização de cada uma das fontes de conhecimento (internas e externas) (NESTA, 2010).

Além da identificação dos elementos já descritos, torna-se necessário também medir e catalogar os resultados (inovações) dessas interações (Laursen & Salter, 2006).

Figura 3 - Idealização simplificada do ponto de partida para identificação de um processo de inovação aberta.



Fonte: Elaboração própria.

Mas a compreensão de todas as questões que envolvem os processos de tomada de decisão de uma empresa por um ou outro modelo de inovação e as influências que diversas características de uma empresa possam ter nessas decisões, não são ainda consensuais (Bargesil, 2010; Dahlander & Gann, 2010).

Os estudos consultados, referentes a revisões e compilações de literatura sobre o tema da inovação aberta (Dahlander & Gann, 2010; Huizingh, 2011), são unânimes em salientar que existe ainda muita fragmentação sobre o tema.

Dahlander & Gann (2010, 140) concluem: *“Este artigo apresenta reservas sobre a definição de abertura e as formas em que a mesma é usada numa variedade de estudos empíricos. Ao analisar os resultados desta pesquisa, identificamos interpretações diferentes da definição de abertura.”*

Huizingh (2011, 6-7) argumenta que *“[...] ainda há muitas questões sobre a inovação aberta que precisamos de entender melhor, a fim de absorver o novo conceito e integrá-lo plenamente nas teorias de gestão (inovação) e nas ferramentas de gestão existentes. Ainda nos falta conhecimento sobre como o fazer e quando o fazer. No entanto, a inovação aberta tem provado ser um conceito importante para muitas empresas e em muitos contextos.”*

Um artigo publicado em 2007, na revista *The Economist*, reflecte uma certa dicotomia de realidades e sentimentos para com o conceito e a implementação da inovação aberta.

Por um lado, empresas que já utilizam no seu modelo de negócio os conceitos da inovação aberta, confessam que tal facto teve impactos positivos, tanto nos resultados de vendas como na quantidade de novos produtos/serviços criados. Por norma estas empresas têm uma marca, estabelecida no mercado e reconhecida pelos consumidores, como sendo ela própria garantia de inovação.

Por outro lado, grandes empresas que se assumem de cultura fechada, consideram que seria uma loucura abrir o seu processo de inovação ao exterior, uma vez que os seus departamentos de I&D são muito dispendiosos e a maior parte levou anos a criar e a estruturar.

Todos são no entanto unânimes em afirmar que a abertura acarreta custos, que podem ser menores ou maiores, consoante as empresas estejam mais ou menos preparadas internamente para receber esses contributos externos.

É necessário também estar atento ao factor “moda”, ou seja, a utilização de um termo abrangente, para nomear tudo o que se possa assemelhar a tal. Num artigo publicado na página do NESTA e que segundo o autor “*critica o ufanismo actual pela inovação aberta nas empresas e a condenação do anterior estilo fechado de inovação*”, Macdonald (2008), faz a seguinte chamada de atenção: “*A história corporativa dos modelos de inovação|...|, está longe de ser preto ou branco. Precisamos ter cuidado para não anunciar indevidamente a inovação aberta como a "nova coisa nova", para não deixarmos de compreender as dinâmicas existentes por trás dela, ou desperdiçar os seus potenciais benefícios ao vendê-los em excesso.*”

### **2.4.3. O grau de abertura das empresas**

Várias contribuições têm sido dadas no sentido de se concluir que podemos ter vários estágios de abertura, que podem variar entre mais aberto ou mais fechado (Chesbrough, 2003; Laursen & Salter, 2006; Acha, 2008; Barges-gil, 2010; Dahlander & Gann, 2010).

A este propósito, consideramos oportuno chamar a atenção para o mencionado por Acha (2008, 8): “*A abordagem tem sido a de tratar a inovação aberta como uma tendência geral com formas multidimensionais de expressão, quando pode ser (e outros autores têm sugerido) um termo genérico para diferentes comportamentos organizacionais que têm significado em diferentes contextos*”.

Gassmann & Enkel (2004) identificaram três arquétipos de processos em grandes empresas que seguem estratégias de inovação aberta, com maior evidência um ou outro consoante a empresa:

- Um processo de enriquecimento do conhecimento interno da empresa, através da procura junto de fontes externas, que designaram de *outside-in process*;
- Um processo de procura de ganhos pecuniários por levar para o mercado propriedade intelectual e transferência de ideias, que designaram de *inside-out*;
- Um processo que junta os dois anteriores e que consiste em trabalhar em conjunto com parceiros complementares, que designaram de *coupled process*.

Também Chesbrough & Crowther (2006) apresentam designações semelhantes às dos autores anteriores e que designam de actividades de inovação aberta *inbound* (ou seja transferências de tecnologia de fora para dentro) e actividades de inovação aberta *outbound* (transferência de tecnologia/inovações de dentro para fora, ou seja para serem utilizadas/comercializadas por outras empresas).

Têm sido também apresentadas contribuições no sentido de se conseguir entender a questão do grau de abertura das empresas. Apresentam-se abaixo algumas delas.

Barges-gil (2010), efectuou um estudo onde definiu três tipos de estratégias das empresas, inovador aberto, semi-aberto e inovador fechado, tendo em conta duas questões: a forma como a inovação foi desenvolvida na empresa (maioritariamente pela empresa ou grupo, maioritariamente através de colaboração ou maioritariamente por outras empresas) e a importância das diferentes fontes de informação, internas e externas.

As três diferenciações simplificadas são definidas pelo autor como sendo:

- Inovador fechado: refere-se a empresas com menor capacidade de absorção e que por isso necessitariam de adquirir mais conhecimentos externos. Na impossibilidade de os conseguirem absorver, mantêm-se fechados.
- Inovador aberto: refere-se a empresas que tendo uma maior capacidade de absorção que as anteriores, conseguem por isso obter benefícios dos conhecimentos externos e utilizam-nos.
- Inovador semi-aberto: refere-se a empresas que têm uma grande capacidade de absorção e por isso são capazes de utilizar em pleno os conhecimentos externos, retirando-lhes benefícios, mas a necessidade de utilização desses conhecimentos para o seu processo de inovação, é baixa.

Dahlander & Gann (2010) apresentam diferentes tipos de abertura: interna, externa, pecuniária e não-pecuniária.

Drechsler & Martin (2012) também apresentam alguns factores como sendo susceptíveis de influenciar esse grau de abertura: a estratégia de inovação da empresa, os recursos escassos a que a empresa tem acesso, o regime de apropriação e as dinâmicas de mercado.

Argumenta-se portanto, que é necessário entender que a inovação dentro de uma empresa não é um sistema binário, que só pode ser classificado como fechado ou aberto, mas que pode ele mesmo ser mais fechado ou mais aberto, de acordo com determinadas circunstâncias.

Através da revisão de literatura, detectaram-se diversos aspectos comuns ou complementares, avançados por vários autores e que apontam formas de identificar a abertura no processo de inovação das empresas.

No quadro 3 apresentam-se algumas das formas utilizadas em diversos estudos empíricos, para medir o grau de abertura das empresas.

Quadro 3 – Amostra de formas e medidas utilizadas para identificar o grau de abertura das empresas.

Estudo	Amostra	Forma de identificar	Medidas de identificação
<b>Chesbrough &amp; Crowther (2006)</b>	12 empresas de diversas actividades	Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas a gestores executivos. O objectivo foi identificar e compreender determinadas práticas internas, consideradas identificadoras de adopção de inovação aberta.	Tipo de definição de estratégia e objectivos
			Procura de conhecimentos externos e I&D externa.
			Integração e gestão
			Organização, medidas e incentivos.
<b>Laursen e Salter (2006)</b>	CIS 2001- UK (indústria)	Foram definidas 3 variáveis dependentes	Vendas de produtos novos para o mundo
			Vendas de produtos novos para a empresa
			Vendas de produtos significativamente melhorados
		Foram definidas 2 variáveis independentes como sendo determinantes da estratégia de abertura externa das empresas	Quantidade de fontes de informação externas utilizadas
			Intensidade de utilização das fontes de informação externas
<b>Acha (2008)</b>	CIS 2005- UK (todas as actividades)	Foram utilizadas 7 medidas para capturar diferentes características. Para identificar um padrão de inovação aberta foi utilizado o desenvolvimento de actividades de	Colaboração para inovar.
			Fontes externas usadas para o processo de inovação
			Práticas de colaboração
			Colaboração com parceiros

		inovação relacionadas com a introdução de inovações no mercado	externos Aquisição de I&D externa e de conhecimento Quantidade das fontes de informação utilizadas Intensidade da utilização das fontes de informação utilizadas
<b>Van de Vrande, Jong, Vanhaverbeke, &amp; Rochemont (2009)</b>	EIM <sup>7</sup> (1206 empresas da indústria e serviços)	Foi utilizada uma medida denominada “ <i>technology exploitation</i> ” e com as seguintes variáveis:	Existência de <i>spin-off</i> 's ou <i>spin-up</i> de processos.
			Protecção da propriedade
			Envolvimento de trabalhadores não pertencentes a I&D no processo de inovação
		Outra medida designada “ <i>technology exploration</i> ”, com as seguintes variáveis:	Envolvimento de clientes
			Redes externas
			Investimento em projectos externos para obter conhecimentos
			I&D externa
			Utilização de patentes externas
<b>Barges-gil (2010)</b>	PITEC <sup>8</sup> 2004-2006- Espanha (empresas do sector indústria com despesas em I&D)	Foi elaborada uma medida de abertura mais restrita, para distinguir três tipos de estratégias.	Inovador aberto: a empresa com inovações essencialmente desenvolvidas em colaboração ou por outras entidades.
			Inovador semi-aberto: empresas que desenvolveram inovações sobretudo internamente, mas com aquisições de I&D externo.
			Inovadores fechados: empresas que desenvolveram as inovações principalmente internamente e que não adquiriram nem colaboraram com I&D externa.
		Foi elaborada uma medida de abertura mais alargada, relativa à importância atribuída às fontes de informação externas.	Inovador aberto: refere-se a empresas em que pelo menos uma das fontes externas é mais importante que o conhecimento interno.

<sup>7</sup> Instituto alemão para os negócios e investigação.

<sup>8</sup> Esta base de dados usa dados do inquérito CIS.

			Inovador semi-aberto: refere-se a empresas em que a fonte de informação mais importante é tão importante como o conhecimento interno.
			Inovador fechado: refere-se a empresas em que a fonte de informação externa mais importante é menos importante que o conhecimento interno.
Drechsler & Natter (2012)	Mannheimer Innovation Panel (MIP) <sup>9</sup> - Alemanha (empresas dos sectores indústria e serviços)	Foi elaborada uma medida do grau de abertura de uma empresa, com base em 3 variáveis.	Importância da colaboração por tipo (doméstica ou internacional)
			Utilização de colaboração de parceiros domésticos
			Utilização de colaboração de parceiros internacionais.
		A mesma foi testada com hipóteses que propõem que o grau de abertura se centra em 4 categorias.	A estratégia de inovação da empresa.
			A limitação de recursos da empresa (financeiros e de conhecimento)
			O regime de apropriação
As dinâmicas de mercado			

Fonte: elaboração própria

Nos estudos apresentados no quadro 3, a utilização da medição da utilização de fontes externas é unânime. Relativamente às fontes externas, os estudos não as limitam às fontes de informação e alguns mencionam também a aquisição de I&D externa. A cooperação ou colaboração com outras entidades também recebe a atenção da maioria.

Van de Vrande *et al*, 2009 mencionam também que o desenho e manutenção de redes externas de colaboração, também são indicadores de inovação aberta. A este propósito acrescenta-se que a criação de novas redes, a integração numa rede de empresas ou a colaboração em rede são também apontados por Chesbrough (2006) como sendo indicadores da abertura das empresas ao exterior. Estas práticas incluem as actividades para adquirir e manter relações com fontes externas.

Mas o tipo de inquérito também limita o tipo de variáveis utilizadas. Como se pode verificar, no estudo de Chesbrough & Crowther (2006), que utilizou inquéritos qualitativos com

<sup>9</sup> Esta base de dados usa dados do inquérito CIS. Para este estudo foram utilizados os dados do CIS IV (2005).

entrevistas semi-estruturadas, puderam ser analisadas variáveis como a estratégia e a definição de objectivos, a gestão ou a integração, questões que não são possíveis de analisar num inquérito tipo CIS.

Apesar dos inquéritos do tipo CIS, não permitem uma avaliação tão próxima da entidade inquirida, eles permitem alargar a base de estudo.

#### **2.4.4. Abrangência e intensidade de estudos empíricos sobre inovação aberta**

Como já se foi relatando, a grande maioria dos estudos empíricos que foram feitos até ao momento, incidem sobre um leque pouco diversificado de actividades económicas, incidem essencialmente sobre grandes empresas, bem como são restritivos do ponto de vista geográfico, sendo que foram realizados na sua grande maioria em países considerados tecnologicamente mais evoluídos (Gassmann, 2006; Vanhaverbeke, 2006; Van de Vrande *et al*, 2009; Lopes & Teixeira, 2009; Huizingh, 2010; Su, Wu & Vanhaverbeke, 2010).

Os poucos estudos que existem sobre inovação aberta nas PME's, não demonstram a existência dessa prática, no entanto foram efectuados também em actividades muito específicas (Van de Vrande *et al*, 2009), pelo que é difícil fazer comparações.

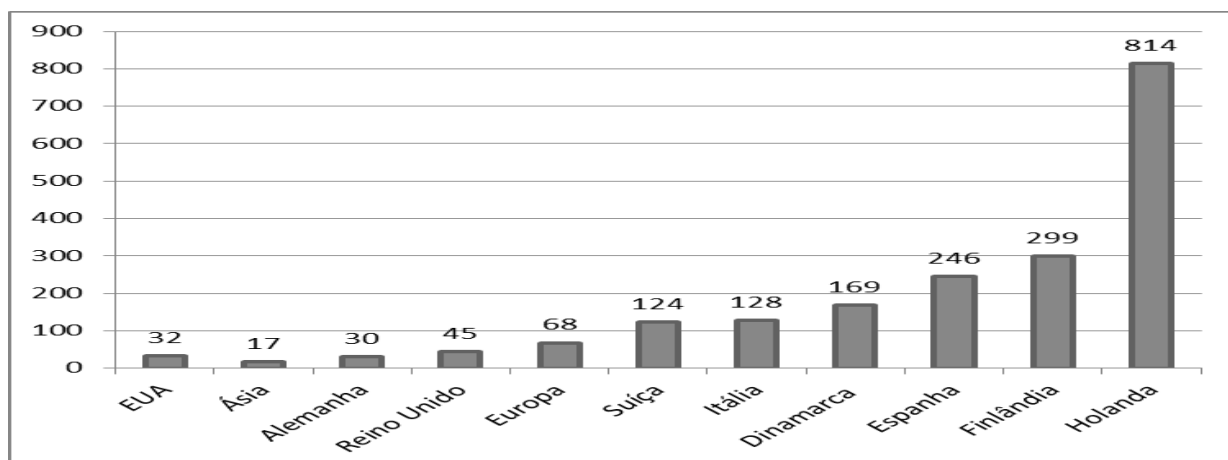
Para evidenciar o aspecto da geografia e da grandeza das empresas, utilizou-se o estudo de Lopes & Teixeira (2009), do qual se adaptaram os gráficos 3 e 4. Estas autoras realizaram uma síntese de estudos empíricos, tanto de estudos de caso, como de estudos mais alargados e dedicados ao tema da inovação aberta.

Recorrendo ao *Innovation Union Scorecard* (2011), podemos verificar no gráfico 3, que a maioria dos países onde foram efectuados os estudos pertence essencialmente aos considerados líderes de inovação (EUA, Suíça, Dinamarca, Finlândia, Alemanha). Alguns estudos foram também efectuados em países considerados seguidores de inovação (Holanda e Reino Unido) e apenas são mencionados estudos de 2 países da mesma linha tecnológica de Portugal – inovadores moderados – a Espanha e a Itália.

Verifica-se portanto a predominância de estudos em países tecnologicamente mais desenvolvidos.



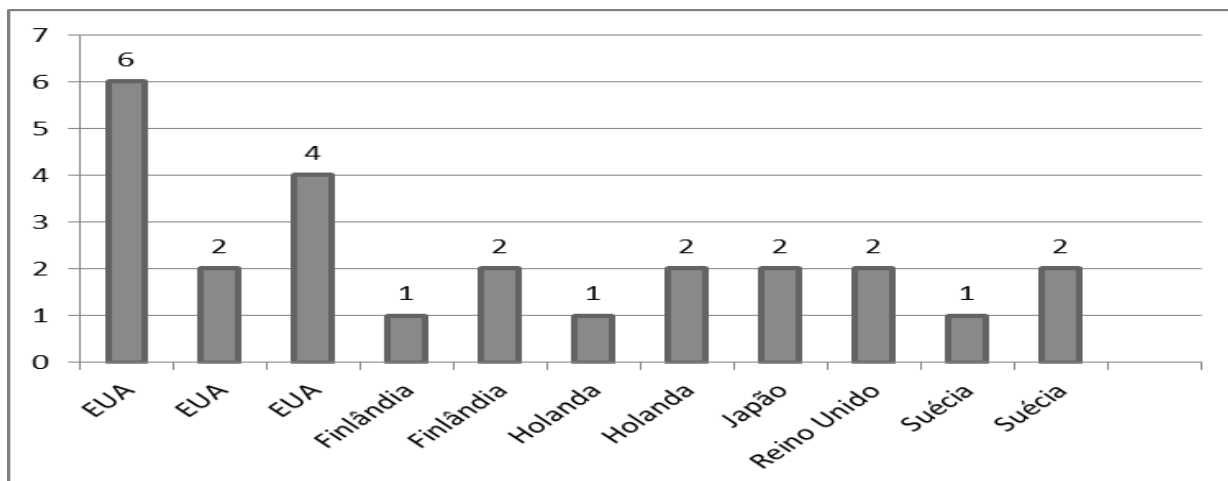
**Gráfico 3:** Distribuição geográfica de estudos empíricos alargados sobre a temática da inovação aberta. N° de empresas estudadas.



Fonte: Adaptado de Lopes e Teixeira (2009)

Relativamente aos estudos de caso (gráfico 4), todos foram efectuados com grandes empresas e novamente verificamos a predominância em países situados em fronteira tecnológica superior à de Portugal.

**Gráfico 4:** Distribuição geográfica de estudos de caso sobre a temática da inovação aberta. N° de empresas por estudo.



Fonte: Adaptado de Lopes e Teixeira (2009)

De realçar a este propósito, que só muito recentemente se iniciaram estudos empíricos com inquéritos de larga escala, uma vez que a maior parte da informação provinha de estudos de caso (Dahlander & Gann, 2010; Huizingh, 2011).

A propósito do que foi estudado sobre inovação aberta e de que forma foi estudado, cita-se aqui Dahlander & Gann (2010, 7): “Ao ler os 150 artigos do nosso banco de dados, detectámos que a maioria deles analisa uma ou duas formas diferentes de abertura. Até bem

*recentemente, houve poucas tentativas sistemáticas para investigar diferentes formas de abertura”.*

Face ao que foi apresentado neste ponto, não será fácil encontrar estudos que permitam comparar os resultados obtidos no estudo empírico desta dissertação, o qual envolve empresas das actividades *KIBS*, em Portugal e que na sua maioria são PME's (como se irá verificar mais à frente).

#### **2.4.5. Obstáculos à adopção de práticas de inovação aberta**

Tal como se iniciou esta discussão, reforça-se a afirmação de que inovar é mudar, é assumir riscos. O resultado da inovação pode advir de um processo mais aberto ou mais fechado, mas implica ele próprio que haja uma consciência dos riscos relacionados com essas práticas.

Não é pelo facto de as organizações utilizarem processos de inovação mais abertos, que os riscos serão menores, pelo que identificamos de seguida várias questões relacionadas com processos de inovação mais abertos e para os quais as empresas necessitam de estar alerta. São também pistas para o desenvolvimento de inquéritos direccionados:

- Sendo um dos princípios da inovação aberta, o da partilha de informação, será obviamente necessário um plano de execução dessa mesma partilha. Isto exige uma definição clara de objectivos e de divisão de benefícios (NESTA, 2010).
- Num processo de inovação aberta é necessário comunicar com pessoas que são externas à organização. Por esse motivo podem encontrar-se culturas diferentes que necessitam de comunicar em sintonia, o que pode trazer problemas de comunicação. É necessário tempo para que as relações se possam cimentar (NESTA, 2010).
- Uma nova forma de processar a inovação necessita de uma nova programação de comportamentos no sentido da colaboração, deixando de parte comportamentos do tipo cadeia de comando (NESTA, 2010).
- Nenhuma organização consegue sobreviver a uma alteração na sua forma de trabalhar, incorporando novas premissas, sem que a gestão de topo esteja completamente empenhada. A liderança é um aspecto fundamental em qualquer processo de mudança (Cunha *et al*, 2007).

- A abertura no processo de inovação requer novos estilos de gestão que possam explorar melhor as vantagens que daí possam advir e reduzir os riscos inerentes (Gassmann, 2006).
- É expectável que se formem redes colaborativas entre empresas que têm uma maior abertura no processo de inovação. Estas necessitam de uma gestão eficaz (NESTA, 2010).
- Um modelo de inovação aberta implica uma maior complexidade nos processos de gestão e de organização dos processos de inovação, o que significa que um processo de inovação aberta implica mais actividades do que aquelas que estão confiadas aos departamentos tradicionais de I&D (Van de Vrande *et al*, 2009).

Em alguns pontos identificaram-se uma série de questões, que incorrecta ou insuficientemente percebidas, podem trazer problemas graves para as organizações e podem inclusive travar e deitar por terra qualquer iniciativa de inovação aberta.

Não se conseguirá dizer se são mais ou menos do que aquelas que se poderão identificar em processos de inovação fechada, mas serão pelo menos diferentes, porque traduzem uma forma diferente de encarar toda a envolvente da inovação.

### 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

#### 3.1. A Questão Geral de Investigação, Objectivos e Hipóteses

Como foi indicado na primeira parte desta dissertação, a questão geral de investigação é:

- De que forma se processa a inovação aberta nas empresas *KIBS* portuguesas e será esta comparável à das outras empresas (e muito particularmente às do sector serviços)?

A partir deste ponto foram estabelecidos os diversos objectivos:

- Objectivo geral:
  - Compreender como se processa a inovação aberta nas empresas de serviços portuguesas.
- Objectivos específicos:
  - Caracterizar historicamente os *KIBS* em Portugal e identificar estudos empíricos já realizados.
  - Identificar os tipos de *KIBS* existentes em Portugal.
  - Medir os resultados da inovação dos *KIBS* em Portugal.
  - Comparar os resultados de inovação dos *KIBS* portugueses com o sector dos serviços na globalidade.
  - Identificar os indicadores de inovação aberta utilizados pelo sector dos serviços em Portugal.
  - Medir a utilização de indicadores de inovação aberta pelos *KIBS* portugueses.
  - Comparar a utilização de indicadores de inovação aberta pelos *KIBS* portugueses com o sector dos serviços na globalidade.

Para se atingir estes objectivos foram colocadas duas hipóteses para investigação:

**H1:** As empresas *KIBS* apresentam maior propensão para a inovação que as restantes empresas dos serviços.

**H2:** As empresas *KIBS* revelam maior propensão ao uso de inovação aberta do que as restantes empresas do sector serviços.

### 3.2. O Tipo de Pesquisa

O estudo empírico foi realizado com recurso a métodos quantitativos. O método utilizado foi o de questionário estruturado. Os dados são secundários.

### 3.3. A Amostra

Para a realização desta dissertação foram utilizados os dados do CIS 2008<sup>10</sup>. Os dados foram disponibilizados em plataforma on-line, no sítio da internet do GPEARI.

Mais uma vez se agradece a disponibilização destes dados, sem os quais não teria sido possível realizar e aprofundar o estudo desta temática.

O período de recolha de dados do CIS 2008 decorreu, em Portugal, entre 21 Maio de 2009 e 12 de Abril de 2010. No final do período de recolha de dados foram consideradas como válidas 6.593 respostas, de entre as 7.952 empresas da amostra corrigida, correspondendo a uma taxa de resposta de 83% (GPEARI, 2010).

A base de dados disponibilizada para investigação é composta de 6.512 empresas.

O universo considerado para o CIS-2008 corresponde às Empresas das Secções B (Divisões 05 a 09); C (Divisões 10 a 33); D (Divisão 35); E (Divisões 36 a 39); F (Divisões 42 e 43); G (Divisão 46 e Grupo 471); H (Divisões 49 a 53); J (Divisões 58 a 63); K (Divisões 64 a 66); M (Divisões 69 e 71 a 75) e Q (Divisão 86) da CAE – Rev. 3<sup>11</sup>, sediadas em território português.

O Instituto Nacional de Estatística<sup>12</sup> (INE) construiu uma amostra composta por 9.116 empresas (distribuídas por 913 estratos), baseada numa combinação censitária (para empresas com 250 pessoas ao serviço ou mais) e de amostragem aleatória sem reposição, com probabilidades conhecidas de selecção dentro de cada estrato<sup>13</sup> (GPEARI, 2010).

A amostra foi estratificada (GPEARI, 2010):

- por dimensão das empresas (considerando o Escalão de Pessoas ao Serviço - EPS):
  - [10 - 49] Pessoas ao serviço;
  - [50 - 249] Pessoas ao serviço;

<sup>10</sup> Informação mais detalhada sobre os inquéritos CIS, pode ser analisada no anexo D

<sup>11</sup> Decreto-lei n.º381/2007 DR 219 1ªSÉRIE de 2007-11-14

<sup>12</sup> O INE é um organismo oficial, que em Portugal é responsável por produzir e divulgar informação estatística oficial, promovendo a coordenação, o desenvolvimento e a divulgação da actividade estatística nacional

<sup>13</sup> Não foi definida uma dimensão mínima de casos para os estratos, contudo quando existiam 6 ou menos empresas num estrato foram consideradas para inquirição todas as empresas desse estrato.

- 250 ou mais pessoas ao serviço.
- Por CAE a 2 dígitos, excepto para as CAE 15, 16, 17, 18, 22, 237, 245, 25, 283, 289, 32, 33, 38, 46, 471, 494, 58, 63, que foram consideradas separadamente a 3 dígitos;
- Por distribuição regional (NUTS II).

A informação estatística está desagregada em função do CAE Rev.3, de cada uma das unidades inquiridas. No presente estudo são utilizadas as designações que se referem aos códigos da recodificação do CIS-2008 e que contam do anexo E.

O questionário CIS 2008 utilizado na operação portuguesa foi adaptado da versão completa do questionário CIS harmonizado, disponibilizado pelo Eurostat.

Procurando responder a necessidades específicas dos utilizadores nacionais foram introduzidas no questionário nacional algumas questões adicionais (GPEARI,2010).

O questionário CIS-2008, versão para Portugal, pode ser consultado no Anexo I.

A recolha de dados efectuou-se a partir de uma plataforma electrónica *on-line* especialmente desenvolvida para o efeito. A maioria das empresas inquiridas (98%) respondeu ao questionário por submissão electrónica (GPEARI,2010).

### 3.4. As Actividades em Estudo

Para efeitos deste estudo, foi necessário primeiramente identificar as actividades correspondentes a cada um dos sectores indústria e serviços e dentro dos serviços considerou-se um sub-sector *KIBS*. A lista de actividades consideradas para o sector indústria, sector serviços e sub-sector *KIBS*<sup>14</sup> pode ser consultada no Anexo F.

Apesar do objectivo desta dissertação não ser o de avaliar diferenças ou semelhanças entre a indústria e os serviços, serão apresentados alguns estudos comparativos, cujo interesse é de situar em termos de actividade empresarial global e não de aprofundar.

Na tabela 1, são apresentados o nº de empresas por cada actividade e a sua representação em percentagem do total.

Pode-se verificar que as actividades que estão representadas em maior percentagem são: comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos (13,70%); metalúrgica e produtos metálicos (12,18%) e indústria petroquímica, química e farmacêutica (10,35%).

---

<sup>14</sup> Utilizou-se a divisão do GPEARI/MCTES para os sectores indústria e serviços. A classificação e agregação das empresas *KIBS* seguem as utilizadas por inúmeros autores (Miles *et al.*, 1995; Kam e Singh, 2004; Kosh e Strotmann, 2005; Doloreux *et al.*, 2010; Fernandes *et al.*, 2011).

Por outro lado as actividades que estão representadas em menor quantidade são: construção (0,69%); electricidade, gás e água (0,51%) e outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias (0,51%).

Tabela 1 – Representatividade de cada actividade na amostra

Actividades	Nº empresas	% de representação
Comércio por grosso e a retalho. Reparação de veículos	892	13,70
Metalúrgica e produtos metálicos	793	12,18
Indústria Petroquímica, química e farmacêutica	674	10,35
Têxteis, vestuário e couro	631	9,69
Indústria da madeira, papel e impressão	460	7,06
Informática, equipamento eléctrico e veículos a motor	460	7,06
Mobiliário, outras indústrias transformadoras	417	6,40
Transportes por terra, água e ar	315	4,84
Actividades financeiras e seguros	292	4,48
Indústria alimentação, bebidas e tabaco	246	3,78
Telecomunicações e consultoria informática	233	3,58
Arquitectura, engenharia, I&D e publicidade	230	3,53
Captação, tratamento e distribuição água. Águas residuais, resíduos e descontaminação	225	3,46
Actividades postais e auxiliares transportes	162	2,49
Indústrias extractivas	130	2,00
Actividades jurídicas, contabilísticas e sedes sociais	126	1,93
Edição, vídeo, televisão e rádio	115	1,77
Construção	45	0,69
Electricidade, gás e água	33	0,51
Outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias	33	0,51
<b>Total</b>	<b>6512</b>	<b>100</b>

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Na tabela 2, apresenta-se o nº de empresas por cada sector e a sua representatividade na amostra.

Verifica-se a superioridade da representação do sector indústria (63,13%). O sub-sector *KIBS* representa 9,55% do total de empresas da amostra e representa 25,93% do sector serviços.

Tabela 2 – Representatividade de cada sector na amostra

Sectores e sub-sectores	Nº empresas	% de representação
Sector Indústria	4.114	63,18
Sector Serviços	2.398	36,82
<b>Total</b>	<b>6.512</b>	
Sub-sector KIBS	622	9,55 (do total) 25,93 (do sector serviços)

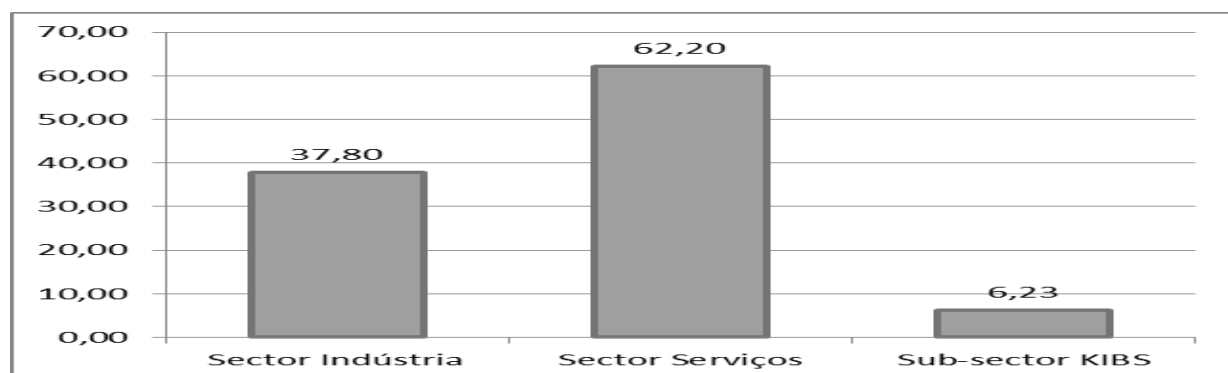
Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Considerou-se também ser importante compreender a representatividade que cada um dos sectores e sub-sector têm em termos de volume de negócios, para se poder verificar da sua maior ou menor grandeza.

Pode-se verificar no gráfico 5, que é o sector dos serviços que está mais representado em termos de volume de negócios, com 62,2%, contrariamente ao que acontece relativamente ao número de empresas, onde a maioria são do sector indústria.

As empresas *KIBS* representam 6,23% do volume de negócios total da amostra, um valor não muito inferior ao da representatividade em número, mas ainda assim, menor (note-se que o sub-sector *KIBS* já está incluído no sector serviços).

Gráfico 5 – Representatividade do volume de negócios de cada sector no volume de negócios de todas as empresas.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

### 3.5. Os Métodos de Análise de Dados

A análise descritiva de dados foi elaborada com recurso ao programa de software científico Excel® (marca registada da Microsoft®). Com recurso a este programa foram



construídas as estatísticas descritivas (média, mediana, percentagem) e apresentados os resultados em forma de gráficos, quadros e tabelas.

As análises multivariadas foram efectuadas com recurso ao programa de software científico SPSS® (marca registada da IBM®), com o qual se elaboraram os respectivos testes e apresentaram tabelas.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1. Análise Descritiva

Com a finalidade de se enquadrar o desenvolvimento das hipóteses em estudo, apresenta-se primeiramente uma análise descritiva efectuada à amostra, que apresenta algumas pistas relativas aos resultados obtidos.

A opção aqui apresentada passa por intercalar a apresentação dos resultados com os temas já abordados na revisão de literatura, discutindo os mesmos.

#### 4.1.1. Enquadramento geral da inovação com todas as actividades

Para um enquadramento estatístico do estudo aqui efectuado, considerou-se pertinente a construção de um quadro-resumo de alguns indicadores estatísticos de Portugal, referentes aos anos de 2006 e 2008.

Para tal apresenta-se o quadro 4, do qual se realçam os seguintes aspectos: a percentagem extremamente elevada de empresas com menos de 10 trabalhadores; o aumento de pessoal ao serviço das actividades de I&D (mais de 50%), bem como o aumento de despesas das empresas em actividades de I&D (mais de 280%).

As alterações profundas nos dois últimos indicadores já tinham também sido evidenciadas nos gráficos 1 e 2.

Quadro 4 – Indicadores estatísticos para Portugal

Indicadores	2006	2008
População Total	10.599.095	10.627.250
PIB <i>per capita</i>	15.197,50	16.190,60
Empresas com menos de 10 trabalhadores (em % do total) <sup>15</sup>	95,4%	95,5%
Pessoal ao serviço das empresas em actividades de investigação e desenvolvimento (I&D)	6.133 <sup>16</sup>	14.509

<sup>15</sup> Inclui empresas, individuais e trabalhadores independentes.

<sup>16</sup> Referente ao ano de 2005.

<b>Despesa nas empresas em actividades de investigação e desenvolvimento (I&amp;D)</b>	462.014 <sup>17</sup>	1.295.099
--	-----------------------	-----------

Fonte: Elaboração própria mediante dados de PORDATA (INE, INE-BP, GPEARI/MCTES)

Também se considerou importante verificar a percentagem de empresas, que em cada actividade, mencionaram não ter tido em 2008, qualquer gasto relacionado com actividades de inovação<sup>18</sup>.

Poder-se-ia ter a tentação de afirmar que estas empresas não são inovadoras, mas essa afirmação poderia estar enfiada: este valor refere-se apenas a um ano, só podendo significar que nesse ano essas empresas não realizaram esse tipo de gastos. No entanto, para o ano em causa, foram esses os valores relatados.

No quadro 5 e para o total da amostra, o valor de empresas sem gastos em inovação é de 56,85%. Este valor não é muito diferente do apresentado pelo sector indústria (56,98%), ou pelo sector serviços (56,63%). No sub-sector *KIBS*, o número de empresas que não relataram gastos em inovação no ano de 2008, é mais baixo (48,07%) – de notar que os valores do sub-sector *KIBS*, também estão incluídos nos valores dos serviços.

Quadro 5 - Percentagem de empresas que não registaram gastos em inovação no ano de 2008. Agrupadas por sector de actividade e em relação ao total de cada sector.

	Nº de empresas da amostra	Nº de empresas com gastos em inovação	Nº de empresas sem gastos em inovação	% de empresas sem gastos em inovação
<b>Todas as empresas</b>	6512	2810	3702	56,85
<b>Sector indústria</b>	4114	1770	2344	56,98
<b>Sector serviços</b>	2398	1040	1358	56,63
<b>Sub-sector <i>KIBS</i></b>	622	323	299	48,07

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Seguidamente apresenta-se uma análise à percentagem que os gastos com inovação representam no volume de negócios total.

Efectuou-se um estudo tendo em conta a proporção entre os gastos em inovação e os volumes de negócios de cada actividade. Realizaram-se duas perspectivas: uma utilizando todas

<sup>17</sup> Referente ao ano de 2005.

<sup>18</sup> Esta informação refere-se à questão 5.2 do questionário CIS-2008 e inclui os gastos com aquisição de I&D interna, I&D externa, aquisição de maquinaria, equipamento e software, aquisição de conhecimentos externos, formação para actividades de inovação, introdução de inovações no mercado e outras acções.

as empresas da amostra (com os respectivos volumes de negócios e gastos em inovação) e outra utilizando apenas os volumes de negócios e respectivos gastos em inovação das empresas que registaram esse tipo de gastos.

A segunda perspectiva segue o realizado por Tether *et al* (2002) e Drechsler & Natter (2012).

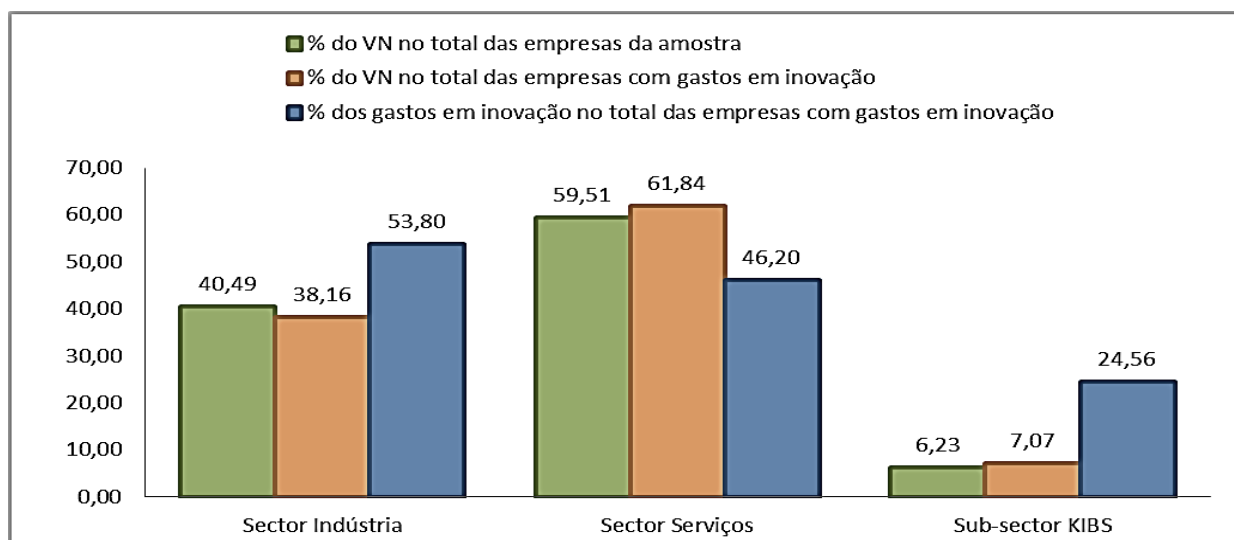
No gráfico 6 apresentam-se esses valores na combinação das duas perspectivas.

O sector serviços é o que contribui com um maior volume de negócios, tanto considerando todas as empresas (59,51%), como considerando apenas as empresas com gastos em inovação (61,84%).

A indústria contribui com o maior volume de gastos em inovação (53,80%). Dados semelhantes já foram evidenciados noutros países, como Singapura (Kam & Singh, 2004; Wong & He, 2005) ou Reino Unido (Miles, 2007).

O sub-sector *KIBS*, embora representando apenas 6,23% do volume de negócios total e 7,07% das empresas com gastos em inovação, contribui com 24,56% do valor dos gastos em inovação (de notar que os valores do sub-sector *KIBS* estão incluídos no sector serviços).

Gráfico 6 – Percentagem do volume de negócios e dos gastos com inovação com referência aos valores totais.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

A análise fica ainda mais completa quando se consideram os valores médios despendidos em inovação, tanto em valor como em percentagem, conforme apresentado no quadro 6.

É então bastante evidente que as empresas *KIBS*, além de serem as actividades que mais despendem em inovação em percentagem do seu volume de negócio, também são as que mais contribuem em média para esse valor.

Estes resultados evidenciam o valor do sub-sector *KIBS* (que está contido no sector serviços e a influenciá-lo), demonstrando a grande diferença que existe, quando comparamos os sectores em relação a estas variáveis.

Quadro 6 – Média de despesa total em inovação no ano de 2008 e percentagens do respectivo volume de negócios.

	Em valor	Em percentagem do respectivo VN (todas as empresas)	Em percentagem do respectivo VN (só empresas com gastos em inovação)
Média de despesas totais em inovação em todas as empresas	341.309,63	1,23	1,65
Média de despesas totais em inovação nas empresas do sector indústria	287.193,81	1,63	2,32
Média de despesas totais em inovação nas empresas do sector serviços	434.150,55	0,95	1,23
Média de despesas totais em inovação nas empresas <i>KIBS</i>	877.455,37	4,84	5,72

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEAR/MCTES, CIS 2008.

O acima mencionado já foi também realçado pelo IOIR (2003, 9), da seguinte forma: “*Análises efectuadas para toda a Comunidade Europeia, com anteriores dados do CIS, revelam que a proporção de inovadores é mais alta entre os serviços de base tecnológica, bem como nos serviços técnicos. Os seus níveis de inovação são comparáveis aos da indústria de alta-tecnologia.*”

#### 4.1.2. Gastos nas actividades de inovação

No ponto anterior apresentaram-se as diferenças dos gastos em inovação, por cada um dos sectores de actividade, tendo em atenção os seus valores na globalidade. Neste ponto irá proceder-se à desagregação desses gastos, tendo em conta o inquirido no questionário CIS-

2008<sup>19</sup>. Fazem parte desta análise as empresas com gastos em inovação, de acordo com o quadro 5.

As despesas em inovação foram inquiridas para o ano de 2008, de acordo com as seguintes divisões:

- Actividades de I&D realizadas dentro da empresa (I & D intramuros<sup>20</sup>);
- Aquisição externa de I&D (I & D extramuros<sup>21</sup>);
- Aquisição de maquinaria, equipamento e software;
- Aquisição de outros conhecimentos externos (engloba a aquisição de conhecimentos externos, formação para a inovação, actividades de marketing e outras acções).

Esta análise é importante para determinar as aquisições de I&D interna e externa. Tal como já foi apresentado no ponto 2.4.3, este é um dos aspectos que os estudos que verificaram o grau de abertura das empresas utilizaram.

No gráfico 7 pode-se analisar a distribuição dos gastos em inovação, tendo em atenção a diferenciação atrás mencionada.

Colocou-se um campo adicional - aquisição total de I&D externa – que engloba os parciais do questionário aquisição de I&D extramuros, aquisição de maquinaria, equipamento e software e a aquisição de conhecimentos externos e que permite mais facilmente identificar as aquisições externas das internas.

O sector serviços e o sub-sector *KIBS*, são mais equilibrados em termos de aquisição de I&D. Praticamente registam 50% de aquisição interna e externa. O sector indústria apresenta um valor bastante superior de aquisições de I&D externa, mas a influência da aquisição de maquinaria, ferramentas e software é muito influenciadora (63,05%).

Quando se analisam apenas as actividades *KIBS*, são as empresas de outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias, que registam o maior valor de aquisição de I&D interna (67,62%). Por outro lado, são as actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais, que registam um menor valor em aquisição de I&D interna.

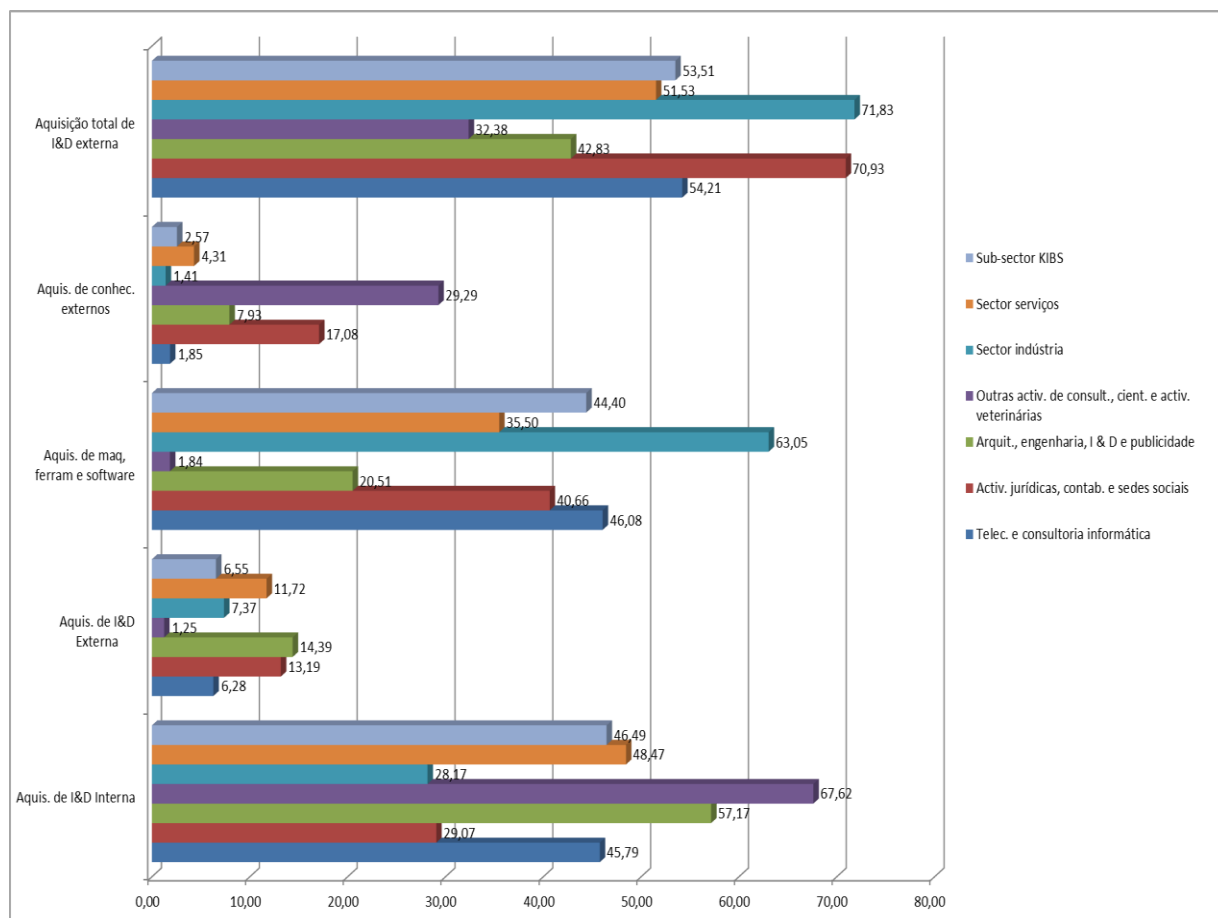
---

<sup>19</sup> Relativo à questão 5.1 do questionário CIS-2008.

<sup>20</sup> Nomenclatura utilizada no questionário do CIS-2008.

<sup>21</sup> Nomenclatura utilizada no questionário do CIS-2008.

Gráfico 7 – Aquisição de I&D. Por sectores e actividades *KIBS*. Ano de 2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.3. Caracterização da concentração/dispersão dos gastos com inovação

Entre as empresas, quer sejam da mesma actividade, quer sejam de actividades diferentes, existem sempre padrões diferentes de inovação (mais ou menos pronunciados) e que poderão derivar de vários factores (p.ex. dimensão, estratégia ou idade).

Com o objectivo de compreender o nível de dispersão ou concentração dos gastos em inovação nas diferentes actividades, efectuou-se um estudo em que se utilizaram as medidas de concentração média e mediana, o desvio-padrão e as amplitudes de intervalo<sup>22</sup>. Fazem parte desta análise as empresas com gastos em inovação, de acordo com o quadro 5.

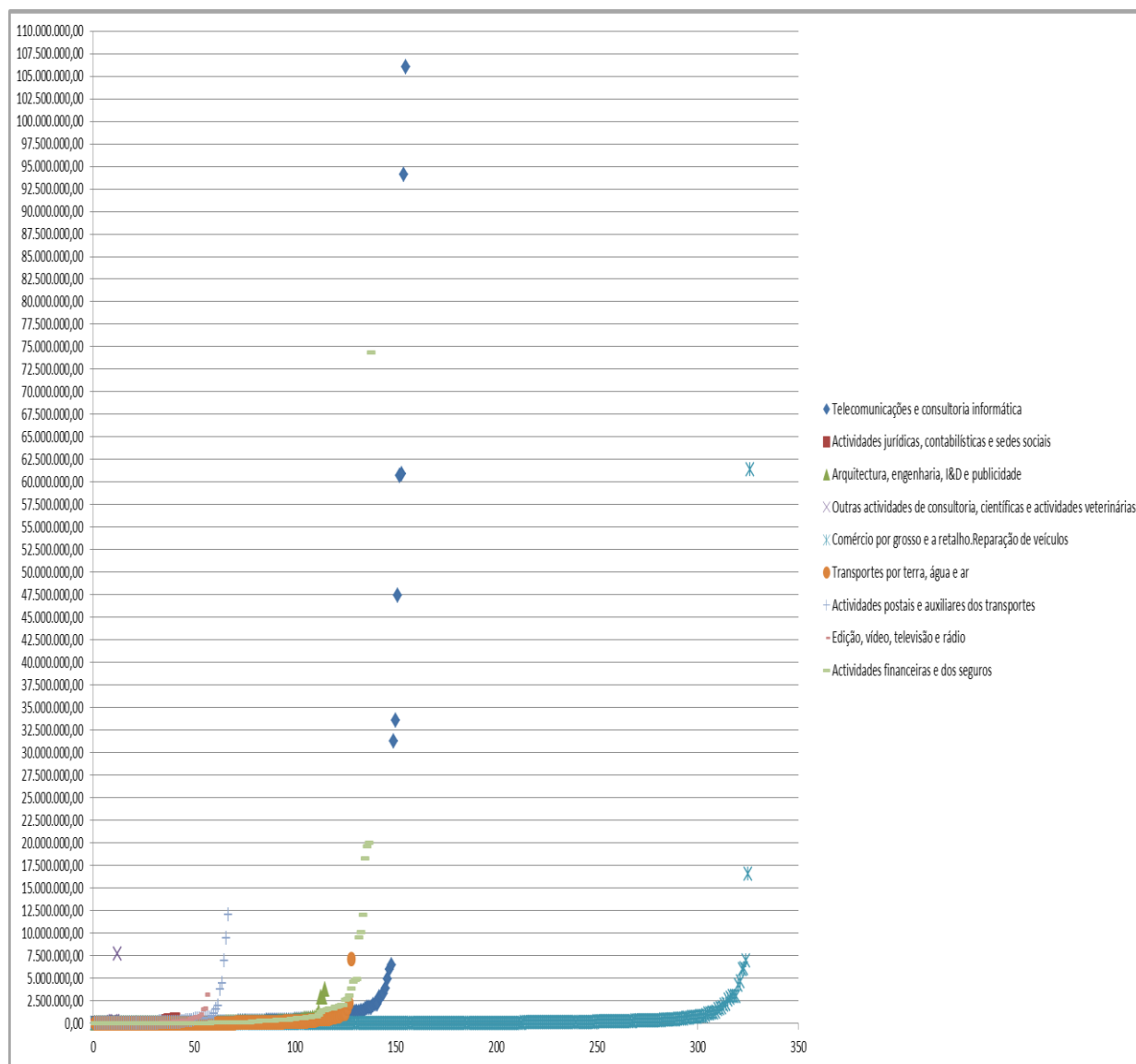
Para o sector dos serviços efectuou-se o gráfico 8, onde se visualizam mais facilmente as diferenças e semelhanças entre actividades e onde se pode verificar a existência de valores extremos bastante significativos.

<sup>22</sup> No anexo H podem ser consultadas estas medidas para todas as empresas da amostra.

Da análise ao gráfico sobressaem desde logo alguns (poucos) valores extremos, a maioria deles nas actividades de telecomunicações e consultoria informática. Nos registos superiores até aos 20.000.000,00 de euros, encontram-se também algumas empresas da edição, vídeo, televisão e rádio e das actividades postais e auxiliares dos transportes.

Os registos mais comuns e que evidenciam um padrão, encontram-se até aos 2.500.000,00 de euros.

Gráfico 8 – Dispersão dos gastos em inovação no sector dos serviços, ano de 2008.



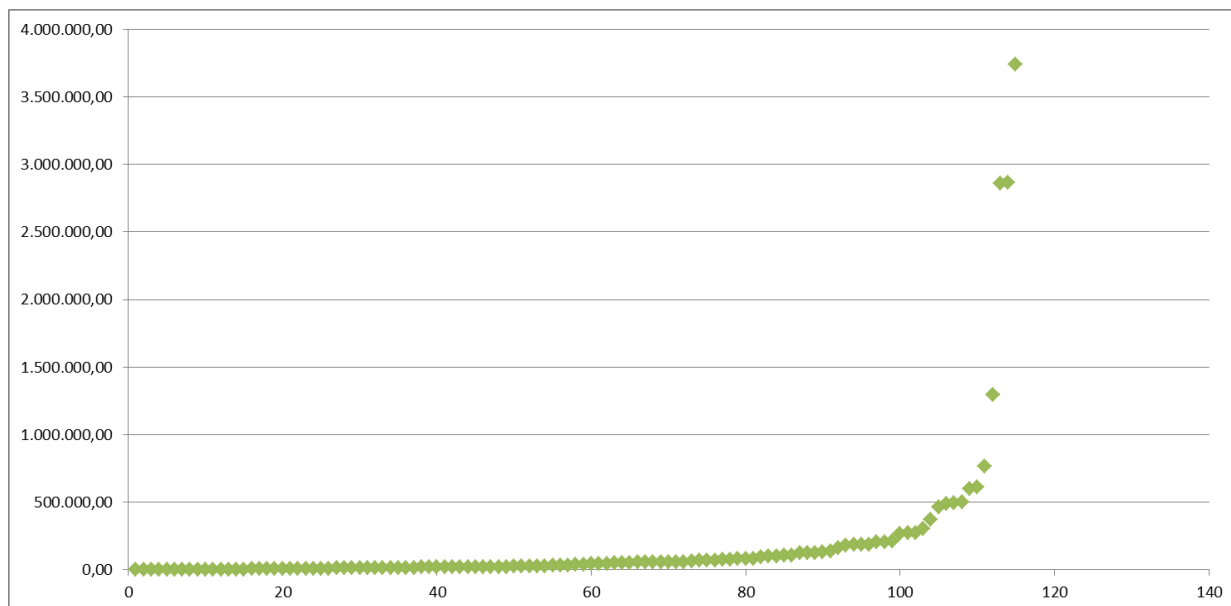
Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Um estudo mais pormenorizado foi efectuado para os KIBS. Para cada uma das actividades efectuou-se o respectivo gráfico de dispersão, o que irá permitir uma melhor compreensão destas variáveis.



No gráfico 9 e no caso das empresas das actividades de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade, verifica-se que a grande maioria tem gastos com inovação até aos 500.000,00 Euros e são detectados 4 pontos extremos.

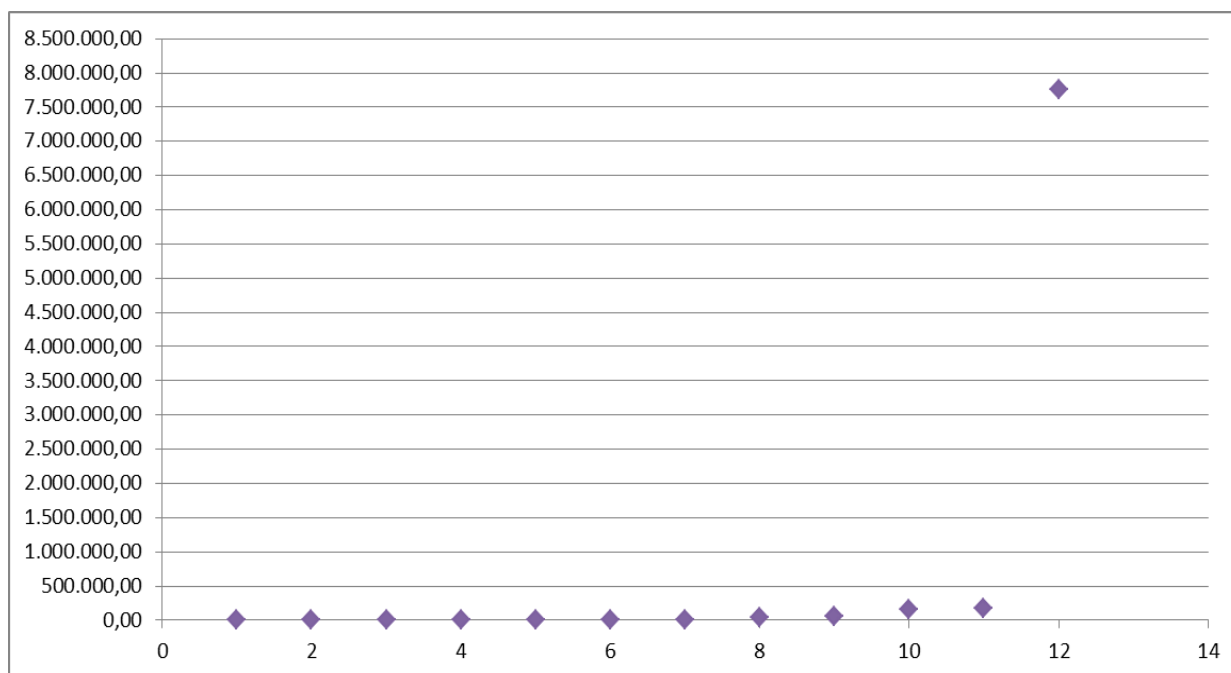
Gráfico 9 – Dispersão das despesas com inovação nas empresas das actividades de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

No gráfico 10 e no caso das empresas das actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias, existe uma empresa com gastos em inovação superiores a 7.500.000,00 e todas as restantes apresentam valores também abaixo dos 500.000,00 euros.

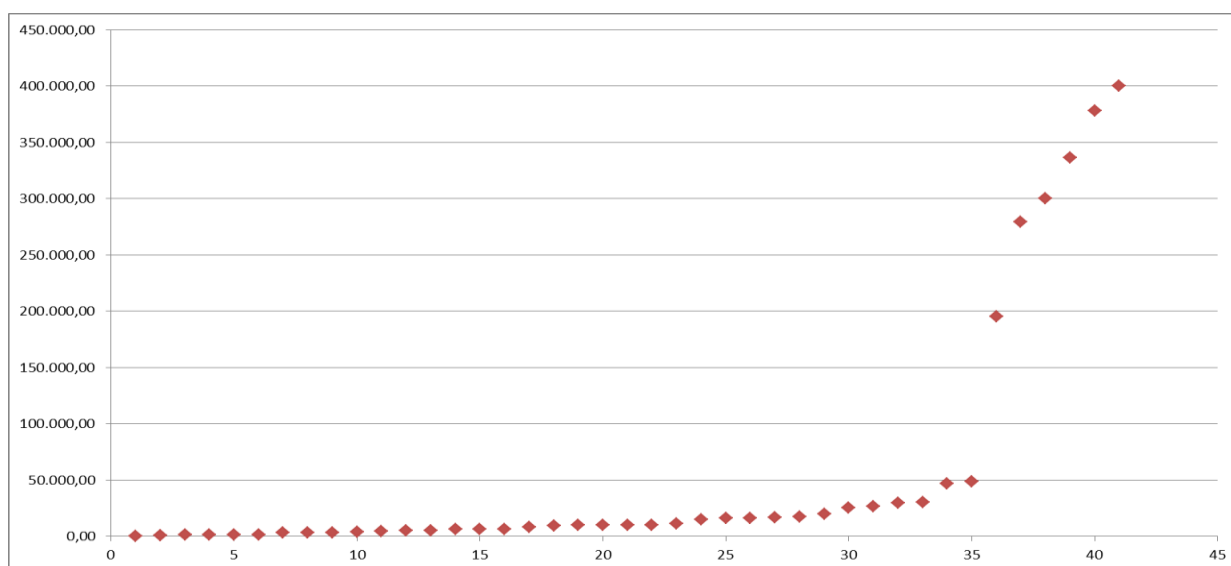
Gráfico 10 – Dispersão dos gastos com inovação nas empresas das actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEAR/MCTES, CIS 2008.

No gráfico 11, verifica-se o mesmo padrão. Ou seja, nas empresas das actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais, a grande maioria das empresas apresenta valores de gastos em inovação até 50.000,00 euros (valores mais baixos que as duas actividades anteriores). Apenas seis empresas apresentam valores maiores, mas inferiores a 400.000,00 euros.

Gráfico 11 – Dispersão dos gastos com inovação nas empresas das actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais.

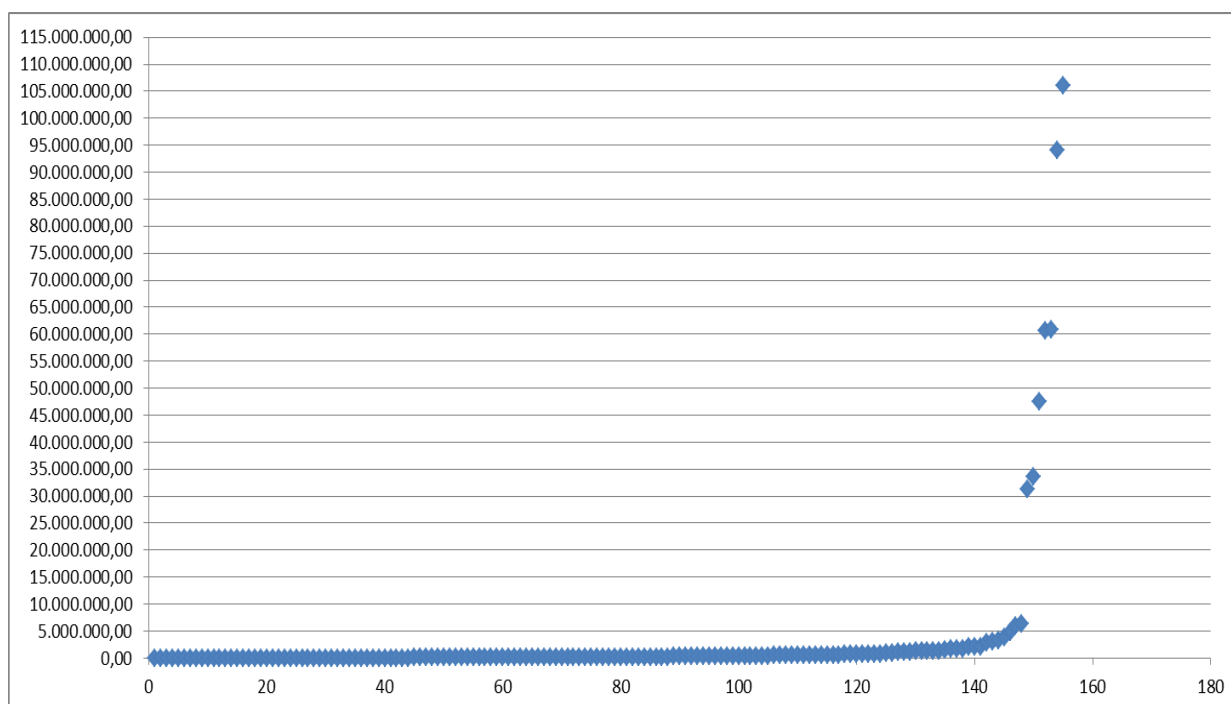


Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEAR/MCTES, CIS 2008.

No gráfico 12 e para as actividades de telecomunicações e consultoria informática, pode-se verificar que a grande maioria das empresas apresenta valores de gastos em inovação até aos 2.500.000,00 de euros, mas existem algumas empresas (menos de 10) que registam valores desde os 30.000.000,00 até aos 110.000.000,00 de euros.

Estas são as actividades com uma maior amplitude nos gastos com inovação, conforme se pode verificar no Anexo I. Estas actividades registam o 2º maior valor de desvio-padrão.

Gráfico 12 – Dispersão dos gastos com inovação nas empresas das actividades de telecomunicações e consultoria informática.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEAR/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.4. Caracterização por dimensão e crescimento (anos 2006 e 2008)

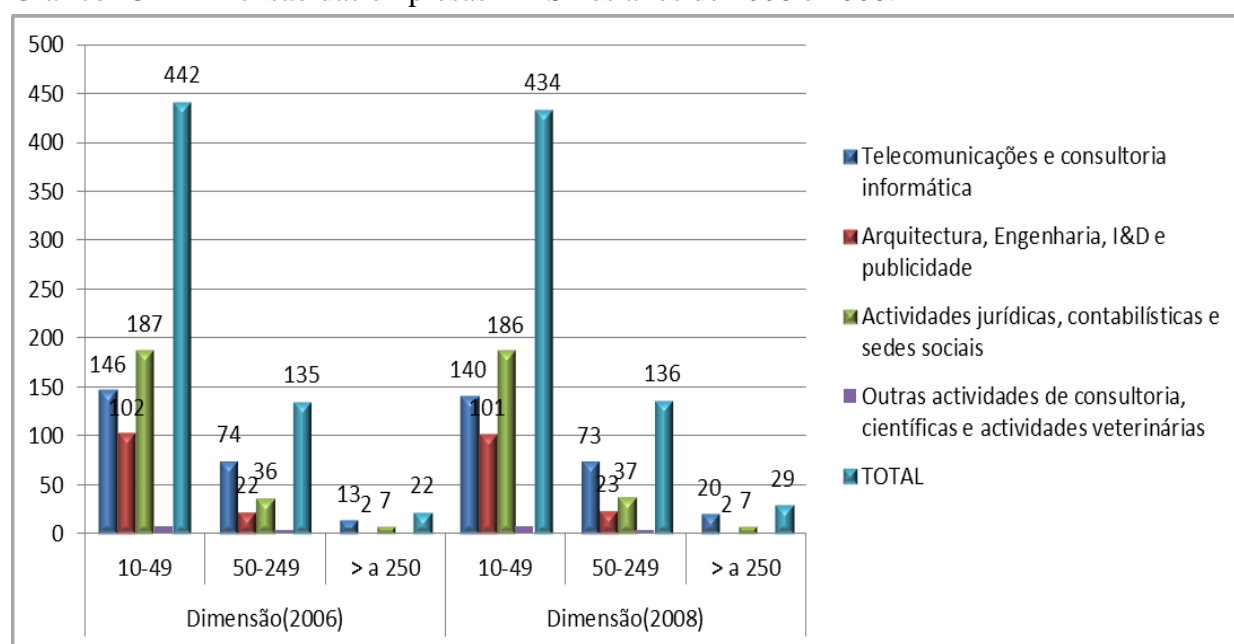
Conforme foi realçado no ponto 2.4.4, a grande maioria de estudos empíricos sobre inovação aberta foi realizado com amostras contendo essencialmente grandes empresas, tendo no entanto alguns estudos sido realizados com PME's (Van de Vrande *et al*, 2009; Su *et al*, 2010).

Importa por isso proceder ao estudo da dimensão média das empresas *KIBS*, bem como aos seus padrões de crescimento, no sentido de enquadrar as conclusões com alguns dos estudos anteriormente efectuados. O aspecto da dimensão das empresas é também importante no sentido em que foram encontradas diferenças nas estratégias de inovação de grandes e

pequenas empresas (Vossen, 1998 e Acs & Audretsch, 1990, citados por Van de Vrande *et al*, 2009, pag.426)

A análise ao gráfico 13, permite verificar que a maioria dos *KIBS* tem entre 10 a 49 empregados (74% em 2006 e 73% em 2008) e que apenas uma pequena minoria tem mais de 250 empregados (3,7% em 2006 e 4,8% em 2008). Esta evidência foi também encontrada noutros países ou regiões, tais como Singapura (Kam & Singh, 2004), Navarra e Galiza em Espanha, Bretanha em França, Devon e Cornwall no Reino Unido, South East e Border, Midland e Western na Irlanda (AKP, 2011).

Gráfico 13 – Dimensão das empresas *KIBS* nos anos de 2006 e 2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

A revisão de literatura e os estudos empíricos aplicados a outros países (Windrum & Tomlinson, 1998; Muller & Zenker, 2001; Kam & Sing, 2004; Corrocher, Cusmano & Morrison, 2008), revelam que o sub-sector *KIBS* tem estado a crescer continuamente.

Para confirmar ou refutar idêntica tendência em Portugal, organizaram-se os dados referentes às alterações nas dimensões das empresas e às alterações nos volumes de negócios e efectuaram-se os quadros 7 e 8. Juntou-se novamente a informação de todas as empresas da amostra, para um melhor enquadramento.

No quadro 7 compara-se a média do crescimento de todos os sectores (*KIBS* incluídos), com a média do crescimento dos *KIBS*.

São evidentes as alterações na dimensão das empresas *KIBS*. A maioria das empresas registou alterações dos 10-49 empregados para 50-249 empregados. Não é de surpreender essa

tendência, uma vez os *KIBS* já foram referidos em alguma literatura como sendo “*fast growing gazelles*” (Henrekson & Johansson, 2010; Acs, 2011).

Quadro 7– Média de crescimento das empresas de 2006 para 2008 (em dimensão).

Crescimento/Dimensão das empresas	Crescimento (10-49)	Crescimento (50-249)	Crescimento (>250)
Média de crescimento de todas as empresas	0,92	1,00	1,06
Média de crescimento do sector indústria	0,89	0,95	1,04
Média de crescimento do sector serviços	0,97	1,07	1,09
Média de crescimento do sub-sector KIBS	0,97	1,08	1,13

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Mas para se compreender se tal crescimento se traduziu também em crescimento de volume de negócios, elaborou-se ainda o quadro 8, onde se constata que o crescimento em termos de dimensão é acompanhado pelo crescimento em volume de negócios e que esse crescimento é também maior que no sector dos serviços (onde já estão incluídos)<sup>23</sup>.

Quadro 8 – Média de crescimento das empresas de 2006 para 2008 (em volume de negócios).

Crescimento/Volume de negócios	Varição 2006/2008
Média de crescimento de todas as actividades	19,70
Média de crescimento da indústria	20,15
Média de crescimento dos serviços	19,17
Média de crescimento dos KIBS	19,45

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.5. Caracterização quanto aos mercados geográficos de vendas

Verificado que está o crescimento, tanto em dimensão, como em volume de negócios, considerou-se oportuno analisar o grau de internacionalização das empresas.

Efectuou-se um estudo relativo aos mercados geográficos com maior peso no volume de negócios das mesmas. O estudo inclui a visualização dos mercados geográficos de todas as empresas da amostra, do sector indústria, do sector serviços (onde se incluem os *KIBS*) e do sub-sector *KIBS* agregado e por cada uma das actividades em estudo.

<sup>23</sup> A influenciar os valores do sector indústria e de todas as empresas, está um valor extremo de aumento do volume de negócios nas actividades de electricidade, água e gás, no valor de 84%.

No gráfico 14, pode-se verificar que no conjunto de todas as empresas, o mercado geográfico com maior peso no volume de negócios das empresas é o nacional (47%), seguido do local/regional (38%). Apenas 13% das empresas mencionam os países da União Europeia/EFTA como tendo maior peso no volume de negócios e apenas 2% das empresas mencionam que o mercado com maior peso nos seus volumes de negócios é o de outros países.

Comparando com o que acontece quando se analisam todas as empresas agregadamente, pode-se verificar que o sector indústria é mais internacional – o peso do volume de negócios para fora do país é de 19%, contra 15% de todas as empresas.

O sector serviços, é menos internacionalizado que o sector indústria – apenas 8% contra 19%. O principal mercado deste sector é o nacional (49%), logo seguido do local (43%).

Os mercados geográficos do sub-sector *KIBS*, pouco diferem do sector serviços (as diferenças são de apenas 1% ou 2%).

Mas tal como já se tinha efectuado um estudo separado para analisar as dispersões dos gastos em inovação, em cada uma das actividades *KIBS*, o mesmo foi feito também para o estudo dos mercados geográficos.

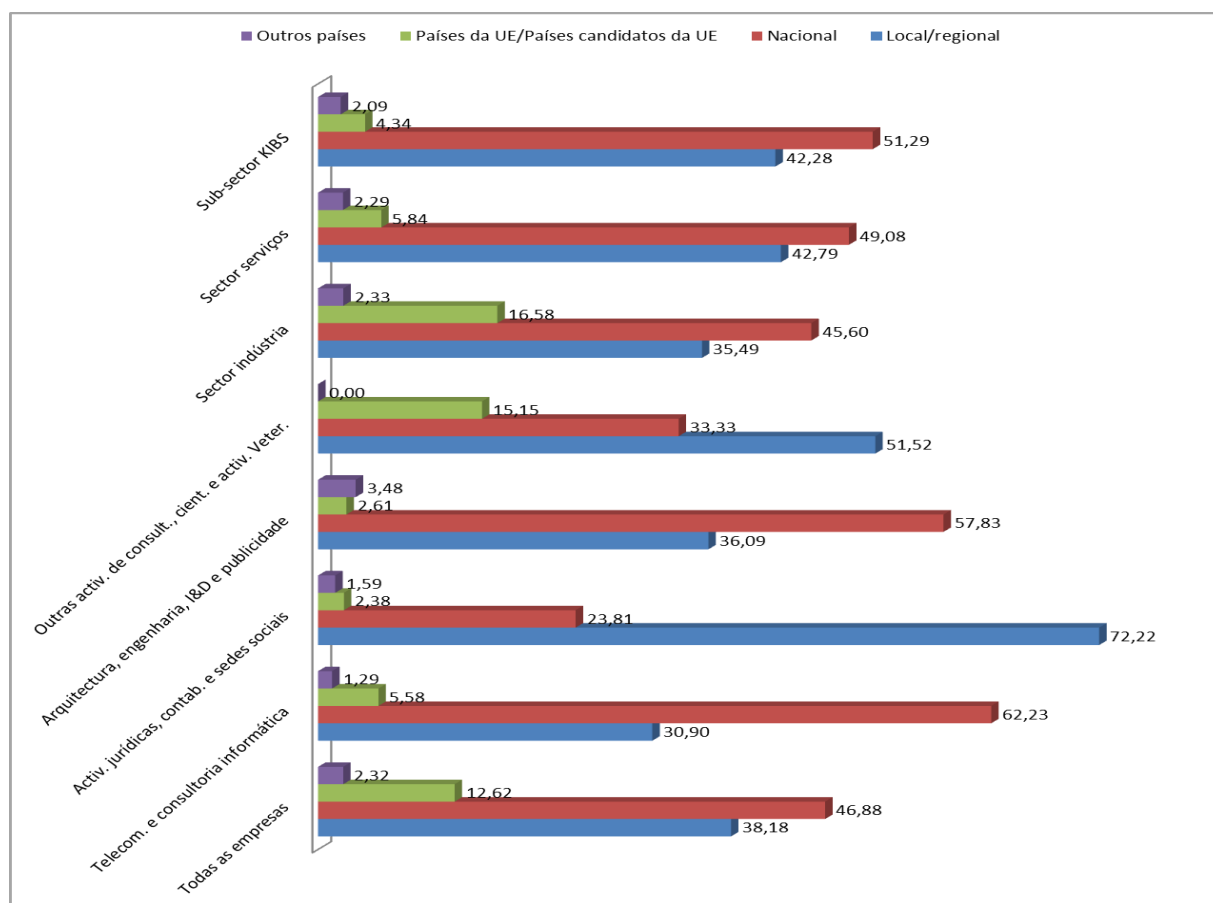
Verifica-se que, no que diz respeito às empresas de telecomunicações e consultoria informática, o principal mercado é também o nacional, (62%), seguido do local/regional (31%). Tanto os mercados dos países da União Europeia/EFTA, como dos outros países têm um maior peso numa menor percentagem de empresas (6% e 1%).

Nos mercados geográficos das actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais, verifica-se uma alteração relativamente aos mercados geográficos com maior peso no volume de negócios. Nestas empresas é o mercado local/regional que tem maior peso (72%), seguido do nacional (24%). Tantos os mercados dos países da União Europeia/EFTA, como dos outros países têm um peso mais reduzido (2% e 2%).

O mercado geográfico com maior peso nas empresas de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade, é o nacional (58%), seguido do local/regional (36%). Tanto os mercados dos países da União Europeia/EFTA, como dos outros países têm um peso mais reduzido (3% e 3%).

As empresas das actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias trabalham também mais no mercado local/regional (52%), seguido do mercado nacional (33%). Neste grupo verifica-se que os países da União Europeia/EFTA, têm um peso de 15%. De entre as actividades *KIBS*, estas são as que apresentam os maiores níveis de internacionalização, com um valor de quase o dobro do sector serviços.

Gráfico 14 – Peso dos mercados geográficos no volume de negócios de todas as empresas, referente aos anos 2006-2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.6. Os resultados do processo de inovação

##### 4.1.6.1. A natureza das inovações

Após se ter analisado a forma como as empresas investem o valor que atribuem às actividades de inovação, considerou-se importante verificar que resultados obtêm desse investimento.

Tal como já se tinha verificado no ponto 2.4.2, torna-se necessário medir e catalogar as inovações, definidas aqui como resultados de um determinado processo de inovação (Laursen & Salter, 2006).

Um processo de inovação ficaria incompleto se não se verificassem os seus resultados. De que serviria conhecer o caminho, se depois não houvesse interesse no que se encontra no seu final.

Hanschildt (1993, pag.9) citado por Hipp (1999) menciona que as definições de “*innovation output*” são diversas. Em geral são apontadas como resultados da inovação um novo processo ou um novo produto.

As inovações de processo, por exemplo, exercem um efeito nos resultados das empresas, quer seja pela via da descida dos preços, quer seja pelo impacto no aumento da procura (efeitos da diminuição de tempos de trabalho, melhoria da qualidade, aperfeiçoamento da fabricação ou comercialização, entre outros) (Evangelista & Savona, 2003).

Neste ponto, apenas serão utilizados alguns dados agregados do sector indústria, uma vez que se pretende pormenorizar mais em termos do sector serviços e sub-sector *KIBS*.

Primeiramente irão ser analisadas as introduções de bens e serviços, novos ou significativamente melhorados. Posteriormente serão efectuados estudos mais aprofundados sobre a introdução desses mesmos bens e serviços.

Outras análises serão também feitas relativamente à introdução de inovações de processo, de marketing, organizacionais e ecológicas.

Mais uma vez se realça que este é um exercício que também poderá estar enviesado. O investimento em inovação é referente ao período de 2006-2008 e a introdução de inovações também é referente ao mesmo período. Logo, muitas inovações poderão ter sido realizadas após 2008, com investimentos dessa data e vice-versa.

#### **4.1.6.1.1. Introdução de bens e serviços**

Para o estudo apresentado neste ponto, foram utilizados os dados das empresas que responderam afirmativamente à questão 2.1 do questionário CIS 2008, quer tenham introduzido bens ou serviços, ou os dois. Foram analisadas as respostas correspondentes a 1.040 empresas do sector serviços, das quais 323 são *KIBS*.

Fazendo uma ponte entre a questão já analisada da dimensão das empresas, apresenta-se o gráfico 15, onde se pode verificar a percentagem de grandes empresas, que dentro do sector serviços, sub-sector *KIBS* e em cada uma das actividades dos serviços, registaram inovações de bens e/ou serviços.

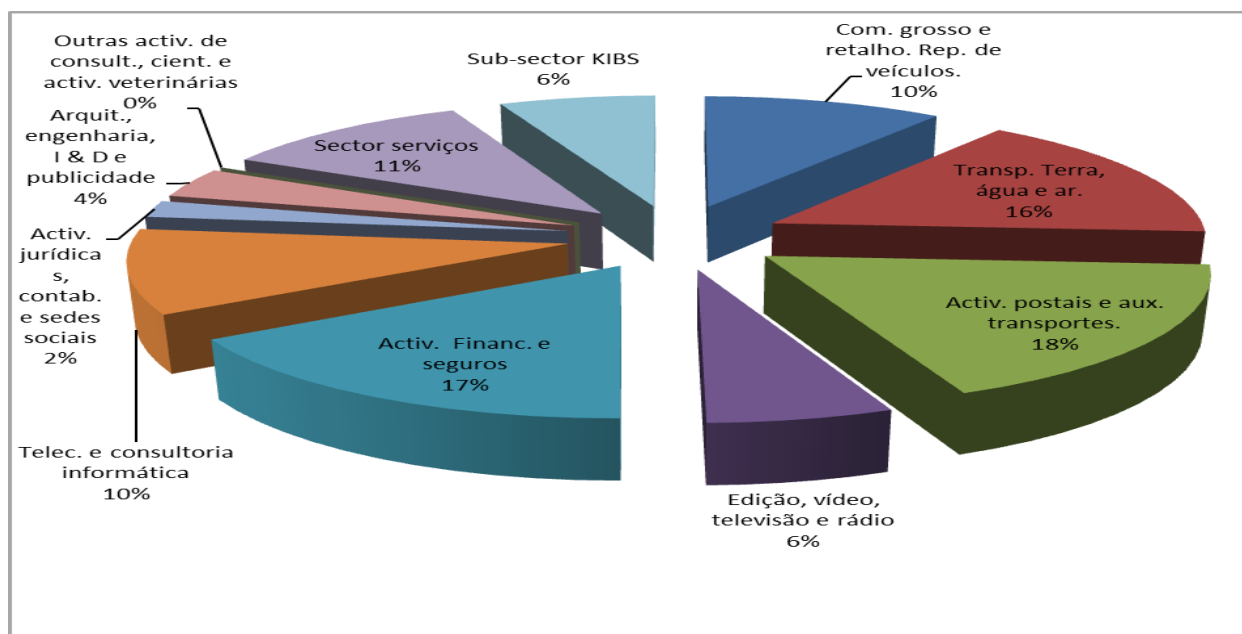
Na totalidade das empresas do sector serviços, 11% das empresas que registaram inovações de bens e serviços, são grandes empresas. No sub-sector *KIBS* esse número é bastante inferior (6%).

As maiores percentagens registam-se nas actividades postais e auxiliares dos transportes (18%), nas actividades financeiras e de seguros (17%) e nos transportes por terra, água e ar (16%).



As menores percentagens registam-se nas outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias (0%), nas actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais (2%) e nas actividades de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade (4%).

Gráfico 15 – Percentagem de grandes empresas que registaram inovações de bens e serviços no sector serviços. Período de 2006-2008.



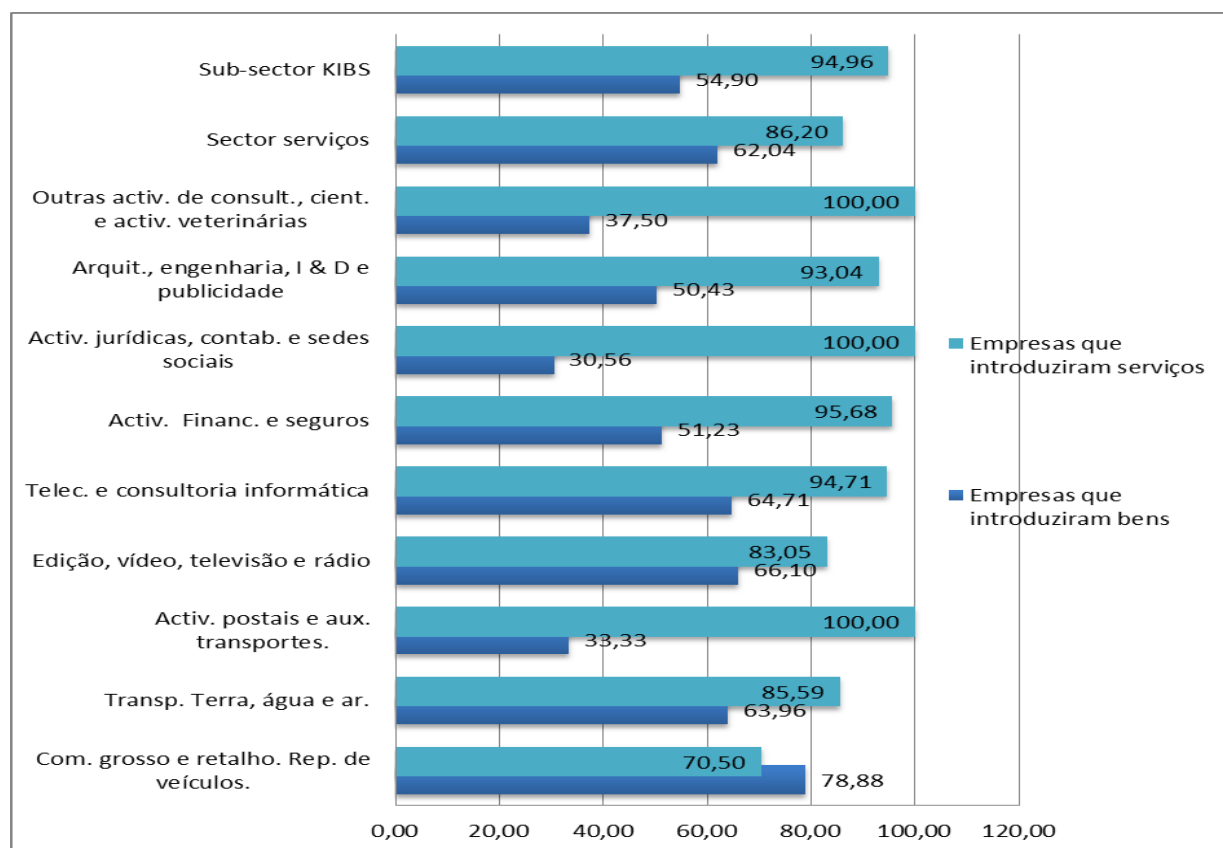
Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

No gráfico 16 apresenta-se a percentagem de empresas, que dentro das que registaram inovações de bens/serviços, o fizeram em bens ou em serviços.

A quase totalidade das empresas introduziu maioritariamente inovações em serviços, o que não é surpreendente, tendo em conta o sector que está em análise. A mais baixa percentagem de introdução de serviços regista-se nas actividades do comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos (70,50%).

De realçar que mais de metade das empresas do sector serviços e do sub-sector *KIBS*, também regista inovações de bens.

Gráfico 16 – Empresas que inovaram – distribuição por inovações em bens ou serviços. Valores em percentagem e referentes ao período de 2006-2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Mas o conceito de inovador é muito diferente, consoante se considere a introdução de bens e serviços novos para o mercado, novos para a empresa, ou apenas significativamente melhorados<sup>24</sup>.

Seguiu-se o preconizado por Pires *et al* (2008) e considerou-se que as empresas que introduziram bens/serviços novos para o mercado são “inovadores pioneiros”, no sentido em que introduzem bens/serviços que ainda não existiam no mercado onde se inserem.

Aqueles que registaram introdução de bens/serviços novos para a empresa, são considerados inovadores de produto/serviço, mas não num sentido estrito de inovação. São considerados “inovadores por imitação”.

É necessário neste ponto fazer uma ressalva para algum enviesamento de resultados, derivado do incorrecto ou insuficiente entendimento por algumas empresas da noção de mercado<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Refere-se às questões 2.3 e 2.4 do questionário CIS-2008.

<sup>25</sup> Esta situação foi realçada no anexo E, quando se referiram alguns problemas relatados por Paananen e Kleinknecht (2010).

No gráfico 17, apresentam-se os impactos de cada um desses tipos de inovação no volume de negócios das empresas com inovações. Neste gráfico os valores referem-se à percentagem de vendas que as empresas consideraram derivar de cada um dos tipos de inovação relativamente ao volume de negócios total de 2008.

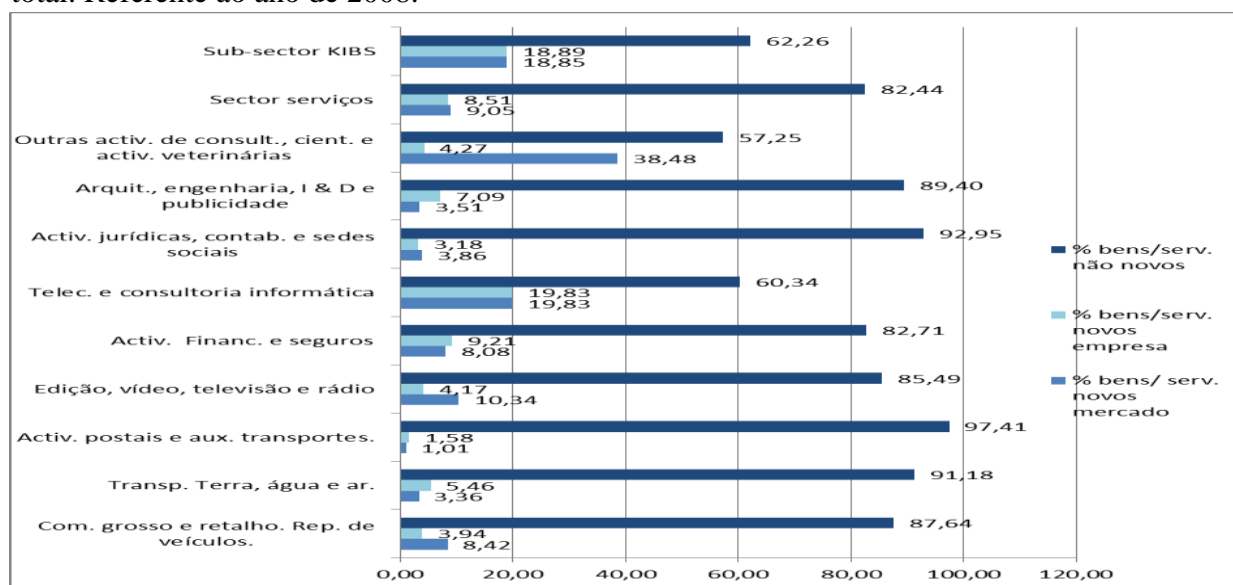
É bem visível a superioridade das empresas *KIBS*, no que respeita à introdução de bens/serviços novos para o mercados e bens/serviços novos para a empresa.

As actividades que registam uma maior percentagem de introdução de novos bens/serviços para o mercado são as outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias (38,48%), as telecomunicações e consultoria informática (19,83%) e a edição, vídeo, televisão e rádio (10,34%). Pode-se antecipar que neste grupo estarão a maior parte dos “inovadores pioneiros”.

As actividades que registam uma maior percentagem de introdução de novos bens/serviços para a empresa são as actividades de telecomunicações e consultoria informática (19,83), as actividades financeiras e de seguros (9,21%) e as actividades de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade (7,09%). Pode-se antecipar que neste grupo estarão a maior parte dos “inovadores por imitação”.

As actividades que registam uma maior percentagem de introdução de bens/serviços não novos são as actividades postais e auxiliares dos transportes (97,41%), as actividades jurídicas, contabilísticas e sedes sociais (92,95%) e os transportes por terra, água e ar (91,18%).

Gráfico 17 – Introdução de bens novos e não novos. Em percentagem do volume de negócios total. Referente ao ano de 2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.6.1.2. Introdução de inovações de processo, de marketing, organizacionais e ecológicas

Tal como foi mencionado no início deste ponto 4.1.6, para a correcta percepção dos resultados do processo de inovação, dada a especificidade do sub-sector em estudo nesta dissertação, é necessário verificar essencialmente outros tipos de inovação, além dos que directamente se revelam e quantificam nos volumes de negócios das empresas.

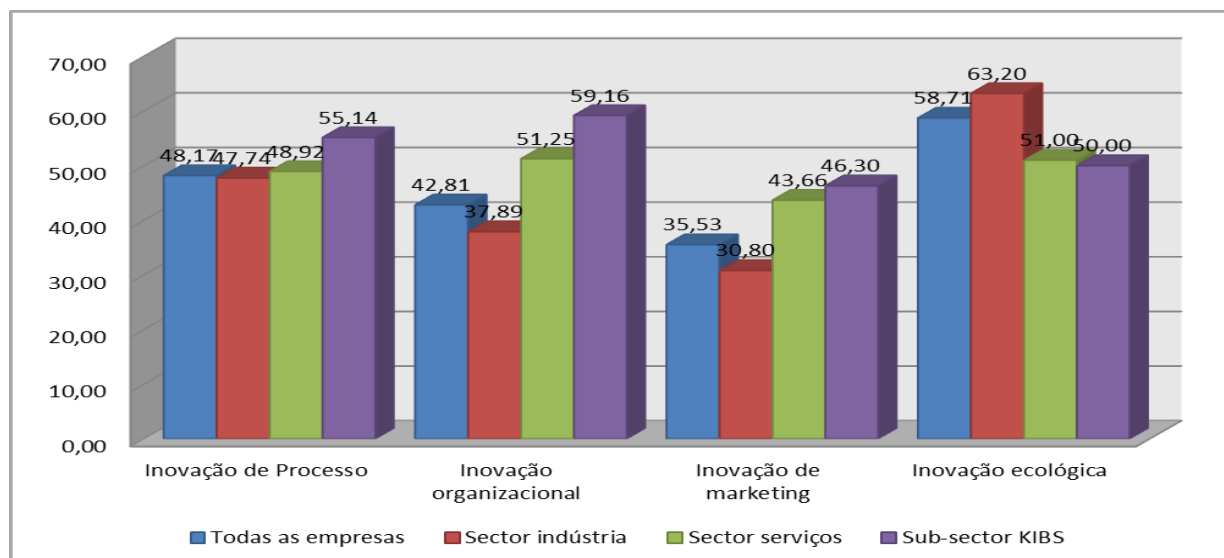
Tal necessidade de uma maior abrangência já tinha também sido desenvolvida e constatada no ponto 2.2.3.

Para este ponto foram utilizadas as respostas de todas as empresas da amostra.

De acordo com os vários tipos de inovações que foram inquiridos (processo, marketing, organizacional e ecológico), apresentam-se no gráfico 18 as percentagens de empresas que introduziram algum destes 4 tipos de inovação.

Constata-se que na introdução de inovações de processo, organizacional e de marketing, as empresas *KIBS* apresentam uma maior percentagem, tendo valores inferiores apenas no que diz respeito às inovações ecológicas, mas mesmo assim com 50% das empresas a reportar esse tipo de inovações.

Gráfico 18 – Introdução de inovações por tipo. Valores em percentagem e referentes ao período de 2006-2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

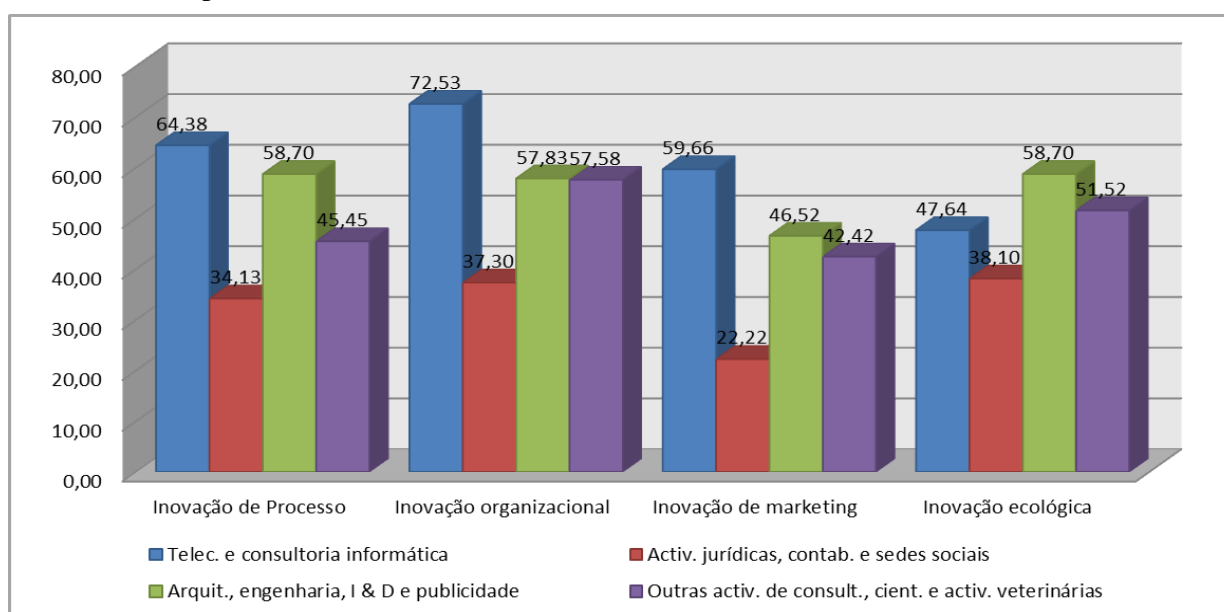
Apresenta-se também a distinção dos diversos grupos dentro dos *KIBS* de modo a detectar as diferenças que existem entre cada um deles, no que diz respeito a estes tipos de inovação.

No gráfico 19 verifica-se que são as empresas de telecomunicações e consultoria informática que lideram nas inovações de processo, organizacional e de marketing, logo seguidas das de arquitectura, engenharia, I&D e publicidade.

Na introdução de inovações ecológicas lideram as empresas de arquitectura, engenharia, I & D e publicidade, logo seguidas das outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias.

As empresas menos inovadoras em todos os tipos são as das actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais.

Gráfico 19 – Introdução de inovações por tipo nos *KIBS*. Valores em percentagem de empresas e referentes ao período de 2006-2008.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.7. A abertura da empresa

É a partir deste ponto que se entra com maior profundidade no tema central desta dissertação.

Tal como se referiu no ponto 2.4.4, existem poucos estudos empíricos efectuados e baseados em inquéritos de larga escala, que incidam sobre o tema da inovação aberta. Aliás, como também já foi mencionado, existem poucos estudos empíricos efectuados fora das grandes empresas ou da indústria e como facilmente se percebe poucos (se não mesmo nenhum) para as actividades dos *KIBS*.

Houve no entanto um estudo, que apesar de não ter sido concebido para o estudo da inovação aberta nos *KIBS*, detectou alguns padrões nestas empresas, pelo que se irão apresentar

ao longo dos próximos pontos algumas conclusões do mesmo, bem como irão ser seguidas algumas linhas de raciocínio idênticas. Trata-se do estudo de Acha (2008).

#### **4.1.7.1. A cooperação nas actividades de inovação**

Neste ponto pretende-se verificar se e a que nível é que as empresas cooperam no desenvolvimento de inovações de bens ou serviços<sup>26</sup> e nas inovações de processo<sup>27</sup>. Existem três situações distintas que irão ser analisadas: a primeira diz respeito à cooperação no processo de inovação, a segunda diz respeito às parcerias que as empresas tiveram no âmbito das suas actividades de inovação e a terceira diz respeito ao desenvolvimento da própria inovação.

Para analisar a primeira situação foram utilizadas as respostas à questão 6.2 do questionário CIS-2008<sup>28</sup>. Responderam a esta questão 1.429 empresas do sector serviços, das quais 411 são *KIBS*. Responderam afirmativamente a esta questão 519 empresas do sector serviços, das quais 173 são do sub-sector *KIBS*.

No gráfico 20 apresentam-se os resultados e como se pode observar a percentagem de empresas que cooperou em actividades de inovação é superior no sub-sector *KIBS* e atinge o valor global de 42,09%.

As empresas com a maior percentagem de cooperação são as actividades das telecomunicações e consultoria informática (58,29%), a edição, vídeo, televisão e rádio (47,89%) e as outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias (41,18%).

As empresas com menor percentagem de cooperação são as actividades jurídicas, contabilísticas e sedes sociais (22,45%).

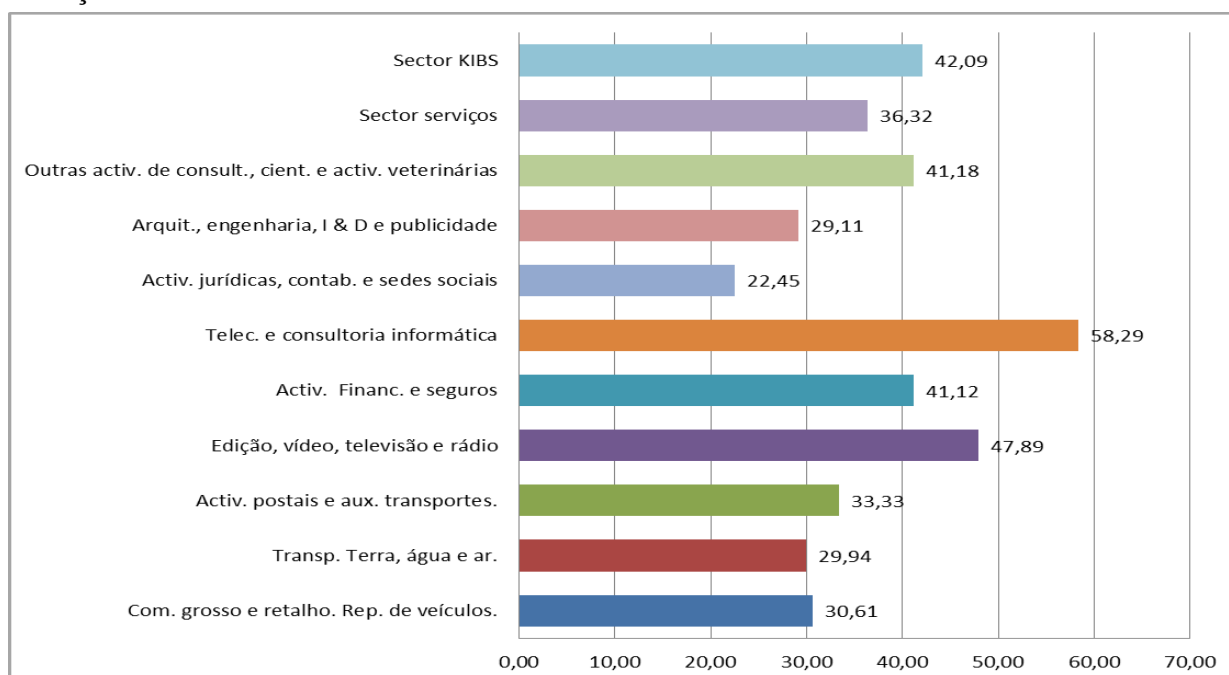
---

<sup>26</sup> Questão 2.2 do grupo B do questionário CIS-2008.

<sup>27</sup> Questão 3.2 do grupo C do questionário CIS-2008.

<sup>28</sup> Questão: “Durante o período de 2006 a 2008, a empresa cooperou no âmbito das actividades de inovação com outras empresas ou instituições? Sim ou não”.

Gráfico 20 – Empresas com actividades de cooperação para a inovação de 2006-2008. Sector serviços.



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEAR/MCTES, CIS 2008.

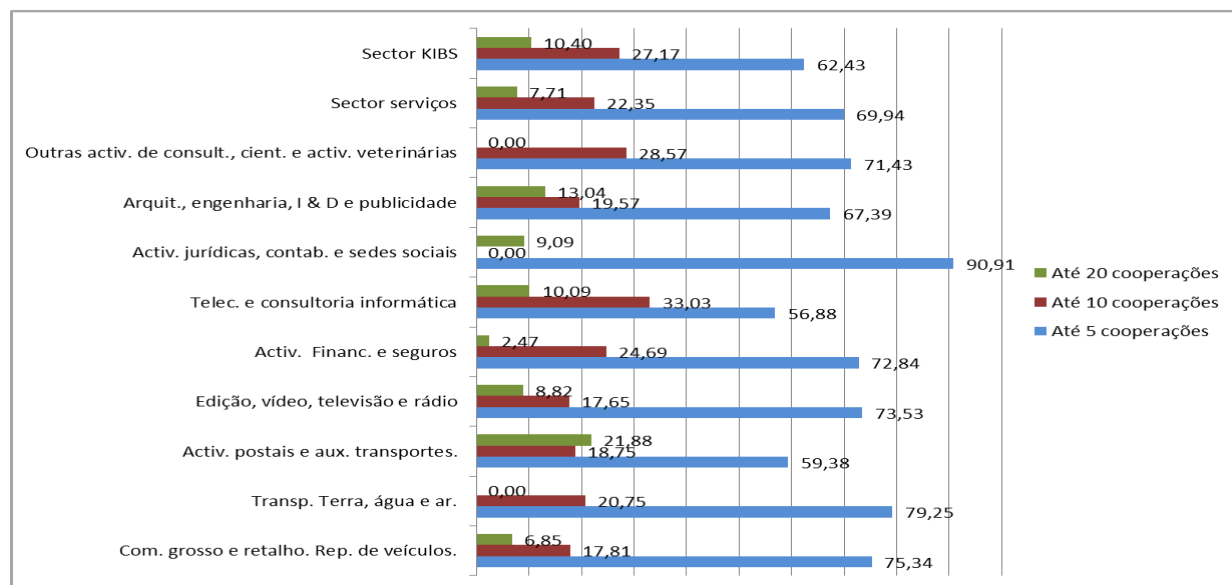
Num segundo passo pretende-se verificar-se a abrangência dessa cooperação. O que se pretende verificar com esta análise é o número de parceiros com que as empresas realizaram essa cooperação<sup>29</sup>, num total de 42 possibilidades de parcerias.

Para uma melhor visualização consideraram-se quatro grupos: até 5 parceiros, entre 5 e 10 parceiros, entre 10 e 20 parceiros e mais de 20 parceiros. Nenhuma das empresas reportou mais de 20 parceiros.

No gráfico 21 verifica-se que é no sub-sector *KIBS* que existe uma maior percentagem de empresas com até 20 parceiros (10,40%), bem como é também o sub-sector *KIBS* o que apresenta uma maior percentagem de empresas com até 10 parceiros (27,17%). Isto significa que o sub-sector *KIBS* regista 37,57% de empresas, que, tendo relatado ter cooperado nas actividades de inovação, o fizeram com mais de 10 parceiros.

<sup>29</sup>A questão 6.3 inquiriu sobre a existência de cooperação com os seguintes parceiros: outras empresas do mesmo grupo, fornecedores de equipamento, materiais, componentes ou Software, clientes ou consumidores, concorrentes ou outras empresas do mesmo sector de actividade, consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D, universidades ou outras instituições do ensino superior, laboratórios do Estado ou outros organismos públicos com actividades de I&D. Para cada um deles foi também solicitada a localização, o que perfaz um total de 42 possibilidades de parceria.

Gráfico 21 – Quantidade de parceiros para a cooperação em actividades de inovação (intensidade ou abrangência)



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Para responder à terceira situação, utilizaram-se as respostas às questões 2.2<sup>30</sup> e 3.2<sup>31</sup> do questionário CIS-2008. Os dados correspondem às empresas que relataram ter tido inovações em bens/serviços e/ou inovações de processo.

Nos gráficos 22 e 23 pode-se constatar que as empresas de serviços (e em maior percentagem os *KIBS*), desenvolvem as suas inovações de bens/serviços e/ou as suas inovações de processo maioritariamente de forma interna.

É de notar no entanto que existem registos de desenvolvimento conjunto das inovações, quer seja quando o processo de inovação foi entregue maioritariamente a outras empresas (p.ex. desenvolvimento de software ou outros por medida), quer seja quando o processo foi realizado em conjunto com outra empresa. Os valores são maiores no segundo caso.

Se se considerarem as duas situações, verifica-se que 29,97% das empresas dos serviços e 21,37% das empresas *KIBS*, colaboram com outras empresas no seu processo de inovação de bens/serviços.

Já no caso das inovações de processo, 42,20% das empresas de serviços e 30,9% das empresas *KIBS*, colaboram nos seus processos de inovação.

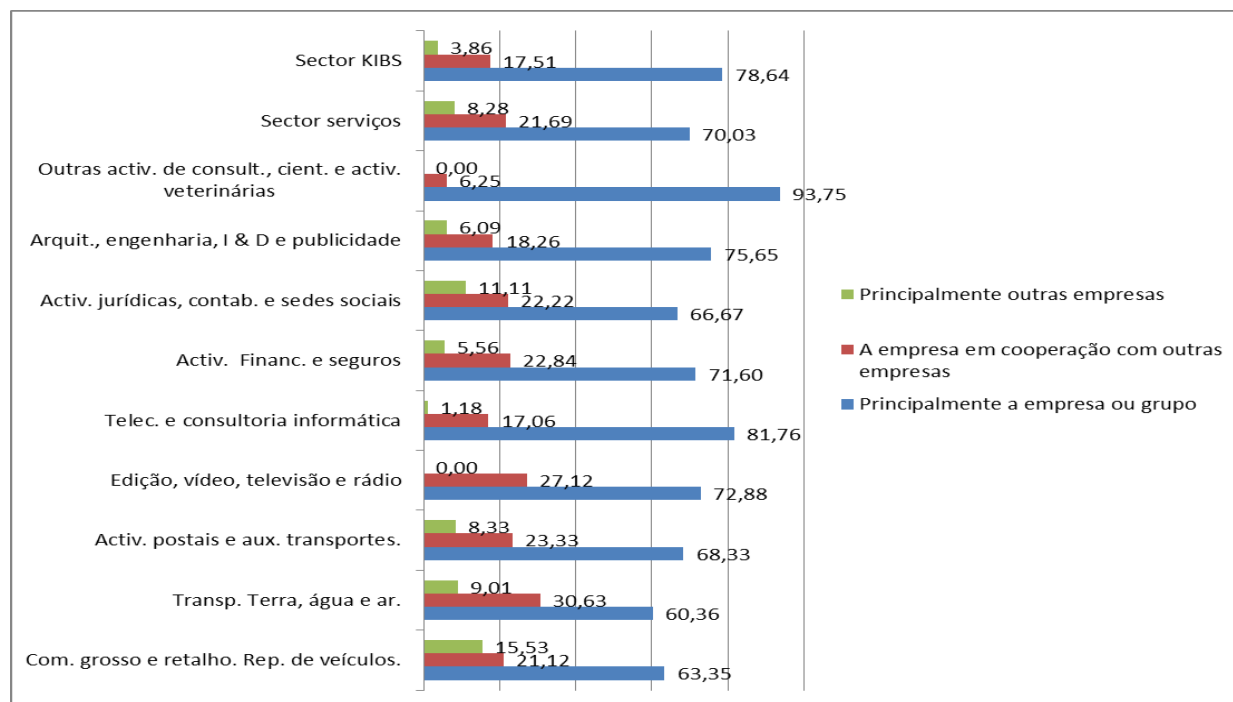
É necessário no entanto deixar aqui um alerta sobre estes dados: não é possível compreender se as empresas fazem essa cooperação/colaboração de uma forma contínua ou sequer conseguir determinar a frequência com que o fazem.

<sup>30</sup> Nesta questão foi perguntado quem desenvolveu as inovações de bens/serviços.

<sup>31</sup> Nesta questão foi perguntado quem desenvolveu as inovações de processo.

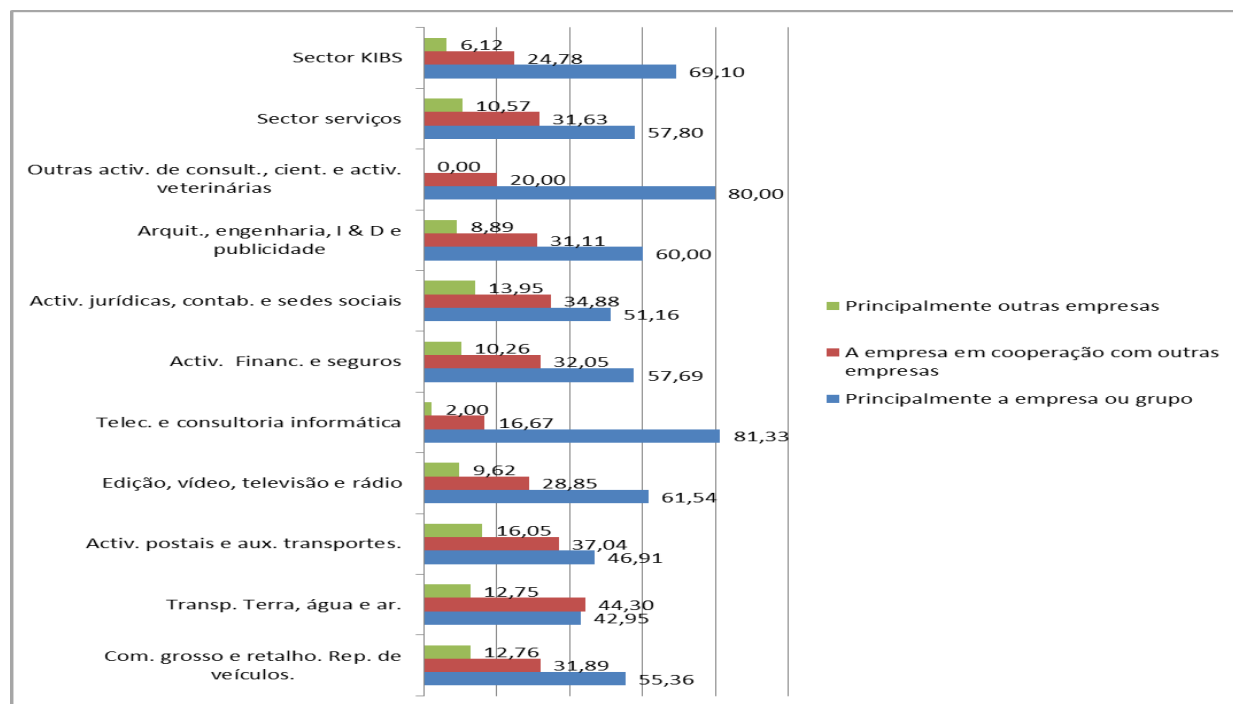


Gráfico 22 – Desenvolvimento de inovações de bens/serviços



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Gráfico 23 – Desenvolvimento de inovações de processo



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.7.2. As fontes de informação para a inovação

Uma das questões mais apontada nos estudos sobre inovação aberta e que deverá servir para medir o grau de abertura das empresas, é a utilização das fontes de informação.

Laursen & Salter (2006, 134), mencionam a propósito da importância destas fontes, o seguinte: “*As empresas que investem em mais fontes de informação e de uma forma mais intensa, têm uma maior capacidade de se adaptarem à mudança e portanto, de inovar* “. Tanto Laursen & Salter (2006) como Acha (2008), realizam nos seus estudos empíricos uma verificação, tanto das quantidades como das intensidades da utilização de fontes externas de informação.

Foram utilizados para esta análise as respostas à questão 6.1<sup>32</sup> do questionário CIS-2008. Novamente foram analisadas 1.429 empresas do sector serviços, das quais 411 são *KIBS*.

Dada a complexidade de dados desta análise, optou-se por fazer dois gráficos: um que mostra as fontes utilizadas com grau de importância alta e outro que mostra as fontes não utilizadas. Maior profundidade de análise será efectuada no desenvolvimento das hipóteses.

Um grau de importância alto atribuído à utilização de fontes de informação, indica uma maior intensidade nessa utilização e no gráfico 24 observa-se facilmente que na quase totalidade das fontes de informação, é nos *KIBS* que se nota a maior intensidade (excepção para os concorrentes). A maior intensidade de utilização é nas fontes internas (46,68% no sector serviços e 57,91% no sub-sector *KIBS*), seguida dos clientes (33,24% no sector serviços e 38,69% no sub-sector *KIBS*).

Não é de estranhar a importância dada a estas duas fontes.

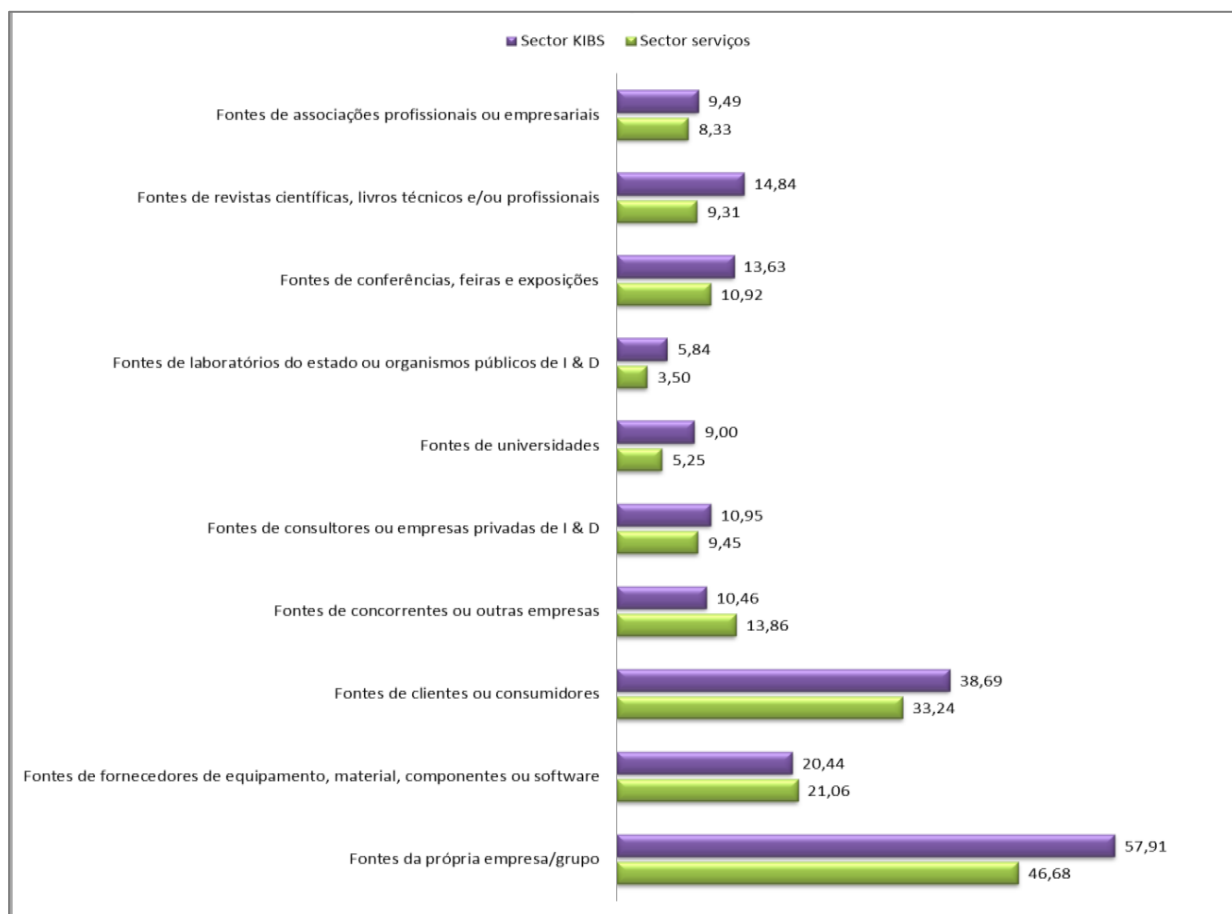
Por um lado, as fontes internas: como já se verificou no ponto 4.1.2, tanto as empresas de serviços, como as empresas *KIBS*, gastam cerca de 50% em I&D interna, logo essa fonte de informação deve ser utilizada.

Por outro lado os clientes ou consumidores: nas empresas de serviços, dada a intangibilidade dos mesmos, a entrega pode significar a presença ou mesmo a interacção do consumidor. Isto por si só já exige um grau de participação do consumidor (Gallouj & Savona, 2009).

---

<sup>32</sup> Esta questão solicitou informação sobre a importância de cada uma das fontes de informação, podendo a mesma ser alta, média, baixa ou não utilizada.

Gráfico 24 – Fontes de informação para as actividades de inovação da empresa com importância alta



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

No gráfico 25 também se observa facilmente que a não utilização de fontes de informação é sempre mais baixa nos *KIBS*. As fontes de informação menos utilizadas são os laboratórios do Estado ou organismos públicos de I&D (69,77% no sector serviços e 59,12% no sub-sector *KIBS*) e as universidades (60,32% no sector serviços e 44,28% no sub-sector *KIBS*).

Gráfico 25 - Fontes de informação para as actividades de inovação da empresa não utilizadas



Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.7.3. A capacidade de absorção

Entre os aspectos que se possam considerar como sendo determinantes para o desenvolvimento de inovações dentro de uma empresa, a capacidade de absorção interna é um deles.

Tal como Cohen & Levinthal (1990) preconizaram que a capacidade de absorção de uma empresa permitia assimilar e aplicar novos conhecimentos, também Rosenberg (1990, 171) afirma que “*é necessário existir uma substancial capacidade de investigação para compreender, interpretar e valorizar o conhecimento que foi colocado na prateleira*”.

Uma das medições a ser efectuada refere-se ao nível de habilitações do pessoal ao serviço da empresa. A existência de pessoal com educação ao nível do terceiro grau, pode, segundo Roper & Love (2006), aumentar a capacidade de absorção de uma empresa. Nesse sentido também Miles (2007), destaca que os *KIBS*, pela natureza das suas actividades e por estarem baseados no conhecimento, têm normalmente um quadro de colaboradores com níveis académicos superiores, quando comparados com a média das outras empresas.

Mas a capacidade de absorção de uma empresa, não pode ser correctamente determinada através da soma das capacidades individuais dos seus membros (Cohen & Levinthal, 1990). Para tal será necessário avaliar também os sistemas de transferência interna de conhecimento,

os sistemas de comunicação de e para o ambiente externo e a distribuição do conhecimento dentro da empresa ou das suas unidades constituintes (Cohen & Levinthal, 1990). Toda a envolvente organizacional é portanto de extrema importância para a determinação da capacidade de absorção de uma empresa.

Para determinar a capacidade de absorção de uma empresa irá ser utilizada a medida preconizada por Cohen & Levinthal (1990), ou seja o resultado da divisão do valor total das vendas da empresa pelo valor total despendido em I&D e identificada como intensidade de inovação.

Para verificar todos os aspectos atrás mencionados, elaborou-se o quadro 9. Nele se verifica que é no sub-sector *KIBS* que a percentagem de empregados com maior nível académico é superior, mais do dobro em cada um dos casos de licenciatura, mestrado ou doutoramento.

Quadro 9 – Distribuição de empregados de acordo com habilitações literárias.

Actividades	% empregados com habilitações até 12º ano	% empregados com licenciatura	% empregados com mestrado	% empregados com doutoramento
Com. grosso e retalho. Rep. de veículos.	89,26	10,51	0,21	0,02
Transp. Terra, água e ar.	90,84	8,62	0,51	0,03
Activ. postais e aux. transportes.	86,53	12,86	0,56	0,05
Edição, vídeo, televisão e rádio	46,18	49,47	3,46	0,89
Activ. Financ. e seguros	55,58	43,36	0,93	0,12
Telec. e consultoria informática	41,64	55,38	2,70	0,28
Activ. jurídicas, contab. e sedes sociais	43,72	50,70	5,32	0,25
Arquit., engenharia, I & D e publicidade	49,77	46,60	2,87	0,76
Outras activ. de consult., cient. e activ. veterinárias	35,94	60,42	2,95	0,69
Sector serviços	73,62	25,40	0,86	0,11
Sub-sector KIBS	43,03	53,70	2,90	0,37

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Para melhor analisar determinados aspectos relacionados com os recursos humanos e com a intensidade de inovação, construiu-se o quadro 10. Nele podem-se observar uma série de dados que já foram sendo analisados ao longo da análise descritiva, mas que se enquadram agora com a análise aos recursos humanos.

Desde logo sobressai o facto de que, apesar da média das vendas ser superior nos serviços do que no sub-sector *KIBS*, é neste último que se revela uma maior intensidade de inovação. É também neste último que a média de vendas é maior por empregado e em que a média dos gastos em inovação é também maior por empregado.

Quadro 10 – Intensidade de inovação e média dos gastos em inovação.

Actividades	Média das vendas 2006/2008	Média dos gastos em inovação	Intensidade de inovação	Nº empregados (2008)	Média vendas/ nº empregados	Média gastos inov/ nº empregados
Com. grosso e retalho. Rep. de veículos.	60.724.886,74	490.054,29	0,81	90.795	668,81	5,40
Transp. Terra, água e ar.	18.041.981,31	217.135,68	1,20	25.248	714,59	8,60
Activ. postais e aux. transportes.	39.385.609,81	740.433,17	1,88	28.525	1.380,74	25,96
Edição, vídeo, televisão e rádio	8.667.968,87	251.694,70	2,90	3.608	2.402,43	69,76
Activ. Financ. e seguros	292.395.745,20	1.658.927,41	0,57	65.482	4.465,28	25,33
Telec. e consultoria informática	52.376.944,71	3.317.008,89	6,33	23.069	2.270,45	143,79
Activ. jurídicas, contab. e sedes sociais	3.443.065,03	56.526,25	1,64	1.992	1.728,45	28,38
Arquit., engenharia, I & D e publicidade	3.645.655,44	183.388,47	5,03	5.152	707,62	35,60
Outras activ. de consult., cient. e activ. veterinárias	2.803.755,68	686.134,31	24,47	576	4.867,63	1191,21

Sector serviços	71.552.383,61	987.446,46	1,38	244.447	292,71	4,04
Sub-sector KIBS	26.973.645,64	1.689.712,82	6,26	30.789	876,08	54,88

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

#### 4.1.8. Sumário da análise descritiva

Ao longo destes pontos foram analisados diversos aspectos dos *KIBS* em Portugal e foi efectuada uma interligação de dados entre essas empresas, as empresas do sector serviços na globalidade e em alguns pontos, foi feito um enquadramento com a generalidade das empresas.

Demonstrou-se que o sub-sector *KIBS* apresenta uma percentagem de contribuição superior para totalidade dos gastos com inovação de todas as empresas (representando apenas 6,23% do volume de negócios total e 7,07% das empresas com gastos em inovação, contribui com 24,56% do valor desses gastos).

São também estas empresas que contribuem, em média, com os maiores valores de gastos em inovação (5,72% contra 1,23% da globalidade dos serviços).

Quanto à forma como esses gastos em inovação são repartidos, verificou-se que nos *KIBS* há uma distribuição mais ou menos equitativa entre a aquisição de I&D interna (46,49%) e a aquisição de I&D externa (53,51%), não sendo aqui muito diferenciada do que acontece no sector dos serviços.

Verificou-se ainda que existem algumas empresas, em pequeno número, que em cada uma das actividades registaram gastos em inovação de valores bastante superiores à grande maioria.

Relativamente à dimensão e crescimento, verificou-se que as empresas *KIBS* são maioritariamente PME's (95,20% em 2008), mas que apresentam um ritmo de crescimento superior, tanto em dimensão, como em volume de negócios, quando comparadas com o sector dos serviços na globalidade.

Quanto aos mercados geográficos, destino das vendas, não se detectaram diferenças significativas quando se analisam os dados agregados do sector serviços e do sub-sector *KIBS*, sendo que maioritariamente os seus destinos de vendas são os mercados locais, regionais ou nacionais.

As empresas de serviços introduziram, como resultado dos seus processos de inovação, bens e serviços no mercado. Da medição efectuada verificou-se que a quase totalidade das empresas introduziu maioritariamente inovações em serviços, mas mais de metade das empresas do sector serviços e do sub-sector *KIBS*, também registaram inovações em bens. Quando se analisou a dimensão das empresas que registaram essas inovações, verificou-se que

a percentagem de grandes empresas aí incluídas e pertencentes ao sub-sector *KIBS* foi bastante inferior à do sector serviços (6% contra 11%).

Efectuou-se também uma verificação quanto ao tipo de inovadores e detectou-se que é no sub-sector *KIBS*, que se revela a existência de uma maior percentagem de inovadores pioneiros e uma menor percentagem de não inovadores (quando comparados com o sector serviços na globalidade).

As empresas também alcançaram outro tipo de resultados com o seu processo de inovação: inovações de processo, organizacionais, de marketing e ecológicas. Constatou-se que na introdução de inovações de processo, organizacional e de marketing, as empresas *KIBS* apresentam uma maior percentagem, tendo valores inferiores apenas no que diz respeito às inovações ecológicas.

Numa perspectiva de compreensão da abertura dos processos de inovação, constatou-se que as empresas do sub-sector *KIBS*, quando comparadas com o sector serviços cooperam mais nas suas actividades de inovação, utilizam mais fontes de informação (maior abrangência) e são as que as utilizam também com maior intensidade. Relativamente ao desenvolvimento das próprias inovações de bens/serviços ou processo, são essencialmente efectuados internamente.

Finalmente efectuou-se uma análise à capacidade de absorção das empresas *KIBS*. Os resultados demonstram que é nessas empresas que se registam as maiores percentagens de empregados com maior nível académico. É também nessas empresas que se regista uma maior intensidade de inovação (definida como o resultado da divisão do valor total das vendas pelo valor despendido em I&D).

Face à verificação de todos estes resultados positivos nas actividades *KIBS*, quando comparadas com as restantes actividades dos serviços, considerou-se existirem razões para acreditar que os *KIBS* têm uma performance inovadora superior à das outras empresas do sector serviços.

Espera-se também que, para estimar uma melhor performance inovadora, contribuam os factos de os *KIBS* terem uma maior intensidade de inovação e terem um quadro de colaboradores melhor preparado academicamente. Assim sendo essas serão duas das variáveis que irão fazer parte do modelo de teste.

Ir-se-á também pesquisar o impacto de outras três variáveis: a dimensão da empresa, o facto de pertencer ou não a um grupo económico e os mercados geográficos de maior peso no volume de negócios.



Considerou-se também existirem razões para acreditar que os *KIBS* apresentam uma maior propensão para a abertura nos seus processos de inovação do que as restantes empresas do sector serviços e nesse sentido irão ser apresentados os respectivos testes de comprovação.

No ponto seguinte explica-se o modelo econométrico, os testes e as respectivas variáveis, de forma mais aprofundada.

## **4.2. Modelo Econométrico e Testes**

### **4.2.1. O modelo econométrico**

O modelo econométrico escolhido foi o modelo *logit* ou análise de regressão logística.

A análise de regressão logística é utilizada para prever o resultado de uma variável dependente a partir de um conjunto de variáveis independentes. Na sua definição padrão, a regressão logística indica as probabilidades de participação na categoria de resultado com o valor mais alto (1) em contraponto com o valor mais baixo (0).

A regressão logística é idêntica à regressão linear, no entanto a regressão logística é mais apropriada quando a variável dependente é categórica, podendo ter variáveis independentes categóricas ou contínuas.

Uma vez que as variáveis dependentes e algumas das variáveis independentes escolhidas para o teste econométrico deste estudo são categóricas, o modelo de regressão logística é o mais adequado.

O número de casos na amostra também é o suficiente, uma vez que uma análise de regressão logística necessita de pelo menos 20 casos por indicador e um mínimo de 60 casos no total e as amostras utilizadas para os testes econométricos têm 2395 empresas (hipótese 1) e 1424 empresas (hipótese 2).

### **4.2.2. Testes**

#### **4.2.2.1. Hipótese 1: as empresas *KIBS* apresentam maior propensão para a inovação do que as restantes empresas dos serviços**

Pretende-se demonstrar com esta hipótese, que no universo do sector dos serviços, as empresas classificadas como *KIBS* apresentam uma performance de inovação superior à das empresas do sector serviços na globalidade.

A medição dessa performance está envolvida em aspectos complexos, como a maturidade da empresa, a sua localização geográfica, os seus mercados, a preparação académica dos seus colaboradores, a sua dimensão, os seus gastos em I&D, a sua envolvente externa em termos de redes de contactos, bem como as fontes de informação que utilizam (Hertog & Bilderbeek, 1998; Muller & Zenker, 2001; Freel, 2006; Miles, 2007; Acha, 2008; Love, 2011), como se foi demonstrando ao longo deste estudo.

Há no entanto limitações derivadas do facto do estudo estar circunscrito aos dados recolhidos através do inquérito CIS 2008 e disponibilizados para investigação. Por exemplo, a localização geográfica foi inquirida e os dados foram tratados pelo GPEARI, mas foram disponibilizados aglomerados, pelo que não foi possível efectuar cruzamento de variáveis. No caso da maturidade das empresas, esse dado não foi inquirido.

A focalização da noção de resultados da medição de inovação, apenas em produtos/serviços tecnologicamente novos ou modificados ou em processos tecnologicamente novos ou modificados, não permitiria verificar outro tipo de resultados de inovação, obtidos de acordo com o que Tether (2005) denomina de “*soft skills*”<sup>33</sup>. Por essa razão integrou-se na análise descritiva já efectuada, também outros tipos de inovação (organizacional, de marketing e ecológica) e não só o produto, o serviço ou o processo. É relativamente a cada uma dessas inovações que se irão efectuar os testes seguintes.

As variáveis utilizadas neste estudo estão descritas na tabela 3. As primeiras seis variáveis são as variáveis dependentes, cada uma correspondendo a um modelo e que correspondem a cada um dos tipos de inovação: introdução de inovações em bens, introdução de inovações em serviços, introdução de inovações de processo, introdução de inovações organizacionais, introdução de inovações de marketing e introdução de inovações ecológicas.

A introdução destas variáveis em modelos relacionados com a performance de inovação já foi utilizada noutros estudos (Tether, 2005; Pires *et al*, 2008).

As restantes cinco variáveis são as variáveis independentes ou explicativas. Três são categóricas e duas não.

A variável PERTKIBS destina-se a identificar se a empresa pertence ou não ao sub-sector dos *KIBS*. Trata-se de uma variável categórica que assume o valor de 1 ou 0, consoante a empresa é ou não *KIBS*.

---

<sup>33</sup> Tether (2005) considera que as empresas de serviços dominam capacidades de inovação diferentes da indústria no sentido em que esta última estará mais direccionada para uma forma mais tecnológica (logo mais “*hard*”), sendo que os serviços estão mais direccionados para formas menos tecnológicas e que podem ser também organizacionais ou de marketing (logo mais “*soft*”).

A variável INTENSINOVCAT permite identificar a intensidade de inovação de cada empresa. Esta variável tem 4 classes: a primeira refere-se às empresas com intensidade de inovação até 0,5%, a segunda às empresas com intensidade de inovação entre 0,51% e 1%, a terceira às empresas com intensidade de inovação entre 1,01% e 5% e a última às empresas com intensidade de inovação superior a 5,01%. Em outros estudos esta transformação também foi efectuada (Freel, 2006).

A medida anterior foi apresentada no quadro 10 da análise descritiva. Foi possível aí identificar que é nas empresas *KIBS* que essa intensidade é maior, pelo que se perspectiva que esta variável seja bastante significativa no modelo.

A transformação numa escala de valores evita que o valor bruto gasto em inovação influencie os resultados de forma enviesada. Os valores mais baixos são todos contados nas devidas escalas, mas os valores mais altos não são sobrevalorizados (p.ex. existem empresas com valores superiores a 100% de intensidade de inovação, que podem ainda derivar de fases iniciais de investimento).

A variável DIMENS06 refere-se à situação da empresa em termos de dimensão (é grande empresa ou não é grande empresa) e é uma variável categórica. A opção pela utilização da dimensão no ano de 2006 vai eliminar efeitos de crescimento, o que não aconteceria se se considerasse a dimensão em 2008. Tal como se verificou na análise descritiva e especialmente nos *KIBS*, existem muitas empresas da amostra que não eram grandes empresas em 2006 e que passaram a ser em 2008.

O efeito positivo da dimensão na performance da inovação já foi identificado em vários estudos (Becheikh *et al*, 2006 citado por Pires *et al*, 2008). É no entanto referido por Pires *et al* (2008) que existem argumentos diferentes em diversos estudos empíricos, que direccionam os efeitos da dimensão em sentidos opostos.

A introdução desta variável permitirá também identificar qual o seu impacto no caso das empresas de serviços, uma vez que já se identificou na análise descritiva que dentro das empresas que inovaram nos serviços, o sub-sector *KIBS* é o que apresenta a menor percentagem de grandes empresas. Esta verificação também foi efectuada por Freel (2006) e Pires *et al* (2008), nos seus estudos empíricos.

A variável MERCGEOVN irá permitir identificar qual o impacto que tem na inovação o facto do mercado geográfico com maior peso no volume de negócios ser local/regional/nacional ou ser internacional. Esta é também uma variável categórica.

Como se constatou na análise descritiva, os mercados com maior peso no valor de negócios das empresas de serviços na globalidade são o nacional/regional e local. Apenas uma

pequena percentagem regista os mercados internacionais como sendo os principais destinos das suas vendas.

As questões relacionadas com a multinacionalidade das empresas têm merecido atenção da literatura, no que diz respeito ao seu impacto na capacidade de inovar (Miles e Miozzo, 2002 citados por Pires *et al*, 2008). O caminho escolhido aqui não foi o de procurar os efeitos da multinacionalidade dentro da empresa, mas sim de os procurar nos mercados destinos de vendas, onde as empresas se encontram em maior esforço competitivo.

A variável EMPHE irá verificar a influência que a existência de um quadro de colaboradores com uma preparação académica superior, tem nos resultados da inovação das empresas. É expectável que esta variável também tenha uma influência positiva e que no caso dos *KIBS* seja maior, uma vez que tal facto já foi evidenciado na análise descritiva.

Tabela 3 – Descrição das variáveis

Variáveis dependentes	Descrição
<b>INPDGD (Modelo 1)</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu no mercado <b>bens</b> novos ou significativamente melhorados
<b>INPDSV (Modelo 2)</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu no mercado <b>serviços</b> novos ou significativamente melhorados
<b>INTRPROC (Modelo 3)</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações de <b>processo</b>
<b>INTRORG (Modelo 4)</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações <b>organizacionais</b> .
<b>INTRMK (Modelo 5)</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações de <b>marketing</b> .
<b>INTRECO (Modelo 6)</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu alguma inovação <b>ecológica</b>
Variáveis independentes	Descrição
<b>PERTKIBS</b>	A variável é igual a “1” se empresa pertence aos <i>KIBS</i> e “0” se empresa não pertence aos <i>KIBS</i>
<b>INTENSINOVCAT</b>	Com 4 classes: “0” <0,5%; “1” 0,51%-1%; “2” 1,01-5%; “3” >5,01%.
<b>DIMENS06</b>	A variável é igual a “1” se é grande empresa e “0” se não é

	grande empresa
<b>MERC GEOVN</b>	A variável é “0” se o mercado geográfico com maior peso no volume de negócios é local/regional/nacional e “1” se é internacional.
<b>EMPHE</b>	A variável é igual ao número de funcionários com habilitações superiores (inclui licenciatura, mestrado e doutoramento)

Fonte: elaboração própria

#### 4.2.2.1.1. Resultados empíricos

Neste modelo foram utilizadas 2395 empresas, das quais 622 são *KIBS*. Optou-se por utilizar aquelas que relataram ter tido alguma inovação de qualquer um dos seis tipos (de bens, de serviços, de processo, organizacionais, de marketing ou ecológicas) e que por isso têm relevância para o estudo em questão.

Para uma mais fácil e completa interpretação do modelo geral, composto por seis modelos parcelares (um para cada tipo de inovação), construíram-se quadros resumo com os resultados obtidos após correr o programa SPSS®. As respectivas interpretações serão apresentadas à medida também que se vai introduzindo os mesmos.

A primeira questão a verificar é se os modelos apresentados são ou não significativos para a questão em análise. Para tal efectuou-se o quadro 11, onde são apresentadas as significâncias de cada modelo, calculadas através do *Omnibus Tests of Model Coefficients*. Neste teste também conhecido como teste de rácio de verosimilhanças, é indicado se a diferença entre o modelo só com a constante e o modelo ao qual se vão adicionando as variáveis independentes é estatisticamente significativo. Neste caso, dado que sig=0,0000, conclui-se que todos os seis modelos são significativos quando as cinco variáveis independentes são introduzidas, ou seja existe pelo menos uma variável independente que é relevante para a explicação da variável dependente.

Quadro 11 - *Omnibus Tests of Model Coefficients*

<i>Omnibus Tests of Model Coefficients</i>	
<b>Variável dependente</b>	<b>Sig.</b>
<b>INPDGD (Modelo 1)</b>	0,000
<b>INPDSV (Modelo 2)</b>	0,000
<b>INTRPROC (Modelo 3)</b>	0,000
<b>INTRORG (Modelo 4)</b>	0,000
<b>INTRMK (Modelo 5)</b>	0,000
<b>INTRECO (Modelo 6)</b>	0,000

Fonte: elaboração própria

Uma segunda questão a verificar é a análise de como é que a combinação das cinco variáveis independentes, consegue prever e com que percentagem, se uma empresa introduz ou não inovações.

No quadro 12, pode-se verificar que para cada uma das seis variáveis dependentes, a percentagem de previsões correctas foi sempre de mais de 50% (que é a percentagem possível de obter numa previsão aleatória).

A introdução de inovações ecológicas é a que tem uma menor percentagem de previsões correctas (59,4%) enquanto as introduções de bens, serviços e processos têm percentagens acima dos 70%. Face a estes valores considera-se que o modelo conduz a uma boa percentagem na previsão.

Quadro 12 – Tabela de classificação

<b>Classification Table</b>	
<b>Variável</b>	<b>Previsão</b>
<b>INPDGD (Modelo 1)</b>	73,50%
<b>INPDSV (Modelo 2)</b>	72,10%
<b>INTRPROC (Modelo 3)</b>	72,20%
<b>INTRORG (Modelo 4)</b>	65,50%
<b>INTRMK (Modelo 5)</b>	64,20%
<b>INTRECO</b>	59,40%

Fonte: elaboração própria

A terceira questão tem a ver com alguns indicadores estatísticos que importa ter em atenção para um correcto enquadramento do modelo.

No quadro 13 apresentam-se esses indicadores. Verificou-se em todos os modelos uma redução no valor do logaritmo da verosimilhança (-2LL) à medida que se introduzem variáveis independentes no modelo, o que indica uma melhoria no ajustamento do modelo.

As estatísticas de Cox&Snell e de Nagelkerke, também conhecidas como pseudos-R<sup>2</sup>, estão para a regressão logística como o R<sup>2</sup> está para a regressão linear, com as devidas adaptações. Comparam a verosimilhança do modelo estimado com o modelo sem quaisquer variáveis explicativas. A estatística de Cox&Snell que varia entre zero e “quase” um apresenta neste caso o melhor valor no modelo 3. A estatística de Nagelkerke é uma correção à estatística de Cox&Snell e pode variar entre zero e um. No caso em estudo o melhor valor encontra-se no modelo 3.

Os resultados não são espectaculares, no entanto permitem reduzir alguma incerteza na variável dependente, por exemplo no modelo 3 as variáveis explicativas permitem a incerteza na introdução de inovações de processo em aproximadamente 26,6%.

Quadro 13 – Indicadores estatísticos

	-2log-likelihood	Cox&Snell R_square	Nagelkerke R_square
Modelo 1	2595,491	0,083	0,120
Modelo 2	2718,809	0,173	0,236
Modelo 3	2784,861	0,200	0,266
Modelo 4	2976,082	0,133	0,177
Modelo 5	3054,017	0,090	0,121
Modelo 6	3215,449	0,042	0,056

Fonte: elaboração própria

Finalmente apresentam-se os resultados da tabela de testes referentes às variáveis na equação.

No quadro 14, podem ser verificados os valores referentes ao *Wald test* e os respectivos *p-value* (sig.) e os coeficientes logísticos - EXP(B).

A leitura de cada um dos coeficientes logísticos, quando superiores a 1, permite compreender em que medida aumenta a probabilidade de aumentar a inovação, quando essa variável independente aumenta. O contrário regista-se quando os coeficientes são inferiores a 1.

Da análise ao quadro 14 resulta a evidência de uma variável que não é significativa, MERCGEOGVN(1). Era expectável que esta variável não fosse significativa, uma vez que o grau de internacionalização das empresas da amostra é pequeno.

Por outro lado uma variável que sobressai desde logo, como variável influenciadora da inovação é a intensidade de inovação. Relativamente a cada uma das variáveis dependentes

(inovações), varia entre 68,8% na probabilidade de aumentar as inovações de processo, até 16,4% na probabilidade de aumentar as inovações ecológicas. Todas essas influências apresentam valores de significância relevantes.

Daquilo que já tinha sido medido na análise descritiva, são as empresas *KIBS* que no seu conjunto, têm uma maior intensidade de inovação, pelo que era expectável esta influência marcada.

O facto de a empresa ser *KIBS*, aumenta em cerca de 30% a probabilidade de aumentar as inovações de bens, de processo, de marketing e ecológicas. Apenas nas inovações de serviços e organizacionais, o efeito é contrário. De notar no entanto que o nível de significância é nesta variável menos relevante, sendo no caso da introdução de inovações organizacionais irrelevante (0.965).

Também na análise descritiva já tinha sido detectado que nas empresas *KIBS* existe uma maior percentagem de introdução de inovações de praticamente todos os tipos.

Relativamente à probabilidade de que, pelo facto de a empresa ser uma grande empresa, influencie a introdução de inovações, ela é negativa para todos os tipos de inovações. As mais significantes são nas inovações de processo, em que o facto de ser grande empresa diminui em 56% a probabilidade de introdução de inovações e nas inovações ecológicas (54%). Seria expectável que a dimensão não influenciasse positivamente a introdução de inovações, uma vez que na análise descritiva, a percentagem de empresas grandes com inovações era bastante reduzido.

Quanto à influência que o peso do principal mercado geográfico de vendas ser o internacional, possa ter na introdução de inovações, ele só é significativo no caso das inovações de marketing. Nesse caso, esse facto aumenta em 30% a probabilidade da empresa introduzir inovações de marketing.

Por último, a análise que o efeito da existência de um quadro de colaboradores com nível académico superior, pode ter na probabilidade de uma empresa introduzir qualquer tipo de inovação. O coeficiente neste caso é sempre positivo, os seus valores são significantes, mas são valores muito baixos para poderem ser considerados relevantes. Por esse facto, de acordo com este modelo, não se pode dizer que haja uma relação positiva entre essas variáveis.



Quadro 14 – Valores das variáveis na equação

Variáveis	Wald	Sig.	Exp(B)
<b>INPDGD (Modelo 1)</b>			
<b>PERTKIBS(1)</b>	5,12	0,024	1,304
<b>INTENSINOVCAT</b>	158,579	0,000	1,311
<b>DIMENS06(1)</b>	3,451	0,063	0,688
<b>MERC GEOGVN(1)</b>	0,155	0,693	1,073
<b>EMPHE</b>	7,622	0,006	1,001
<b>INPDSV (Modelo 2)</b>			
<b>PERTKIBS(1)</b>	7,083	0,008	0,746
<b>INTENSINOVCAT</b>	250,039	0,000	1,450
<b>DIMENS06(1)</b>	0,381	0,537	0,872
<b>MERC GEOGVN(1)</b>	2,448	0,118	0,770
<b>EMPHE</b>	22,894	0,000	1,005
<b>INTRPROC (Modelo 3)</b>			
<b>PERTKIBS(1)</b>	6,002	0,014	1,326
<b>INTENSINOVCAT</b>	269,162	0,000	1,688
<b>DIMENS06(1)</b>	13,274	0,000	0,439
<b>MERC GEOGVN(1)</b>	0,001	0,979	1,004
<b>EMPHE</b>	8,014	0,005	1,003
<b>INTRORG (Modelo 4)</b>			
<b>PERTKIBS(1)</b>	0,002	0,965	0,995
<b>INTENSINOVCAT</b>	192,617	0,000	1,441
<b>DIMENS06(1)</b>	8,654	0,003	0,526
<b>MERC GEOGVN(1)</b>	1,952	0,162	0,800
<b>EMPHE</b>	7,555	0,006	1,003
<b>INTRMK (Modelo 5)</b>			
<b>PERTKIBS(1)</b>	5,716	0,017	1,289
<b>INTENSINOVCAT</b>	127,928	0,000	1,278
<b>DIMENS06(1)</b>	2,976	0,085	0,695
<b>MERC GEOGVN(1)</b>	2,782	0,095	1,308
<b>EMPHE</b>	17,292	0,000	1,004
<b>INTRECO (Modelo 6)</b>			
<b>PERTKIBS(1)</b>	6,598	0,010	1,296
<b>INTENSINOVCAT</b>	52,145	0,000	1,164
<b>DIMENS06(1)</b>	13,986	0,000	0,463
<b>MERC GEOGVN(1)</b>	0,016	0,900	1,019
<b>EMPHE</b>	3,409	0,065	1,001

Fonte: elaboração própria

Resumindo os resultados dos testes efectuados através da regressão logística, com o modelo apresentado, sugere-se que a hipótese de que as empresas *KIBS* apresentam maior propensão para a inovação do que as restantes empresas dos serviços, é verdadeira. Segundo

este modelo, é pelo facto de uma empresa ser *KIBS*, que aumenta a probabilidade de serem introduzidas inovações de quatro tipos (bens, processo, marketing e ecológicas). Não foi possível retirar conclusões no caso das introduções organizacionais e apenas na introdução de inovações de serviços, o facto de ser *KIBS* diminui essa probabilidade.

Também é sugerido com este modelo que é no caso das empresas com maior intensidade de inovação que é aumentada a probabilidade de serem introduzidas inovações e as empresas *KIBS* estão na linha da frente em termos de intensidade de inovação.

#### **4.2.2.2. Hipótese 2: as empresas *KIBS* revelam maior propensão ao uso de inovação aberta do que as restantes empresas do sector serviços**

No decurso da revisão de literatura argumentou-se ser necessário entender que a inovação dentro de uma empresa não é um sistema binário, que só pode ser classificado como fechado ou aberto, mas que pode ele mesmo ser mais fechado ou mais aberto, de acordo com determinadas circunstâncias.

Tal como ficou expresso também na revisão de literatura, não existe ainda um modelo conceptual que relacione as diferentes variáveis, pelo que se assume esta análise como integrando partes de alguns dos estudos realizados anteriormente e realizada de forma exploratória.

A principal dificuldade em efectuar um modelo possível de identificar o grau de abertura das empresas, com o objectivo de as comparar, é precisamente a falta de variáveis previamente identificadas como sendo apropriadas para esse efeito.

Mas mesmo identificando uma variável como sendo passível de sintetizar esse processo de abertura, pode não ser possível trata-la com os dados disponíveis no estudo em causa. Por exemplo se as variáveis escolhidas forem relacionadas com práticas organizacionais ou de gestão, um inquérito do tipo CIS não conseguirá captar essas práticas.

Ainda outra situação que dificulta essa identificação é o facto de os estudos que existem, terem sido direccionados para a indústria, o que poderá não permitir captar toda a essência dos serviços e muito particularmente dos *KIBS*.

Tendo em atenção estas limitações, apresentam-se no quadro 14 as variáveis escolhidas para este estudo e passa-se a explicar cada uma delas e a forma como será expectável o seu comportamento. O modelo é composto por uma variável dependente e quinze variáveis independentes. Das variáveis independentes, dez são categóricas.

A variável dependente e aquela que de alguma forma poderá captar a capacidade para a abertura de processos de inovação, designou-se de DESBSVPROC. Esta variável é uma variável categórica, que assume o valor de “0” se a empresa desenvolveu as suas inovações de serviços principalmente de forma interna e assume o valor de “1” se a empresa desenvolveu essas inovações principalmente em colaboração com outra empresa ou por outra empresa.

Esta é uma adaptação da variável utilizada por Barges-gil (2010) e pretende identificar a abertura da empresa para colaborar nos seus processos de inovação directos. É esta disposição para inovar conjuntamente que vai permitir captar maior abertura das empresas.

Há no entanto aqui algumas limitações, porque só se estão a considerar as colaborações no desenvolvimento de serviços, produtos e processos e no caso dos serviços e mais especificamente dos *KIBS*, os estudos indicam que muito do processo de inovação resulta em inovações de outro tipo, mais “*soft*”, que não é possível captar, porque não foi inquirida essa colaboração.

Seguidamente identificam-se as variáveis independentes. Algumas destas variáveis já foram utilizadas e identificadas na hipótese 1, pelo que não se irão aprofundar novamente.

A variável PERTKIBS destina-se a identificar se a empresa pertence ou não ao sub-sector dos *KIBS*. É neste modelo a variável que consideramos mais importante, na medida em que indicará a maior ou menor propensão destas empresas para uma maior abertura nos seus processos de inovação.

A variável AQUINOVEXTP refere-se à percentagem de aquisição de I&D externa (em todas as vertentes), em relação ao total gasto em I&D. Esta é uma variável também já utilizada noutros estudos (Acha, 2008).

A variável DIMENS06 refere-se à situação da empresa em termos de dimensão (é grande empresa ou não é grande empresa). Permite captar o efeito dimensão na abertura dos processos de inovação.

A variável MERCGEOVN irá permitir identificar qual o impacto que tem na abertura dos processos de inovação o facto do mercado geográfico com maior peso no volume de negócios ser local/regional/nacional ou ser internacional.

A variável EMPHE irá verificar a influência que a existência de um quadro de colaboradores com uma preparação académica superior, tem na abertura dos processos de inovação das empresas.

As variáveis INPDGD, INPDSV, INTRPROC, INTRORG, INTRMK e INTRECO referem-se à introdução ou não de inovações de bens, serviços, processos, organizacionais e de marketing respectivamente. Para cada uma delas, que são os resultados do processo de

inovação, como já se explicou na hipótese 1, irá ser captado o efeito na abertura dos próprios processos que conduziram a elas próprias.

As seguintes quatro variáveis são também elas próprias indicadoras de vários aspectos da abertura das empresas. Não ser tratadas neste modelo como variáveis independentes, tal como aliás aconteceu noutros estudos (Laursen & Salter, 2006; Acha, 2008; Barges-gil, 2010).

Uma das variáveis a enquadrar numa análise à abertura de uma empresa no seu processo de inovação é a abrangência do uso das fontes de informação, designada aqui por FONTUTIL. Isto significa que se deve ter em conta o número de fontes de informação utilizadas (Laursen & Salter, 2006; Acha, 2008). Esta variável permite também identificar aquilo que se definiu como capacidade de uma empresa para procurar fontes de informação (*exploitation*).

Outra das variáveis também a ter em conta é a intensidade com que essas mesmas fontes são exploradas (Laursen & Salter, 2006; Acha, 2008) e que se designou por FONTINTENS. Esta variável permite identificar aquilo que se definiu como a capacidade de uma empresa para explorar as fontes de inovação (*exploration*).

As últimas duas variáveis a introduzir, referem-se ambas à cooperação em actividades de inovação com parceiros diversos (ver ponto 4.1.7.1 da análise descritiva). A variável CO irá permitir captar o efeito de ter qualquer tipo de cooperação, uma vez que mesmo que a empresa só tenha cooperado com um parceiro, a variável irá tomar o valor de “1”. No caso da variável NPARCCO, a variável irá verificar o impacto da existência de um aumento no nº de parceiros.

Quadro 15 – Variáveis e descrição

Variável dependente	Descrição
<b>DESBSVPROC</b>	A variável é igual a “1” se a empresa desenvolveu as inovações de bens, serviços ou processos principalmente em colaboração com outra empresa e “0” se a empresa desenvolveu essas inovações principalmente de forma interna
<b>Variáveis independentes</b>	
<b>PERTKIBS</b>	A variável é igual a “1” se empresa pertence aos <i>KIBS</i> e “0” se empresa não pertence aos <i>KIBS</i>
<b>AQUINOVEXTP</b>	A variável é igual à percentagem de aquisição de I&D externa, em relação ao investimento total em I&D.
<b>DIMENS06</b>	A variável é igual a “1” se é grande empresa e “0” se não

	é grande empresa
<b>MERCGEOVN</b>	A variável é “0” se o mercado geográfico com maior peso no volume de negócios é local/regional/nacional e “1” se é internacional.
<b>EMPHE</b>	A variável é igual ao número de funcionários com habilitações superiores (inclui licenciatura, mestrado e doutoramento)
<b>INPDGD</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu no mercado bens novos ou significativamente melhorados
<b>INPDSV</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu no mercado serviços novos ou significativamente melhorados
<b>INTRPROC</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações de processo
<b>INTRORG</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações organizacionais
<b>INTRMK</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações de marketing
<b>INTRECO</b>	A variável é igual a “1” se a empresa introduziu inovações ecológicas
<b>FONTUTIL</b>	A variável é igual ao número de fontes de informação utilizadas (com intensidade baixa, média ou alta).
<b>FONTINTENS</b>	A variável é igual ao número de fontes de informação utilizadas com intensidade média e alta.
<b>CO</b>	A variável é igual a “1” se empresa teve parceiros para a inovação e “0” se empresa não teve.
<b>NPARCCO</b>	A variável é igual ao nº de parceiros para a inovação

Fonte: elaboração própria

#### 4.2.2.2.1. Resultados empíricos

Neste modelo foram utilizadas 1424 empresas, das quais 411 são *KIBS*. Optou-se por utilizar aquelas que informaram no inquérito sobre todos os aspectos que foram necessários

para construir as variáveis, evitando assim problemas com casos não completos (*missing cases*).

Para uma mais fácil e completa interpretação do modelo geral, construíram-se quadros resumo com os resultados obtidos após correr o programa SPSS®. As respectivas interpretações serão apresentadas à medida também que se vão introduzindo os mesmos.

A primeira questão a verificar é se o modelo apresentado é ou não significativo para a questão em análise. Através do *Omnibus Tests of Model Coefficients*, também conhecido como teste de rácio de verosimilhanças indica se a diferença entre o modelo só com a constante e o modelo ao qual se vão adicionando as variáveis independentes é estatisticamente significativo, neste caso dado que  $\text{sig}=0,0000$ , conclui-se que o modelo é significativo quando as quinze variáveis independentes são introduzidas, ou seja existe pelo menos uma variável independente que é relevante para a explicação da variável dependente.

A segunda questão a verificar é a análise de como é que a combinação das quinze variáveis independentes, consegue influenciar uma empresa num processo de abertura. Verificou-se que a percentagem de previsões correctas foi de 64%, o que é considerado uma boa previsão.

A terceira questão tem a ver com alguns indicadores estatísticos que importa ter em atenção para um correcto enquadramento do modelo.

No quadro 16 apresentam-se esses indicadores. Verificou-se uma redução no valor do logaritmo da verosimilhança (-2LL) à medida que se introduziram variáveis independentes no modelo, o que indica uma melhoria no ajustamento do modelo.

As estatísticas de Cox&Snell e de Nagelkerke, também conhecidas como pseudos- $R^2$ , estão para a regressão logística como o  $R^2$  está para a regressão linear, com as devidas adaptações. Comparam a verosimilhança do modelo estimado com o modelo sem quaisquer variáveis explicativas. A estatística de Cox&Snell que varia entre zero e “quase” um, apresenta neste caso o valor de 0.091. A estatística de Nagelkerke é uma correcção à estatística de Cox&Snell e pode variar entre zero e um. Neste caso o valor é de 0.122.

Os resultados não são espectaculares, no entanto permitem reduzir alguma incerteza na variável dependente em aproximadamente 12,2%.

## Quadro 16 – Indicadores estatísticos

-2log-likelihood	Cox&Snell R_square	Nagelkerke R_square
1808.839	0.091	0.122

Fonte: elaboração própria

Finalmente apresentam-se os resultados da tabela de testes referentes às variáveis na equação.

No quadro 17, podem ser verificados os valores referentes ao *Wald test* e os respectivos *p-value* (sig.), concluindo-se que algumas variáveis não são significativas.

No mesmo quadro encontram-se também os coeficientes logísticos - Exp(B).

As variáveis MERCGEOVN, INPDGD(1), INTRORG(1), INTRECO(1), DIMENS06(1), NPARCCO e FONTINTENS não são significativas.

Em relação a algumas delas, nomeadamente às variáveis NPARCCO (nº de cooperações) e FONTINTENS (intensidade de utilização das fontes de inovação), não seria expectável que não fossem significativas. Há no entanto aspectos que podem não estar a ser captados pelo modelo, como por exemplo o tipo de parceiro com que é efectuada cada cooperação e o tipo de fontes de informação.

As explicações poderão também estar no facto de a abertura dos processos de inovação estar bastante mais dependente de factores internos à própria organização, como aliás tem vindo a ser evidenciado ao longo deste estudo. Neste caso o factor principal mercado geográfico de vendas não é um factor interno.

Quanto à variável dimensão, era expectável que não fosse significativa. No caso da hipótese 1 já foi sugerido que o facto de ser grande empresa não aumenta a probabilidade de uma empresa inovar, neste caso o facto de ser uma grande empresa não é significativo para a abertura dos processos de inovação. Novamente outra explicação possível tem a ver com as questões internas e tal como já comentado na revisão de literatura, para que uma grande empresa inicie processos mais abertos poderá ter de fazer primeiro uma mudança organizacional (NESTA, 2010).

Quanto às variáveis respeitantes à introdução de inovações em bens, organizacionais e ecológicas terão de ser procuradas respostas mais aprofundadas e terão de o ser noutros estudos, uma vez que por outro lado a introdução de inovações de serviços, de processo e de marketing são significativas e sugerem um aumento da probabilidade da abertura de uma empresa.

A variável mais significativa é a variável referente ao facto da empresa ser ou não *KIBS*. Além do nível de significância ser máximo, assiste-se a um aumento de cerca de 76% na probabilidade de uma maior abertura nos processos de inovação pelo facto de a empresa ser *KIBS*. Era expectável tal situação, por todo o envolvimento que o facto de uma empresa ser *KIBS* por si só tem. Muitos dos factores organizacionais que se espera existirem em empresas que abrem o seu processo de inovação mais do que as outras, são caracterizadores dos *KIBS*.

Uma outra variável também bastante significativa é da aquisição de I&D externa, embora o seu efeito, sendo positivo, é diminuto. De qualquer forma era expectável que uma maior percentagem de aquisições externas de I&D fosse positivo para a abertura dos processos de inovação. Realça-se no entanto que há efeitos que podem não estar a ser correctamente analisados, como o tipo de conhecimentos externos adquiridos (se as aquisições são mais em maquinaria ou mais em conhecimento).

Outras variáveis do modelo são significativas mas sugerem uma influência negativa na abertura da empresa. São elas a EMPHE, FONTUTIL e CO(1).

Seria expectável que pelo menos a utilização de fontes de informação e a existência de cooperação sugerissem um efeito positivo, mas mais uma vez se argumenta que o tipo de cada uma das fontes e o tipo de cada um dos parceiros, possa ter mais influência que a utilização e a cooperação em si mesmas.

Quanto à existência de um quadro de funcionários com nível académico mais elevado, argumenta-se novamente que tal facto só por si não pode ser identificador de uma organização mais aberta, mas espera-se que em estudos mais aprofundados essa característica possa vir a distinguir organizações mais abertas, uma vez que esse é também um factor de ordem interna e é também uma das características dos *KIBS*.

Quadro 17 - Valores das variáveis na equação

Variáveis independentes	Wald	Sig.	Exp (B)
<b>PERTKIBS(1)</b>	17.531	0.000	1.757
<b>AQUINOVEXTP</b>	23.451	0.000	1.006
<b>DIMENS06(1)</b>	0.918	0.338	0.818
<b>MERCGEOVN</b>	0.058	0.810	1.051
<b>EMPHE</b>	2.871	0.090	0.999
<b>INPDGD(1)</b>	0.085	0.771	0.966



<b>INPDSV(1)</b>	2.127	0.145	1.204
<b>INTRPROC(1)</b>	41.415	0.000	0.336
<b>INTRORG(1)</b>	0.159	0.690	1.059
<b>INTRMK(1)</b>	7.682	0.006	1.447
<b>INTRECO(1)</b>	0.184	0.668	0.947
<b>FONTUTIL</b>	2.570	0.109	0.949
<b>FONTINTENS</b>	1.119	0.290	1.037
<b>CO(1)</b>	5.928	0.015	0.668
<b>NPARCCO</b>	0.020	0.887	1.004

Fonte: elaboração própria

Resumindo os resultados dos testes efectuados através da regressão logística, com o modelo apresentado, sugere-se que a hipótese de que as empresas *KIBS* apresentam maior propensão para a inovação aberta do que as restantes empresas dos serviços, é verdadeira. Segundo este modelo, é pelo facto de uma empresa ser *KIBS*, que aumenta a probabilidade de serem realizadas em colaboração com outras empresas, as introduções de produtos, serviços e processos, variável que se definiu como sendo um identificador de maior abertura nos processos de inovação.

## 5. CONCLUSÕES

Para esta dissertação escolheu-se estudar a inovação no sector dos serviços, que embora seja a esta altura o maior motor das economias da OCDE, não é ainda o sector mais estudado em termos dos vários aspectos que envolvem a inovação. Um dos maiores entraves a esse estudo reside no facto de neste sector existir uma grande heterogeneidade de actividades, com padrões próprios, que dificultam modelos e teorizações abrangentes.

Nesta dissertação estudaram-se empresas do sub-sector *KIBS* em Portugal. Estas empresas têm sido, ao longo dos últimos 20 anos, estudadas com maior intensidade e profundidade em países de fronteiras tecnológicas superiores. Em Portugal e tal como se demonstrou nesta dissertação, o estudo destas empresas é ainda muito insípido.

Conseguiu-se no entanto verificar algumas tendências, após uma revisão de literatura exhaustiva, sobre a evolução histórica dos *KIBS* em Portugal, que se classifica de positiva.

Uma dessas mudanças foi a da alteração nos tipos de actividades desenvolvidas e que no início dos anos 90 consistiam apenas em actividades de contabilidade, serviços de apoio e legais e publicidade e nos anos 2000 já se centravam em actividades de tecnologia, I&D e gestão. No estudo realizado com recurso ao CIS-2008, identificaram-se quatro grandes grupos de actividades: telecomunicações e consultoria informática; arquitectura, engenharia, I&D e publicidade; actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais; outras actividades de consultoria, científicas e das sedes sociais.

Outra das mudanças verificou-se na estrutura dos recursos humanos nos *KIBS*. Do início dos anos 90 para os anos de 2006/2008 (dados do CIS 2008), passou-se de cerca de 30% dos recursos humanos dos *KIBS* com qualificações técnicas ou científicas de grau intermédio ou universitário, para cerca de 57% dos recursos humanos nos *KIBS* com grau superior (incluindo licenciatura, mestrado e doutoramento).

O estudo das empresas *KIBS* foi enquadrado no tema da inovação e muito especialmente da inovação aberta.

Evidenciou-se que sobre este tema ainda não há um entendimento na literatura e que desde que o termo foi introduzido em 2003 por Chesbrough, foram realizados alguns estudos, que foram essencialmente direccionados para um leque pouco diversificado de actividades económicas, foram efectuados essencialmente em grandes empresas, foram restritivos do ponto de vista geográfico e foram realizados na sua grande maioria em países considerados tecnologicamente mais evoluídos.

A questão da concentração de estudos num determinado grupo de países, tanto relacionados com os *KIBS*, como já foi mencionado, como no caso da inovação aberta, dificulta que em países de fronteiras tecnológicas inferiores, se dissemine esse conhecimento, sob pena de se estarem a utilizar pressupostos que são baseados em realidades diferentes.

Foi a necessidade do conhecimento da realidade do país Portugal, dos *KIBS* portugueses e da inovação aberta em Portugal e nesse sector, que levou a que esta dissertação tenha percorrido estes temas.

A ligação entre os *KIBS* e a inovação aberta, que se tenha conhecimento até esta data, não foi procurada intencionalmente em nenhum estudo. Esta dissertação fez essa ligação ao identificar que diversas características atribuídas aos *KIBS*, se conseguiriam observar melhor se a investigação abrangesse também os campos da abertura na forma de inovar, da colaboração para inovar e da utilização de diversas fontes de informação. Esta complexidade de critérios de estudo está presente na literatura e é identificada em estudos sobre inovação aberta.

Uma das evidências que resultaram da revisão de literatura é que é necessário alargar o entendimento deste tema a vários aspectos da vida das empresas: a sua cultura (a cultura interna e a cultura de inovação), a aprendizagem (tanto na forma como exploram o conhecimento, como na forma como dele retiram valor) e a mudança.

Esta última está profundamente ligada aos processos de inovação, mais ainda aos processos de inovação aberta. Tal como se evidenciou, os processos de inovação aberta iniciam e provocam alterações na forma de agir, um pouco por toda a organização, desde o topo até à base (passando pela envolvimento da liderança, alterações em formas de gestão, alterações organizacionais e de relacionamento).

Procuraram-se na literatura indicadores para medir a inovação aberta. Os indicadores mais utilizados são os que dizem respeito às fontes externas e não se limitam apenas às fontes de informação. Alguns mencionam também a aquisição de I&D externa. A cooperação ou colaboração com outras entidades também recebe a atenção da maioria.

Há no entanto dois aspectos relativos aos indicadores de inovação aberta que se realçam: no caso de estudos empíricos com base em inquéritos do tipo CIS, as variáveis tendem a ser mais quantificáveis e as respostas são mais fechadas. Nestes casos é fácil identificar alguns dos indicadores mencionados (nº de fontes de informação, intensidade de utilização das fontes, nº de parceiros utilizados), mas mais difícil conseguir identificar os aspectos das práticas organizacionais, de cultura e de gestão, que já foram também mencionados. Nestes últimos casos o recurso a inquéritos de larga escala é mais complicado, mas seria desejável fazê-lo com a introdução de questões mais abertas.

Argumenta-se nesta dissertação que é necessário entender que uma empresa deve ser analisada, não como tendo um sistema de inovação aberto ou fechado, mas tendo em atenção que esse sistema de inovação pode, ele mesmo, ser mais fechado ou mais aberto, de acordo com determinadas circunstâncias.

Defende-se portanto que se deve medir o grau de abertura das empresas e a sua envolvente organizacional interna, bem como a sua preparação para um grau de abertura externa.

Em primeiro lugar é necessário compreender as diferenças entre empresas. No caso dos *KIBS* é necessário aprofundar esse conhecimento ao nível mais desagregado, de cada uma das actividades que compõem esse sub-sector.

Essas diferenças foram aliás realçadas na análise descritiva do estudo empírico desta dissertação, onde cada uma das actividades *KIBS* foi estudada mais em pormenor. Cada uma delas tem comportamentos diferentes em praticamente todas as vertentes estudadas.

Tendo como objectivo a procura de indicadores que sugerissem uma maior propensão para a inovação e por outro lado também uma maior propensão para a abertura dos processos de inovação, o estudo empírico, elaborado com base no inquérito CIS 2008, incidiu em vários aspectos que permitiram algumas interpretações e verificações, que se resumem nos pontos seguintes:

- Verificou-se que as empresas *KIBS* são maioritariamente PME's (95,20% em 2008), mas que apresentam um ritmo de crescimento superior, tanto em dimensão, como em volume de negócios, quando comparadas com o sector dos serviços na globalidade.
- Maioritariamente os seus destinos de vendas são os mercados locais, regionais ou nacionais.
- O sub-sector *KIBS* contribui com valores de gastos em inovação, tanto brutos, como em percentagens (quando comparados com os respectivos volumes de negócios) que são bastante significativos tendo em conta a sua representação no total das empresas, no volume de negócios e no nº de funcionários.
- Os *KIBS* repartem quase equitativamente esses gastos em inovação entre a aquisição de I&D interna (46,49%) e a aquisição de I&D externa (53,51%).
- É também nessas empresas que se regista uma maior intensidade de inovação (definida como o resultado da divisão do valor total das vendas pelo valor despendido em I&D).
- É no sub-sector *KIBS*, que se revela a existência de uma maior percentagem de inovadores pioneiros e uma menor percentagem de não inovadores (quando comparados com o sector serviços na globalidade).

- Das empresas *KIBS* que inovaram, 94,96% fizeram-no em serviços e 54,90% fizeram-no em bens (em conjunto ou separadamente). Além disso as empresas também alcançaram outro tipo de resultados com o seu processo de inovação: inovações de processo, organizacionais, de marketing e ecológicas. Mais de metade das empresas que inovaram na globalidade, também realizaram este tipo de inovações e apenas apresentaram valores inferiores ao sector serviços, no que diz respeito às inovações ecológicas.

- Numa análise à abertura dos processos de inovação, constatou-se que as empresas do sub-sector *KIBS*, quando comparadas com o sector serviços cooperam mais nas suas actividades de inovação, utilizam mais fontes de informação (maior abrangência) e são as que as utilizam também com maior intensidade. Relativamente ao desenvolvimento das próprias inovações de bens/serviços ou processo, são essencialmente efectuados internamente.

- Quanto à capacidade de absorção das empresas *KIBS* os resultados indicam que é nessas empresas que se registam as maiores percentagens de empregados com maior nível académico.

Os testes estatísticos efectuados para comprovar as duas hipóteses colocadas nesta dissertação sugerem que ambas são comprováveis:

- Por um lado os *KIBS* apresentam maior propensão para a inovação que as restantes empresas de serviços.
- Por outro lado também os *KIBS* apresentam maior propensão para o uso de processos de inovação aberta que as restantes empresas de serviços.

É importante também ponderar as limitações que o estudo constante desta dissertação tem.

Desde logo é importante compreender que as variáveis incluídas no inquérito, não são as mais adequadas à medição de processos de inovação aberta. O tipo de inquérito, de larga escala, é necessário, mas por exemplo questões relacionadas com práticas organizacionais, implicação da gestão de topo ou o tipo de cultura existente numa empresa, têm que ser obtidos de uma forma mais interventiva por parte do investigador.

A identificação de redes colaborativas e a própria caracterização dessas redes também deverá ser efectuado num estudo abrangente sobre a inovação aberta nas empresas. Van de Vrande *et al* (2009) mencionam também que o desenho e manutenção de redes externas de colaboração, também são indicadores de inovação aberta. A este propósito acrescenta-se que a criação de novas redes, a integração numa rede de empresas ou a colaboração em rede são também apontados por Chesbrough (2006) como sendo indicadores da abertura das empresas

ao exterior. Estas práticas incluem as actividades para adquirir e manter relações com fontes externas.

Os estudos já efectuados até esta data sugerem, que existem práticas associadas aos indicadores de inovação aberta, que necessitam de ser correctamente determinadas.

E para finalizar, o futuro.

Além daquilo que após este estudo se ficou a conhecer sobre os *KIBS* portugueses, ficou também evidenciado aquilo que ainda não sabemos sobre os mesmos.

Destacam-se apenas alguns dos aspectos cujo estudo se julga pertinente ser efectuado numa segunda fase:

- Caracterização pormenorizada de cada uma das actividades que compõem o sub-sector *KIBS*.
- Pormenorização das localizações e concentrações geográficas, por cada uma dessas actividades.
- Estudo cruzado entre a existência de *KIBS* e outras actividades económicas (sector serviços ou indústria).
- Estudo aprofundado entre as relações *KIBS* – clientes – parceiros para a inovação.
- Mapeamento de redes colaborativas para a inovação nos *KIBS* (preferencialmente com estudos de caso).
- Estudos com a introdução de comparações temporais, que permitam avaliar um possível aumento no grau de abertura das empresas.

Os *KIBS*, enquanto agentes de inovação e crescimento, conforme se foi evidenciando ao longo desta dissertação, representam um activo importante para a economia portuguesa. Por tal facto, considera-se que são importantes os estudos que com eles forem relacionados e que permitam um conhecimento mais aprofundado dos mesmos.

## BIBLIOGRAFIA

- Abernathy, W.J.; Utterback, J.M. (1978). *Patterns of innovation in industry*. *Technology review*, 30(7), pp.4-47.
- Abernathy, W.J.; Clark K.B. (1985) *Innovation: mapping the winds of creative destruction*. *Research Policy*, 14, pp. 3-22.
- Acha, V. (2008). *Open by Design: The Role of Design in Open Innovation*. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2008, vol 1, pp 1-6
- Acs, Z.J. (1990). *Innovation in small firms*. . MIT Press, Cambridge.
- Acs, Z. (2011) *High impact firms: Gazelles revisited* in *Handbook of research on entrepreneurship and regional development*. Editado por Michael Fritsch, Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 133-174.
- Agência de inovação. (2010). *Knowledge Intensive Services Supply and Demand in Portugal – Audit report*. Acessível em [http://www.adi.pt/docs/AtlantKIS\\_AuditReport\\_September2010.pdf](http://www.adi.pt/docs/AtlantKIS_AuditReport_September2010.pdf). Acedido a 20 de Setembro de 2011.
- André, I.; Feio, P.; Ferrão, J. (2002). *Portugal: Knowledge-intensive services and modernization* in *Consultancy and Innovation: the business service revolution in Europe*. Peter Wood (Ed.) Routledge. London.
- AKP- Atlantic-Kis Project. (2011). *Regional Audit of Knowledge Intensive Services Supply and Demand*. Overall report. Acedido a 15 de Setembro de 2011. Acessível em [http://www.atlantkis.eu/images/uploads/atlantkis\\_report\\_en.pdf](http://www.atlantkis.eu/images/uploads/atlantkis_report_en.pdf)
- Aslesen, H.; Isaksen, A. (2007). *Knowledge Intensive Business Services and Urban Industrial Development. Do KIBS cause increased geographic concentration of industries?* *The Service Industries Journal*, 27(3), 321-338
- Banco Mundial. (2011). *Data indicators*. Acedido a 11 de Junho de 2011 em: <http://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TETC.ZS/countries/1W?display=default>
- Barges-gil, A. (2010). *Open, semi-open and closed innovators. Towards an explanation of degree of openness*. Paper apresentado na Conferência de Verão 2010 “Opening up innovation: strategy, organization and technology” no Imperial College London Business, 16-18 de Junho, 2010
- Berson, Y.; Nemanich, L.; Waldmsn, D.; Galvin, B.M.;Keller, R.T. (2006) *Leadership and organizational learning:A multiple levels perspective*. *The Leadership Quarterly*, 17 (2006) 577-594.Elsevier.

Bilderbeek, R.; Hertog, P. den; Marklund, G.; Miles, I. (1998). *Services in innovation: Knowledge intensive business services (KIBS) as co-producers of innovation*. SI4S-Synthesesis paper. Step Group.

Blind K.; Edler J.; Schmoch U.; Anderson B.; Howells J.; Miles I.; Roberts J.; Green L.; Evangelista R.; Hipp C.; Herstatt C. (2003). *Patents in the service industries*. Final report - EC Contract No ERBHPV2-CT-1999-06. Fraunhofer, Institute Systems and Innovation Research.

Bos, J.; Velde, R. ta; Gillebaard, H.(2010) *United we stand: open service innovation policy schemes; an international policy scan and two case studies - London and Helsinki metropolitan areas*. Dialogic.

Carvalho, L. (2008) *Empreendedorismo e Inovação: Um modelo para o sector dos serviços*. Tese de doutoramento, Universidade de Évora, policopiado

Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.

Chesbrough, H. (2006). *Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation* in *Open innovation: researching a new paradigm*. Edited by Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke and Joel West. Oxford University Press.

Chesbrough, H. (2011). *Open Services innovation: rethinking your business to grow and compete in a new era*. Jossey-Brass.

Chesbrough, H.; Crowther A. K. (2006) *Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries*. *R&D Management*, 36, 3, pp.226-236. Blackwell Publishing Ltd

Christensen, C.M. (1997). *The innovators's dilemma*. Harvard Business School Press, Boston.

Corrocher, N.; Cusmano, L.; Morrison, A. (2008). *Modes of innovation in knowledge intensive business services- evidence from Lombardy*. *Journal of Evolutionary Economics*. Volume 19, 173-196.

Cunha, M. P.; Rego, A.; Cunha, R. C.; Cabral-Cardoso,C. (2007) *Manual de Comportamento Organizacional e gestão*. 6ª edição. Editora RH. Lisboa. Pag.703-733; 839-862.

Dahlander, L.; Gann, D. M. (2010). *How open is innovation?*. *Research Policy*, 39, 6, pp.699-709. Elsevier.

Djellal, F.; Gallouj, F. (1999) *Services and the search for relevant innovation indicators: a review of national and international surveys*. *Science and Public Policy*, volume 26, número 4, Agosto 1999, pp 218–232. Beech Tree Publishing

Doloreux, D.; Freel, M.; Shearmur, R. (2010). *The Study of Knowledge-Intensive Business Service and Innovation*. Ashgate.



- Drechsler, W.; Natter, M. (2012). *Understanding a firm's openness decisions in innovation*. Journal of Business Research 65 (2012) 438–445.
- Drejner, I. (2003). *Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective*. Research Policy 33 (2004) 551–562. Elsevier.
- Evangelista, R.; Savona, M. (2003) *Innovation, employment and skills in services. Firm and sectoral evidence*. Structural Change and Economic Dynamics, 14, pag.449-474
- Fernandes, C.; Ferreira, J. (2010) *Knowledge Intensive Business Services: what are they and where are they located? Some portuguese evidences*. Proceedings of the 3rd International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development. ICEIRD2010, 29-30 May 2010, Novi Sad, Serbia.
- Fernandes, C.; Ferreira, J.; Marques, C. (2011). *A influência dos Knowledge Intensive Business Services (KIBS) nos indicadores de I&D: algumas evidências empíricas portuguesas*. XXI Jornadas Hispano Lusas de Gestão Científica, February 2 – 4, 2011, Cordoba, Spain.
- Freel, M. (2007). *Patterns of technological innovation in knowledge-intensive business services*, Industry and Innovation, 13, 335-358.
- Freire, A. (2000). *Inovação, novos produtos, serviços e negócios para Portugal*. 1ª edição. Editorial Verbo.
- Gallouj, F.; Savona, M. (2009) *Innovation in services: a review of the debate and a research agenda*. J Evol Econ, 19, pag.149-172.
- Gassmann, O. (2006). *Opening up the innovation process: towards an agenda*. R & D Management, 36, 3, 2006. Blackwell publishing Ltd.
- Gassmann, O.; Enkel, E. (2004). *Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes*. Paper presented at R&D Management Conference, Lisbon.
- GPEARI (2010). “Sumários Estatísticos CIS 2008 – Inquérito Comunitário à Inovação”.GPEARI- Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais.
- Hales, Mike. (1998). *A tale of two sectors: issues in the mapping of knowledge Intensive Business Services*.SI4S Topical paper. Step group.
- Hertog, Pim den ; Bilderbeek, Robert. (1998) *Conceptualising (service) innovation and the knowledge flows between KIBS and their clients*. TNO/Dialogic-SI4S-report no. 8, Apeldoorn/Utrecht.
- Henrekson, M.; Johansson, D. (2010) *Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence*. Small Business Economics, v. 35, 2, pp. 227-244

- Hipp, C. (1999) *Knowledge-Intensive Business Services in the New Mode of Knowledge Production*. AI & Soc. 13:88-106. Springer-Verlag London Limited.
- Hippel, E. (1988). *The sources of innovation*. Oxford University Press.
- Hippel, E. (2005). *Democratizing innovation*. The MIT Press.
- Huizingh, E.K.R.E. (2010) *Open innovation: State of the art and future perspectives*. Technovation, doi:10.1016/j.technovation.2010.10.002
- Hyypiä, M.; Kautonen, M. (2005). *Expertise, Proximity and KIBS–Client Relationships Theoretical Considerations based on Empirical Observations on Service Interactions in Knowledge Intensive Industries in Helsinki, Finland*. XV International Conference of RESER. ICT and Service Relationship in the Global Economy: A Challenge for Enterprises and Societies in Europe. Granada, Spain, 22–24 September 2005.
- INE- Instituto Nacional de Estatística. (2007). *Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, Revisão 3*. Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- IOIR- Institute of Innovation Research. (2003). *Knowing How, Knowing Whom: A Study of the Links between the Knowledge Intensive Services Sector and The Science Base*. Report to the Council for Science and Technology.
- Jensen, M.B.; Johnson B.; Lorenz E.; Lundvall, B. A. (2007). *Forms of knowledge and modes of innovation*. Research Policy 36 (2007) 680–693
- Jong, E. de; Smeets, R.; Smits, J. (2006). *Culture and openness*. Social Indicators Research (2006) 78: 111–136. Springer.
- Kam, W. P.; Singh, A. (2004). *The Pattern of Innovation in the Knowledge intensive Business Services Sector of Singapore*. Singapore management review, volume 26, nº 1.
- Kosh, A.; Strotmann, H. (2005). *The impact of functional integration and spatial proximity on the post-entry performance of knowledge intensive business service firms*. IWA- discussion paper, 18.
- Kotler, P.; Kartajaya, H.; Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0: dos produtos e consumidores ao espírito humano*. Actual editora.
- Laursen, K.; Salter, A. (2006). *Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms*. Strategic Management Journal, 27: 131–150.
- Lopes, M.; Teixeira, A.A.C. (2009). *Open innovation in firms located in an intermediate technology developed country*. FEP working papers. Research work in progress. Nº 314.
- Marshall, J. N; Wood, P. (1995) *Services and space: key aspects of urban and regional development*. Longman Scientific & Technical.

- Macdonald, N. (2008) *Corporate open innovation: hype versus reality*. Disponível em [http://www.nesta.org.uk/publications/guest\\_articles/assets/features/corporate\\_open\\_innovation\\_hype\\_versus\\_reality](http://www.nesta.org.uk/publications/guest_articles/assets/features/corporate_open_innovation_hype_versus_reality), acedido a 9 de Setembro de 2012.
- Miles, I.; Kastrinos, N.; Bilderbeek, R.; Hertog P. den; Flanagan, K.; Huntink, W. (1995). *Knowledge-intensive business services: their role as users, carriers and sources of innovation*. Report to the EC DG XIII Sprint EIMS Programme. Luxembourg.
- Miles, I. (2007). *Knowledge Intensive Services and Innovation* in The Handbook of Service Industries. Edward Elgar Publishing Ltd.
- Muller, E.; Zenker, A. (2001). *Innovation interactions between knowledge-intensive business services and small and medium-sized enterprises*. Working papers firms and region nº R2/2001. NESTA. (2010). *Open innovation: from marginal to mainstream*. London.
- OCDE. (1996). *The Knowledge-based economy*. Paris.
- OCDE. (2005). *Enhancing the Performance of the Services Sector*. OCDE Publishing.
- OCDE. (2005)-2. *Oslo Manual*. OCDE Publishing.
- O'Regan, N.; Ghobadian, A.; Sims, M. (2006). *Fast tracking innovation in manufacturing SMEs*. Technovation, 26, pag.251–61.
- Paananen, M.; Kleinknetch, A. (2010) *Analysing innovative output in a CIS database: factoring in some nasty details*. Journal of Industrial and Business Economics. Vol. 37 (1), pag. 13-31.
- Pinto, S.; Carvalho, L. (2011). *KIBS and the innovation processes: a literature review*. Presentation at the third research seminar the 14<sup>th</sup> of october following the theme regional geographies of kibs. Regional Studies Association.
- Pinto, S.; Carvalho, L. (2012). *Portuguese Knowledge Intensive Business Services: what do we know about them?* In press. Artigo a ser apresentado na Management Studies International Conference, 21-24 de Novembro 2012. Universidade do Algarve.
- Pires, C. P.; Sarkar, S.; Carvalho, L. (2008). *Innovation in services how different from manufacturing?* Paper study. CEFAGE e CICE-ESCE-IPS.
- Rajala, R.; Westerlund, M. (2005). *Business models: a new perspective on Knowledge intensive services in the software industry*. Paper apresentado na 18th Bled eCommerce Conference eIntegration in Action. Bled, Slovenia, June 6 - 8, 2005.
- Royo, S. (2010). *Portugal and Spain in the EU: paths of economic divergence (2000-2007)*. Análise Social. XLV (195). Pag. 209-254.
- Salazar, M.; Holbrook, A. (2004). *A debate on innovation surveys*. Science and public policy. Volume 31, número 4, pp.254-266.

- Santos, A. R. (1977). *Desenvolvimento monopolista em Portugal (fase 1968-1973): estruturas fundamentais*. *Análise Social*.XIII (49), pag. 69-95.
- Sarkar, S. (2010). *Empreendedorismo e inovação*. 2ª edição. Escolar Editora.
- Su, Y.S.; Wu, F.S.; Vanhaverbeke, W. (2010). *How small firms can benefit from open innovation? Evidence from Taiwanese biotechnology firms*. Paper apresentado na Conferência de Verão 2010 “Opening up innovation: strategy, organization and technology” no Imperial College London Business, 16-18 de Junho, 2010.
- Sundbo, J.; Gallouj, F. (1998). *Innovation in services*. SI4S-Synthetesis paper. Step Group.
- Sundbo, J.; Gallouj, F. (1999). *Innovation in services in seven European countries*. Synthesis report for the European Commission, DG XII, TSER-SI4S (innovation in services, services in innovation).
- Tether, B; Miles, I.; Blind, .; Hipp, C; Liso, .; Cainilli, G. (2002). *Innovation in the service sector — analysis of data collected under the Community Innovation Survey (CIS-2)*, consultado em <http://www.cric.ac.uk/cric/pdfs/wp11.pdf>, em 24 de Junho de 2012.
- The Economist. (2007) *The move toward open innovation is beginning to transform entire industries*. Acessível em [http://www.economist.com/node/9928227?story\\_id=9928227](http://www.economist.com/node/9928227?story_id=9928227). Acedido a 25 de Agosto de 2012.
- Windrum, P.; Tomlinson, M. (1998) *Impact of kibs on international competitiveness - a UK-Netherlands comparison*. SI4S project.
- Wong, P. K.; He, Z.L. (2005) *A Comparative Study of Innovation Behaviour in Singa-pore's KIBS and Manufacturing Firms*. *The Service Industries Journal*, 25, pag.23-42.
- Wood, P. (2003). *Return to KISIN: reflections on KIBS and regional innovation*. Artigo apresentado na sessão plenária. XIII conferência internacional da RESER: services and regional development. Mons, 9 e 10 de Outubro de 2003.
- Van de Vrande, V.; Jong, J.P.J.; Vanhaverbeke, W.; Rochemont, M. (2009). *Open innovation in SME's: trends, motives and management challenges*. *Technovation*, 29, pag. 423-437.
- Vanhaverbeke, W. (2006). *The inter-organizational context of open innovation in Open innovation: researching a new paradigm*. Edited by H.Chesbrough, W.Vanhaverbeke and J.West. Oxford University Press.
- Veugelers, R. (1997). *Internal R&D expenditures and external technology sourcing*. *Research Policy*, 26, 303-315.
- Zahra, S.A.; George, G. (2002). *Absorptive capacity: a review, reconceptualization and extension*. *Academy of Management Review*, vol. 27, nº 2, 185-203.

## ANEXOS

Anexo A- Resumo de alterações nas classificações das actividades económicas em Portugal (de 1953 a 2007).

Ano	Alterações
1953	1ª versão da CAE portuguesa designada por CITA, resultante de uma tradução dos Serviços de Estatística das Nações Unidas.
1961	1ª revisão CITA-1, com algumas adaptações à realidade portuguesa.
1964	Melhoramentos da CITA-1, após experimentação e percepção de não ajustamento à realidade portuguesa.
1970	Adoptada a CITA-rev2.
1973	É elaborada a CAE rev.1, após adaptações à realidade portuguesa.
1991	CAE rev.2
2002	CAE rev. 2.1
2007	CAE rev 3, harmonizada com as últimas classificações das Nações Unidas (CITA rev. 4) e da União Europeia (NACE rev. 2).

Fonte: INE,2007.

Anexo B - Alguns estudos realizados sobre o tema “KIBS”.

Autor (es)	Região estudada	Objectivo	Algumas conclusões
Windrum e Tomlinson (1998)	Reino Unido e Holanda por comparação com o Japão.	Conhecer o impacto da performance inovadora dos serviços, no produto nacional e na produtividade.	Detectada a necessidade de distinção entre um aumento geral do nível de actividade dos KIBS e outros serviços e o respectivo grau de integração dentro da economia nacional. Foram encontrados diferentes padrões.
Muller e Zenker (2001)	Regiões francesas de Gironde e Alsácia e as regiões alemãs de Baden, Saxónia e Baixa Saxonia.	Compreender as interacções entre PME's e KIBS (diversos sectores).	Os KIBS têm um papel importante nos sistemas de inovação e demonstram capacidade de crescimento e inovação capazes de potenciar os desenvolvimentos regionais e nacionais. Foi apresentada a hipótese da existência de um círculo virtuoso de inovação entre PME's e KIBS.
Aslesen e Isaksen (2004)	Região de Oslo - Noruega.	Identificar interacções entre empresas de software e consultoria e os seus clientes.	A existência de clusters de KIBS na região, favorecem a prestação/procura dos serviços, bem como promovem a fluidez de ideias e de conhecimento.
Rajala e Westerlund (2005)	Finlândia	Analisar diferentes tipos de modelos de negócio em empresas de produção de	Foram identificadas alterações no papel e no tipo de serviço prestado consoante o modelo de negócio adoptado.

		software.	
Freel (2007)	Diversas regiões do Reino Unido	Comparar padrões relacionados com inovação e conhecimento entre KIBS e indústria.	Os resultados suportam as ideias sobre a existência de ferramentas “soft” e “hard” nos serviços e indústria. Um maior emprego proporcional de pessoal altamente qualificado está significativamente associado à inovação nos T-KIBS. Também foi evidenciado que o nível de I&D distingue os mais dos menos inovadores.

Fonte: Elaboração própria

Anexo C - Evolução da população empregada por sector de actividade em Portugal (1975-2011).

Anos	Sectores de actividade		
	Agricultura, produção animal, caça, silvicultura e pescas	Indústria, construção, energia e águas	Serviços
1975	33,9	33,8	32,3
1980	28,6	36,1	35,4
1985	23,8	34,7	41,5
1990	17,9	34,4	47,6
1995	11,5	32,1	56,4
2000	12,7	34,5	52,8
2005	11,8	30,6	57,6
2010	10,9	27,7	61,4
2011	9,9	27,3	62,8

Fonte: Pordata/INE – inquérito ao emprego



Anexo D - Correspondências entre CAE rev.3 e códigos do CIS 2008.

Código do CIS	CAE rev.3	Actividades incluídas
B	05 a 09	Indústrias extractivas
C10_C12	10 a 12	Indústrias alimentares, bebidas e tabaco
C13_C15	13 a 15	Têxteis, vestuário e couro
C16_C18	16 a 18	Indústria da madeira, papel e impressão
C19_C23	19 a 23	Indústria petrolífera, química e farmacêutica. Produtos Minerais não metálicos.
C24_C25	24 a 25	Metalúrgica e produtos metálicos
C26_C30	26 a 30	Informática, equipamento eléctrico, veículos motorizados
C31_C33	31 a 33	Mobiliário, outras indústrias transformadoras.
D	35	Electricidade, gás e água
E	36 a 39	Captação, tratamento e distribuição de água. Águas residuais, resíduos e descontaminação.
F	41 a 43	Construção
G	45 a 47	Comércio por grosso e a retalho. Reparação de veículos.
H49_H51	49 a 51	Transportes por terra água e ar.
H52_H53	52 a 53	Actividades postais e auxiliares dos transportes.
J58_J60	58 a 60	Edição, vídeo, televisão e rádio
J61_J63	61 a 63	Telecomunicações e consultoria informática
K	64 a 66	Actividades financeiras e seguros
M69_M70	69 a 70	Actividades jurídicas, contabilísticas e sedes sociais
M71_M73	71 a 73	Arquitectura, engenharia, I&D e publicidade
M74_M75	74 a 75	Outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias

Fonte: elaboração própria, de acordo com os dados do GPEARI (2010).

## Anexo E – Informação mais pormenorizada sobre os inquéritos CIS.

O objetivo do Community Innovation Survey (CIS) é medir e caracterizar a inovação empresarial na União Europeia. É um instrumento que faz parte do “*European Innovation Monitoring System*” (EIMS) e a aplicação da pesquisa é supervisionada pelo Eurostat.

O CIS utiliza uma metodologia comum para todos os países participantes, o que facilita as comparações entre países. Nos últimos anos, também tem sido adoptada por países não comunitários.

O CIS-1 teve como período de referência os anos de 1988-1990, o CIS-2, os anos de 1995-1997, o CIS-3, os anos de 1998-2000, o CIS-4, os anos de 2002-2004, o CIS 2006, os anos de 2004-2006 e o CIS 2008, os anos de 2006 a 2008.

A amostragem exclui empresas com menos de 10 trabalhadores e cobre toda a indústria e a maior parte dos serviços (não inclui serviços públicos, instituições de solidariedade social).

O inquérito CIS teve ao longo dos anos revisões, tanto do ponto de vista metodológico, como conceptual, incorporando muitas preocupações teóricas que têm sido levantadas e corrigindo alguns problemas metodológicos.

Em particular, é importante destacar que as pesquisas mais recentes têm prestado mais atenção às inovações no sector serviços (os serviços foram totalmente excluídos na CIS-1).

Devido ao facto de ao longo dos anos, ter sido necessário introduzir determinadas alterações, é importante compreender que não é recomendável efectuar comparações entre dados compilados por diferentes inquéritos CIS.

Apresentam-se também as preocupações registadas por Paananen e Kleinknecht (2010), quanto a alguns erros que podem ser cometidos, quando se analisam dados de inquéritos CIS:

- Não considerar os lapsos de tempo na introdução de inovações. Isto significa que não se tem em consideração o tempo necessário que as empresas necessitam, para que os gastos em inovação consigam ser transformados em retorno (vendas) da inovação.
- Não ter em conta os ciclos de vida específicos de cada actividade. Isto faz com que se comparem resultados (vendas) de inovação, de

empresas/actividades cujos ciclos de vida dos produtos sejam muito diferentes.

- Problemas com interpretações por parte das empresas, que podem levar a erros de análise de dados. Um deles está relacionado com a pergunta relativa ao tipo de inovação (se novo para o mercado ou novo para a empresa). Podem existir grandes disparidades, se as pequenas empresas, porque se movimentam em mercados mais restritos geograficamente, classificarem erradamente as suas inovações, como sendo produtos/serviços novos para o mercado.
- Considerar taxas de aumento de vendas em vez de considerar o seu nível pode levar a que se considerem como altamente inovadoras, empresas que passaram de 0 para um qualquer valor.

Algumas questões relacionadas com possíveis problemas de interpretação das questões dos CIS, pelas empresas, são também realçadas por Pires *et al* (2008). Por exemplo, estes autores mencionam que a expressão “significativamente melhorados”, quando se pergunta sobre a introdução de inovações<sup>1</sup>, pode ser respondida sim por uma empresa e não por outra.

No entanto e apesar dos problemas atrás identificados e de outros não identificados aqui, os inquéritos CIS, têm sido uma fonte de apoio importante para os estudos empíricos em toda a Europa e até ao ano 2000 tinham sido contabilizados cerca de 200 estudos empíricos com base nos CIS<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> No CIS 2008, por exemplo, questões 2.1, 2.3 ou 2.4.

<sup>2</sup> Informação obtida em <http://cordis.europa.eu/eims/src/stud-3.htm> (site desactivado). Não foi possível até esta data saber as estatísticas actuais.

Anexo F - Actividades consideradas em cada sector.

Actividades do sector indústria
Metalúrgica e produtos metálicos
Indústria Petroquímica, química e farmacêutica. Produtos Minerais não metálicos.
Têxteis, vestuário e couro
Indústria da madeira, papel e impressão
Informática, equipamentos eléctricos, veículos motorizados
Mobiliário, outras indústrias transformadoras
Indústria de alimentação, bebidas, tabaco
Captação, tratamento e distribuição de água. Águas residuais, resíduos e descontaminação
Indústrias extractivas
Construção
Electricidade, gás e água
Actividades do sector serviços
Comércio por grosso e retalho. Reparação de veículos.
Transportes por terra, água e ar.
Actividades financeiras e seguros
Actividades postais e auxiliares dos transportes.
Edição, vídeo, televisão e rádio
Telecomunicações e consultoria informática
Arquitectura, engenharia, I&D e publicidade
Actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais
Outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias
Actividades do sub-sector KIBS
Telecomunicações e consultoria informática
Arquitectura, engenharia, I&D e publicidade
Actividades jurídicas, contabilísticas e das sedes sociais
Outras actividades de consultoria, científicas e actividades veterinárias

Fonte: elaboração própria.

Anexo G – Volumes de negócio, despesa total gasta em inovação e respectiva % do V.N. por CAE. Todas as empresas da amostra.

Actividades	Volume de negócios total por CAE (só inovadoras)	Despesas total em inovação por CAE	% de desp inovação no VN (só inovadoras)	% de desp inovação no total VN (todas as empresas)	Diferença (inovadoras - total)
Ind. extractivas	481.601.722,96	24.909.225,99	5,17	1,26	3,91
Ind. alim, beb, tabaco	5.042.439.247,70	87.529.164,33	1,74	1,46	0,27
Têxteis, vest. e couro	1.474.863.633,02	26.312.512,33	1,78	1,05	0,74
Ind. da mad., papel e impr.	3.409.926.962,07	317.282.835,94	9,30	7,54	1,77
Ind. Petr., química e farmac	14.775.415.728,89	201.714.705,66	1,37	1,17	0,20
Metalúrgica e prod. metálicos	3.927.453.591,27	99.933.819,40	2,54	1,89	0,65
Informática, equip. eléct., veíc. Motor.	9.350.880.228,94	232.959.127,79	2,49	2,08	0,41
Mobil., outras ind. transf.	1.015.050.613,31	26.556.755,72	2,62	1,46	1,16
Electr., gás e água	7.083.507.202,68	122.686.330,00	1,73	0,78	0,96
Captação, trat. e distrib. água. Águas resid., resid e descont.	1.336.381.195,30	41.630.837,31	3,12	1,77	1,34
Construção	3.641.022.475,90	14.148.703,33	0,39	0,29	0,10
Com. grosso e retalho. Rep. de veículos.	21.827.256.123,46	160.737.806,35	0,74	0,51	0,23
Transp. Terra, água e ar.	2.536.874.913,26	27.793.366,99	1,10	0,53	0,57
Activ. postais e aux. transportes.	2.758.447.160,28	49.609.022,68	1,80	1,32	0,48
Edição, vídeo, televisão e rádio	513.381.157,30	14.094.903,01	2,75	1,04	1,71
Telec. e consultoria informática	8.883.451.901,30	514.136.378,11	5,79	5,34	0,44
Activ. Financ. e seguros	46.325.151.015,89	228.931.982,80	0,49	0,42	0,08
Activ. jurídicas, contab. e sedes sociais	164.246.591,34	2.317.576,33	1,41	0,56	0,85
Arquit., engenharia, I & D e publicidade	461.146.445,34	21.089.674,34	4,57	1,95	2,62
Outras activ. de consult., cient. e activ. veterinárias	35.880.757,33	8.233.611,67	22,95	12,52	10,42
<b>Todas as empresas</b>	<b>135.044.378.667,52</b>	<b>2.222.608.340,08</b>	<b>1,65</b>	<b>1,23</b>	<b>0,42</b>

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEAR/MCTES, CIS 2008.

Anexo H – Média, mediana, desvio-padrão e amplitude de intervalo para os gastos em inovação. Todas as empresas da amostra.

Actividades	média	desvio padrão	mediana	amplitude do intervalo
Ind. extractivas	732.624,29	2.830.100,97	58.590,67	16.786.657,00
Ind. alim, beb, tabaco	833.611,08	3.097.796,68	49.916,00	30.210.347,34
Têxteis, vest. e couro	152.979,72	321.585,39	38.770,84	3.095.240,34
Ind. da mad., papel e impr.	1.602.438,57	9.759.871,83	61.500,00	94.047.170,34
Ind. Petr., química e farmac	596.789,07	3.537.543,02	75.000,00	60.685.711,00
Metalúrgica e prod. metálicos	286.343,32	868.667,28	62.573,67	11.012.697,34
Informática, equip. eléct., veíc. Motor.	928.124,02	2.959.315,78	128.736,67	30.810.925,34
Mobil., outras ind. transf.	159.980,46	685.919,39	30.000,00	6.881.812,67
Electr., gás e água	7.216.842,94	24.090.195,80	217.978,33	103.295.716,66
Captação, trat. e distrib. água. Águas resid., resid e descont.	358.886,53	886.259,04	96.626,17	7.491.330,00
Construção	615.161,01	861.977,12	274.132,00	3.376.144,67
Com. grosso e retalho. Rep. de veículos.	493.060,74	3.585.708,85	25.000,00	61.350.161,67
Transp. Terra, água e ar.	217.135,68	685.654,81	38.695,67	7.080.744,34
Activ. postais e aux. transportes.	740.433,17	2.079.818,03	66.187,67	12.041.883,00
Edição, vídeo, televisão e rádio	251.694,70	519.825,89	32.051,34	3.142.721,00
Telec. e consultoria informática	3.317.008,89	13.986.280,33	176.940,67	105.996.755,33
Activ. Financ. e seguros	1.658.927,41	6.997.415,84	85.041,34	74.351.250,00
Activ. jurídicas, contab. e sedes sociais	56.526,25	110.574,65	10.000,00	399.964,33
Arquit., engenharia, I & D e publicidade	183.388,47	522.826,03	38.947,33	3.739.239,67
Outras activ. de consult., cient. e activ. veterinárias	686.134,31	2.130.509,09	12.750,00	7.746.933,00

Fonte: elaboração própria a partir de dados do GPEARI/MCTES, CIS 2008.

Anexo I – Questionário CIS 2008.



O inquérito CIS constitui-se como o principal levantamento sobre Inovação nas empresas na Europa e realizam-se obrigatoriamente em todos os Estados Membros da UE, segundo as orientações metodológicas do EUROSTAT.

O CIS 2008 - Inquérito Comunitário à Inovação 2008 recolhe informação sobre inovação nas empresas para os anos 2006, 2007 e 2008.

Uma **Inovação** corresponde à introdução pela empresa de um produto, processo, método organizacional ou método de *marketing*, novo ou significativamente melhorado. Uma inovação não precisa de ser originalmente desenvolvida pela empresa, basta que se constitua como uma novidade para a mesma.

As empresas inquiridas fazem parte de uma amostra seleccionada de forma aleatória, onde cada empresa é representativa de empresas com a mesma actividade económica, classe de dimensão (número de empregados) e região.

### Confidencialidade / Segredo Estatístico

Todos os dados pessoais recolhidos no âmbito do presente inquérito serão exclusivamente utilizados para fins estatísticos, garantindo-se que o seu tratamento será efectuado de acordo com o previsto no nº 2 do art. 9º da Lei da Protecção dos Dados Pessoais (Lei nº67/98, de 26 de Outubro), nomeadamente no que respeita ao anonimato dos mesmos.

### Obrigatoriedade de Resposta

O CIS 2008 é um Instrumento de notação do Sistema Estatístico Nacional (Lei 22/2008 de 13 de Maio) de resposta obrigatória, registado no Instituto Nacional de Estatística (INE) sob o nº 9907, válido até 31/12/2009.

Aconselhamos uma leitura prévia de todo o questionário antes do seu preenchimento.

### ATENÇÃO:

- ▶ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES! (EXCEPTO QUANDO EXISTAM INSTRUÇÕES EM CONTRÁRIO)
- ▶ CONTABILIZE O TEMPO QUE LEVA A RESPONDER AO QUESTIONÁRIO!

#### Pessoa responsável pela resposta:

(Recomenda-se a nomeação de alguém ligado à Gestão de Topo da empresa, ou que mantendo-se na sua esfera de actuação, possua autonomia e autoridade suficientes para interpellar e recolher informação junto a vários sectores/áreas funcionais da empresa)

Nome: \_\_\_\_\_ Apelido: \_\_\_\_\_

Função na empresa: \_\_\_\_\_

Telemóvel: \_\_\_\_\_ Telefone (directo) \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Em caso de dúvida utilize os contactos indicados no ofício de lançamento do questionário ou os contactos disponíveis no site do GPEARI-MCTES ([www.gpeari.mctes.pt](http://www.gpeari.mctes.pt)).



## A. Apresentação da empresa

### 1. Informação geral da empresa

Nome da Empresa: \_\_\_\_\_

Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC):

Actividade principal CAE:     Descrição da CAE: \_\_\_\_\_  
(Decreto -Lei n.º 381/2007 - Rev. 3)

Morada: \_\_\_\_\_

Código Postal:     -

Designação Postal: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Telemóvel: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Website www: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

1.1 A empresa faz parte de um grupo de empresas? Sim  Não

**Grupo de empresas:** conjunto de duas ou mais empresas reconhecidas legalmente, com um proprietário comum.

- Cada empresa do grupo pode servir diferentes mercados geográficos (como acontece com as subsidiárias a nível nacional ou regional), ou pode servir diferentes mercados de produtos.
- A sede social é parte integrante do grupo.

Se respondeu "Não", passe para a questão 1.2, caso contrário passe para a questão 1.1.1

1.1.1 Indique o nome do grupo: \_\_\_\_\_

1.1.2 A empresa é a Sede Social do Grupo?

Sim  → Se Sim, indique em que país(es) se localiza(m) as outras empresas do grupo:  
(*escolha todos os que se aplicam*)

Portugal

Outros Países da União Europeia (UE), países da EFTA ou países  
candidatos à UE<sup>1</sup>

Outros países da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP)<sup>2</sup>

Outros países.

Não  → Se Não, indique em que país se localiza a sede social do grupo:  
(*escolha o que se aplica*)

Portugal

Outro país.

Qual? \_\_\_\_\_

RESPONDA ÀS PERGUNTAS SEGUINTE APENAS PARA A EMPRESA QUE REPRESENTA EM PORTUGAL

<sup>1</sup> Inclui os seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Islândia, Itália, Irlanda, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macedónia, Malta, Noruega, Países Baixos, Polónia, Reino Unido, República Checa, Romênia, Suécia, Suíça e Turquia

<sup>2</sup> Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) - Para além de Portugal, inclui os seguintes países: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste

**1.2 Indique quais os mercados geográficos dos bens ou serviços vendidos pela empresa, durante o período de 2006 a 2008:**

	Sim	Não
A. Mercado Local / regional, em Portugal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Mercado Nacional (em Portugal, para além do local/regional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Outros Países da União Europeia (UE), países da EFTA ou países candidatos à UE <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Outros países da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Outros países	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1.2.1 De entre os mercados geográficos indicados, indique qual o que teve mais peso no volume de negócios da empresa durante o período de 2006 a 2008? (Escolha a letra correspondente)**

---

<sup>1</sup> Inclui os seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Islândia, Itália, Irlanda, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macedónia, Malta, Noruega, Países Baixos, Polónia, Reino Unido, República Checa, Roménia, Suécia, Suíça e Turquia

<sup>2</sup> Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) - Para além de Portugal, inclui os seguintes países: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste

## B. Inovação de Produto (bens e/ou serviços)

### 2. Inovação de produto (bens e/ou serviços)

**Inovação de produto:** corresponde à introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que diz respeito às suas capacidades ou potencialidades iniciais, facilidade de utilização, componentes ou subsistemas.

- A introdução de um produto novo ou significativamente melhorado não necessita de ser novidade no sector de actividade ou no mercado, mas deverá ser novidade em relação aos bens e/ou serviços já comercializados pela empresa.
- Não é relevante se a inovação foi originalmente desenvolvida pela empresa, pode ter sido desenvolvida originalmente por terceiros.

#### 2.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa introduziu:

	Sim	Não
<b>Bens</b> novos ou significativamente melhorados? <i>(Exclua a simples revenda de bens novos adquiridos a outras empresas e mudanças de natureza exclusivamente estética)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Serviços</b> novos ou significativamente melhorados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu “Não” em ambas as questões, passe para a questão 3.1, caso contrário passe para a questão 2.2.

#### 2.2 Quem desenvolveu essas inovações de produto (bens e/ou serviços)?

Seleccione apenas a opção mais adequada

- Principalmente a empresa ou o grupo a que pertence.
- A empresa em cooperação com outras empresas ou instituições.
- Principalmente outras empresas ou instituições.

#### 2.3 Algum dos produtos (bens e/ou serviços) novos ou significativamente melhorados, introduzidos pela empresa durante o período de 2006 a 2008, foi:

	Sim	Não
<b>Novo para o mercado da empresa?</b> Se a empresa <u>introduziu</u> algum produto (bem e/ou serviço) novo ou significativamente melhorado no seu mercado <u>antes dos seus concorrentes directos</u> (podendo o produto existir já noutros mercados).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Novo apenas para a empresa?</b> Se a empresa introduziu algum produto (bem e/ou serviço) novo ou significativamente melhorado apenas para a empresa, apesar de poder já existir no seu mercado, disponibilizado pelos seus concorrentes directos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 2.4 Tendo em conta as definições anteriores, estime a percentagem do volume de negócios do ano de 2008, resultante de:

- Introdução, entre 2006 e 2008 de produtos (bens e/ou serviços) novos ou significativamente melhorados
    - Novos para o mercado da empresa %
    - Novos apenas para a empresa %
  - Produtos (bens e/ou serviços) **não modificados** ou **só marginalmente modificados** durante o período de 2006 a 2008 (inclua a revenda de novos bens ou serviços adquiridos a outras empresas) %
- Total do Volume de Negócios em 2008 **100%**

## C. Inovação de processo

### 3. Inovação de processo

**Inovação de processo:** corresponde à implementação pela empresa de um processo de produção, de um método de distribuição ou de uma actividade de apoio aos seus bens ou serviços, novos ou significativamente melhorados.

- A implementação de um processo novo ou significativamente melhorado não necessita de ser novidade para o seu mercado, mas deverá sê-lo para a empresa.
- Não é relevante se a inovação foi originalmente desenvolvida pela empresa.

EXCLUA INOVAÇÕES DE ÍNDOLE PURAMENTE ORGANIZACIONAL QUE SERÃO TRATADAS NUM MÓDULO PRÓPRIO

#### 3.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa implementou:

	Sim	Não
Métodos de <b>fabrico ou produção</b> (de bens ou serviços) novos ou significativamente melhorados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de <b>logística, entrega ou distribuição</b> dos factores produtivos ( <i>inputs</i> ) ou produtos finais (bens e/ou serviços) novos ou significativamente melhorados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Actividades de apoio</b> aos processos da empresa novas ou significativamente melhoradas ( <i>por exemplo, novos sistemas de manutenção, de contabilidade ou informática</i> )?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "Não" em todas as opções, passe para a questão 4.1, caso contrário passe para a questão 3.2.

#### 3.2 Quem desenvolveu essas inovações de processo?

Seleccione apenas a opção mais adequada

- Principalmente a empresa ou o grupo a que pertence.
- A empresa em cooperação com outras empresas ou instituições.
- Principalmente outras empresas ou instituições.

#### 3.3 Algumas das inovações de processo implementadas entre 2006 e 2008 foram novas para o mercado da empresa?

- Sim
- Não
- Não sabe

## D. Actividades de Inovação

### 4. Actividades de Inovação (de produto e/ou processo) em curso ou abandonadas

As actividades de inovação incluem a aquisição de maquinaria, equipamento, *software* e licenças, trabalhos de engenharia e desenvolvimento, design industrial, formação, *marketing* e I&D (Investigação e Desenvolvimento), quando realizadas especificamente para desenvolver e/ou implementar uma inovação de produto e/ou de processo.

- Inclua sempre as actividades de I&D (ainda que não estejam directamente relacionadas com a introdução de uma inovação).

#### 4.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa desenvolveu actividades de inovação que não resultaram em introdução de inovações (de produto e /ou de processo):

	Sim	Não
Por terem sido <b>abandonadas</b> ou interrompidas antes da sua conclusão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por <b>estarem ainda a decorrer</b> (não concluídas até ao final de 2008)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se a empresa não teve Inovação de Produto, não teve Inovação de Processo, nem teve Actividades de Inovação em curso ou abandonadas durante o período de 2006 a 2008 (respondeu “Não” a todas as opções das questões 2.1, 3.1 e 4.1), passe para a questão 8.1, caso contrário passe para a questão 5.1.

## 5. Actividades e despesa de inovação com inovação de produto e / ou processo

### 5.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa desenvolveu alguma das seguintes actividades de inovação?

		Sim	Não
<b>Actividades de I&amp;D realizadas dentro da empresa</b> (I&D intramuros)	Trabalho criativo realizado dentro da empresa com o objectivo de aumentar o conhecimento e as capacidades internas ( <i>stock</i> de conhecimento) com vista ao desenvolvimento de produtos (bens/serviços) ou processos novos ou significativamente melhorados. <i>(Inclui o desenvolvimento de software dentro da empresa quando se enquadre neste âmbito)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><b>Se Sim, a empresa realizou actividades de I&amp;D entre 2006 e 2008, de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contínua <i>(se a empresa teve pessoal permanente em actividades de I&amp;D dentro da empresa)</i> <input type="checkbox"/></li> <li>• Ocasional <i>(se a empresa realizou actividades de I&amp;D apenas quando necessário)</i> <input type="checkbox"/></li> </ul>			
<b>Aquisição externa de I&amp;D</b> (I&D Extramuros)	Aquisição de serviços de I&D, como definidos acima, mas executados no exterior por outras empresas (incluindo outras empresas do grupo) ou por instituições de I&D públicas ou privadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Aquisição de maquinaria, equipamento e software</b>	Aquisição de maquinaria avançada, equipamento, <i>hardware</i> e <i>software</i> específico para produzir bens ou serviços ou implementar processos novos ou significativamente melhorados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Aquisição de outros conhecimentos externos</b>	Compra ou licenciamento dos direitos de patentes e/ou invenções não patenteadas, "know-how" e outras formas de conhecimento, a outras empresas ou instituições para desenvolver produtos e processos novos ou significativamente melhorados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Formação para actividades de inovação</b>	Formação interna ou externa do pessoal da empresa com vista ao desenvolvimento e/ou à introdução de produtos ou processos novos ou significativamente melhorados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Introdução das inovações no mercado</b>	Actividades de lançamento no mercado de bens ou serviços novos ou significativamente melhorados, incluindo estudos de mercado e campanhas publicitárias de lançamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outras</b>	Outras acções / procedimentos implicados na introdução de produtos ou processos novos ou significativamente melhorados, tais como estudos de viabilidade, testes, desenvolvimento rotineiro de <i>software</i> , engenharia industrial, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5.2 Tendo em conta a resposta anterior, estime a despesa da empresa com as seguintes actividades de inovação, apenas para o ano 2008, (incluir custos com pessoal e relacionados):**

*Os arredondamentos devem ser feitos por excesso quando os cêntimos forem iguais ou superiores a 50 e por defeito quando forem inferiores*

**Euros**

**Actividades de I&D realizadas dentro da empresa (I&D intramuros)**

*Incluir despesas de capital em edifícios e equipamentos específicos para I&D.*

€. [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] ,00

**Aquisição externa de I&D (I&D Extramuros)**

€. [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] ,00

**Aquisição de maquinaria, equipamento e *software***

*Excluir despesas em equipamento específico para I&D.*

€. [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] ,00

**Aquisição de outros conhecimentos externos**

€. [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] ,00

**Despesa total**

(Somatório das quatro categorias da despesa)

€ [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] . [ ] [ ] [ ] [ ] ,00

**5.3 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa recebeu algum apoio financeiro público (incluindo incentivos/benefícios fiscais, subsídios, empréstimos bonificados ou garantias bancárias) para actividades de inovação, provenientes da:**

**EXCLUIR I&D E OUTRAS ACTIVIDADES DE INOVAÇÃO EXECUTADAS POR CONTRATO EXCLUSIVAMENTE PARA O SECTOR PÚBLICO**

	Sim	Não
<b>Administração Local ou Regional?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Administração Central?</b> <i>(inclui Agências ou Ministérios, através dos programas do governo)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>União Europeia (UE)?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se sim, indique se a empresa participou no 6º ou 7º Programas Quadro da UE para I&amp;D</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Sim	Não
<b>5.3.1 Recebeu outro tipo de apoio financeiro público para a inovação?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indique as respectivas fontes (descreva): \_\_\_\_\_

## E. Fontes, Cooperação e objectivos para a inovação

### 6. Fontes de informação e cooperação para as actividades de inovação

#### 6.1 Qual a importância das seguintes fontes de informação para as actividades de inovação da empresa, durante o período de 2006 a 2008?

(Identifique as fontes de informação que estiveram na origem de novos projectos de inovação ou que contribuíram para a conclusão de projectos de inovação em curso)

MARQUE "NENHUMA" APENAS SE NÃO OBTIVE QUALQUER INFORMAÇÃO A PARTIR DA FONTE EM CAUSA!

Fontes	Fontes de informação	Importância			
		Alta	Média	Baixa	Nenhuma
Fontes Internas	Dentro da própria empresa ou do grupo a que esta pertence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fornecedores de equipamento, materiais, componentes ou <i>Software</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fontes do mercado	Clientes ou consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Concorrentes ou outras empresas do mesmo sector de actividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fontes institucionais	Universidades ou outras instituições do ensino superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Laboratórios do Estado ou outros organismos públicos com actividades de I&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras fontes	Conferências, feiras, exposições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revistas científicas e publicações técnicas / profissionais / comerciais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Associações profissionais ou empresariais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "Nenhuma" em todas as opções da questão 6.1, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 6.2.

6.1.1 Indique uma fonte de informação que considere importante e classifique-a quanto à importância para as actividades de inovação da empresa:

	Importância		
	Alta	Média	Baixa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**6.2 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa cooperou no âmbito das actividades de inovação com outras empresas ou instituições?**

Sim

Não  ► [Passe para a questão 7.1](#)

**Cooperação para a inovação:** participação activa em conjunto com outras empresas ou instituições não comerciais em actividades de inovação.

- A cooperação não implica que todos os parceiros retirem benefícios comerciais.
- A simples contratação ao exterior, sem qualquer participação activa da empresa, não é considerada cooperação.

**6.3 Indique qual o tipo de parceiro com quem a empresa cooperou e qual a sua localização (escolha todos os que se aplicam):**

Tipo de parceiro de cooperação	Portugal	Outros países da Europa <sup>1</sup>	Estados Unidos da América	Outros países da CPLP <sup>2</sup>	China / Índia	Outros países
A. Outras empresas do mesmo grupo (responder a esta alínea apenas se tiver respondido Sim à pergunta 1.1.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Fornecedores de equipamento, materiais, componentes ou <i>Software</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Clientes ou consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Concorrentes ou outras empresas do mesmo sector de actividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Universidades ou outras instituições do ensino superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Laboratórios do Estado ou outros organismos públicos com actividades de I&D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6.4 Qual o tipo de parceiro de cooperação mais importante para as actividades de inovação da empresa?**  
(Escolha a letra correspondente)

<sup>1</sup> Inclui os seguintes países da UE, EFTA ou candidatos à UE: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Islândia, Itália, Irlanda, Letónia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macedónia, Malta, Noruega, Países Baixos, Polónia, Reino Unido, República Checa, Roménia, Suécia, Suíça e Turquia

<sup>2</sup> Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) - Para além de Portugal, inclui os seguintes países: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste

## 7. Objectivos da inovação

7.1 Qual a importância de cada um dos seguintes objectivos para as inovações de produto (bens e/ou serviços) ou de processo, introduzidas pela empresa durante o período de 2006 a 2008?

SE A EMPRESA INTRODUZIU MAIS QUE UMA INOVAÇÃO DE PRODUTO OU PROCESSO, FAÇA UMA AVALIAÇÃO GENÉRICA DOS OBJECTIVOS APRESENTADOS.

Objectivos	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Irrelevante
Alargar a gama de produtos (bens e/ou serviços)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Substituir produtos ou processos desactualizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrar em novos mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumentar a quota de mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhorar a qualidade dos produtos (bens e/ou serviços)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhorar a flexibilidade na produção (de bens e/ou serviços)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumentar a capacidade de produção (de bens e/ou serviços)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhorar a saúde e a segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduzir os custos do trabalho por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduzir o material usado por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduzir a energia usada por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduzir o impacto ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ir ao encontro das regulamentações ambientais, de saúde e de segurança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "Irrelevante" em todas as opções da questão 7.1, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 8.1.

7.1.1 Indique um objectivo que considere relevante e classifique -o quanto à importância para as inovações de produto e/ou processo na empresa:	Importância			
	Alta	Média	Baixa	
<hr/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## F. Inovação organizacional

### 8. Inovação organizacional

**Inovação organizacional:** corresponde à introdução de um novo método organizacional nas práticas de negócio (*incluindo gestão do conhecimento*), na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa.

- Deverá ser um método organizacional nunca utilizado anteriormente na empresa.
- Deverá ser o resultado de decisões estratégicas da gestão da empresa.
- Exclui fusões ou aquisições, mesmo que tenham ocorrido pela primeira vez.

#### 8.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa introduziu:

	Sim	Não
Novas práticas de negócio na <b>organização dos procedimentos</b> ( <i>por exemplo, na gestão da cadeia de fornecedores, na reengenharia de negócios, na gestão do conhecimento, "lean production", na gestão da qualidade, etc.</i> )?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novos métodos de <b>organização das responsabilidades e da tomada de decisão</b> ( <i>por exemplo, primeira utilização de novos sistemas de responsabilização dos trabalhadores, de trabalho em equipa, descentralização, integração ou desintegração de serviços, sistemas de formação, etc.</i> )?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novos métodos de <b>organização das relações externas</b> com outras empresas ou instituições públicas ( <i>por exemplo, primeira utilização de alianças, parcerias, "outsourcing" ou subcontratação, etc.</i> )?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se responde "NÃO" em todas as opções passe para a questão 9.1, caso contrário passe para a questão 8.2.

#### 8.2 Qual a importância de cada um dos seguintes objectivos para as inovações organizacionais introduzidas pela empresa durante o período de 2006 a 2008?

SE A EMPRESA INTRODUZIU MAIS QUE UMA INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL, FAÇA UMA AVALIAÇÃO GENÉRICA DOS OBJECTIVOS APRESENTADOS

	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Irrelevante
Reduzir o tempo de resposta às necessidades dos clientes ou dos fornecedores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhorar a capacidade de desenvolvimento de novos produtos ou processos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhorar a qualidade dos produtos (bens e/ou serviços)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduzir custos por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhorar a comunicação ou a partilha de informação dentro da empresa ou com outras empresas / instituições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "Irrelevante" em todas as opções da questão 8.2, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 9.1.

	Importância		
	Alta	Média	Baixa
8.2.1 Indique um objectivo que considere relevante e classifique -o quanto à importância para as inovações organizacionais na empresa:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## G. Inovação de *marketing*

### 9. Inovação de *marketing*

**Inovação de *marketing*.** corresponde à implementação de um novo conceito ou estratégia de *marketing* que difere significativamente dos existentes ou utilizados anteriormente pela empresa.

- Requer alterações significativas no aspecto / estética ou na embalagem, na colocação /distribuição, na promoção ou nas políticas de preço dos produtos.
- Exclui alterações sazonais, regulares ou outras alterações de rotina nos métodos de *marketing*.

#### 9.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa introduziu:

	Sim	Não
Mudanças significativas no <b>aspecto / estética</b> ou na <b>embalagem</b> dos produtos (bens e/ou serviços)? <i>Excluir as mudanças que alteram as características funcionais ou de utilização dos produtos - estas são inovações de produto.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novas técnicas ou meios de comunicação ( <i>Media</i> ) para a <b>promoção</b> de bens ou serviços? <i>(por exemplo, utilização pela primeira vez de um suporte publicitário; nova imagem de marca; introdução de cartões de fidelização de clientes; etc.)?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novos métodos de <b>distribuição</b> /colocação de produtos (bens e/ou serviços) ou novos canais de venda? <i>(por exemplo, utilização pela primeira vez de "franchising" ou licenças de distribuição; vendas directas; novos conceitos para apresentação dos produtos, etc.)?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novas <b>políticas de preço</b> para os produtos? <i>(por exemplo, utilização pela primeira vez de sistemas de "pricing by demand"; de sistemas de descontos; etc.)?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "NÃO" em todas as opções, passe para a questão 10.1, caso contrário passe para a questão 9.2.

#### 9.2 Qual a importância de cada um dos seguintes objectivos para as inovações de *marketing* introduzidas pela empresa durante o período de 2006 a 2008?

SE A EMPRESA INTRODUZIU MAIS QUE UMA INOVAÇÃO DE *MARKETING*, FAÇA UMA AVALIAÇÃO GENÉRICA DOS OBJECTIVOS APRESENTADOS

	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Irrelevante
Aumentar ou manter a quota de mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Introduzir produtos em novos grupos de clientes / consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Introduzir produtos em novos mercados geográficos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu "Irrelevante" em todas as opções da questão 9.2, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 10.1.

9.2.1 Indique um objectivo que considere relevante e classifique -o quanto à importância para as inovações organizacionais na empresa:	Importância			
	Alta	Média	Baixa	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## H. Inovação com benefícios ambientais

### 10. Inovação ecológica

**Inovação ecológica:** corresponde a um produto, processo, método, conceito ou política novo ou significativamente melhorado que gera benefícios ambientais, quando comparado com as alternativas disponíveis.

- Mudanças inovadoras que não impliquem directamente inovações de produto, processo, organizacional ou *marketing* podem também gerar inovação ecológica.
- Os benefícios ambientais podem ser o objectivo principal da inovação ou ser apenas o resultado de outros objectivos da inovação.
- Os benefícios ambientais de uma inovação podem ocorrer durante a produção de um bem / serviço, ou durante o momento da utilização pelo cliente, após a venda.

**10.1 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa introduziu algum produto, processo, método, conceito ou política novo ou significativamente melhorado com algum dos seguintes benefícios ambientais?**

<b>Benefícios ambientais na empresa</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Redução do material usado por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redução da energia usada por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redução do CO <sub>2</sub> produzido pela empresa ( <i>considerar produção total de CO<sub>2</sub> da empresa</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Substituição por materiais menos poluentes ou perigosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redução da poluição sonora, do ar, da água ou do solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reciclagem de resíduos, água ou materiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Benefícios ambientais resultantes da utilização de um produto ou serviço após a venda</b>		
Redução do consumo de energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redução da poluição sonora, do ar, da água ou do solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melhoria da reciclagem do produto depois da sua utilização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10.2 Durante o período de 2006 a 2008, a empresa introduziu uma inovação ecológica em resposta a:**

	Sim	Não
Regulamentações ambientais existentes ou encargos fiscais (impostos / taxas) sobre a poluição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regulamentações ambientais ou impostos que espera que venham a ser introduzidas no futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade de apoios da Administração Central, subsídios ou outros incentivos financeiros para a inovação ecológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procura actual ou esperada de inovações ecológicas por parte dos clientes / mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adopção voluntária de códigos de conduta ou participação em acordos sectoriais para a implementação de boas práticas ambientais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10.3 A sua empresa tem procedimentos para identificar e reduzir regularmente os seus impactos ambientais?** (por exemplo, preparação de auditorias ambientais, estabelecimento de objectivos para o desempenho ambiental, obtenção da certificação ISO 14001, etc.).

- Sim, implementado antes de Janeiro de 2006
- Sim, implementado ou significativamente melhorado depois de Janeiro de 2006
- Não

## I. Informação económica e social da empresa

### 11. Informação económica e social da empresa

Os valores monetários devem ser todos preenchidos em Euros

Os arredondamentos devem ser feitos por excesso quando os cêntimos forem iguais ou superiores a 50 e por defeito quando forem inferiores

2006

2008

#### 11.1 Volume de Negócios

€           ,00

€           ,00

**Volume de negócios:** total das vendas de bens e serviços (excluindo o IVA).

- a) Plano Oficial de Contabilidade (POC): conta 71 + conta 72;
- b) Normas Internacionais de Contabilidade (NIC) e com as Normas de Contabilidade Ajustadas (NCA), com base na c) Instrução n.º 23/2004 do Banco de Portugal: Conta 78 + conta 80 + conta 8120;
- c) Plano de Contas do Sistema Bancário (PCSB):
  - classificadas na Divisão 65 da CAE Rev2.1 (CAE 64 Rev3): Conta 80 + Conta 81 (- Conta 81400 - conta 81401) + Conta 82 + Conta 83 + Conta 89
  - classificadas na CAE 671 da CAE Rev2.1 (CAEs 661 e 663 Rev3): Conta 82;
- d) Plano de Contas das Empresas de Seguros (PCES): Conta 70.

2006

2008

#### 11.2 Número total de pessoas ao serviço na empresa

(Indique a média anual. Se não for possível indicar a média anual, indique os valores para o final de cada ano).

Das quais:

##### 11.2.1 Sem formação superior (até 12º ano)

##### 11.2.2 Com formação superior

Bacharelato ou licenciatura

Mestrado

Doutoramento ou mais

**Pessoal ao serviço:** inclui as pessoas que, no período de referência, participaram na actividade da empresa qualquer que tenha sido a duração dessa participação, nas seguintes condições:

- a) Pessoal ligado à empresa por um contrato de trabalho, recebendo em contrapartida uma remuneração;
- b) Pessoal ligado à empresa, que por não estar vinculado por um contrato de trabalho, não recebe uma remuneração regular pelo tempo trabalhado ou trabalho fornecido (por exemplo: proprietários/gerentes, familiares não remunerados, membros activos de cooperativas);
- c) Pessoal com vínculo a outras empresas, que trabalharam na empresa sendo por esta directamente remunerados;
- d) Pessoas nas condições das alíneas anteriores, temporariamente ausentes por um período igual ou inferior a um mês por férias, conflito de trabalho, formação profissional, assim como por doença e acidente de trabalho.

**Tempo despendido na realização do questionário**

**Estime quanto tempo demorou a completar este questionário.**

*(Deverá incluir o tempo despendido com a recolha de informação necessária para responder ao questionário)*

Minutos

---

**Observações**

---

---

---

---

---

---

O Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (GPEARI-MCTES) agradece a colaboração.