



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

**Fatores Determinantes do Desempenho Inovador
nas Empresas Portuguesas:**
Cooperação, Capacidade de absorção e Políticas públicas

Dulcineia Catarina Moura

Tese para obtenção do Grau de Doutor em
Economia
(3.º ciclo de estudos)

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria José Madeira

Covilhã, Junho de 2016.

Júri

Doutor Pedro Ferreira Guedes de Carvalho (Presidente do Júri)

Professor Auxiliar da Universidade da Beira Interior

Doutor Manuel Vítor Moreira Martins

Professor Catedrático aposentado do ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa

Doutora Aurora Amélia Castro Teixeira (Arguente)

Professora Associada da Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Doutor José Manuel Monteiro Barata (Arguente)

Professor Auxiliar do ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa

Doutor João José Soares Tolda

Professor Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Doutor Adão António Nunes de Carvalho

Professor Auxiliar da Universidade de Évora

Doutora Maria Madalena Saraiva Pires da Fonseca

Professor Auxiliar da Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Doutora Marisa Isabel Silva Cesário

Professora Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Doutora Maria José Aguilar Madeira (Orientadora)

Professora Auxiliar com Agregação da Universidade da Beira Interior

Aos meus pais.

À minha linda e doce filha e ao meu marido.

Agradecimentos

Antes de mais, cumpre-me desde logo agradecer à minha orientadora, a Prof.^a Doutora Maria José Madeira, pelo apoio e encorajamento que me passou, pelas palavras sábias de conforto e alento, que me encheram de esperança e coragem para acreditar que seria possível chegar até aqui.

Ao Prof. Doutor Paulo Maças Nunes, um sentido e profundo agradecimento.

À Prof.^a Doutora Ana Breda, pela disponibilidade e carinho.

Ao Dr. Álvaro Amaro, pela amizade e pela coragem e determinação que me transmitiu.

Ao Prof. António Baptista Ribeiro, pela confiança e apoio nesta fase de árduo trabalho e dedicação.

À minha mãe, porque sem ela não seria possível ter conseguido. Em primeiro lugar, pela capacidade que tem de me encorajar e pelo espírito de luta, coragem e determinação que sempre me incutiu. Porque sei que acredita em mim e porque este é um momento de orgulho partilhado em mais uma das nossas difíceis, mas compensadoras, batalhas.

Ao meu pai, que, apesar da distância nunca deixa que falte o carinho e o amor de um pai atento e tão presente.

Ao meu marido, o meu companheiro e amigo, pela compreensão nos meus momentos de mais tensão e por me encorajar a fazer sempre mais e melhor.

Ao meu irmão Hugo, que só por existir, já faz de mim uma afortunada, porque é o melhor irmão do mundo e porque todas as etapas da minha vida são com ele partilhadas.

Às minhas cunhadas Ana e Joana, pelas palavras de conforto e alento.

À minha boa amiga Magda, que sempre me dispensa a sua melhor atenção nos momentos de maior aperto. À Cristina Cascales, *'mi amiga del alma'*, pela amizade e carinho que nos une há tantos anos e pela ajuda que me dispensou.

À Patrícia, pela paciência e compreensão. À Sara, ao Paulo e ao Rui, pela preciosa ajuda e amizade.

À minha pequena filha Manu, onde encontro a força para trabalhar e me dedicar sempre e cada vez mais, e com quem aprendi que a serenidade da maternidade faz de nós seres mais fortes.

À minha família - avós, tias, tio e primas -, o meu 'porto de abrigo', a todos(as) os(as) amigos(as) que moram no meu coração e onde sempre encontro a vontade em partilhar os bons e marcantes momentos, e sempre encontro o apoio nos momentos menos bons. Agradeço comovida e com muita emoção, porque os(as) que bem me conhecem, assim sabem que sou uma mulher de emoções e que esta foi uma etapa alcançada com esforço redobrado.

Resumo

A inovação tem assumido um papel cada vez mais relevante no panorama económico de atuação das empresas, com notórios resultados no desenvolvimento das regiões e dos países, por força da adaptação às constantes mudanças ditadas pelo cenário da globalização dos mercados. Perante esse panorama de desafios onde, por um lado, se encontram as empresas, cuja atividade exige uma constante aprendizagem a fim de se afirmarem na escala das vantagens competitivas e, por outro lado, os consumidores/utilizadores sempre ávidos de soluções inovadoras, que correspondam ou até mesmo superem as necessidades que emergem, a inovação assume um papel de suma importância para a dinamização da atividade empresarial. Desde Schumpeter até aos mais recentes contributos académicos, o conceito tem vindo a ganhar relevo e constantes atualizações, que têm também permitido alargar o papel da inovação ao ambiente externo das empresas, destacando a importância da atuação em rede e da partilha de conhecimento. Assim sendo, considera-se pertinente a análise dos determinantes do desempenho inovador das empresas, que, no âmbito da presente investigação são: a Cooperação, as Políticas Públicas de estímulo à inovação e a Capacidade de Absorção. Assume-se de importância concetual o conjunto de abordagens que têm vindo a afigurar-se como referencial da temática da inovação, o que conduz a uma base empírica que permite analisar esses determinantes, com recurso aos dados disponíveis do CIS 2010 e à aplicação dos modelos de regressão logística.

Os resultados mostram que os determinantes considerados diferem consoante o tipo de inovação - de produto, de processo, organizacional e de marketing. Sendo o tipo de inovação de processo o mais representativo das empresas que compõem a amostra, os resultados indicam que, ao nível das Políticas Públicas, apenas o apoio financeiro proveniente da Administração Central contribui positivamente para o desempenho inovador. O mesmo se verifica no caso de inovações de produto. Já a Cooperação, ao nível da inovação do produto, está positivamente relacionada com o desempenho inovador das empresas, quaisquer que sejam os parceiros de cooperação e as fontes de informação. A Capacidade de Absorção apresenta uma relação positiva com o desempenho inovador, tanto nas inovações organizacionais como nas inovações de marketing. No caso das inovações de processo e de produto, a Capacidade de Absorção está associada apenas ao investimento em atividades de I&D. Quando se trata de inovações organizacionais o tipo de apoio financeiro que apresenta uma relação positiva com o desempenho inovador é o que provém dos fundos comunitários. E o apoio financeiro público de base local/regional está positivamente relacionado com o desempenho inovador no caso de inovações de marketing. Também, os resultados permitem perceber que as inovações de produto do tipo *'novo para o mercado'* são as mais proeminentes, comparativamente com as inovações *'novo para a empresa'*. A análise empírica possibilitou ainda verificar a relação positiva da Cooperação e da Capacidade de Absorção como determinantes da participação das empresas em iniciativas resultantes da implementação de Políticas Públicas de estímulo à inovação.

Palavras-chave: Inovação, Cooperação, Políticas Públicas e Capacidade de Absorção.

Abstract

The innovation has assumed an increasingly relevant role in the economic panorama of the companies' performance with notorious results in the development of regions and countries due to the adaptation to constant changes dictated by the globalization of the markets. By virtue of this panorama of challenges, innovation assumes a role of paramount importance for the promotion of business activity because, on the one hand, there are the companies whose activity requires a constant learning in order to make firm the range of competitive advantages and, on the other hand, the consumers/users who are always avid for innovative solutions that match or even exceed the needs that emerge. Since Schumpeter until the latest academic contributions, the concept has gained prominence and constant updates, which have also allowed to extend the role of innovation to the external environment of the companies, highlighting the importance of network and knowledge sharing. Therefore, it is considered pertinent to analyze the determinants of the innovative performance of the companies which, in the context of this research are: cooperation, public policies to stimulate innovation and absorptive capacity. Indeed, the set of approaches that have come to appear as a reference of the subject of innovation are assumed of conceptual importance, leading to an empirical basis that allows to analyze the determinants of innovative performance, using the available data from the CIS 2010 and the application of statistical patterns, through logistic regression models.

The results obtained show that the considered determinants differ depending on the type of product, process, organizational or marketing innovation. Being the kind of innovation the process more representative of Portuguese companies that make up the sample, the results indicate that, at the level of public policy, only the financial support from the Central Government contributes positively to the innovative performance. The same applies in the case of product innovations. Also the cooperation at the level of product innovation is positively related to the innovative performance of the companies, whatever the cooperation partners and information sources are. The absorptive capacity presents a positive relationship with the innovative performance, not only in organizational innovations but also in marketing innovations. In the case of process and product innovations, the absorptive capacity is associated only to the investment in I&D activities. When it comes to organizational innovations, the kind of financial support that shows a positive relationship with the innovative performance of the Portuguese companies is what comes from Community funds. And the public financial support of local/regional basis is positively related to the innovative performance in the case of marketing innovations. Also, the results allow us to realize that the product innovations of type '*new to the market*' are more prominent than *the 'new to the firm'* ones. The empirical analysis also permits to understand the positive relationship between cooperation and absorptive capacity as determinants of the companies participation in initiatives arising from the implementation of the public policies to stimulate innovation.

Keywords: Innovation, Cooperation, Public Policy and Absorptive Capacity.

Índice

1.	Introdução -----	1
1.1.	Enquadramento do problema e pertinência do tema -----	1
1.2.	Objetivos e questão de investigação -----	4
1.3.	Estrutura da tese -----	5
PARTE I	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA -----	7
2.	Fundamentos teóricos sobre inovação -----	9
2.1.	A evolução do conceito -----	9
2.2.	As abordagens teóricas sobre inovação -----	13
2.2.1.	As teses de Schumpeter sobre inovação -----	14
2.2.2.	A perspetiva linear da inovação -----	15
2.2.3.	O modelo interativo da inovação -----	17
2.2.4.	A abordagem sistémica da inovação -----	19
2.2.5.	A abordagem de inovação aberta -----	25
2.2.6.	A abordagem de redes -----	27
2.2.7.	A abordagem de <i>cluster</i> -----	36
2.2.8.	A abordagem de recursos e capacidades -----	39
2.2.9.	Síntese -----	43
2.3.	A importância da inovação no contexto macroeconómico -----	46
2.3.1.	O papel da inovação nas dinâmicas territoriais -----	52
2.3.2.	A atmosfera regional de inovação -----	56
2.4.	Os determinantes do desempenho inovador das empresas -----	60
2.4.1.	A Cooperação -----	61
2.4.2.	As Políticas Públicas de fomento da inovação -----	72
2.4.3.	A Capacidade de Absorção -----	80
2.5.	A proposta do modelo concetual de investigação -----	90
PARTE II	ANÁLISE EMPÍRICA -----	93
3.	A metodologia de investigação -----	95
3.1.	A estrutura de investigação -----	95
3.2.	A investigação empírica -----	96
3.2.1.	Os objetivos de investigação -----	96
3.2.2.	As hipóteses de investigação -----	97
3.2.3.	Métodos adotados -----	104
3.2.4.	O método de recolha de dados -----	105
3.2.5.	A construção da amostra -----	106

3.2.6.	O conteúdo da informação	107
4.	Análise e discussão dos resultados	113
4.1.	Caraterização geral das empresas da amostra	113
4.2.	Síntese dos resultados relacionados com a caraterização geral da amostra	120
4.3.	Análise dos determinantes do desempenho inovador das empresas portuguesas	121
4.3.1.	Modelo de Inovação de Produto	127
4.3.2.	Modelo de Inovação de Processo	135
4.3.3.	Modelo de Inovação Organizacional	142
4.3.4.	Modelo de Inovação de Marketing	150
4.4.	Análise empírica complementar do avanço dos inovadores do tipo 'novo para a empresa' e 'novo para o mercado'	157
4.4.1.	Modelo 'novo para a empresa'	160
4.4.2.	Modelo 'novo para a empresa ou novo para o mercado'	162
4.4.3.	Modelo 'novo para a empresa e novo para o mercado'	165
4.5.	Análise empírica complementar das Políticas Públicas de estímulo à inovação	167
4.6.	Síntese dos resultados da análise empírica	173
5.	Conclusões, limitações e propostas para futuras investigações	179
5.1.	Conclusões da investigação	179
5.1.1.	Conclusões gerais da investigação teórica	180
5.1.2.	Conclusões acerca da investigação empírica	184
5.2.	Limitações da análise	188
5.3.	Propostas para futuras investigações	189
	Bibliografia	191
	Anexos	221

Lista de Figuras

Figura 1 -	Classificação de inovação	10
Figura 2 -	Modelo Linear de Inovação de ligação da pesquisa para a produção	16
Figura 3 -	Modelo interativo de inovação (modelo de ligações em cadeia ou ' <i>chain-linked model</i> ')	18
Figura 4 -	Os Sistemas Regionais de Inovação e a capacidade de absorção	24
Figura 5 -	Modelo de Uppsala (original)	29
Figura 6 -	Modelo Diamante da Competitividade	37
Figura 7 -	Elementos do desempenho inovador nacional	38
Figura 8 -	O posicionamento da empresa no mercado adequado à abordagem de recursos e capacidades	42
Figura 9 -	Modelo de Indicadores IDI (Investigação, Desenvolvimento e Inovação)	52
Figura 10 -	'Atmosfera Regional de Inovação'	57
Figura 11 -	Vantagens da cooperação nos processos de inovação	64
Figura 12 -	As fontes de informação e a cooperação no processo de inovação	68
Figura 13 -	Complementaridades dinâmicas	71
Figura 14 -	Os níveis de atuação das políticas públicas de apoio à inovação	75
Figura 15 -	Modelo da Tripla Hélice	77
Figura 16 -	Esquema das políticas de inovação	79
Figura 17 -	Capacidade de absorção e processos de aprendizagem	84
Figura 18 -	Capacidade de absorção nas empresas	85
Figura 19 -	Modelo Conceitual de Investigação	90
Figura 20 -	Modelo de Investigação adaptado às hipóteses	104
Figura 21 -	Análise fatorial confirmatória - Modelo ajustado da escala de Cooperação	125

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Categoria e natureza dos recursos	40
Tabela 2 -	A evolução das abordagens sobre inovação	44
Tabela 3 -	Indicadores do desempenho inovador dos países da UE28 em termos de efeitos económicos	47
Tabela 4 -	Despesas em I&D, em 2013, em milhões de euros, em percentagem do PIB, em Portugal	50
Tabela 5 -	Despesa em I&D, em euros, das instituições e empresas com investigação e desenvolvimento, por região (Ano: 2013)	54
Tabela 6 -	Hipóteses de Investigação de acordo com os determinantes da análise	103
Tabela 7 -	Descrição das fontes de informação e dos principais parceiros de cooperação	108
Tabela 8 -	Subcategorias de análise das políticas de apoio financeiro público	109
Tabela 9 -	Atividades que determinam a capacidade de absorção da empresa	110
Tabela 10 -	Codificação das variáveis da análise	111
Tabela 11 -	Distribuição das empresas portuguesas por Classificação da Atividade Económica (CAE)	114
Tabela 12 -	Distribuição das empresas por dimensão	114
Tabela 13 -	Relação entre a dimensão da empresa e a percentagem de pessoal ao serviço com formação superior	115
Tabela 14 -	Número de empresas com pessoas ao serviço com formação superior em % aproximada	116
Tabela 15 -	Mercados geográficos das empresas portuguesas	116
Tabela 16 -	Peso dos mercados geográficos no volume de negócios das empresas portuguesas	117
Tabela 17 -	Relação entre a dimensão das empresas e os mercados geográficos	118
Tabela 18 -	Número de empresas que inovaram ou não por nível de inovação	119
Tabela 19 -	Origem do apoio financeiro público às atividades inovadoras das empresas portuguesas	123
Tabela 20 -	Peso dos fatores da análise de validade de construto da escala da Cooperação	126
Tabela 21 -	Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação de produto	127
Tabela 22 -	Distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras no produto	128
Tabela 23 -	Empresas que inovaram em produto e beneficiaram de apoio financeiro público	128
Tabela 24 -	Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação de produto	131
Tabela 25 -	Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação de processo	135
Tabela 26 -	Distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras no processo	136
Tabela 27 -	Empresas que inovaram em processo e beneficiaram de apoio financeiro	

	público	136
Tabela 28 -	Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação de processo	139
Tabela 29 -	Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação organizacional	142
Tabela 30 -	Distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras ao nível organizacional	143
Tabela 31 -	Empresas que inovaram em termos organizacionais e beneficiaram de apoio financeiro público	143
Tabela 32 -	Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação organizacional	146
Tabela 33 -	Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação de marketing	150
Tabela 34 -	Empresas que inovaram em marketing e beneficiaram de apoio financeiro público	151
Tabela 35 -	Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação de marketing	153
Tabela 36 -	Distribuição das inovações das empresas por ' <i>novo para o mercado</i> ' e ' <i>novo para a empresa</i> '	158
Tabela 37 -	Determinantes do desempenho inovador relacionados com as inovações ' <i>novo para a empresa</i> '	160
Tabela 38 -	Determinantes do desempenho inovador ao nível dos avanços relacionados com ' <i>novo para a empresa ou novo para o mercado</i> '	163
Tabela 39 -	Determinantes do desempenho inovador ao nível da intervenção conjunta dos avanços relacionados com ' <i>novo para a empresa e novo para o mercado</i> '	166
Tabela 40 -	Regressão Logística para os determinantes das Políticas Públicas	169
Tabela 41 -	Síntese dos resultados da regressão logística para o modelo concetual proposto	176
Tabela 42 -	Síntese dos resultados da regressão logística para os avanços inovadores	177
Tabela 43 -	Síntese dos resultados da regressão logística para a análise das Políticas Públicas	177

Lista de Gráficos

Gráfico 1 -	O desempenho inovador dos países da UE28, em termos de efeitos económicos, em relação à média da União Europeia	46
Gráfico 2 -	Despesa em I&D, em 2013, por setor de execução e em percentagem do PIB, em Portugal	49
Gráfico 3 -	Peso dos mercados geográficos no volume de negócios das empresas portuguesas	117
Gráfico 4 -	Relação entre a dimensão das empresas portuguesas e os mercados geográficos	118
Gráfico 5 -	Distribuição das empresas por extensão da inovação, em percentagem	120
Gráfico 6 -	Distribuição das empresas que inovaram para cada um dos tipos de inovação	123
Gráfico 7 -	Distribuição das empresas por inovação de produto	128
Gráfico 8 -	Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em produto	129
Gráfico 9 -	Comparação da despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação de produto	129
Gráfico 10 -	Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação de produto	130
Gráfico 11 -	Distribuição das empresas por inovação de processo	136
Gráfico 12 -	Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em processo	137
Gráfico 13 -	Comparação da proporção despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação de processo	137
Gráfico 14 -	Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação de processo	138
Gráfico 15 -	Distribuição das empresas por inovação organizacional	143
Gráfico 16 -	Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em termos organizacionais	144
Gráfico 17 -	Comparação da proporção da despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação organizacional	144
Gráfico 18 -	Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação organizacional	145
Gráfico 19 -	Distribuição das empresas por inovação de marketing	150
Gráfico 20 -	Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em marketing	151
Gráfico 21 -	Comparação da proporção da despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação de marketing	152
Gráfico 22 -	Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação de marketing	152
Gráfico 23 -	Distribuição das empresas consoante o tipo de inovação ‘ <i>novo para a empresa</i> ’ e ‘ <i>novo para o mercado</i> ’	159

Lista de Acrónimos

CA - Capacidade de Absorção

CAE REV 3 - Classificação Portuguesa das Atividades Económicas, Revisão 3

CIS - *Community Innovation Survey* (Inquérito Comunitário à Inovação)

COTEC - Associação Empresarial para a Inovação

DECT - Divisão de Estatísticas da Ciência e Tecnologia

DGEEC-MEC - Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência - Ministério da Educação e Ciência

DSECTSI - Direção de Serviços de Estatística da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação

EFTA - Associação Europeia de Comércio Livre (Islândia, Liechtenstein, Noruega e Suíça)

ETI - Equivalente a tempo integral

EUROSTAT - Serviço de Estatísticas das Comunidades Europeias

GII 2014 - *The Global Innovation Index 2014*

GPEARI-MCTES - Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

I&D - Investigação e Desenvolvimento

INE - Instituto Nacional de Estatística

INI - Investigação, Desenvolvimento e Inovação

IPCTN13 - Inquérito ao potencial científico e tecnológico nacional de 2013

JIBS - *Journal of International Business Studies*

KIBSs - *Knowledge-Intensive Business Services*

NUT - Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PIB - Produto Interno Bruto

PME's - Pequenas e Médias Empresas

RII - *Regional Innovation Initiatives*

SNI - Sistema Nacional de Inovação

SPI - Sociedade Portuguesa de Inovação

SRI - Sistema Regional de Inovação

UE - União Europeia

UE 27 - Compreende os Estados Membros da União Europeia: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Roménia e Suécia.

UE 28 - Compreende os Estados Membros da União Europeia: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Roménia, Suécia e Croácia.

1 - Introdução

1.1. Enquadramento do problema e pertinência do tema

O cenário contemporâneo, caracterizado pela atuação dos mercados a uma escala global, dita um conjunto de desafios às empresas e às organizações, que têm de orientar a sua atividade para satisfazer as exigências dos consumidores e responder de uma forma cada vez mais inovadora na criação de valor, tornando-se assim mais competitivas pela sua afirmação no mercado. Este processo de afirmação ultrapassa largamente a competição baseada exclusivamente no preço, fazendo emergir uma nova forma de competir entre empresas e organizações, que reside na aquisição de conhecimento, alicerçado na inovação e num conjunto de competências específicas que realçam o seu potencial.

O contributo da inovação para as empresas, para as organizações e para as regiões e nações tem sido amplamente reconhecido, essencialmente, desde a década de 80. São muitos os autores que associam a inovação aos casos bem-sucedidos de competitividade empresarial. Na sua obra 'A Vantagem Competitiva das Nações', Porter (1990), refere que a vantagem das empresas está na sua capacidade de promoverem e melhorarem a inovação. Outro autor, Becattini (1991), perante um mercado saturado pela procura, defende que a competitividade das empresas está mais associada à inovação do que propriamente à sua produtividade. Na mesma linha, Kaufmann e Tödtling (2001) mencionam que o posicionamento da empresa no mercado em que atua depende da inovação, e que é esta que define a sua posição competitiva. Tais contributos elevam assim o papel da inovação no contexto empresarial, sendo que "a procura de vantagens competitivas sustentáveis passa a depender cada vez mais da capacidade de inovação da empresa" (Silva, 2003:1). Salienta-se ainda a inovação como o fator que desempenha um papel crítico na sobrevivência das empresas a longo prazo e na manutenção de uma região economicamente desenvolvida (Porter, 1990; OCDE, 2010). Autores como Florida (1995), Cooke (1996), Morgan (1997), Méndez, (2002), Cooke, *et al.* (2005) e Cooke (2008) avançam com abordagens teóricas, que permitem posicionar o conceito de inovação para além do contexto empresarial, na medida em que a inovação se relaciona claramente com o território, sob a forma de sistemas de inovação, que assumem uma relevância estratégica para melhorar o processo de inovação sistémica e, por conseguinte, a competitividade regional.

No entanto, Grønhaug e Kaufmann (1988) associam inovação à tecnologia, enquanto Harrison, Klein e Browne (2010) consideram que a inovação pode também ser encarada como um processo social, levado a cabo por uma panóplia de agentes que compõem a sociedade civil,

quer seja de forma isolada ou em parceria com o setor público, e que pelo seu desempenho têm uma capacidade de dar resposta a problemas da sociedade através da implementação de soluções criativas em produtos ou processos inovadores. Já a Comissão Europeia refere a inovação como sendo um fator para o êxito da produção, da assimilação e da exploração das novidades, tanto a nível económico como social (Comissão Europeia, 1995).

A importância da inovação para a sobrevivência das empresas e para a dinamização económica das regiões é, assim, por muitos autores reconhecida, facto que tem levado ao crescente interesse em implementar medidas de apoio à inovação por parte dos responsáveis pela gestão dos países e regiões. Surgem assim, a partir da década de 80, importantes contributos de autores acerca da inovação, numa perspetiva sistémica, atribuindo relevância a determinados fatores externos, que influenciam e determinam o processo de inovação (Lundvall, 1985; Freeman, 1987; Dosi *et al.*, 1988). A relevância da inovação com repercussões positivas no funcionamento das empresas está subjacente à implementação de políticas públicas de apoio à inovação. Inclusivamente, esse é um dos focos da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), nas suas avaliações de política de inovação, que centram a atenção no papel dos governos, transmitindo, por essa via, recomendações concretas sobre a forma de melhorar as políticas que têm impacto no desempenho da inovação, como políticas de I&D (Investigação e Desenvolvimento). Assim, é também reconhecido às instituições regionais um papel preponderante na dinamização de um conjunto de políticas de estímulo, que possam desencadear novas oportunidades para as empresas inovarem, e para se promover o desenvolvimento de recursos humanos, cooperando na difusão de tecnologia, incentivando também o empreendedorismo de base tecnológica (OCDE, 2005, 2010).

No caso de Portugal, o papel da inovação para o desenvolvimento das empresas e das regiões assume relevância porquanto se trata de uma economia aberta e, conseqüentemente, suscetível aos efeitos da globalização. Foi a partir dos anos 90 que se promoveu o interesse sobre este assunto, através da realização de um leque variado de trabalhos de investigação sobre a inovação no tecido empresarial nacional (CISEP/GEPE, 1992; Monitor, 1994 e Simões, 1996,1997; Barrau, 2000; Conceição e Ávila, 2001; Ussman *et al.*, 2001; Silva, 2003; Marques e Monteiro-Barata, 2005, 2006; Natário *et al.*, 2007; Nunes, 2008; Silva *et al.*, 2005, 2008, 2009, 2012, 2014; Silva e Leitão, 2007, 2009; Faria, Lima e Santos, 2010; Moreira, 2010; Fernandes, 2012; Moreira e Silva, 2014; Gonçalves, 2014; Carvalho *et al.*, 2013, 2015).

O panorama atual do país, sob os preceitos orientadores das normativas comunitárias focadas para o reforço dos processos de inovação dos estados membros, apela ao “reforço do esforço em I&D em domínios de especialização inteligente, uma maior eficácia e eficiência do Sistema de Investigação e Inovação, incluindo a sua internacionalização e o aumento do esforço em ações de demonstração e de transferência dos resultados de I&D para o tecido

económico”, de acordo com o Programa Operacional da Competitividade e Internacionalização (Portugal 2020¹).

Guzikova (2015) refere que, no mundo atual, a inovação se assume como o principal motor do desenvolvimento económico, bem como do crescimento e da concorrência, tanto ao nível micro como macroeconómico. A mesma autora refere que os avanços em termos de inovação, que surgem ao nível microeconómico, mostram uma relevante influência nos fundamentos macroeconómicos que, por seu turno, são os que determinam o próprio alcance da inovação. No caso concreto da economia portuguesa, de acordo com os dados resultantes do ‘Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação’², realizado em 2013 pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, é atribuída relevância à questão da concentração da população no espaço geográfico, que é capaz de potenciar a capacidade de gerar mais riqueza em determinadas áreas que mais favorecem a sua concentração, em contraponto com territórios de baixa densidade, o que se justifica pela concentração de infraestruturas de base tecnológica, pelos próprios padrões de atividade económica, bem como pelo surgimento de serviços que são intensivos em informação e conhecimento (ISEG, 2005). Ainda, o mesmo diagnóstico do estado da arte dos Sistemas de Investigação e Inovação em Portugal regista que, pese embora o empenho do país em deixar permanecer “a sua aposta num esforço significativo de mobilização de recursos para atividades de I&D”, que se repercutiu num incremento do empenho das empresas em levar a cabo essas atividades de I&D e de inovação, “os resultados de natureza económica associados, por exemplo, ao setor exportador das indústrias e serviços com maior conteúdo tecnológico não refletem”, por enquanto, um processo de transformação generalizado da tendência produtiva do país, assente na inovação (FCT, 2013:6).

Face ao exposto, a investigação que se segue visa contribuir para a análise do desempenho inovador das empresas, cujos determinantes considerados - a Cooperação, a Capacidade de Absorção e as Políticas Públicas influenciam e têm repercussões no cenário económico do país. Também, de forma complementar, contribuir para a investigação dos avanços inovadores do tipo ‘*novo para o mercado*’ e ‘*novo para a empresa*’ no caso das empresas portuguesas, bem como do nível de envolvimento nas Políticas Públicas de estímulo à inovação, sob a influência da Cooperação e da Capacidade de Absorção, na expectativa de que esta investigação se venha a repercutir em resultados pertinentes para a sua aplicação.

¹ Informação acedida no dia 20 de Fevereiro de 2015, obtida em: https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Programas%20Operacionais/TEXTOS%20NTEGRAIS%20DOS%20PO/PO_CI_10dez.pdf.

² Fundação para a Ciência e Tecnologia (2013). “Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação: desafios, forças e fraquezas rumo a 2020”, Ministério da Educação e Ciência.

1.2. Objetivos e questão de investigação

A investigação sobre a temática da inovação é assumida como um desafio que tem vindo, inclusivamente, a conhecer uma importante evolução e adequação do conceito a outros setores e áreas da sociedade e da economia, o que em muito tem contribuído para elevar o nível de conhecimento (interno e externo) das empresas e também para a performance e dinâmica inovadora dos territórios, estimulando um modo de atuação que atribui destaque à participação em redes de cooperação alicerçadas em relações interorganizacionais, em detrimento de intervenções isoladas (Koschatzky, 2002; Silva, 2003; OCDE, 2005; Chesbrough *et al.*, 2006; Witzeman *et al.*, 2006; Johnson, 2008; Rasera e Balbinot, 2010). Entenda-se, no âmbito da presente investigação, que o desempenho inovador das empresas assume tal relevância no processo pois é-lhe atribuído, conforme defende Palma (2004), o potencial para o desenvolvimento da inovação passível de ser comercializável, com base nos recursos e nas competências internas. Esta perspetiva é assim corroborada por Falk (2012) ao afirmar que o desempenho inovador é também um meio que desencadeia e faz gerar vantagens competitivas para as empresas, e tal é decisivo para que as empresas evoluam de forma sustentável ao longo do tempo (Ramos e Zilber, 2015).

A inovação é assim considerada como um constante desafio para as empresas e um importante núcleo de oportunidades. Ou seja, para assumirem o compromisso e o desafio de constantemente inovarem, as empresas precisam de ter uma postura estratégica orientada para a realização de investimentos, com o objetivo de incrementarem a sua capacidade de criar novos conhecimentos (Ramos e Zilber, 2015) e disseminarem nova informação. Este modo de atuação das empresas exige, desta forma, uma preparação qualificada, um eficiente ajustamento às condições de contexto de negócio, uma resposta rápida, antecipada e diferenciada às crescentes necessidades dos clientes, nos mercados competitivos.

Assim sendo, o **objetivo geral** deste trabalho está, essencialmente, orientado para a **identificação e análise dos determinantes que influenciam os processos de inovação das empresas e, conseqüentemente, o seu desempenho inovador.**

Em concreto, o objetivo é descrever a inovação como um resultado da atuação das empresas, que contemplam nas suas linhas de trabalho a Cooperação (que integra as fontes externas de informação), as Políticas Públicas e a Capacidade de Absorção como determinantes do seu desempenho inovador. Para tal, a presente investigação regista como referência concetual as diferentes abordagens da inovação, assumindo que existe um percurso que tem vindo a ser definido por vários contributos académicos, que adiante se enunciarão. Ao encontro do que tem vindo a ser exposto e definido, mais concretamente no que se refere ao objetivo geral de investigação, consideram-se os seguintes **objetivos específicos**:

- 1) Caracterizar os determinantes que influenciam o processo de inovação nas empresas portuguesas para cada um dos tipos de inovação: inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional ou inovação de marketing;
- 2) Identificar e descrever o papel da Cooperação no desempenho inovador das empresas portuguesas;
- 3) Clarificar a importância das Políticas Públicas ao nível do desempenho inovador das empresas portuguesas;
- 4) Identificar e descrever a pertinência da Capacidade de Absorção nos processos de inovação e, conseqüentemente, no desempenho inovador das empresas portuguesas;
- 5) Analisar e descrever a importância dos determinantes de inovação perante a atuação conjunta desses mesmos determinantes em análise - Cooperação, Políticas Públicas e Capacidade de Absorção;
- 6) Clarificar a influência dos determinantes da análise ao nível dos avanços inovadores levados a cabo pelas empresas portuguesas - *‘novo para a empresa’* e *‘novo para o mercado’*;
- 7) Analisar a influência da Cooperação e da Capacidade de Absorção na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público, mais concretamente das Políticas Públicas de estímulo à inovação da Administração Regional ou Local, da Administração Central e da União Europeia.

Enunciados os respetivos objetivos pretende-se assim dar resposta à seguinte **questão de investigação**: Quais os determinantes que influenciam o processo inovador das empresas portuguesas e, conseqüentemente, o seu desempenho inovador?

1.3. Estrutura da Tese

A presente investigação pretende, partindo do conceito de inovação, analisar os determinantes do desempenho inovador das empresas portuguesas, mais propriamente, a Cooperação, a implementação de Políticas Públicas e a Capacidade de Absorção. Depois do enquadramento do tema e a justificação da sua pertinência, no qual se descreve a questão principal de investigação, bem como os respetivos objetivos da presente tese previamente expostos, sucede-se a investigação propriamente dita e que se encontra dividida em duas partes.

A **primeira parte** representa a componente teórica da análise e contempla os principais fundamentos teóricos sobre o tema da inovação, incidindo a revisão da literatura na evolução do conceito e das diferentes abordagens, desde as teses de Schumpeter até à abordagem de recursos e capacidades. Seguidamente, no ponto 2.3. é apresentado um enquadramento do desempenho inovador no panorama macroeconómico dos países, seguindo-se uma análise à pertinência de uma 'atmosfera regional de inovação'. No ponto 2.4. são descritos e analisados os principais determinantes do desempenho inovador das empresas - a Cooperação, as Políticas Públicas e a Capacidade de Absorção. Já no ponto 2.5. é apresentado o modelo de investigação proposto no âmbito da presente tese, e que traduz, precisamente, a ligação entre os determinantes e o desempenho inovador, para cada um dos níveis de classificação da inovação: de produto, de processo, organizacional e de marketing. Este modelo irá sustentar a investigação empírica que se sucede na segunda parte do trabalho.

Assim, na **segunda parte**, que corresponde à análise empírica, é apresentada a metodologia de investigação (ponto 3) que dá suporte ao modelo concetual proposto e que permite analisar o papel dos determinantes da inovação (Cooperação, Políticas Públicas e Capacidade de Absorção) no desempenho inovador das empresas portuguesas. Ainda, neste ponto, procede-se à descrição da estrutura da investigação empírica e são definidos os objetivos específicos, que conduzem à formulação das respetivas hipóteses de investigação que se pretendem testar, com base naqueles que são os métodos a usar nesta parte empírica da investigação. No quarto ponto procede-se à análise e à discussão dos resultados obtidos e ainda a uma análise complementar dos determinantes, mais concretamente à análise empírica complementar relacionada com os avanços inovadores '*novo para a empresa*' e '*novo para o mercado*' (ponto 4.3.), e a análise empírica complementar das Políticas Públicas de estímulo à inovação (ponto 4.4.). Finalmente, no quinto ponto são enunciadas as principais conclusões alcançadas na investigação, assim como algumas limitações do estudo e propostas para futuras investigações no âmbito da inovação.

PARTE I - Fundamentação Teórica

2 - Fundamentos Teóricos sobre Inovação

2.1. A evolução do conceito

De acordo com a etimologia da palavra inovar está associado a ‘*innovare*’ o que, em Latim, exprime a ideia de "renovar, tornar algo novo" (Bessant, 2003:761), e ainda o facto de "introduzir algo novo à existência e à ordem das coisas" (Carayannis e Gonzalez, 2003:115).

Na revisão de literatura o conceito de inovação surge comumente associado ao aparecimento de avanços tecnológicos e ao conhecimento e investimento, também estes de base tecnológica, no âmbito da atividade empresarial. São muitos os autores que realçam a pertinência desta temática, dos quais se destaca desde logo Schumpeter (1934), que refere que a inovação é o fator determinante e impulsionador do desenvolvimento económico. Tal como também Thomas e D’Aveni (2009) que associam a inovação às vantagens competitivas no seio das empresas e organizações, cujo meio assiste a mudanças constantes. Ainda, no Inquérito Comunitário à Inovação (*Community Innovation Survey - CIS 2010*) o conceito de inovação “corresponde à introdução pela empresa de um produto, processo, método organizacional ou método de marketing, novo ou significativamente melhorado”, e também que “uma inovação não precisa de ser originalmente desenvolvida pela empresa, basta que se constitua como uma novidade para a mesma” (GPEARI-MCTES, 2010).

A definição tem sido limitada ao aparecimento de novos produtos no mercado, de novos processos de produção de novas técnicas, o que se refere, exclusivamente, a inovações tecnológicas. Para Schumpeter (1942) a inovação abrange: a introdução de novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados, descoberta de novas fontes de matérias-primas ou de semi-produtos, e o estabelecimento de novas formas de organização. Mais tarde, Dosi (1988) refere três formas de classificar a inovação: 1) inovação por produto; 2) inovação de processo, e 3) inovação organizacional.

Mais recentemente, com a intenção de promover a extensão do conceito, no Manual de Oslo - OCDE (2005), são consideradas quatro formas de classificação (**Figura 1**): 1) inovação no produto, 2) inovação no processo, 3) inovação organizacional, e 4) inovação de marketing. Considera-se **inovação de produto**, o que diz respeito “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”; **inovação de processo**, o que diz respeito “à implementação pela empresa de um processo de produção,

de um método de distribuição ou de uma atividade de apoio aos seus bens ou serviços, novos ou significativamente melhorados”; **inovação organizacional**, o que se refere “à introdução de um novo método organizacional nas práticas de negócio (incluindo gestão de conhecimento), na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa”; finalmente, **inovação de marketing**, que envolve a “implementação de um novo conceito ou estratégia de marketing, que difere significativamente dos existentes ou utilizados anteriormente pela empresa” (OCDE, 2005; GPEARI-MCTES, 2010; DGEEC-MEC, 2012).

Figura 1 - Classificação de inovação



Fonte: OCDE (2005), CIS 2010 (GPEARI-MCTES), CIS 2012 (DGEEC-MEC, 2012).

O conceito mais estrito e convencional de inovação pode ser apresentado como o processo adotado pelas empresas no sentido de colocarem em prática novos produtos ou processos de fabrico (Nelson e Rosenberg, 1993). No entanto, tal conceito refere-se somente ao contexto da empresa e a sua aplicabilidade pode mesmo ser questionada, no caso de se tratar de empresas de serviços, em que a produção não é um bem tangível (Cooke, Uranga e Etxebarria, 1997).

A inovação é também entendida como a mudança institucional (Dalum *et al.*, 1988; Edquist e Jacobsson, 1988; Pavitt e Patel, 1988). Da mesma forma que a disseminação de tecnologias requer mudanças paralelas na organização do trabalho e na própria produção, essa mudança também é possível se for acompanhada por uma mudança na forma de atuar geral dos agentes e da comunidade. Ou seja, a mudança institucional não só deve ocorrer no mundo da produção, mas também no domínio do consumo e da própria sociedade (Cooke, Uranga e Etxebarria, 1997).

Inclusivamente, alguns autores, como Dosi *et al.* (1988), Lundvall (1992), Edquist (1997) e OCDE (2005), entre outros, atribuem ao conceito de inovação a seguinte classificação:

- 1) **Inovação tecnológica**, que está associada ao produto (bens ou serviços), ou ao processo;
- 2) **Inovação não tecnológica**, que está associada ao modo de organização, ao mercado ou a outros elementos ou factos inovadores da atividade económica.

Para Nelson (2004), a inovação está intimamente relacionada com a ciência, assumindo esta última um desempenho preponderante relacionado com a pesquisa e investigação, bem como com a aplicação dos recursos públicos para garantir a geração de novo conhecimento, considerando ainda que o resultado desse conhecimento dá uma abertura a potenciais inovações.

Para Earl e Gault (2006), a evolução do conceito de inovação, em consonância com as abordagens de Schumpeter, surge com o desenvolvimento de novos mercados, ou novas conquistas dos mercados já existentes, ou ainda com mudanças que ocasionam novas estruturas organizacionais e práticas de negócio para transacionar produtos e serviços. Precisamente, o mesmo autor é considerado pela OCDE como o pioneiro no destaque que atribui ao setor público a propósito de inovação (OCDE, 2005). Com efeito, o conceito de inovação tem evoluído para uma abordagem que ultrapassa largamente a fronteira da tecnologia material e de I&D, não se restringindo apenas a essas duas dimensões (Silva, 2003).

A transferência da pertinência do tema para setores não orientados para o mercado é uma questão em desenvolvimento, sendo certo que no panorama atual continua a ser reconhecido que a inovação e a adoção e disseminação de novas tecnologias são fulcrais para o crescimento e desenvolvimento económico dos países (Earl, 2004). A inovação é, assim, vista como um processo complexo, linear, evolucionário e interativo (Silva, 2003). Trata-se de um processo complexo tendo em conta que envolve uma variedade múltipla de *inputs* e de agentes, que são quem contribui para o surgimento da inovação e para a sua posterior disseminação (Godinho, 2002), dependendo ainda de ligações multidirecionais ‘intra’ e ‘inter’ atividades (Andrez, 2001:63). Assim, tais agentes e intervenientes no processo não têm necessariamente de ser criadores de novos processos tecnológicos, nem a inovação depender diretamente de investimentos em I&D (Conceição e Ávila, 2001:4). Face ao exposto, fica claro que o processo de inovação remete para a necessidade de interação da empresa com uma variedade de agentes ‘intra’ e ‘inter’ organizacionais, para além de incidir em diversas iniciativas planeadas para esse efeito. Deste modo, à empresa cabe não só analisar o ambiente competitivo da sua envolvência, mas também procurar conhecimentos sobre como gerir os seus recursos e as suas capacidades para criar inovação.

A inovação é, portanto, encarada como um processo linear numa análise empresarial, que a assume como sendo o resultado de interações e reações às experiências de produção e marketing, assim como de interações com os clientes, no estágio inicial do processo de inovação (Kaufmann e Tödtling, 2001).

Para Freeman (1992), a discussão sobre o conceito de inovação tem-se desenvolvido sob um ponto de vista económico e corporativo, sendo encarada como uma condição para que as empresas e os governos revelem um bom desempenho na economia internacional, perante as oscilações dos mercados e as constantes ameaças por parte da concorrência.

Considerando que a inovação é fortemente influenciada e dinamizada por uma panóplia de agentes, sujeita a diversas fontes de informação (internas ou externas), então a inovação é um processo evolucionário que surge com a formação de novo conhecimento, que é o resultado das interações estabelecidas e que, conseqüentemente, será difundido e aproveitado como conhecimento economicamente útil (Nelson e Winter, 1982; Pavitt, 1984; Kline e Rosenberg, 1986; Lundvall, 1992).

Como a inovação é um processo interativo e de aprendizagem, esta envolve, na sua génese, uma rede de vários agentes económicos e sociais, internos e externos à empresa (Kaufman e Tödtling, 2001), que têm acesso a informação variada e também a diferentes conhecimentos (Silva, 2003). Tal permite compreender que a forma de atuação em rede possibilita às empresas beneficiarem de ganhos de economia de escala e, conseqüentemente, do aumento da sua competitividade de que caso atuassem isoladamente não beneficiariam.

Também, estudos mais recentes salientam a importância do envolvimento das regiões na determinação da performance inovadora das empresas. Assim, o conhecimento e a tecnologia são considerados os principais impulsionadores das vantagens competitivas dos países, das regiões e das empresas (Grant, 1996). Reconhece-se, pois, a importância da inovação regional, também ela plasmada no Manual de Oslo da OCDE, que refere que as “diferenças regionais nos níveis de atividade de inovação podem ser substanciais, e identificar as principais características e fatores que promovem a atividade de inovação e o desenvolvimento de setores específicos no âmbito regional”, o que pode facilitar o entendimento dos processos de inovação e a definição de políticas públicas de apoio à inovação (OCDE, 2005:48).

Existem, no entanto, autores que reconhecem a vertente da complexidade na investigação deste tema, orientando as suas investigações para a compreensão do processo que dá origem a inovações (Van de Ven *et al.*, 2007; Garud *et al.*, 2011; Bongsug, 2012). Mais, autores como Hanusch e Pyka (2007) reconhecem que existe uma lacuna ao nível de uma base teórica que garanta a compreensão clara e com efetiva coerência, no sentido de entender o processo de inovação, perante esse ponto de vista da complexidade que lhe é inerente. Reconhecido pois

o interesse na análise do tema e a importância que, de acordo com vários autores, lhe é conferida quer para a geração de vantagens competitivas, como também para o incremento dos níveis de conhecimento, para o próprio crescimento económico e para o desenvolvimento de importantes interações entre agentes, a análise que se segue estará assim orientada para a investigação desta temática, numa tentativa de apresentar contributos para o seu entendimento sob a perspectiva dos determinantes do desempenho inovador - Cooperação, Políticas Públicas e Capacidade de Absorção.

Entretanto, reitera-se a definição de inovação que, no entender das linhas que se seguem mais se adequa à presente investigação, defendida por Méndez (2002) e que descreve a inovação como a capacidade de criar e incorporar conhecimento para dar respostas criativas aos problemas do presente, resultando num fator-chave para melhorar a competitividade das empresas, e bem assim de favorecer o desenvolvimento dos territórios, sob uma perspectiva integradora.

2.2. As abordagens teóricas sobre inovação

De acordo com a evolução do conceito de inovação, é possível reconhecer que o ato de inovar tem acompanhado a evolução dos tempos, sendo mesmo aquilo que Gupta (2009:15) descreve como a “extensão da criatividade humana”, à qual lhe têm vindo a associar diferentes abordagens, que adiante se apresentam.

No entanto, importa considerar um ponto prévio na análise das diferentes abordagens, admitindo aquilo o que Kuhn (1962) defende acerca da própria evolução do conceito:

- 1) As diferentes abordagens e a evolução do conceito apresentam uma forma não linear de explicar e assumir a inovação. Não é, portanto, um processo evolutivo que seja incremental e contínuo;
- 2) Existe ao longo da evolução na análise do conceito um desequilíbrio em determinadas abordagens que permitem, inclusivamente, registar importantes mudanças que manifestam alterações de paradigma e ruturas de pensamento.

Assim, as abordagens que se seguem visam apresentar a evolução que o conceito de inovação tem vindo a ganhar, com base na revisão de literatura.

2.2.1. As teses de Schumpeter sobre inovação

O papel relevante da inovação foi reconhecido no plano da economia a partir de Schumpeter, marcando uma rutura com o pensamento neoclássico, desde a sua primeira fase de literatura com a ‘Teoria do Desenvolvimento Económico’, de 1912; à sua segunda fase de produção literária com a obra ‘Capitalismo, Socialismo e Democracia’, de 1942. Precisamente, desde Schumpeter até à abordagem sistémica muitos têm sido os contributos de autores para definir o conceito e para o adaptar à realidade do panorama das relações económicas e sociais. A inovação tem assumido assim várias abordagens e várias classificações, de acordo com o desenvolvimento de estudos empíricos.

Joseph Schumpeter, em 1912, introduziu o conceito de inovação associado a uma estratégia alicerçada na criatividade, com a capacidade de criar e desenvolver novas e renovadas formas de produzir, em contraponto a técnicas obsoletas e a produtos ultrapassados. Na sua obra ‘A Teoria do Desenvolvimento Económico’ Schumpeter (1912) realça o papel individual do empresário - considerando-o ‘o inovador’ -, como o elemento responsável por introduzir novas formas de combinar recursos humanos e materiais, que resultam em novos produtos ou formas de organização. Mais tarde, com ‘Capitalismo, Socialismo e Democracia’, o papel individual do empresário é transferido para o empresário coletivo, o que se insere num contexto empresarial que combina as diferentes capacidades e o conhecimento que dinamizam as atividades de I&D e que dão origem à inovação (Schumpeter, 1942). Sob essa perspetiva, o autor assume que a inovação é um fator endógeno da empresa, contrariando a visão neoclássica que entende a inovação e a tecnologia como elementos exógenos à empresa (Nelson, 1987).

Na mesma ótica, são os fatores como o mercado, as iniciativas de I&D e os consequentes avanços tecnológicos que estimulam a inovação que nasce nas grandes empresas e no desenvolvimento de novos produtos. Tal entendimento conduz o autor para a condição de monopólio como aquela que gera avanços tecnológicos e, por isso, lucros mais elevados, que permitem garantir e financiar a continuidade das iniciativas de I&D (Schumpeter, 1942).

Para Schumpeter (1942) a inovação abrange: a introdução de novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados, descoberta de novas fontes de matérias-primas ou de semi-produtos, e o estabelecimento de novas formas de organização. Conclui-se assim que, para o autor, a inovação, independentemente da sua tipologia, resulta do potencial do empresário inovador, sendo, portanto, promovida pela grande empresa.

Louçã (2014) refere, por sua vez, que o conceito mais contemporâneo de inovação representa uma parte determinante da análise do capitalismo na sua vertente de sistema com capacidade de se adaptar, e que tal se deve ao importante contributo de Schumpeter. Dessa forma, o desempenho de Schumpeter como um ‘profeta da inovação’ tem vindo a ser

registado na literatura sobre o tema, apesar de nem sempre tais investigações revelarem as dificuldades sentidas pelo próprio, para se impor perante uma perspectiva de interpretação formal da inovação por parte dos econométricos de então, e mais ainda no trabalho que foi desenvolvido pelo próprio para justificar a inovação como um fator endógeno e associado aos progressos industriais, em contraponto com a perspectiva mais mecânica, que seria a dos econométricos para definir a inovação.

Segundo Louçã (2014:1448) as inovações são encaradas por Schumpeter como “perturbações, que emanam a partir de um comportamento patológico, a partir de um desvio social das normas, desafiando os empresários e, conseqüentemente, não podem ser descritas como se fossem movimentos de partículas num universo probabilístico, como exógenas e insignificantes e não pequenos choques sistêmicos”.

2.2.2. A perspectiva linear da inovação

A perspectiva linear da inovação é considerada a pioneira na abordagem da inovação tecnológica, e esta defende que “a inovação tecnológica começa com a pesquisa básica, continua através da investigação aplicada e, em seguida, entra na fase de desenvolvimento” (Godin, 2014:11). De acordo com Godin (2014), o modelo linear de inovação surge do contributo de um grupo de investigadores (Godin, 2006; 2008; 2011), nas áreas da gestão e economia, com a preocupação de explicar quer a origem das inovações quer os fatores impulsionadores das invenções (Mees, 1920; Holland, 1928; Furnas, 1948; Maclaurin 1949).

No âmbito da perspectiva linear são consideradas duas abordagens, também elas inspiradas pelas teses de Schumpeter, mas que focalizam o tema em duas componentes: ‘ciência’ e ‘mercado’ (Silva, 2003). Por um lado, do lado da ciência, a abordagem *technology-push*, que atribui especial relevância às descobertas científicas no processo de inovação, admitindo pois que os resultados inovadores dependem de cada vez mais I&D (Rothwell, 1994). A abordagem *technology-push* (ou *science-push*) atenta nos seguintes pressupostos (Rothwell, 1994):

- 1) O potencial da empresa reside na inteligência da equipa de investigadores, com capacidade de aproveitar mais facilmente os conhecimentos científicos e de os aplicar comercialmente;
- 2) A base de conhecimentos da empresa é que impulsiona a inovação.

Por outro lado, do lado do mercado, sob a mesma perspectiva linear, surge a abordagem *market-pull* (ou *demand-pull*), segundo a qual é a procura que estimula a inovação, ou seja, são as oportunidades de mercado que definem o nível de inovação (Rothwell, 1994), sendo,

portanto, os fatores económicos e sociais a determinar os avanços tecnológicos (Schmookler, 1966).

Também Campos (2006) reitera as duas abordagens, considerando, alternativamente, o conhecimento científico e a procura de mercado como determinantes do processo de inovação. Por um lado, o modelo *technology-push* destaca a oferta do processo de desenvolvimento técnico-científico como sendo básico, ou seja, como o resultado do investimento em I&D. Por outro lado, segundo o modelo *market-pull* a inovação é assumida como uma escolha perante as condições técnicas da organização, em conformidade com os sinais emitidos pelo mercado.

Autores como Caraça, Lundvall e Mendonça (2009) referem que, no final dos anos 50, com o objetivo de se registar a importância do apoio das políticas públicas no campo da ciência e investigação, muitos investigadores recorreram a fundamentos associados à produção de conhecimento, com resultados economicamente mensuráveis e de utilidade pública, incutindo-lhes, inclusivamente, um exacerbado relevo na sua qualidade de primordial dinamizador da inovação. Essa faceta de dinamizador contribui para o desenvolvimento económico dos países e regiões, sendo esse o raciocínio associado ao processo linear de inovação.

Na **Figura 2** é apresentada a versão convencional do modelo linear de inovação, que é caracterizado por um processo que tem início na investigação/pesquisa. Dessa forma, a investigação dá origem ao desenvolvimento e de, uma forma sequencial, passa pela produção até alcançar a etapa do marketing (Kline e Rosenberg, 1986). Tal modelo, de acordo com Kline e Rosenberg (1986) não representa a realidade dos processos de inovação, tendo em conta que não leva em consideração os mecanismos de *feedback* que existem e são uma componente elementar de todos os processos de inovação.

Figura 2 - Modelo Linear de Inovação de ligação da pesquisa para a produção



Fonte: Kline e Rosenberg (1986:286).

De acordo com Marques e Abrunhosa (2005:14), “no modelo linear, a inovação tem a sua origem, sobretudo, na descoberta científica resultante de atividades de investigação e desenvolvimento (I&D), as quais são tipicamente realizadas em instituições públicas de investigação e de ensino superior, e só de um modo secundário pelas próprias empresas”.

Esta abordagem da análise da inovação tem sido estudada por muitos autores, e também muito criticada, de acordo com Kline e Rosenberg (1986), Godin (2006) e Balconi *et al.* (2010). Basicamente, a controvérsia na análise reside no facto de a inovação, para muitos, ser, acima de tudo, um processo que surge a partir da criação e surgimento de uma ideia ou invenção, na sua posterior difusão e respetivo uso e, claro, na comercialização (Godin, 2014).

2.2.3. O modelo interativo de inovação

Em rutura com as perspetivas lineares, por serem consideradas abordagens simplificadas da realidade, que não contemplam interações mais complexas, surge o modelo interativo de inovação (Nelson, 1981). Perante este modelo, as oportunidades científicas e tecnológicas, em articulação com as necessidades económicas que surgem no mercado e na sociedade, representam as forças que impulsionam a inovação (Freeman, 1979), o que faz deste tipo de abordagem um processo dinâmico, denominado de modelo interativo, sendo que este incrementa uma forma mais complexa de definir o processo de inovação, dando ênfase à interatividade nas suas várias fases, mais concretamente no que diz respeito à relação entre os diferentes agentes e à combinação das oportunidades de I&D com os resultados alcançados (Caraça *et al.*, 2007)

Este modelo é determinado por processos de aprendizagem interativa no seio da empresa (departamento de I&D), e da empresa com o seu entorno (fornecedores de bens, de serviços, de tecnologia; clientes industriais e consumidores finais) (Silva, 2003).

Integrada no modelo interativo de inovação surge a teoria evolucionista de Nelson e Winter (1982), que defende que os mecanismos de seletividade do mercado interagem com as estratégias das empresas ao nível da tecnologia. Assim, de acordo com Nelson (1987) a inovação é garantida pelo surgimento de novas técnicas de produção, existindo, por sua vez, um mecanismo de seleção das inovações, que reside na pressão competitiva do mercado, sendo que o lucro das melhores inovações está precisamente no reconhecimento do mérito. Porém, a teoria evolucionista vai mais além do mérito das empresas em I&D, e reconhece que o progresso técnico também depende do nível de empenho do Estado, nomeadamente na sua capacidade em estimular o envolvimento das empresas e das universidades em atividades de I&D (Silva, 2003), o que, por outras palavras, se resume à implementação de políticas públicas de incentivo e de estímulo à inovação e à cooperação.

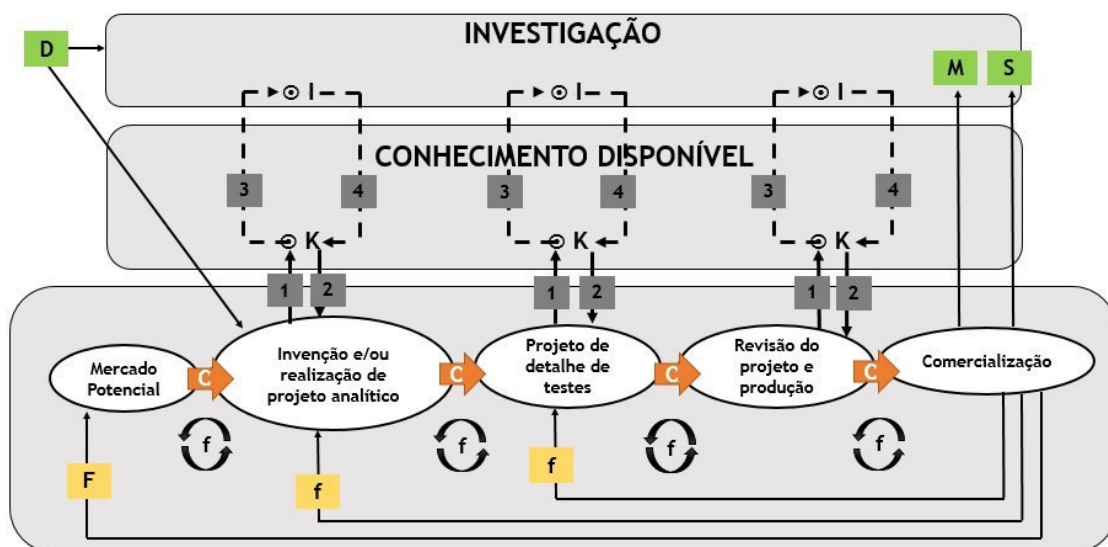
Considera-se assim a inovação como um processo cumulativo, que integra o mecanismo de aprendizagem na produção (*learning by doing*), e na utilização (*learning by using*), conforme abordagem analisada por Rosenberg (1982) e, posteriormente, por Lundvall (1992). Segundo Arrow (1962), a abordagem *learning by doing* é um tipo de aprendizagem que surge durante a atividade de produção, após a fase de I&D e a própria conceção do produto,

resultando de uma repetição de tarefas e também da familiarização com o processo produtivo, o que permite o aumento de competências na produção e na melhoria da produtividade. Já no que diz respeito à abordagem *learning by using*, esta tem início depois da utilização de novos bens pelo utilizador final (Rosenberg, 1982). De acordo com Marques e Abrunhosa (2005), este tipo de aprendizagem permite, para além de alterações na utilização dos bens e o aumento da sua vida útil, a diminuição dos custos de funcionamento e de utilização desses mesmos bens.

Tendo em conta que o modelo iterativo, mesmo admitindo o peso dos fatores externos à empresa e organização no processo de inovação, apresenta ainda lacunas na subvalorização de fatores externos mais gerais (Silva, 2003), os mesmos vieram, posteriormente, a ter resposta na abordagem sistémica da inovação.

Ainda, acerca do modelo iterativo de inovação é importante registar o contributo de dois reputados investigadores da Universidade de Stanford - Stephen Kline e Nathan Rosenberg -, que criticaram aquilo a que designaram de modelo linear convencional, representado na **Figura 2**, pelo facto de este se afastar da realidade dos efetivos processos de inovação, que devem contemplar os efeitos de *feedback*, demonstrados na **Figura 3**, que representa assim um esquema alternativo de funcionamento dos processos de inovação (Kline e Rosenberg, 1986).

Figura 3 - Modelo iterativo de inovação (modelo de ligações em cadeia ou 'chain-linked model')



Fonte: Kline e Rosenberg (1986:290).

LEGENDA:

C - Cadeia central de inovação.

f e F - Efeitos de *feedback*, sendo que 'f' são os efeitos de *feedback* ou de retroação entre fases contíguas e 'F' é um efeito particularmente importante de retroação, entre as necessidades que emergem do mercado e dos utilizadores e as fases ascendentes do processo de inovação.

D - Ligação direta entre a investigação e a fase inicial da invenção e/ou realização do projeto analítico.

M - Apoio à investigação científica procedente de instrumentos, maquinaria, ferramentas, bem como procedimentos tecnológicos.

S - Apoio à investigação científica através de programas públicos de investigação, que procuram dar resposta às necessidades da sociedade/mercado.

K - Conhecimento disponível.

I - Investigação.

O modelo de Kline e Rosenberg (1986) atribui um evidente destaque aos efeitos de *feedback* ou, por outras palavras, de retroação, que denotam as interações existentes entre a ciência e a tecnologia, à medida que vão decorrendo as etapas da generalidade dos processos de inovação. Mais, o modelo denota ainda que, tal como refere Silva (2003:23), “a inovação envolve avanços e recuos, o envolvimento de várias unidades funcionais da empresa - e não só do departamento de I&D -, ligações com centros não empresariais de I&D em que os fluxos de conhecimento envolvem retroações”. Também, para Kline e Rosenberg (1986), a inovação não depende apenas de fatores internos às empresas e organizações, o que tem vindo a ser corroborado pela análise da abordagem sistémica, que explica a existência de processos que envolvem relações interativas entre uma empresa, organização e diferentes agentes. Entretanto, pese embora o modelo advogado por Kline e Rosenberg (1986) manifestar a interligação com alguns fatores externos, no âmbito dos processos de inovação, o próprio denota ainda lacunas no que diz respeito à consideração de fatores externos mais gerais.

2.2.4. A abordagem sistémica da inovação

Esta abordagem surge nos finais da década de 80 e vem dar relevância a determinados fatores externos, que influenciam e determinam o processo de inovação, permitindo revelar uma ligação entre esta abordagem e a teoria evolucionista (Edquist, 2001a), à qual Lundvall (1992) associa o próprio desenvolvimento do conceito de inovação. As teorias de inovação mudaram, desde a abordagem linear até à identificação da natureza interativa e sistémica do processo (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Rothwell, 1994; Edquist, 2005), que atribui progressos acerca da performance inovadora e económica dos países. Autores como Anderson *et al.* (1994); Achrol (1997); Ford *et al.* (1998); Achrol e Kotler (1999) realçam o surgimento de substanciais mudanças no mundo dos negócios, reconhecendo que as empresas apresentam um grau de envolvimento muito intenso (em inglês “*embedded*”) em relações interorganizacionais e redes de cooperação com outras organizações. Nesse sentido, destacam-se, desde logo, o processo

de aprendizagem e a interação entre utilizador-produtor, naquela que é a relação entre sistema de inovação e teoria de inovação. São os contributos de autores como Kaufmann e Tödtling (2001) que mostram que o processo de inovação não depende apenas de um único sistema, contando pois com a participação de três sistemas sociais, que interagem entre eles, mas que não se sobrepõem - sistema político, sistema de indústria (negócios) e sistema de ciência. Entende-se assim que o processo de inovação é um processo iterativo, de cooperação entre os diversos elementos que integram cada um dos três sistemas.

De acordo com as perspetivas de Cassiolato e Lastres (2000) e de Johnson, Edquist e Lundvall (2004), a abordagem sistémica da inovação está fortemente orientada em processos de desenvolvimento interdependentes e não lineares, através dos quais as inovações surgem no contexto das empresas e organizações sob uma forma partilhada e que envolve uma diversidade de agentes, que interagem através de um conjunto de relações socioeconómicas, cuja complexidade e intensidade dependem do meio onde se encontram inseridos.

Galende e Fuente (2003) e Caloghirou *et al.* (2004) revelam e sugerem uma combinação de influências para o desempenho da inovação, integrando o ambiente externo da empresa e o seu ambiente interno. Perante tal perspetiva, no âmbito da abordagem sistémica da inovação, surgem assim conceitos que têm vindo a ser desenvolvidos ao nível de investigações académicas, como o Sistema Nacional de Inovação e o Sistema Regional de Inovação, que serão aprofundados a seguir:

a) O Sistema Nacional de Inovação (SNI)

Surge na década de 80 o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI), sob a análise de Lundvall (1985), que lhe deu ênfase, com o objetivo de descrever a relação e a interação entre o sistema de produção das empresas, os laboratórios de I&D e as instituições tecnológicas. Mais tarde, Freeman (1987:1) descreve o conceito como a “rede de relações de instituições do setor público e privado, cujas atividades, interações iniciais e importações modificam e difundem as novas tecnologias”.

No âmbito do Sistema Nacional de Inovação, a inovação não pode ser limitada à interpretação restritiva de determinadas empresas, essencialmente, as de produtos. Por essa razão, diversos autores estudaram a inovação no seu sentido mais amplo, orientando as suas investigações para o reconhecimento de que a inovação não é limitada ao comportamento das empresas altamente tecnológicas, ou a organizações de investigação científica avançada, mas também aos fatores que influenciam e determinam a capacidade tecnológica nacional (Nelson e Rosenberg, 1993), não descurando, no entanto, que o conceito de Sistema Nacional de Inovação tem em linha de conta o conjunto de instituições que estão mais diretamente relacionadas com as atividades do sistema científico (Freeman, 1992).

Sobre as interações existentes, Lundvall (1992) e Edquist (2001b) defendem que essas interações entre os diversos intervenientes do sistema de inovação devem figurar com repercussões económicas, ao nível da disseminação e partilha de conhecimento num determinado território nacional.

Em complemento da teoria de Lundvall (1992), Nelson (1993) atribui especial enfoque à análise empírica de 15 países, o que lhe permitiu perceber que o desempenho inovador das empresas é determinado pelas interações entre um conjunto de instituições (Nelson e Rosenberg, 1993:4), e também que os Sistemas Nacionais de Inovação são diferentes de país para país e fortemente dependentes “da estrutura económica, base de conhecimentos e instituições específicas”.

Segundo Lundvall (1992), as limitações desta abordagem prendem-se, essencialmente, com os limites geográficos de cada país, admitindo que as interações no contexto nacional são ditadas pela partilha do mesmo espaço, da mesma história, da mesma linguagem e instituições políticas e sociais. Outra das limitações reconhecidas aos Sistemas Nacionais de Inovação é que estes dependem fortemente do apoio e financiamento dos governos. Contrariamente, os sistemas de inovação são mais difíceis de delimitar (Rip e Van der Meulen, 1996), já que as ligações e dependências não são definidas por fronteiras nacionais e jurisdições nacionais, mas sim pelos padrões de inovação (Pavitt, 1984), pelas estruturas setoriais, pelas estratégias e outras alianças (Hagedoorn e Schakenraad, 1990; Duysters e Hagedoorn, 1996), e por redes industriais (Hakansson e Snehota, 1995). Contudo, os governos nacionais assumem também um papel relevante, nomeadamente na regulamentação de apoio e na criação de normativas, bem como na criação de infraestruturas de suporte à inovação e na manutenção de instituições relacionadas com a I&D (Rip, 2002).

Entretanto, acerca dos Sistemas Nacionais de Inovação, autores como Archibugi, Denni e Filippetti (2009) defendem que, independentemente do contexto nacional, qualquer que seja o sistema, este requer, à partida, conhecimento e capital de financiamento, para que tal se venha a repercutir em ganhos efetivos e resultados positivos, o que, por sua vez, depende, desde logo, de uma gestão coerente e harmoniosa destes dois fatores. Ainda, Etzkowitz (2008) menciona a relevância das interações (cooperação) no seio dos Sistemas Nacionais de Inovação, sendo que estas são, efetivamente, complexas e muito importantes para a criação, disseminação e difusão do conhecimento. O mesmo autor conclui assim que esse processo de interações define aquilo que designa de ‘a eficiência do empreendedorismo científico’.

b) O Sistema Regional de Inovação (SRI)

O plano regional remete as investigações para a análise da evolução do espaço geográfico, ao longo de diferentes trajetórias, que são influenciadas por um conjunto de fatores políticos, sociais, económicos e de interligação com outras regiões. Essa combinação de fatores

determina, de acordo com Cooke, Uranga e Etxebarria (1997), a capacidade e o nível de competências internas, orientando os territórios para uma trajetória de competitividade e de coesão, o que também permite diferenciá-los de acordo com essa especificidade, comparativamente com outros territórios e regiões. Assim, as dinâmicas regionais são cada vez mais reconhecidas no processo de inovação (Bajmócy, *et al.*, 2013), o que não invalida a importância do plano nacional (Bruijn e Legendijk, 2005).

A inovação não é apenas um processo que ocorre no espaço mas também um processo que é determinado por circunstâncias endógenas das regiões (Storper, 1997; Ács *et al.*, 2000; Asheim e Gertler, 2005), isto é: a localização espacial dos agentes, quer seja pela proximidade quer seja pelos efeitos de aglomeração, é um fator de elevada importância no processo de inovação.

O Sistema Regional de Inovação (SRI) apresenta-se como um conjunto de redes entre agentes públicos e privados que interagem num território específico, aproveitando as suas próprias infraestruturas para se adaptarem, gerirem e criarem conhecimento e inovação (Cooke *et al.*, 1997; Braczyk *et al.*, 1998; Yam *et al.*, 2011). Autores como Bajmócy, *et al.*, (2013), defendem mesmo que os efeitos positivos da inovação dependem consideravelmente da situação de bem-estar da região. Não é só a capacidade inovadora, refletida na eficácia do sistema de inovação, que importa, mas também a situação de bem-estar e a capacidade da sociedade de se adaptar às mudanças que devem ser consideradas. Assim, os Sistemas Regionais de Inovação assumem, de acordo com o contexto regional, diferentes configurações, não existindo uma abordagem única para os caracterizar (Tödtling e Trippl, 2005).

Cooke e Piccaluga (2004) sugerem que o Sistema Regional de Inovação contempla as universidades, as empresas, os ativos locais de inovação, a política regional e os subsistemas de governança. Já Tödtling e Trippl (2005) defendem que o mesmo inclui a política regional, vertical e horizontal em rede, com as empresas industriais e a geração de conhecimento e os respetivos agentes de difusão. Porém, Buesa *et al.* (2010) sugerem que o Sistema Regional de Inovação consiste no ambiente regional de inovação, incluindo as universidades, as administrações públicas, o ambiente nacional e as empresas inovadoras. Posteriormente, Chen e Guan (2011) propõem incluir nestes sistemas os recursos inovadores, as instituições e condições de enquadramento, as saídas inovadoras e a comercialização.

No plano atual, um dos principais objetivos da economia política das regiões é o aumento do desempenho inovador. Por um lado, as regiões têm vindo a atribuir um papel cada vez mais preponderante à inovação nas suas estratégias de desenvolvimento. Por outro lado, é possível constatar aquilo que Koschatzky (2005) denomina de 'a regionalização da política de inovação'. Nesta ótica, a política de inovação incide sobre o tempo e a localização específica

como sendo os fatores que influenciam o processo de inovação: o sistema de inovação (Bajmócy, *et al.*, 2013). Um dos mais relevantes argumentos desta vertente da literatura é que o processo de inovação é influenciado por uma multiplicidade de fatores que são interdependentes (Nelson e Rosenberg, 1993; Lundvall *et al.*, 2002; Edquist, 2005). O sistema abrange os agentes económicos, as instituições, e um conjunto de elementos com ligações e interações, tanto a nível nacional (Nelson e Rosenberg, 1993; Lundvall *et al.*, 2002; Edquist, 2005; Johnson, 2008) como subnacional (Doloreux, 2002; Doloreux e Parto, de 2005; Tödtling e Trippl, 2005).

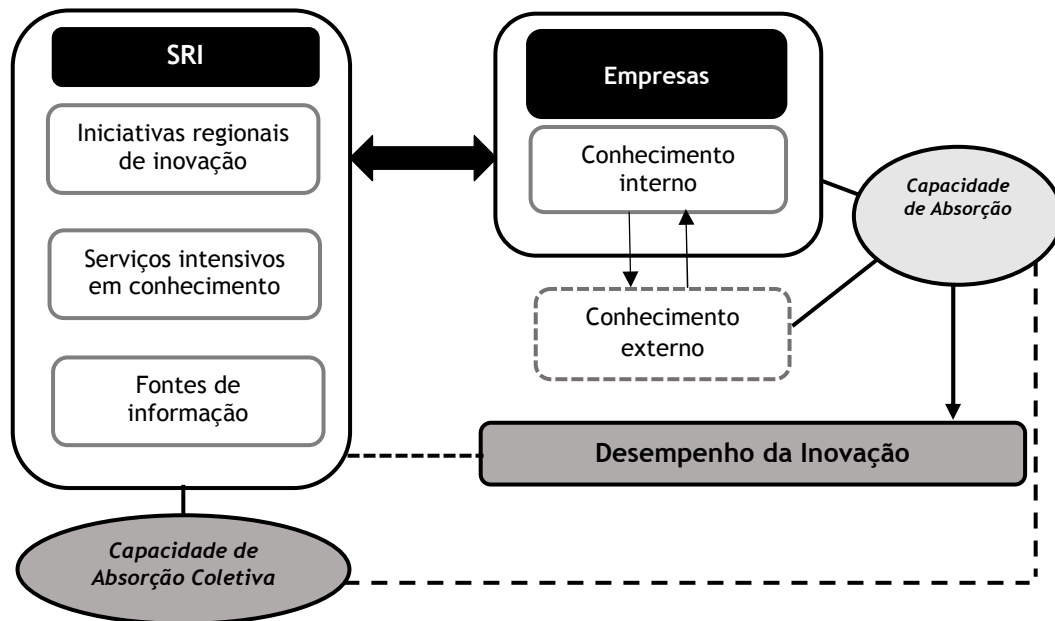
Para Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) as políticas regionais surgem assim para auxiliar o financiamento da inovação devendo, então, ser direcionadas para garantir melhores relações interorganizacionais, bem como para minimizar as incertezas no mercado. No entanto, a maioria das regiões não tem capacidade financeira para a construção de infraestruturas básicas de suporte à inovação. É, por isso, relevante conhecer o potencial de influência das regiões acerca da criação dessas infraestruturas básicas, que são fulcrais para definir um Sistema Regional de Inovação.

A propósito da relação dos sistemas de inovação com a capacidade das empresas em assimilar o conhecimento e a informação externos com o seu conhecimento interno, o que designam de capacidade de absorção (tema aprofundado no ponto 2.4.3.), bem como a aprendizagem organizacional, Lau e Lo (2014) apresentam três componentes que integram um Sistema Regional de Inovação (RIS - *Regional Innovation Systems*):

- 1) As iniciativas regionais de inovação (RII - *Regional Innovation Initiatives*);
- 2) Os serviços intensivos em conhecimento de negócio (KIBSs - *Knowledge-Intensive Business Services*);
- 3) As fontes de informação da cadeia de valor (*value chain information sources*).

Segundo esta classificação de Sistemas Regionais de Inovação, as três componentes descritas afetam a capacidade de absorção das organizações, e essa mesma capacidade determina o desempenho da inovação das empresas (Lau e Lo, 2014). Asheim e Vang (2006) referem mesmo uma capacidade de absorção coletiva de uma região, ao nível físico, social, humano e financeiro (Figura 4).

Figura 4 - Os Sistemas Regionais de Inovação e a capacidade de absorção



Fonte: Elaboração própria.

Partindo da capacidade individual para a coletiva, a capacidade de absorção de uma organização dependerá assim da capacidade individual dos seus membros. Dessa forma, o desenvolvimento da capacidade de absorção vai ter repercussões nos efeitos cumulativos que partem do conhecimento individual (Cohen e Levinthal, 1990), o que é sintetizado na Figura 4.

Os serviços intensivos em conhecimento de negócio (KIBSs) são determinantes para o Sistema Regional de Inovação (Muller e Zenker, 2001), e dizem respeito aos serviços que se destinam a resultar na criação, acumulação ou disseminação do conhecimento (Miles, 2005). Nesta ótica, para melhorar o seu desempenho ao nível da inovação, as empresas precisam de ter a capacidade interna para aprender e melhorar, que pode ser complementada com a intensidade e a proximidade de redes, bem como com os meios institucionais de suporte (Romijn e Albaladejo, 2002; Galende e Fuente, 2003). No entanto, autores como Cohen e Levinthal (1990) defendem que, para além das estruturas de conhecimento, importa também considerar o tipo de conhecimento que os agentes envolvidos devem possuir no sentido de incrementarem a capacidade de absorção organizacional. Mais ainda, os mesmos autores referem a importância de uma consciência coletiva, no seio das organizações, para a aquisição de competências complementares, quer seja dentro ou fora das organizações, no sentido de estimular a capacidade para inovar.

Doloreux e Shearmur (2013) concentraram parte da sua investigação nas abordagens mais antigas que consideravam as fontes de conhecimento externas, tanto num sentido geral como

do ponto de vista científico, associadas aos centros de investigação e conhecimento, focando-se basicamente nos serviços intensivos em conhecimento e negócio (KIBSs) como sendo os impulsionadores da inovação no seio das empresas. Entretanto, os autores levaram também em consideração o interesse mais recente na análise dos serviços intensivos em conhecimento e negócio (KIBSs), admitindo que têm vindo a revelar um papel cada vez mais relevante na economia (Maroto-Sanchez e Cuadrado-Roura, 2009). Também, Martinez-Fernandez (2010); Sundbo e Toivonen (2011); Di Maria *et al.* (2012) manifestam a importância desses serviços intensivos em conhecimento e negócio (KIBSs), nomeadamente no seu papel ao nível da performance de desenvolvimento, na capacidade de absorção e na consequente aplicação de novos conhecimentos nos processos de inovação das empresas, das organizações e dos territórios.

2.2.5. A abordagem de inovação aberta

A abordagem de inovação aberta foi introduzida na comunidade académica por Chesbrough, ao admitir que o conhecimento com utilidade reconhecida para a inovação está largamente repartido e que nem mesmo os mais evoluídos e sofisticados departamentos de I&D, no seio das empresas e organizações, têm a capacidade de difundir esse conhecimento, de uma forma isolada e sem a articulação com outras fontes externas. No entanto, desde a década de 80, tanto as empresas como as organizações têm vindo a promover e a dinamizar, com êxito reconhecido, processos de inovação com uma considerável influência externa, ou seja, integrando outros parceiros e agentes externos no processo (Von Hippel, 1988). Mas a introdução do tema, ainda assim, mantém-se associada aos contributos de Chesbrough (2003a), sugerindo que esta tipologia de abordagem pode integrar diferentes níveis de abertura. Contudo, de acordo com o mesmo autor, a inovação aberta só faz sentido se essa abertura das empresas e organizações ao conhecimento, que advém de fatores externos, for devidamente estruturada e assumida como uma estratégia própria (Chesbrough, 2006).

Segundo a abordagem de inovação aberta as empresas devem usar e dar utilidade às fontes de conhecimento externas, em articulação com as fontes de conhecimento internas, da mesma maneira que devem considerar trajetórias internas e externas de negócios e relacionamentos, no seio das suas linhas de trabalho, e essa é a forma que as orienta e que promove os avanços tecnológicos e, por inerência, conduz à inovação (Chesbrough, 2003a). Tal permite perceber esta abordagem como um processo no qual as empresas, no âmbito da inovação, apostam e orientam as suas atividades, procurando reconhecer e analisar fontes de conhecimento externas, sendo estas cruciais para o eficiente desenvolvimento desse processo. Ou seja, segundo Chesbrough (2012a), levar a cabo processos de inovação de uma forma aberta exprime, por parte das empresas, um olhar atento ao funcionamento do mercado, bem como o entendimento de que o horizonte das oportunidades mais proveitosas reside na capacidade de assimilar conhecimento externo.

Contributos de autores acerca desta abordagem remetem para a necessidade das empresas terem de abrir o seu campo de atuação, defendendo que, de forma isolada, não é possível inovar. Dessa forma, Chesbrough (2003a) e Laursen e Salter (2006a) defendem que as empresas, com o objetivo de se alinharem com a concorrência, têm de integrar uma diversidade de parceiros de cooperação, integrando, por conseguinte, essa diversidade de contributos, de ideias e de recursos externos, para que, dessa forma, venham a inovar.

De acordo com Huizingh (2011:2) a inovação aberta é um conceito que remete para alguma complexidade, já que “é um conceito rico, e que pode ser implementado de muitas maneiras diferentes”, sendo que também “é um dos temas menos compreendidos”, no campo da inovação, e que exige mais investigação, nomeadamente no que diz respeito às especificidades do ambiente interno e do ambiente externo, que têm a capacidade de influenciar o desempenho das empresas e das organizações.

Um dos fatores determinantes, no âmbito da presente abordagem, é o facto de considerar que os processos de inovação não dependem, apenas e em exclusivo, das fontes internas das empresas e, mais ainda, que o conhecimento adquirido pelas fontes externas assume tal relevância no processo de inovação, que pode, inclusivamente, garantir o seu êxito e permitir resultados mais amplamente reconhecidos (Witzeman *et al.*, 2006). Assim, Raser e Balbinot (2010:129) referem que essas “interações entre organizações assumem um papel relevante e despertam o interesse para a inovação que nasce de parcerias, de alianças, e organizações em rede”.

Por sua vez, Sisodiya, Johnson e Grégoire (2013) consideram que a inovação aberta está sustentada numa constante procura, por parte das empresas, para integrar contributos e informação externa para o desenvolvimento de novos produtos. E esse deve, segundo os autores, representar o propósito de qualquer empresa, quando pretende inovar, o que consideram mesmo como uma “perspetiva alternativa sobre inovação” (Sisodiya, Johnson, Grégoire, 2013:1). Perante esta abordagem, considera-se que com a inovação aberta as empresas recorrem a mecanismos de informação interna e externa ao mercado, ao mesmo tempo que evoluem nas suas tecnologias (Chesbrough, 2003a). Tais mecanismos ditam a entrada e a saída de conhecimento, com a pretensão de alargar o seu âmbito de atuação e, mais ainda, de promover a geração de inovações (Chesbrough, 2006).

A presente abordagem considera assim como o seu fator-chave a abertura do processo de inovação, tal qual refere Chesbrough *et al.* (2006:1), “o uso de entradas e saídas de conhecimento propositais para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para utilização externa da inovação, respetivamente”. Inclusivamente, as abordagens académicas sobre a inovação defendem a importância das redes e das relações interorganizacionais, tema que será adiante abordado, como determinantes do processo (Perks, 2000; Sivadas e Dwyer,

2000; Wong, Tjosvold e Zhang, 2005; Rampersad, Quester e Troshani, 2010; Story, O'Malley e Hart, 2011). Porém, Chesbrough (2003a) reitera que a abordagem da inovação aberta remete para uma análise mais global, defendendo mesmo que esta pode ser encarada como um modelo de negócio, que acarreta vantagens para as empresas.

Apesar da abordagem da inovação aberta contar com a concordância de alguns autores, que a reclamam como um potencial de oportunidade para as empresas, o êxito reconhecido na qualidade de se afigurar como um novo paradigma de investigação no campo da inovação é, no entanto, questionável por outros autores, tal como referem Laursen e Salter (2006a). Precisamente, autores como Bader e Enkel (2014) chegam mesmo a referir que o aumento da capacidade de abertura das empresas acarreta um grau de dificuldade adicional ao nível da gestão, e que tal não pode, inevitavelmente, ser descurado.

2.2.6. A abordagem de redes

Autores como Hakansson e Snehota (1995) e Wilkinson e Young (2002) advogam que o ponto de partida da abordagem de redes industriais é considerar que as empresas funcionam num contexto de interligação, entre relações comerciais corporizadas em redes. Partindo dessa análise, as relações existentes afetam claramente a natureza e os resultados das atividades das empresas, sendo, por isso, as verdadeiras fontes potenciadoras da sua eficiência e eficácia. Para Axelsson e Easton (1992:14), uma rede industrial é um modelo que envolve um número, usualmente elevado, de “atores envolvidos no processo económico, os quais transformam recursos em produtos acabados e em serviços para os utilizadores finais, sejam eles indivíduos ou organizações”. Aplicando o conceito ao espaço regional, existe uma progressiva transformação das regiões em elementos de redes globais, assentes em conexões e diferentes influências por parte de um vasto número de agentes envolvidos (Amin, 2004). Assim, estas redes são vistas como estruturas de relações interorganizacionais que surgem e evoluem através de processos interativos contínuos. Em diversa bibliografia, a propósito do conceito de rede, é apresentado o conceito em inglês ‘*embeddedness*’, que se refere à relação das empresas com vários tipos de rede, das quais existe mesmo uma relação de dependência. Tal conceito remete para a dinâmica da rede industrial (Halinen e Törnroos, 2005).

As redes e relações industriais podem, segundo Felzensztein e Gimmon (2008), conduzir a formas mais eficientes de interação entre as organizações, o que, conseqüentemente, leva à cooperação ou, mais propriamente, a uma complementaridade de ações levadas a cabo pelas organizações, conjugadas por relações interdependentes, com o objetivo de alcançar resultados partilhados ao longo do tempo (Anderson e Narus, 1990), o que torna pertinente uma análise do Modelo de Uppsala, que surgiu na década de 70.

O modelo de Uppsala brotou da investigação no *Department of Business Studies at Uppsala University*, a cargo de dois investigadores Suecos - Johanson e Vahlne (1977), e visa explicar como as organizações adquirem conhecimento e como o investimento nesse processo de aprendizagem afeta o seu comportamento. Essas são as questões centrais do modelo de Uppsala, de acordo com Johanson e Vahlne (1977, 1990).

Desde a sua génese, o modelo tem sido atualizado, no sentido de se adequar à realidade económica das empresas. De acordo com os próprios autores, existem fatores que levaram a essa necessidade de adaptação (Johanson e Vahlne, 2009), tais como:

- 1) O contexto económico e o regulador mudaram drasticamente;
- 2) O comportamento das empresas também é diferente em determinados aspetos;
- 3) O conceito de fronteira também mudou;
- 4) Existem alguns conceitos e perceções que não existiam quando o modelo foi publicado no *Journal of International Business Studies* (JIBS), em 1977.

Em consonância com os dados ao dispor e de acordo com o modelo original, Johanson e Vahlne (1977), referem que as empresas escolhem ou devem escolher a forma mais adequada para entrarem num novo mercado, analisando os seus custos e os respetivos riscos com base em características do mercado, dispondo dos seus próprios recursos.

Para os autores, a experiência constrói o conhecimento de uma empresa no mercado e o nível de conhecimento influencia as decisões acerca do compromisso e das atividades, que podem, posteriormente, ser desenvolvidas num contexto de internacionalização, o que é interpretado como movimentos exógenos nas operações da empresa (Anderson, 1997). Tal estratégia conduz a um nível de compromisso posterior, alicerçado numa aprendizagem constante, sendo, portanto, um processo dinâmico.

A internacionalização das empresas é, então, assumida como um processo de aprendizagem, consubstanciado num gradual e progressivo investimento de recursos, que levam à aquisição incremental de conhecimentos acerca de um dado mercado internacional (Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975; Johanson e Vahlne, 1977).

Figura 5 - Modelo de Uppsala (original)



Fonte: Adaptado de Johanson e Vahlne (1977:26).

Na **Figura 5** apresenta-se o esquema que sintetiza o modelo de Uppsala na sua versão original, no qual se descreve o mecanismo básico de internacionalização, tendo em conta aspetos relacionados com o funcionamento do Estado e a própria mudança, que é o que lhe confere a componente dinâmica do modelo. O modelo de Uppsala, tal qual está descrito na figura, é interpretado da seguinte maneira:

- 1) O nível de investimento de uma empresa no mercado internacional eleva o nível de conhecimentos sobre esse mercado;
- 2) À medida que o grau de conhecimento da empresa sobre determinado mercado aumenta, aumenta conseqüentemente o nível de aptidão para realizar novos investimentos;
- 3) Um nível elevado de investimentos por parte da empresa depende dessa aptidão adquirida por força do conhecimento.

Assim, os investimentos em internacionalização resultam do conhecimento de mercado e do compromisso no passado, o que influencia as atividades atuais e os compromissos futuros (Johanson e Vahlne, 1977).

Porém, o modelo não especifica o tempo do compromisso. Na verdade, o compromisso pode diminuir, ou mesmo cessar, se o desempenho e as perspectivas não forem suficientemente

promissores. Os autores assumem, todavia, que o processo de abertura das empresas na conquista de novos mercados perdura enquanto o desempenho e as perspectivas forem satisfatórios. Também, que a aprendizagem e o nível de compromisso levam tempo. Tal explica que o nível de risco associado ao relacionamento entre mercados mais distantes, apesar de potencialmente gratificante e positivamente desafiador, seja feito de forma incremental (Johanson e Vahlne, 2009). Além disso, os autores reconhecem agora que essa abertura para a conquista de novos mercados para lá das fronteiras regionais e nacionais - interligação ao nível internacional -, é um processo multilateral de desenvolvimento de redes e de relações interorganizacionais, o que corrobora a necessidade de adaptação do modelo, que os próprios autores defenderam. No entanto, esse processo é enfatizado, neste nível, pela importância das redes e relações. Para Silva *et al.* (2005:7), as diferentes abordagens acerca das relações externas revelam “uma considerável convergência, ao considerar que as relações estabelecidas com parceiros externos influenciam o processo de inovação das empresas”.

Outras limitações ao modelo são apontadas por autores como Hedlund e Kverneland (1993), que consideram que na década de 70, quando surgiu o modelo, o ambiente de negócio era menos propenso à interligação ao nível internacional. Já autores como Fonfara e Collins (1990) defendem que o modelo de Uppsala está orientado para empresas ocidentais e, por isso, mais experientes em transações internacionais (Melin, 1992).

A forma como os agentes interagem no processo de inovação, ou seja, as relações interorganizacionais, bem como o fluxo de informação com relevância para o processo, permitem desenvolver o conceito de redes. A análise empírica sobre redes tem sido desencadeada a partir de diferentes correntes teóricas (Oliver, Ebers, 1998; Brass *et al.*, 2004). Fischer (2006) sublinha ainda que as redes assumem duas características principais. Em primeiro lugar, a interação de agentes e/ou organizações formais com informais e, em segundo lugar, a existência de regularidade dessas interações. Tais contributos, a propósito das redes e relações interorganizacionais, remetem para a necessidade de cooperação entre os seus intervenientes, que potenciem ganhos de escala e permitam colmatar alguns entraves que, isoladamente, não seriam possíveis.

O conceito de redes surge também de contributos de autores como Marcon e Moinet (2000) e Martes *et al.* (2006), que, sob a influência da Teoria das Redes Sociais, advogam que as redes são “sistemas compostos por nós e conexões entre os sujeitos sociais interligados por algum tipo de relação” (Menezes e Olave, 2014:14). Entende-se assim que as regiões, ao interagirem com uma multiplicidade de agentes e com a atividade industrial, assumem um papel muito relevante nessa interação (Brito e Correia, 2010), e, por conseguinte, que as dinâmicas das empresas, em termos da sua performance inovadora, estão também relacionadas com o contexto territorial e com a capacidade de se integrarem em relações interorganizacionais,

que serão consubstanciadas numa rede. Também, Fernández (2004) advoga na sua investigação que, para que a inovação seja favorável às empresas, são necessárias infraestruturas e sistemas adequados, sendo que as redes industriais podem ser encaradas como sistemas de inovação territorial que assumem uma função fulcral para o desenvolvimento das capacidades dessas empresas. Dessa forma, a mesma autora refere que são essas capacidades que permitem melhorias incrementais nos processos de produção e inovação, motivadas pela colaboração e pelo nível de envolvimento que se estabelecem de forma incremental no seio das redes, e que estimulam a geração, a difusão e a transferência de conhecimentos chave para os diversos intervenientes.

Echeverri (2009) descreve as relações interorganizacionais como uma estratégia bem definida e orientada no sentido de acarretar vantagens competitivas para as empresas, sob a égide da diminuição dos custos de transação e da garantia de uma inaudita flexibilidade, que proporciona o incremento das inovações tecnológicas. Nesse sentido, Nahapiet e Ghosbal (1998) referem que existe uma vantagem organizacional das empresas ao enfatizarem as relações interorganizacionais. Tais vantagens resultam das capacidades individuais das organizações em criar e partilhar conhecimento (Nahapiet e Ghosbal, 1998), bem como da capacidade de absorção (Lau e Lo, 2014). Por força de tais contributos, realça-se a pertinência das relações interorganizacionais, o que é reforçado na análise de Nahapiet e Ghosbal (1998), que apresentam os seguintes argumentos ao nível da vantagem organizacional:

- 1) O capital social, que resulta das relações interorganizacionais, que facilita a criação de novo capital intelectual;
- 2) As organizações, que são propícias ao desenvolvimento de altos níveis de capital social;
- 3) A densidade do capital social das empresas, que, dentro de certos limites, determina uma vantagem sobre os mercados na criação e partilha de capital intelectual.

As relações interorganizacionais são assim consideradas como alianças estratégicas orientadas a longo prazo entre as organizações, e as mesmas se mantêm-se desde que exista um fundamento, em termos globais, que assim o justifique (Hakansson e Turnbull, 1982), ou seja, surgem para desempenhar uma variedade de funções úteis (Anderson *et al.*, 1994), que devem apresentar resultados e valor para as empresas e organizações (Wilson, 1995; Achrol, 1997). Portanto, as redes e relações interorganizacionais são o resultado de investimentos específicos por parte dos seus intervenientes.

Também, existe um conjunto de fatores que interferem com o funcionamento destas redes, como por exemplo, alterações das circunstâncias políticas, sociais, económicas e tecnológicas, que podem ditar a dissolução das relações interorganizacionais, bem como o surgimento de novas redes e relações (Ritter e Gemünden, 2003). As relações interorganizacionais são assim a base da constituição de uma rede, podendo ser definidas tanto pela intensidade das ligações, como pelos fluxos que ocorrem entre uma ou mais organizações no seio da sua atividade (Oliver, 1990). O mesmo autor, Oliver (1990), sustenta ainda que as organizações interagem por meio de um conjunto de ligações, o que lhes permite uma maior compatibilidade com a sua envolvência e, conseqüentemente, elevar o seu potencial de inovação.

Hansen (1995) defende que, em termos estruturais, as relações interorganizacionais dizem respeito à colaboração, de tipo informal e sob a forma de redes, sendo compreendidas como uma opção alternativa de garantir a coordenação entre empresas, no seio dos mercados e da participação dos diversos agentes.

Quando as relações interorganizacionais são determinadas a longo prazo, gera-se uma interdependência, que pode porventura explicar a formação de redes de cooperação interorganizacional, admitindo que cumprem com três funções (Hung, 2006):

- 1) Regulam as transações interempresariais;
- 2) Desenvolvem uma perspetiva partilhada de futuro;
- 3) Providenciam uma infraestrutura de coordenação.

Assim, o conceito de rede é claro e adaptável consoante se refira à empresa como aos territórios, ou seja: no que diz respeito à definição de redes, os contributos mais relevantes partem de Granovetter (1973), que remete para uma vertente de interconexão, de relacionamentos entre nós que formam então a dita rede. Dessa forma, a evolução do conceito considera também que “a forma e a intensidade com que as relações se processam, denotam a existência ou não da rede, pois o carácter da rede interorganizacional é determinado pela intensidade de conexões e negociações que se estabelecem”, no contexto empresarial e organizacional, e de âmbito territorial (Menezes e Olave, 2014:18). Esta forma de atuar remete assim a análise para um patamar de reconhecimento das vantagens de integrar redes e de levar a cabo relações interorganizacionais, que estimulam a partilha de informação, de recursos e meios, orientada para soluções, também elas partilhadas, de problemas comuns, que interferem, necessariamente, com a realidade territorial. Esta noção de rede permite entender que, tal como os define Correia e Brito (2007), os territórios

sustentam uma diversidade de interações consubstanciadas numa realidade de compromissos entre uma panóplia de agentes e de uma forma dinâmica.

Ao abordar as redes no contexto de inovação, Koschatzky (2002) sublinha a existência de externalidades positivas, que resultam não apenas das relações existentes entre os diferentes intervenientes, como também na conexão em diferentes níveis de participação em redes, o que origina consideráveis vantagens associadas às relações de cooperação entre os agentes. De acordo com Koschatzky (2002) as redes associadas a processos de inovação constituem-se, essencialmente, para dar resposta aos seguintes fatores:

- 1) Reduzir as incertezas técnicas e de mercado;
- 2) Adquirir competências tecnológicas complementares, essencialmente as que resultam do domínio sistemático de novas tecnologias;
- 3) Adquirir ganhos adicionais associados a fatores diferenciadores perante a concorrência, que resultem da combinação e da complementaridade de competências.

A perspetiva de interdependência e de coevolução são determinantes numa rede industrial, onde, por sua vez, o aspeto competitivo da estratégia se torna menos relevante. Portanto, a capacidade de construir e de manter relações com outros agentes mostra-se como o foco de qualquer estratégia de desenvolvimento de uma rede industrial (Gadde, Huemerb e Hakansson, 2003). De acordo com Pettigrew, Thomas, e Whittington (2002), os aspetos fundamentais da estratégia são o foco (a orientação), o propósito, a liderança estratégica, a organização e o desempenho competitivo das organizações. Em consonância com a perspetiva de Funk (2014), as redes industriais são estruturas que apresentam uma suscetibilidade para moderar os efeitos de proximidade nos processos de inovação. Mais, o mesmo autor advoga ainda que as áreas com uma densidade na concentração de empresas proporcionam um ambiente com maior frequência de oportunidades de acesso a novos conhecimentos, quase sempre por força dos efeitos *spillover* (Funk, 2014). Registe-se e assume-se como oportuno que, para efeitos de desenvolvimento da presente investigação, a aplicação do termo '*spillover*', que está associada aos ganhos (do ponto de vista das externalidades positivas), quer sejam voluntários ou involuntários, na partilha de conhecimentos, sendo assim repercussões estratégicas (De Bondt, 1996), ou, por outras palavras, o efeito 'transbordamento' do conhecimento, que é vantajoso e útil tanto para as empresas como para as organizações. Resumidamente, e tal como se pretende considerar nas linhas de trabalho que se seguem, sempre que se menciona o termo, o mesmo diz respeito à utilidade deste efeito para as empresas, nomeadamente no âmbito das atividades inovadoras,

admitindo que os seus fatores facilitadores assumem ‘implicações positivas de desempenho’ (Stanko e Olleros, 2013:2008).

Sobre redes industriais, mais propriamente sobre a definição de uma estratégia para a sua definição, Hakansson e Ford (2002) descrevem três paradoxos associados ao conceito:

- 1) As relações mais próximas entre agentes são determinantes para a sobrevivência das empresas e organizações;
- 2) O acesso aos recursos, por força dessas relações, assume uma base importante para o desenvolvimento das empresas e organizações;
- 3) Uma rede bem consolidada pelas suas relações também condiciona as empresas e organizações, e restringe a sua capacidade de mudar.

Por sua vez, Bianchi e Bellini (1991) e DeBresson e Amesse (1991) referem que a atuação em rede obedece a um conjunto de funções que diferem consoante o tipo de agente e o nível de participação, ou seja:

- 1) Servem como um instrumento de busca e melhoria constante, no sentido da evolução;
- 2) Permitem reduzir o nível de custos associados à investigação e ao desenvolvimento;
- 3) Agilizam o acesso a experiências e conhecimentos complementares;
- 4) Permitem a geração de novo conhecimento;
- 5) Estimulam e apoiam a aprendizagem, de uma forma cooperativa;
- 6) Criam resultados ao nível da aprendizagem coletiva na área das tecnologias e em campos de investigação específicos;
- 7) Permitem reduzir os riscos de inovação;
- 8) Dependem de um conjunto de regras e de normas que definem a atuação eficiente dos seus agentes;
- 9) Simplificam a criação de novas soluções para dar resposta a problemas partilhados.

Perante tal enquadramento, é notório que a difusão das inovações não é um processo linear, sendo, portanto, um processo complexo que prossegue os caminhos definidos pelas redes no âmbito do processo de inovação. Por outro lado, para entender esses caminhos, ou seja, esses movimentos no âmbito do processo de inovação é necessário conhecer as redes nas quais se circula e interage, os respetivos recursos, as fontes de informação e os diferentes agentes que intervêm no processo (Cardona, 2001). Igualmente importante de registar é o facto de as empresas que se encontram sediadas em territórios com maior densidade de concentração terem responsabilidades e desafios acrescidos, o que, nessas circunstâncias, se traduz não numa dificuldade no acesso ao conhecimento e às fontes de informação externas, mas antes num desafio consubstanciado em resultados com efeitos relevantes, devidos a essa concentração (Funk, 2014).

Porém, Ferreira *et al.* (2012) advertem que nem sempre as redes são sinónimo de vantagem, advogando que, mesmo que as redes sejam notáveis meios facilitadores da inovação, as interligações associadas às empresas podem, porventura, agudizar os perigos associados à forma de os agentes se apropriarem dos rendimentos e resultados que advêm dessa inovação. Também, a forma de atuação em rede no contexto atual é por muitos autores considerada, nomeadamente, do ponto de vista da relevância que é atribuída aos agentes que as integram e que nelas (nas redes) se articulam (Jacks e Anderson, 2002; Jacks *et al.*, 2004, 2005). Ainda assim, alguns autores reconhecem nessa análise algumas lacunas, considerando que não é suficiente reconhecer o papel dos agentes, no sentido de compreender a complexidade e a generalidade do funcionamento da rede, ainda mais neste mesmo contexto atual, em que a incerteza e as constantes mutações têm a capacidade de transformar as interações existentes e exigir uma permanente adaptação, para que tanto a inovação como o conhecimento não cessem de se processar (Vale *et al.*, 2008).

Em suma, uma estratégia alicerçada na dinamização de redes é muito importante para o desenvolvimento das economias, mas tal não invalida que essas mesmas redes ditem a criação de relações virtuosas para os setores industriais, para as empresas e os agentes que se relacionam. No entanto, as redes promovem importantes e fortes vínculos que determinam a sua competitividade e que respondem ao desenho de um conjunto de relações através das quais se potenciam as condições existentes, quer seja no sentido local para o global quer seja do global para o local (Cardona, 2001). Importa assim considerar as relações interorganizacionais que ultrapassam os limites geográficos dos territórios, onde um mundo de oportunidades se pode encontrar para os seus agentes, empresas e organizações, que lhe conferem novas dinâmicas, valor e um incremento da sua atratividade (Correia e Brito, 2007).

2.2.7. A abordagem de *cluster*

Um dos conceitos que associa a importância das interligações num espaço geográfico é o de *cluster*, que é uma forma de agrupar uma realidade geográfica partilhada por um conjunto de agentes, empresas e organizações, interligadas por semelhanças e complementaridades (Porter, 2000). De acordo com Silva (2003:37) “a noção de *cluster* permite captar as interações entre agentes económicos interdependentes - incluindo nestes não só as empresas, como também as instituições públicas e outras com ação no campo económico -, geradas num quadro espacial definido (local ou regional)”.

Foi com o modelo do ‘Diamante da Competitividade’ (Porter, 1990) e com o modelo da ‘Capacidade Inovadora Nacional’ (Stern, Porter e Furman, 2000; Porter e Stern, 2001; Furman, Porter e Stern, 2002) que a abordagem de *cluster* ganhou especial ênfase no estudo da inovação.

Na **Figura 6** encontra-se esquematizado o modelo de ‘Diamante da Competitividade’, no qual está então representado o ambiente nacional de inovação defendido por Porter (1990). Com base no modelo representado na **Figura 6**, importa registar os fatores que são, de acordo com Porter (1990), impulsionadores dos processos de inovação, no âmbito do funcionamento de um *cluster*:

- 1) **Estratégia, estrutura e rivalidade empresarial**, o que diz respeito ao que interfere com o contexto nacional de determinada atividade económica. Segundo Porter (1990) a rivalidade tem a capacidade de estimular a inovação, pela pressão que lhe está associada em termos concorrenciais.
- 2) **Condições dos fatores**, que dizem respeito ao acesso, em termos de custos e disponibilidade, aos fatores de produção - capital, trabalho, terra, recursos naturais, matérias-primas, tecnologia, potencial humano qualificado, bem como infraestruturas de apoio à inovação.
- 3) **Condições de procura**, que estão associadas ao funcionamento interno e à procura interna por bens e serviços de qualidade, sustentada na exigência dos clientes, o que responsabiliza as empresas e estimula-as para inovarem.
- 4) **Indústrias relacionadas e de suporte**, que são fundamentais no que diz respeito à qualidade das fontes externas (parceiros de cooperação), nomeadamente pelo estímulo para inovar e para garantir um eficiente circuito de informação nos processos de inovação.

Figura 6 - Modelo Diamante da Competitividade



Fonte: Adaptado de Porter (1990).

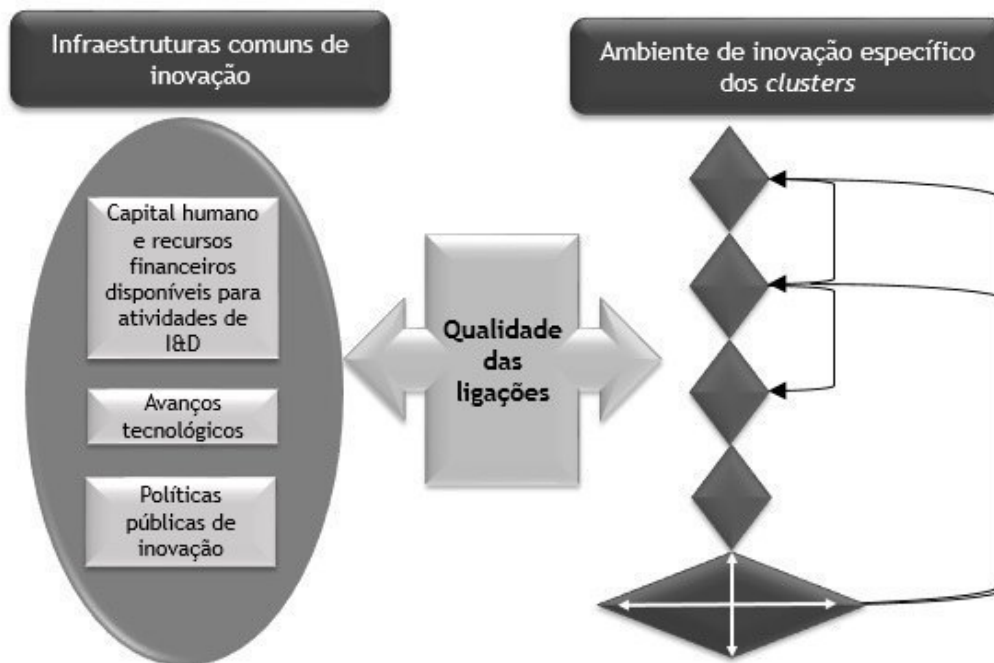
Entretanto, o modelo base, advogado por Porter, em 1990, afigura-se insuficiente, porquanto considera o papel da rivalidade como um fator que limita a inovação a uma situação imposta pela pressão. Mais tarde, o modelo da 'Capacidade Inovadora Nacional', apresentado por Porter e Stern (2001) veio colmatar essa lacuna, tendo em conta que já regista a pertinência de outros fatores impulsionadores do desempenho inovador nacional, relacionados com os elementos do diamante.

De acordo com o modelo da 'Capacidade Inovadora Nacional', os determinantes do desempenho inovador das economias são: as **infraestruturas comuns de inovação** e o **ambiente de inovação específico dos clusters**, ambos interligados com base em **ligações de qualidade**, tal como constam da **Figura 7**.

As **infraestruturas comuns de inovação** são, de acordo com o modelo representado na **Figura 7**, "um conjunto transversal de investimentos e políticas de apoio à inovação existentes numa dada economia" (Porter e Stern, 2001:29), e estas têm em linha de conta o seguinte:

- 1) Os recursos financeiros de um país afetos ao progresso científico e humano, ou seja, os recursos destinados à inovação;
- 2) Os avanços tecnológicos;
- 3) As políticas públicas de inovação.

Figura 7 - Elementos do desempenho inovador nacional



Fonte: Adaptado de Porter e Stern (2001).

A **qualidade das ligações** é muito importante no seio do funcionamento dos *clusters*, já que são estas que determinam “até que ponto o potencial de inovação fomentado pela infraestrutura comum de inovação se traduz em resultados inovadores específicos para os *clusters*” (Silva, 2003:40). O **ambiente de inovação específico dos clusters**, que também se encontra representado na **Figura 7**, surge com maior evidência do modelo de ‘Diamante da Competitividade’ de Porter (1990). Contudo, apesar das infraestruturas comuns de inovação definirem as condições base para o desenrolar dos processos de inovação, não se pode descurar o papel das empresas no que concerne à introdução e posterior comercialização das inovações. Assim, a inovação e a comercialização de novas tecnologias surgem de maneira diferente nas concentrações e aglomerados geográficos de empresas interconectadas com outras fontes e instituições, com base num setor em comum (Porter e Stern, 2001).

Finalmente, Porter e Stern (2001) sintetizam as seguintes vantagens das empresas se aglomerarem em *cluster*:

- 1) O conhecimento mais ágil das necessidades e das oportunidades para inovar;
- 2) A forma mais flexível de se captarem novas ideias, com base no desempenho coletivo do cluster;

- 3) O acesso mais rápido aos elementos fundamentais para o desenvolvimento de inovações (componentes mais recentes, serviços, maquinaria e tecnologia);
- 4) A facilidade de encontrar parceiros e de promover relacionamentos em sinergia para que os processos de inovação decorram com um envolvimento mais profícuo dos agentes que integram o *cluster*.

Acerca do modelo e estratégia baseada na constituição de *clusters*, Mani (2004) refere que os países em vias de desenvolvimento têm prestado cada vez mais atenção a este tipo de aglomeração, no sentido de promover o desenvolvimento económico local, interligando-o à implementação de políticas públicas de financiamento dos Sistemas Nacionais de Inovação. Entretanto, mais recentemente, Wonglimpiyarat e Khaemasunun (2015:4), comparam a abordagem sistémica da inovação, especialmente, na sua vertente de Sistema Nacional de Inovação, com a abordagem de *cluster* e referem que “apesar do conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) fornecer informações extremamente relevantes sobre o papel das instituições e políticas para apoiar o desenvolvimento económico, o modelo de *cluster*, proposto por Porter (1990, 2000), proporciona ainda um quadro para a compreensão dos determinantes da competitividade nacional”.

2.2.8. A abordagem de recursos e capacidades

O principal enfoque da abordagem de recursos e capacidades incide no interior das empresas e sublinha a relevância dos recursos, na qualidade de motores da competitividade, por força da aposta na diferenciação. Dessa forma, a vantagem competitiva das empresas assume-se como o resultado de uma estratégia orientada para a criação de valor, não sendo, por isso dinamizada por outra empresa ou organização (Barney, 1991), sendo antes uma estratégia sustentada em consonância com a capacidade da concorrência na duplicação dos recursos ou estratégias que a promoveram (Rumelt, 1997).

Wernerfelt (1984) refere que os recursos são os ativos tangíveis e intangíveis, que estão relacionados com o funcionamento da empresa. Já Barney (1996) entende que os recursos são todos os ativos, as competências, o próprio processo organizacional, os predicados da empresa e as informações que tem ao seu dispor, o conhecimento inerente à própria atividade, bem como toda a panóplia de ativos que dizem respeito à empresa e à sua organização interna e ligação com o meio envolvente.

De uma forma mais vasta, os recursos de uma empresa podem, segundo Yepes e Garre (1999b), ser encarados do ponto de vista de todos os ativos, as capacidades, os processos organizacionais, as qualidades da própria empresa, a informação ao dispor, os conhecimentos que a empresa tem e controla, no sentido de gerar e executar estratégias que permitam

assim aprimorar e alcançar a eficiência e eficácia. Sobre a abordagem de recursos e capacidades, Wiewel e Hunter (1985) defendem que a mesma destaca a importância das empresas estabelecerem relações com outras empresas e organizações, com a pretensão de ter acesso a recursos, admitindo, à partida, que as redes empresariais são um recurso.

Entende-se assim que as empresas são encaradas de uma forma de sistema aberto em relação ao ambiente externo que a envolve, tendo em conta que não são autossuficientes e que não têm a capacidade de gerar todos os recursos de que precisam. Portanto, as empresas têm, necessariamente, de estabelecer relações e intercâmbios com outras empresas e organizações do seu meio envolvente, fazendo uso dessas ligações para ter acesso aos recursos de que necessitam, para melhorar os seus resultados e alcançar um domínio do seu meio envolvente (Pfeffer e Salancik, 1978).

Na **Tabela 1** estão representadas as categorias de recursos, bem como o tipo e a sua natureza.

Tabela 1 - Categoria e natureza dos recursos

Tipo	Categoria	Natureza
Tangíveis	Recursos financeiros	Reservas de caixa, ativos financeiros de curto prazo, capacidade de empréstimos e fluxo de caixa.
	Recursos físicos	Localização, equipamentos, recursos de matérias-primas, instalações.
Intangíveis	Recursos humanos	Experiência e qualificação dos recursos humanos, adaptabilidade, flexibilidade e lealdade dos colaboradores, qualificação e experiência da gestão de topo.
	Recursos tecnológicos	Tecnologia própria, investigação e desenvolvimento, conhecimento e recursos tecnológicos (na forma de instalação e pessoal de I&D).
	Reputação	Marcas dos produtos e os seus respetivos atributos, marcas registadas, reputação da empresa.
	Relacionamento	Com clientes, fornecedores, instituições financeiras e com a comunidade, entre outros.
	Complementares	Que, em combinação com os demais recursos e capacidades, apoiam a empresa na obtenção de vantagens competitivas.

Fonte: Adaptado de Barney (1991, 1995, 1996); Grant (1991); Barney e Hesterly (1996); Green *et al.* (1997) e Craig e Grant (1999).

Mais tarde, Gulati, Norhia e Zaheer (2000) defendem que uma rede de empresas garante o acesso a determinados recursos chave, como a informação, o capital, os bens e serviços, bem como todos os outros que permitam à empresa garantir o seu posicionamento ao nível das vantagens competitivas. Já Silva (2003:55) refere que “o enfoque desta linha de pensamento é muito similar ao da teoria das redes industriais, dado que considera que a empresa desenvolve relações externas para obter recursos vitais à sua sobrevivência e desenvolvimento”.

De acordo com a análise de Barney (1995), para que as empresas consigam tirar partido dos seus recursos e capacidades, no sentido de obterem vantagens competitivas, estas não devem descurar outros elementos da sua organização, que são os denominados recursos complementares.

Saliente-se ainda que, conforme defende Barney (1995), tais recursos só são úteis para a obtenção de vantagens competitivas, desde que em combinação com os demais recursos e capacidades das empresas, já que, de forma isolada, não revelam esse potencial de se afirmarem como origem da vantagem competitiva.

No campo de atuação das empresas, os recursos não se podem dissociar das capacidades, que têm um carácter dinâmico. De acordo com Nelson e Winter (1982), as capacidades e competências de uma empresa dizem respeito à presença de determinadas regras e padrões de comportamento, que exigem um nível prévio de aprendizagem coletiva, com o objetivo de desenvolver tarefas complexas e de levar a cabo novas ideias, bem como organizar atividades e gerir equipas, que se afiguram como rotinas. Ainda sobre as capacidades, revela-se pertinente que as empresas devem, por força das mesmas, reconhecer o valor dos seus recursos, mais propriamente, dos intangíveis, com o objetivo de bem os sinalizar e assimilar, e que deles venha a obter retornos positivos ao nível do seu posicionamento no mercado.

São autores como Cohen e Levinthal (1989), Malerba (1992) e Oerlemans *et al.* (1998) que se mostram pioneiros no que diz respeito à introdução do conceito da capacidade das empresas para inovarem, considerando esta capacidade como um estado que depende da aquisição de conhecimentos e competências, que lhes permitam assimilar, adaptar e até mesmo de transformar as tecnologias existentes, ou também estimular a criação de novas tecnologias, para a qual é imprescindível um esforço tecnológico.

Barney (1996) advoga que existe uma diferença de desempenho entre as empresas, o que se traduz na associação de vantagem competitiva, que é argumentada pela heterogeneidade de recursos. Mais tarde, Barney (1999) consolida a sua perspetiva e defende a importância da definição dos limites da empresa como umas das elementares preocupações dos gestores, sendo certo que essa atitude estratégica permite estabelecer as atividades que têm condições

para serem realizadas no seio da empresa, bem como aquelas que porventura têm de ser levadas a cabo com recursos externos. O mesmo autor adianta ainda que a vantagem competitiva depende, precisamente, dessa estratégia de saber gerir os recursos e os limites internos. Sinteticamente, esta relação entre vantagens competitivas, recursos e capacidades determina o posicionamento da empresa no mercado (Barney, 1999).

Na **Figura 8**, encontra-se esquematizado o posicionamento da empresa no mercado, adequado à abordagem de recursos e capacidades, tendo em conta os contributos teóricos da presente revisão de literatura. Com efeito, as empresas que detêm uma estratégia alicerçada na combinação de recursos e capacidades estão, à partida, em condições mais favoráveis para obter vantagens competitivas. Tal, está sustentado numa outra perspetiva de análise estratégica do funcionamento e desempenho das empresas, com base nos recursos e capacidades, defendida por Prahalad (1993), ao referir que a capacidade de estimular e dinamizar os recursos internos é uma condição para a promoção de novos mercados e, por conseguinte, de renovados ambientes competitivos.

Figura 8 - O posicionamento da empresa no mercado adequado à abordagem de recursos e capacidades



Fonte: Elaboração própria.

Teece *et al.* (1997) alegam um conceito de recursos que permite considerá-los ativos específicos da empresa que se afiguram de extrema complexidade de imitar, podendo mesmo ser impossível, o que permite assim à empresa obter vantagem competitiva. Ainda, Teece *et al.* (1997) defendem uma abordagem dos recursos e capacidades, que assenta numa perspetiva de posicionamento da empresa com uma estratégia orientada para um custo de execução inferior, um nível superior de qualidade ou até de um específico desempenho do produto ou serviço, ao invés de uma estratégia alicerçada em investimentos elevados, que podem, inclusivamente, dificultar a entrada do produto/serviço no mercado ou incrementar o preço para lá dos custos de longo prazo. Registe-se, no entanto, a definição que Craig e Grant

(1999) apresentam acerca do conceito de vantagem competitiva das empresas e que se coaduna com a perspetiva esquematizada na **Figura 8**. Os autores registam assim que a vantagem competitiva é a capacidade das empresas de alcançarem resultados mais promissores do que os seus concorrentes (capacidades), e a mesma pode estar relacionada com os fatores externos e internos (recursos). Ou seja, a estratégia é, precisamente, um ato deliberado e orientado para atingir a vantagem competitiva.

Mais recentemente, Kim *et al.* (2015) referem que a abordagem de recursos e capacidades é importante para que os gestores das empresas compreendam de que forma podem garantir um serviço mais inovador no desenrolar das suas atividades, o que pode, segundo os autores, ser efetuado sobre a melhor forma de determinar a integração e reconfiguração dos recursos internos com os seus recursos externos. Esta perspetiva de Kim *et al.* (2015) justifica-se pelo facto de as empresas competirem num mercado cada vez mais dinâmico, o que leva a que os recursos e as capacidades relacionais afetem os seus processos de inovação.

2.2.9. Síntese

Tendo em conta que o objetivo da presente investigação se prende com a análise dos determinantes do desempenho inovador das empresas, entendeu-se importante proceder a uma análise da evolução das diferentes abordagens associadas ao tema da inovação. Assim, com início nos principais contributos associados às teses de Schumpeter, passando pela perspetiva linear, não descurando a perspetiva de autores que ousaram romper com essa perspetiva e assim abriram caminho à teoria sistémica, bem como à abordagem de redes. Constata-se, portanto, uma considerável evolução, que tem contribuído para elevar a pertinência do tema, nomeadamente pelo facto de ele vir a estar cada vez mais identificado com um papel de destaque no alcance de vantagens competitivas das empresas e do consequente crescimento económico. Com o propósito de sintetizar a evolução das abordagens sobre inovação, de acordo com o que tem sido exposto, apresentam-se, na **Tabela 2**, as abordagens teóricas que sustentam e fundamentam o conceito. De acordo com a tabela é, à partida, possível entender que a evolução do conceito não tem sido um processo linear e sequencial, em que umas abordagens dão origem a outras, sob um ponto de vista incremental. Inclusivamente, com a análise do modelo interativo depreende-se, pelas investigações de Freeman (1979), Nelson (1981) e Silva (2003) a existência de uma rutura com os modelos lineares. Portanto, a presente investigação, para além de fazer um registo das diferentes abordagens, pretende ir mais além e focar a atenção nas abordagens mais contemporâneas, ou seja, com o devido enfoque na inovação das empresas e no seu desempenho inovador.

De tal forma que, pela **Tabela 2**, é possível perceber que o conceito de inovação tem vindo a considerar novas variáveis e renovadas perspetivas na sua análise.

Tabela 2 - A evolução das abordagens sobre inovação

INOVAÇÃO		Revisão de Literatura	
TESES DE SCHUMPETER			
Teoria do Desenvolvimento Económico (1.ª fase)		Schumpeter (1912)	Nelson (1987)
Capitalismo, Socialismo e Democracia (2.ª Fase)		Schumpeter (1942)	Louçã (2014)
PERSPETIVA LINEAR			
Abordagem <i>Technology-push</i>	Rothwell (1994)	Silva (2003); Campos (2006); Godin (2006; 2008; 2011; 2014); Caraça, Lundvall e Mendonça (2009); Balconi <i>et al.</i> (2010).	
Abordagem <i>Market-pull</i>	Schmookler (1966); Rothwell (1994).		
RUTURA COM OS MODELOS LINEARES			
Modelo Interativo de Inovação	Arrow (1962); Freeman (1979); Nelson (1981; 1987); Nelson e Winter (1982); Rosenberg (1982); Lundvall (1992); Silva (2003); Marques e Abrunhosa (2005); Caraça <i>et al.</i> (2007).		
TEORIA SISTÊMICA			
Abordagem Sistémica de Inovação		Nelson e Winter (1982); Rosenberg (1982); Lundvall (1985; 1992; 1992:2); Freeman, (1987:1); Nelson (1987:1993); Nelson e Rosenberg (1993:4); Feldman (1994); Lundvall e Johnson (1994); Audrestsch e Feldman (1996); Grant (1996); Almeida e Kogut (1997); Cooke, Uranga e Etxebarría (1997); Braczyk, Cooke e Heidenreich (1998); Cooke e Morgan (1998); Asheim e Cooke (1999); Simmie e Sennett (1999); Cassiolato e Lastres (2000); Cooke <i>et al.</i> (2000); Edquist (2001); Kaufmann e Tödtling, (2001); Méndez (2002); Romijn e Albaladejo (2002); Galende e Fuente (2003); Silva (2003); Caloghirou <i>et al.</i> (2004); Cooke <i>et al.</i> (2004); Johnson, Edquist e Lundvall (2004); OCDE (2007); Delgado <i>et al.</i> (2010); Huggins and Kitagawa (2011); Yam <i>et al.</i> (2011).	
SNI	SRI	Pavitt (1984); Lundvall (1985); Hagedoorn e Schakenraad (1990); Freeman (1987:1; 1992); Lundvall (1992); Nelson (1993); Nelson e Rosenberg (1993); Hakansson e Snehota (1995); Duysters e Hagedoorn (1996); Rip e Van der Meulen (1996); Edquist (2001); Rip (2002); Etzkowitz (2008); Archibugi, Denni e Filippetti (2009). Kline e Rosenberg (1986); Cohen e Levinthal (1989); Griliches (1990); Prahalad e Hamel (1990); Nelson e Rosenberg (1993); Cooke, Uranga e Etxebarría (1997); Storper (1997); Braczyk <i>et al.</i> (1998); Ács <i>et al.</i> (2000); Doloreux (2002); Carlsson <i>et al.</i> (2002); Lundvall e Rodrigues (2002); Cooke e Piccaluga (2004); Asheim e Gertler (2005); Brujin e Lagendijk (2005); Edquist (2005); Doloreux e Parto (2005); Tödtling e Tripl (2005); Koschatzky (2005); Johnson (2008); Buesa <i>et al.</i> (2010); Chen e Guan (2011); Yam <i>et al.</i> (2011); Bajmócy <i>et al.</i> (2013).	
Abordagem de Inovação Aberta		Von Hippel (1988); Chesbrough (2003; 2003a; 2006; 2012a); Laursen e Salter (2006a); Perks (2000); Sivadas e Dwyer (2000); Wong, Tjosvold e Zhang (2005); Laursen e Salter (2006); Witzeman <i>et al.</i> (2006); Rampersad, Qvester e Troshani (2010); Raserá e Balbinot (2010:129); Huizingh (2011:2); O'Malley e Hart (2011); Sisodiya, Johnson e Grégoire (2013); Bader e Enkel (2014).	
ABORDAGEM DE REDES			
Abordagem de Redes		Granovetter (1973); Johanson e Wiedersheim-Paul, (1975); Johanson e Vahlne (1977, 2009); Hakansson e Turnbull (1982); Hakansson (1987); O'Farrel e Hitchens (1988); Cohen e Levinthal (1989, 1990); Anderson e Narus (1990); Fonfara e Collins (1990); Johanson e Vahlne (1990); Oliver (1990); Porter (1990); Bianchi e Bellini (1991); DeBresson e Amese (1991); Axelsson e Easton (1992:14); Hakansson e Johanson (1992); Melin (1992); Pyke e Sengenber (1992); Chris Tensen e Lindmark (1993); Hedlund e Kverneland (1993); Anderson <i>et al.</i> (1994); Rothwell (1994); Hansen (1995); Hakanson e Snehota (1995); Wilson (1995); De Bondt (1996); Anderson (2002); Koschatzky (2002); Pettigrew, Thomas e Whittington (2002); Wilkinson e Young (2002); Halinen e Tornroost (1996); Achrol (1997); Andeson (1997); Ford <i>et al.</i> (1998); Nahapiet e Ghosbal (1998); Oliver e Ebers (1998); Achrol e Kotler (1999); Marcon e Moinet (2000); Cardona (2001); Hakansson e Ford (2002); Jacks e Gadde, Huemerb e Hakansson (2003); Ritter e Gemünden (2003); Silva (2003); Amin (2004); Brass <i>et al.</i> (2004); Jacks <i>et al.</i> (2004, 2005); Edquist (2005); Silva <i>et al.</i> (2005:7); Fischer (2006); Hung (2006); Martes <i>et al.</i> (2006); Correia e Brito (2007); Vale <i>et al.</i> (2008); Echeverri (2009); Brito e Correia (2010); Stanko e Olleros (2013); Ferreira <i>et al.</i> (2012); Fernández (2014); Funk (2014); Lau e Lo (2014).	
Abordagem de <i>cluster</i>		Porter (1990); Stern, Porter e Furman (2000); Porter e Stern (2001; 2002); Furman (2014).	
Abordagem de recursos e capacidades		Pfeffer e Salancik (1978); Nelson e Winter (1982); Wernerfelt (1984); Wiewel e Hunter (1985); Grant (1991); Barney (1991, 1995, 1996, 1999); Barney e Hesterly (1996); Green <i>et al.</i> (1997); Rumelt (1997); Craig e Grant (1999); Yepes e Garre (1999b); Gulati, Norhia e Zaheer (2000); Kim <i>et al.</i> (2015).	

Fonte: Elaboração própria.

A abordagem sistêmica da inovação permite reconhecer a importância dos SNI, dos SRI, e da inovação aberta o que, de acordo com Lundvall e Johnson (1994) e Cooke e Morgan (1998), realçam uma visão integradora dos sistemas de inovação, onde participam diversos agentes, entre os quais se destacam os que produzem o conhecimento e o transmitem a quem o utiliza, nas instituições e entidades que gerem esse fluxo de informação (Méndez, 2002). Constata-se assim uma transferência para o plano territorial da pertinência de um tema, largamente investigado no seio da empresa, evoluindo para conceitos que permitem associar o conhecimento e a tecnologia como os principais motores da vantagem competitiva em termos nacionais e regionais (Grant, 1996), associados à implementação de políticas regionais que desempenham um papel de suma importância na criação de um contexto favorável à partilha e transferência de conhecimento (Cooke *et al.*, 2004; OCDE, 2007; Delgado *et al.*, 2010; Huggins e Kitagawa, 2011). Admitindo a inovação como um processo sistêmico, necessariamente ela depende de um conjunto de agentes locais ou localmente presentes, bem como das respetivas interações que decorrem entre eles. A existência dessas interações está, portanto, sustentada na interação entre os diversos agentes que pertencem a uma determinada região (Brito e Correia, 2010).

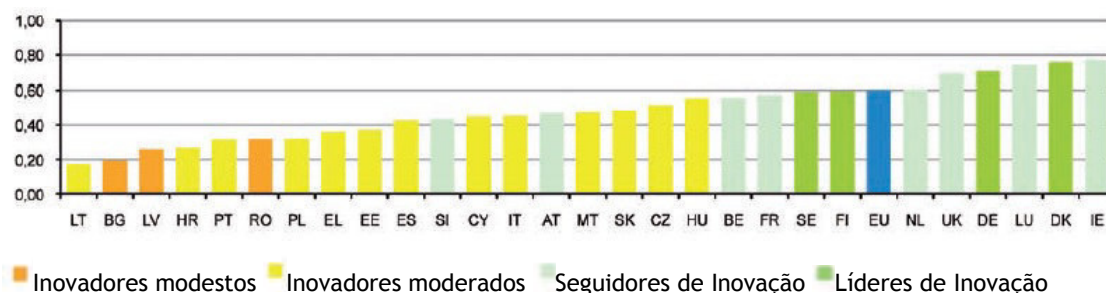
Considera-se, portanto, que as abordagens sistêmicas significaram uma alteração de paradigma do conceito de inovação, marcado pela dinâmica de interatividade entre os diferentes agentes, o que vem a ser corroborado no Manual de Oslo da OCDE, que refere, precisamente, “as abordagens sistêmicas de inovação alteram o foco das interações em direção a uma ênfase na interação entre instituições e observam processos interativos na criação, difusão e aplicação de conhecimentos”, (OCDE, 2005:41). A partir da abordagem de redes é notória uma complementaridade com as abordagens que lhe estão também associadas - ‘redes e relações interorganizacionais’, ‘clusters’ e ‘recursos e capacidades’, no âmbito da investigação do desempenho inovador das empresas. De tal forma que têm sido muitos os estudos empíricos a emergir a propósito das relações que as empresas e organizações estabelecem e na forma como essas relações podem influenciar esses seus processos (O’Farrell e Hitchens, 1988; Christensen e Lindmark, 1993; Kaufmann e Tödtling, 2001; Tödtling *et al.*, 2009). Também, essas relações externas que se desenvolvem entre os diferentes agentes são caracterizadas por trocas de informação normalmente abertas, sendo que os respetivos fluxos de informação logram desencadear atividades inovadoras (Hakansson, 1987; Cohen e Levinthal, 1989, 1990; Porter, 1990; Hakansson e Johanson, 1992; Pyke e Sengenberger, 1992; Furman, Porter e Stern, 2001). Precisamente, a revisão da literatura conduziu a investigação para a importância dos determinantes do desempenho inovador, permitindo, inclusivamente, registar uma evolução, muitas vezes marcada pela complementaridade e não pela rutura, na qual tem vindo a ser incrementado o papel da Cooperação (que contempla os parceiros e as fontes de informação externas), da implementação de Políticas Públicas (que contempla o apoio financeiro público), e a Capacidade de Absorção (que se associa ao conhecimento da empresa e do seu meio envolvente).

2.3. A importância da inovação no contexto macroeconómico

O cenário atual de funcionamento das economias tem permitido estabelecer uma relação entre o crescimento económico e a competitividade nacional resultante dos processos inovadores ao nível de um modo de atuação a uma escala globalizada (OCDE, 2005; Nurmukhanova, 2008). Porém, os efeitos dessa globalização apontam para resultados contraditórios, em termos macroeconómicos, conforme referem Kraft e Kraftova (2012:396), “por um lado, positivos, associados à taxa de crescimento da concorrência no mercado e ao aumento da eficiência e, por outro lado, negativos, associados a falhas de mercado que reduzem a eficiência”. Entretanto, na sua investigação acerca dos aspetos macroeconómicos ao nível do desenvolvimento da atividade inovadora na Rússia, Guzikova (2015) reconhece que tanto as melhorias ao nível da performance competitiva da economia, bem como a perfeita adaptação ao sistema económico global são critérios para o eficiente decurso dos processos de inovação. Tal, permite ainda à autora defender que o reconhecimento da importância das redes, consubstanciadas em relações de interligação e interdependência no seio do funcionamento da economia nacional - ou, por outras palavras, no contexto macroeconómico -, é fulcral no âmbito da inovação (Guzikova, 2015).

No que diz respeito à análise comparativa dos efeitos económicos do desempenho inovador dos 28 estados membros da União Europeia, constata-se, pelo Gráfico 1, que os países líderes de inovação e seguidores de inovação que apresentam um melhor desempenho, em termos de efeitos económicos, são a Irlanda, a Dinamarca, o Luxemburgo, a Alemanha e o Reino Unido. Os restantes países assumem o papel de inovadores modestos e moderados no seu desempenho inovador, sendo a Hungria o país com melhor desempenho e a Lituânia e a Bulgária os países com pior desempenho, também ao nível dos efeitos económicos.

Gráfico 1 - O desempenho inovador dos países da UE28, em termos de efeitos económicos, em relação à média da União Europeia



Fonte: Comissão Europeia (2015).

Em termos de *'efeitos económicos'* considerados na análise da Comissão Europeia (Innovation Union Scoreboard 2015) são contemplados cinco indicadores que determinam o desempenho económico ao nível da inovação (**Tabela 3**):

- 1) O nível de emprego em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) em % do emprego total;
- 2) O contributo de produtos de média e de alta tecnologia para a balança comercial;
- 3) As exportações de serviços intensivos em conhecimento, em % das exportações totais de serviços;
- 4) A venda de inovações *'novo para o mercado'* e *'novo para a empresa'* em % do volume de negócios;
- 5) As receitas de licenças e patentes do estrangeiro em % do PIB.

Tabela 3 - Indicadores do desempenho inovador dos países da UE 28, em termos de efeitos económicos

Indicadores	Fonte de Dados	Período em análise
Emprego em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) em % do emprego total	EUROSTAT	2008-2013
Contributo de produtos de médio e de alta tecnologia para a balança comercial	EUROSTAT / Nações Unidas	2006-2013
Exportações de serviços intensivos em conhecimento, em % das exportações totais de serviços	EUROSTAT	2005-2012
Venda de inovações <i>'novo para o mercado'</i> e <i>'novo para a empresa'</i> em % do volume de negócios	EUROSTAT (CIS)	2006, 2008, 2010, 2012
Receitas de licenças e patentes do estrangeiro em % do PIB	EUROSTAT	2006-2013

Fonte: Adaptado de Comissão Europeia (Innovation Union Scoreboard, 2015).

O grupo de inovadores moderados integra Estados-Membros nos quais o desempenho da inovação é inferior ao da média da União Europeia, com uma taxa de desempenho inovador relativa entre 50% e 90% da média da União Europeia. Do total de estados da UE28, são inovadores moderados os seguintes países: Croácia, Chipre, República Checa, Estónia Grécia, Hungria, Itália, Lituânia, Malta, Polónia, **Portugal**, Eslováquia e Espanha (Comissão Europeia,

2015:10). Em Portugal, o desempenho da inovação beneficiou de um aumento até 2010, tendo diminuído após isso. Portugal conseguiu melhorar o seu desempenho inovador em relação à média da União Europeia em 70%, em 2007, para 78%, em 2010. Em 2014, o desempenho inovador desceu para menos de 73% em relação à média da UE. Sobre estes resultados, o contexto nacional português revela, ainda assim, pontes fortes, essencialmente associados com a cooperação internacional, as publicações científicas, a existência de Pequenas e Médias Empresas inovadoras, mais propriamente as PME com inovações de produto ou de processo (Comissão Europeia, 2015:66). Aduzidos estes resultados, os mesmos podem ser explicados à luz da integração do país na União Europeia, o que pode ser corroborado por aquilo que Afonso e Aguiar (2004:2) descrevem: “Uma vez que Portugal está (...) ainda muito aquém da liderança tecnológica internacional, a integração económica na Europa revela-se crucial para o aproveitamento do progresso tecnológico”.

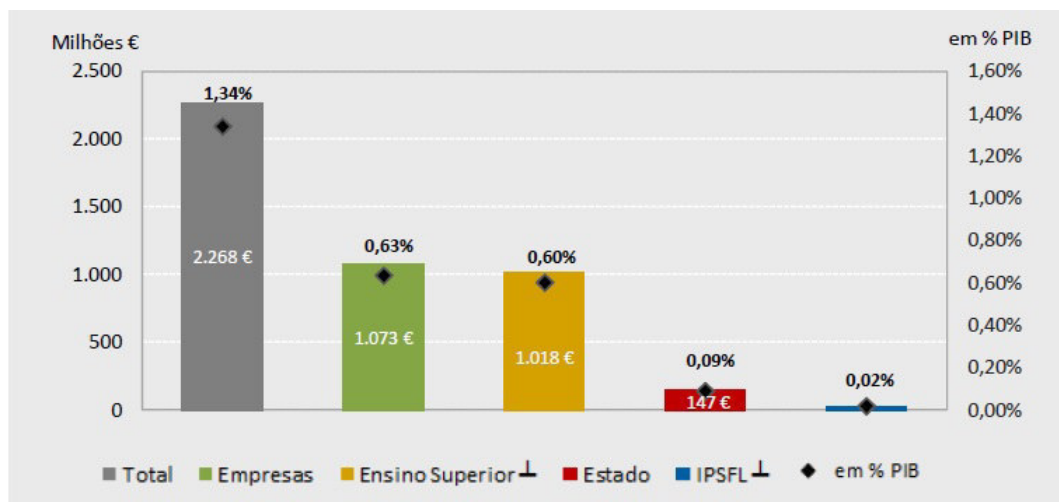
O contexto macroeconómico contemporâneo reflete um conjunto de fatores que influenciam o potencial inovador dos países, como sejam: o panorama de incremento do papel das economias externas, as vantagens dos efeitos de aglomeração, bem como o foco da internacionalização da produção, em simbiose com os fluxos económicos a uma escala globalizada (Scott e Storper, 2003). No entanto, Welfens (2008) justifica que os efeitos do crescimento endógeno dos países, relacionado com a especialização do capital humano, pode ser uma forma de clarificar o facto de algumas pequenas economias abertas alcançarem níveis consideráveis de rendimento *per capita*, o que, em algumas circunstâncias, permite compreender a inexistência de uma relevante diferença entre o PIB *per capita* das grandes potências, comparativamente com pequenos países da OCDE. Nessa ótica de atuação, Garófoli (1995) refere que as empresas orientam as suas estratégias a dois níveis:

- 1) Ao nível local, que considera o grau de conhecimentos internos e de *stock* desse mesmo conhecimento no seio da empresa;
- 2) Ao nível externo, que considera os estímulos para inovar (as fontes de conhecimento e as políticas públicas), no sentido de diversificar a produção e de integrar novas redes de cooperação.

Welfens (2008) acerca dos efeitos macroeconómicos da inovação justifica a diferença que existe entre os países ou, mais concretamente, a disparidade entre as grandes economias e as pequenas economias dos países pertencentes à OCDE. Assim, o autor justifica que nem sempre as grandes potências, como os Estados Unidos da América ou a Alemanha, dotados de um potencial económico relevante e intensivos em capital, têm, por isso, condições mais favoráveis à produção em escala. Porém, (Welfens, 2008:10) refere que tal não significa, necessariamente, que estes países detêm uma “vantagem especial na produção de equipamentos e maquinaria inovadores”. Contrariamente, as pequenas economias, menos

intensivas em capital, mas mais intensivas em conhecimento, revelam um nível de mão-de-obra qualificada que as torna, por isso, competitivas na produção de atividades de I&D, nomeadamente na produção de equipamentos e maquinaria inovadores. Assim, conclui Welfens (2008:10) que “as pequenas economias abertas, especializadas na produção de conhecimento intensivo, e ativas em inovações facilmente transacionáveis”, normalmente, beneficiam desses “padrões de especialização, que enfatizam tanto a formação de capital humano como de mão-de-obra qualificada”.

Gráfico 2 - Despesa em I&D, em 2013, por setor de execução e em percentagem do PIB, em Portugal



Fonte: DGEEC-MEC, IPCTN, INE, Contas Nacionais Trimestrais.

Pela análise do Gráfico 2 e da Tabela 4, que registam a despesa em I&D, em 2013, por setor de execução e em percentagem do Produto Interno Bruto (PIB), é possível constatar que as Empresas apresentam uma percentagem de investimento em I&D no total do PIB, superior aos demais setores considerados - Ensino Superior (0,6%), Estado (0,09%) e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos - IPSFL (0,02%). Os resultados apresentados, referentes ao ano 2013, podem porventura ser corroborados pelos estudos de Suvorov (2008:223) que justifica que, em termos macroeconómicos, “o estudo da escala de inovação e a taxa de variação na eficiência da produção revelam uma equivalência que permite estabelecer uma relação qualitativa entre a dinâmica de entrada em inovações tecnológicas (e a dinâmica de saída de produtos inovadores) e a taxa de ‘progresso técnico’ na ‘função de produção’” das empresas.

Também, autores como Sirucek (2005) e Daugeliene (2008) defendem que são a Ciência, a Tecnologia e a Inovação os fatores impulsionadores do crescimento e desenvolvimento económico dos países.

Tabela 4 - Despesas em I&D, em 2013, em milhões de euros, em percentagem do PIB, em Portugal

	Total ¹	Empresas	Estado	Ensino Superior	Instituições privadas sem fins lucrativos
Despesa em I&D, em milhões de euros	2.267,8€	1.072,9€	147,20 €	1.017,5€ ⊥	30,1 ⊥
% do PIB	1,34%	0,63%	0,09%	0,6% ⊥	0,02% ⊥

Fonte: DGEEC-MEC, IPCTN, INE, Contas Nacionais Trimestrais.

Notas sobre o Gráfico 2 e a Tabela 4 (DGEEC, DSECTSI, DECT, 2015):

⊥ - O símbolo representa uma quebra de série. Os dados definitivos de 2013, relativos às despesas em I&D, apresentam uma quebra de série em dois setores - Ensino Superior e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos, relativamente aos anos anteriores. O mesmo acontece com os resultados provisórios de 2013, que se justifica pela reafetação setorial das Instituições Privadas sem Fins Lucrativos no Ensino Superior, processo levado a cabo em consonância com as recomendações e normas do Manual de Frascati e a classificação das entidades nas Contas Nacionais.

¹O total pode não corresponder à soma das parcelas por questões de arredondamento.

Ainda, sobre os principais resultados da implementação do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN13), referentes ao ano 2013, foi possível obter as seguintes conclusões associadas ao panorama macroeconómico português (DGEEC, DSECTSI, DECT, 2015):

- 1) “A despesa total em I&D atingiu, globalmente, 2.268 milhões de euros e representou 1,34% do PIB nacional”;
- 2) “O setor Empresas executou 47% da despesa total em I&D e o setor Ensino Superior 45%”;
- 3) “O número total de pessoas em I&D, medido em ‘equivalente a tempo integral’ (ETI), foi de 47.251”;
- 4) “O número de Investigadores (ETI) foi de 37.813”;
- 5) “Os investigadores concentraram-se essencialmente no setor Ensino Superior, com 25.760 (ETI), seguindo-se o setor das Empresas, com 10.025 (ETI)”;
- 6) “O número total de pessoas em I&D (ETI) por mil habitantes ativos foi de 8,9‰, sendo de 7,2‰ para os investigadores (ETI)”.

No entanto, importa registar uma alteração na tendência dos processos de inovação, cujo foco tem, efetivamente, mudado nos últimos tempos, transferindo responsabilidade dos grandes centros de I&D afetos às grandes empresas, para a pertinência dos *clusters*, que

conduzem ao estabelecimento de sinergias entre empresas de diferentes setores, entre universidades e centros de investigação e outras organizações (Etzkowitz *et al.*, 2005).

Apesar do reconhecimento que tem vindo a ser atribuído à inovação no âmbito de processos empresariais, o relatório de 2014 do *The Global Index Innovation*³ (GII2014), refere que o cerne de qualquer processo de inovação é o fator humano que lhe está associado, e que se revela fundamental para que, por exemplo, alguns países detenham a liderança no desempenho inovador em detrimento de outros. No estudo, justifica-se a importância do capital humano e a disparidade dos processos de inovação entre os países, com a qualidade do capital humano que está associado às atividades de inovação, entre outros fatores que também influenciam a inovação, como a tecnologia e o capital afetado a tais processos. Ou seja, entende-se assim que estes fatores se correlacionam com o fator humano, revelando assim uma relação de dependência, sustentada na importância do capital humano, em todas as dimensões do processo de inovação.

Outra análise que convém considerar é a dos indicadores de posicionamento relativo de Portugal, perante uma análise comparativa com outros países, desencadeada pela COTEC Portugal, no âmbito do Barómetro Inovação e com recurso ao Modelo de Indicadores de IDI - Investigação, Desenvolvimento e Inovação (**Figura 9**). Assim, em consonância com os últimos dados, de Janeiro de 2014, e com a aplicação do que adiante se apresenta, destacam-se os seguintes resultados (COTEC, 2014):

- 1) **Dimensão Condições:** Portugal revelou uma subida de 2 posições no ranking de países para esta dimensão, face ao ano transato da análise, tendo crescido em valores absolutos de 4,60 para 4,74, ao que se deveu um maior afastamento positivo face à média global (4,60). Do conjunto dos países da Europa do Sul e perante tais condições, Portugal passou a apresentar o resultado mais elevado.
- 2) **Dimensão Recursos:** Nesta dimensão Portugal apresentou uma subida do índice de 3,47 para 3,58, o que consequentemente desencadeou a subida de uma posição no ranking em relação a 2012, apesar de ter continuado abaixo da média global (3,74). Pese embora esta subida, Portugal afasta-se da média da Zona Euro, média global e da UE 27 em cinco posições. Porém, mantém-se como líder dos países da Europa do Sul, fomentando o seu distanciamento em relação à Espanha.
- 3) **Dimensão Processos:** Portugal apresenta, nesta dimensão, uma melhoria no ranking em relação a 2012, passando da 25.^a para a 24.^a posição, o que, em termos absolutos,

³ *The Global Index Innovation 2014: The Human Factor in Innovation* (GII 2014) é o resultado de uma colaboração entre Cornell University, INSEAD, e o World Intellectual Property Organization (WIPO) como co-editoras, e os seus parceiros de conhecimento (disponível em: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2014.pdf).

correspondeu a uma relevante melhoria de 3,29 para 3,47. Comparativamente com os demais agrupamentos de países, esta melhoria no ranking permitiu a Portugal ultrapassar a média da UE 27, bem como a média global.

- 4) **Dimensão Resultados:** Esta é a dimensão na qual Portugal denota piores resultados, sendo que em 2013 perdeu 4 posições, passando a situar-se na 43.^a posição do ranking geral. Com estes resultados, Portugal apresenta um afastamento negativo da média dos países da Europa do Sul (3,12), encontrando-se mais próximo da Grécia.

Figura 9 - Modelo de Indicadores IDI (Investigação, Desenvolvimento e Inovação)



Fonte: COTEC Portugal.

Finalmente, acerca da importância da inovação no contexto macroeconómico, autores como Freeman e Soete (1994); Porter (1998); Mowery e Nelson (1999); Fagerberg (2001); Coad e Rao (2008) defendem que a inovação não só se assume como crucial para a sobrevivência e vantagem competitiva das empresas, como também se reveste de suma importância e influência na economia de um modo geral, tendo em conta que tem a capacidade de elevar o crescimento económico, a produtividade e a competitividade de um país.

2.3.1. O papel da inovação nas dinâmicas territoriais

As abordagens atuais atribuem ao contexto espacial, ou seja, aos territórios, uma importante ênfase no que concerne à inovação. Inclusivamente, os desenvolvimentos recentes no campo na inovação consideram que o espaço geográfico se “tornou um fator-chave para explicar a origem e a difusão da inovação” (Coccia, 2008).

Funk (2014:193) defende que “o desempenho inovador das empresas pode ser reforçado pelo seu ambiente local, mas estes benefícios geográficos dependem da estrutura de redes de colaboração entre os seus agentes”.

Autores como Krugman e Feldman revelam a pertinência do território nas suas abordagens, argumentado que a geografia das atividades económicas é baseada em concentrações espaciais (Krugman, 1991), quer seja ao nível da produção quer ao nível das atividades inovadoras (Feldman, 1994). Precisamente, autores como Maskell *et al.* (1998) e Hotz-Hart (2000) reconhecem que, qualquer que seja o processo de inovação, este detém, certamente, uma forte componente territorial, na qual a proximidade geográfica entre os diversos agentes manifesta um desempenho elementar (Silva, 2003).

Audretsch e Feldman (1996) referem a questão da distância física e do espaço geográfico nos processos de inovação e de transferência e difusão de tecnologia, o que, em muitas circunstâncias, manifestam como favorecedora a proximidade geográfica dos intervenientes envolvidos, na capacidade inovadora das empresas (Silva, 2003).

Porém, é reconhecido por vários autores que tal abordagem, que eleva a importância da proximidade, não descarta a pertinência das redes e relações que apresentem uma abrangência territorial mais alargada, apesar de sublinhar que os processos de inovação são mais ágeis e facilitados nas relações e conexões entre agentes, ao nível local e regional (Bianchi e Bellini, 1991).

A análise da inovação, do ponto de vista das abordagens contemporâneas, assume a pretensão de entender a dimensão espacial/territorial em termos de mecanismos e políticas de estímulo à atividade inovadora e também à mobilidade do conhecimento, à transferência de tecnologia e à capacidade de absorção coletiva, de acordo com Coccia (2008).

A aquisição e difusão do conhecimento, bem como a transferência de tecnologia e informação entre organizações, empresas e territórios diferem consoante os costumes, as atividades, a situação financeira e o contexto socioeconómico que caracterizam cada uma das suas realidades (Coccia, 2008). Perante esta perspetiva, Coccia (2008), considera que é possível perceber que a tecnologia e o conhecimento são determinantes e assumem-se como *inputs* de qualquer processo de inovação num espaço económico, daí que as empresas procurem uma localização de proximidade com os centros de conhecimento (universidades, laboratórios, centros de investigação), mesmo que o custo de outros fatores se afigure mais elevado. Portanto, do ponto de vista dos territórios, o protagonismo é atribuído às políticas públicas de inovação e cooperação territorial, que favoreçam a instalação de centros de conhecimento ou o estabelecimento de sinergias e a integração em redes que venham favorecer a capacidade de absorção coletiva e a consequente competitividade.

Perroux (1967) refere que o espaço económico proporciona a criação de interações entre os diferentes agentes, centralizadas em unidades produtivas (as empresas), em organizações e centros de conhecimento, que geram e influenciam fluxos de informação fulcrais em qualquer processo de inovação. Por sua vez, Bellet *et al.* (1998) e Boschma (2005) defendem que a proximidade geográfica e tecnológica dos agentes económicos são os principais fatores, no que diz respeito à transferência e partilha de conhecimentos, tendo em conta que estes dois tipos de proximidade revelam um efeito impactante na capacidade de assimilar conhecimento e de aprendizagem coletiva, ou seja, na capacidade de absorção (Lundvall e Johnson, 1994; Sutton, 1998).

No ‘Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação’ em Portugal, levado a cabo pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, o panorama macroeconómico do país revela algumas debilidades ao nível do desempenho inovador das empresas, apesar de o país revelar “uma vantagem significativa na inovação de serviços e processos e de inovação de processos através de atividades de apoio à empresa em relação à média da União Europeia”. No entanto, existe ainda uma lacuna no que diz respeito à inovação de produtos ‘novos para o mercado’, admitindo que os principais constrangimentos ao desenvolvimento de atividades de inovação se mostram associados aos custos elevados e ao financiamento da inovação, bem como em termos de funcionamento do próprio mercado - nível de incerteza e o nível de influência das empresas estabelecidas (FCT, 2013:298).

Tabela 5 - Despesa em I&D, em euros, das instituições e empresas com investigação e desenvolvimento, por região (Ano: 2013)

	Total	Estado	Empresas	Ensino Superior	Instituições privadas sem fins
Norte	688 048,30 €	24 351,30 €	368 533,50 €	230 512,60 €	64 651,00 €
Centro	414 182,50 €	8 139,10 €	192 191,40 €	180 318,90 €	33 533,20 €
Área Metropolitana de Lisboa	1 103 190,50 €	78 723,10 €	556 382,40 €	374 009,80 €	94 075,20 €
Alentejo	51 831,80 €	1 083,00 €	25 622,60 €	25 103,00 €	23,10 €
Algarve	29 914,70 €	3 817,60 €	3 911,90 €	22 064,00 €	121,30 €
Região Autónoma dos Açores	20 973,00 €	5 212,90 €	3 843,60 €	9 246,30 €	2 670,40 €
Região Autónoma da Madeira	11 991,90 €	2 897,40 €	2 846,90 €	4 746,00 €	1 501,60 €
	2 320 132,70 €	124 224,40 €	1 153 332,30 €	846 000,60 €	196 575,80 €

Fonte: INE.

Pela análise da **Tabela 5** é possível perceber que o tecido empresarial é o que mais investe em despesas de Investigação e Desenvolvimento em Portugal, sendo a área metropolitana de Lisboa a região portuguesa com um investimento mais acentuado em I&D no âmbito das

contas nacionais. Do mesmo modo, a tabela mostra que é o Estado quem menos investe em I&D, sendo a Região Autónoma da Madeira a que apresenta um investimento inferior face ao panorama das contas nacionais. Tais resultados podem ser entendidos do ponto de vista da interpretação espacial, mais propriamente de consideração dos limites territoriais de transferência de conhecimento e de difusão da inovação, considerando um panorama de atuação das empresas influenciado pelos efeitos da globalização que, em muitas abordagens é reconhecido pelos resultados da mobilidade. Assim, existem, de acordo com a análise de Coccia (2008), os seguintes elementos que influenciam a mobilidade espacial da tecnologia, do conhecimento e, por inerência, da inovação:

- 1) A força de atrito gerada pelo espaço, o que se refere à área de abrangência e à distância alcançada tendo em conta um epicentro;
- 2) A localização de áreas industriais prósperas;
- 3) Os efeitos de aprendizagem e da capacidade de absorção individual e coletiva.

Em contraponto, a abordagem do contexto territorial destaca também a questão da concentração geográfica, na qualidade de condição de excelência para as condições de partilha de conhecimento entre empresas nos processos de inovação, admitindo mesmo essa concentração como uma marcante característica de muitas indústrias, por exemplo (Saxenian, 1996; Sorenson e Audia, 2000; Florida, 2002). No entanto, Porter e Stern (2001) defendem ainda que essas vantagens, que resultam da concentração, se traduzem, essencialmente, em custos de transporte mais reduzidos ou praticamente nulos e o acesso mais agilizado à mão-de-obra qualificada. Funk (2014) acrescenta ainda como vantagem da localização de proximidade, as que advêm da facilidade no acesso ao conhecimento, por força dos *spillover*.

Badillo e Moreno (2015:2) advertem que, “apesar da extensa literatura sobre a relação entre as atividades de I&D e o desempenho da inovação, pouca atenção tem sido atribuída ao **impacto geográfico** de tal relação com o desempenho inovador”. Badillo e Moreno (2015) referem também a existência de estudos ao nível da análise das disparidades nacionais em termos de inovação, bem como de alianças nacionais e internacionais para atividades de I&D, com relevante impacto sobre a produção de inovação, e que os mesmos levam a concluir que o desempenho inovador é positivamente influenciado pela cooperação internacional, sendo que o mesmo não acontece ao nível da cooperação nacional (Miotti e Sachwald 2003; Cincera *et al.*, 2003; Lööf, 2009; Arvanitis e Bolli, 2013).

2.3.2. A atmosfera regional de inovação

Autores como Sleuwaegen e Boiardi (2014) sublinham a importância do espaço no processo de inovação, **quer se trate da região** (Porter, 1998; Enright, 2003), **da cidade** (Camagni, 2001, 2008; Camagni *et al.*, 2009), **da região NUTS⁴** (Evangelista *et al.*, 2002), **da região metropolitana** (Diez, 2002), ou ainda distintos conceitos que assumem dimensões dispares de aglomeração e que são aplicados em escalas geográficas diferentes, tais como: o **‘inovador milieu’**, que eleva um modelo de desenvolvimento que tem origem nas dinâmicas internas específicas e características das regiões (Camagni, 1995); o **‘distrito industrial’**, que é considerado uma “entidade sócio-territorial, que se caracteriza pela presença ativa, tanto de uma comunidade de pessoas como de um conjunto de empresas numa zona natural ou historicamente determinada” (Becattini, 1987, 1990:38); a **‘região de aprendizagem’**, que considera uma articulação dos processos de inovação, de aprendizagem e difusão de conhecimento, e de relações interorganizacionais entre os diversos agentes regionais (Morgan, 1997); e o **‘sistema de inovação’**, que é encarado como uma rede de agentes públicos e privados, cujas linhas de atuação e interações determinam, assimilam, importam, transformam e difundem novos processos e novas tecnologias (Cooke e Morgan, 1998).

Para Evangelista *et al.* (2002), os contributos mais recentes ao nível das dinâmicas regionais das economias reforçam a pertinência das externalidades locais na concentração geográfica de atividades inovadoras, sendo fortemente influenciadas pelas investigações pioneiras de Marshall, que sugerem que o acumular de competências, de *know-how* e de conhecimento acontecem em espaços delimitados, que dinamizam uma **‘atmosfera industrial’** favorecedora, estimulando o crescimento económico, bem como a criação e a difusão de inovações de base tecnológica.

Paralelamente aos fatores relacionados com o contexto geográfico, Evangelista *et al.* (2002) sublinham ainda a importância das interações sistémicas no processo de criação e difusão da inovação, o que é também fulcral para o reconhecimento do desempenho tecnológico e económico dos países e regiões. Com recurso a uma metáfora, Smedlund (2006) descreve as interações como um circuito de interconexões, que podem ser tangíveis e intangíveis, entre os diversos agentes, e que operam como um **‘sistema de circulação sanguíneo’** na região, possibilitando que esse sistema garanta uma resposta eficaz às prementes e diversas necessidades da envolvente empresarial. No âmbito desta investigação, considera-se assim a pertinência do estudo de uma **‘atmosfera regional de inovação’**, sendo esta capaz de favorecer a inovação (**Figura 10**). No sentido de melhorar a sua performance inovadora, as empresas têm, necessariamente, de ter a capacidade e a determinação para elevar o nível de conhecimentos internos, com o objetivo de aprenderem e de melhorarem, o que, no âmbito do tema em análise, pode ser complementado e reforçado pela intensidade de relações

⁴ Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos.

interorganizacionais e pelo nível de proximidade de redes, e mais ainda pelo envolvimento dos poderes institucionais de suporte (Romijn e Albaladejo, 2002; Galende e Fuente, 2003).

Abordar a inovação regional é, portanto, considerar um conjunto de redes e relações entre agentes públicos e privados que interagem e garantem um retorno mútuo num determinado território, tirando partido das suas infraestruturas para se adaptarem, criarem e ampliarem o nível de conhecimento e de inovação (Cooke *et al.*, 1997; Braczyk *et al.*, 1998; Yam *et al.*, 2011), o que também é passível de ser assimilado no teor da ‘atmosfera regional de inovação’, esquematizado na **Figura 10**.

Figura 10 - ‘Atmosfera Regional de Inovação’



Fonte: Elaboração própria.

Para Correia e Brito (2009) as interações entre empresas numa região são fundamentais para o seu reconhecido êxito. No entanto, as interações são absolutamente dependentes de um nível base de relacionamento que permita dirimir distâncias e eventuais constrangimentos espaciais, conjunturais e de competências (Baraldi, 2006). Diversos estudos dão ênfase ao facto de as empresas que mais revelam benefícios, no que diz respeito à proximidade com outras empresas, serem as que manifestam uma capacidade acrescida de reconhecer as vantagens em aceder às fontes de informação e conhecimento (Bathelt, Malmberg e Maskell, 2004; Bell, 2005; Malmberg e Maskell, 2006).

Qualquer que seja o processo de inovação, Johnson (2008) advoga que este pode interferir a vários níveis territoriais e geográficos, pelo que se deve admitir que não existe, de facto, um ambiente regional/territorial que seja sempre propício ao ‘florescer’ de novas inovações. No entanto, é possível considerar quatro características particulares de alguns territórios, que tendem a favorecer o desempenho inovador (Johnson, 2008), e assim contribuir para a ‘atmosfera regional de inovação’ (Figura 10):

- 1) Em primeiro lugar, reconhecer condições específicas desse espaço geográfico, ao nível do apoio e envolvimento institucional na participação em redes e relações intensas em conhecimento e suas respetivas interações;
- 2) Em segundo lugar, o território deve apresentar um relevante grau de especialização produtiva e comercial, ou seja, deve ser um território no qual existe potencial humano com competências próprias e definidas, bem como uma participação interativa entre os diferentes setores e agentes que interferem no processo;
- 3) Em terceiro lugar, no território devem coexistir infraestruturas de conhecimento e unidades de investigação, e o envolvimento dos responsáveis pelas políticas públicas, no sentido de procurarem evoluir para novas formas de participação dos agentes no processo de inovação, assim como na implementação de políticas que promovam a aprendizagem e o acumular de conhecimento;
- 4) Finalmente, em quarto lugar, o território deve revelar uma notória evolução e adaptação, ao longo do tempo, das condições de equilíbrio entre a procura e a oferta de mercado, que, de certa forma, são as que dão resposta ao seu padrão de especialização e à forma como os consumidores e os produtores interagem.

De acordo com o relatório do Inquérito Comunitário à Inovação, em Portugal, no âmbito do CIS 2012 (*Community Innovation Survey*), as atividades de inovação, por região, no período 2010-2012, revelam que 54,5% das empresas portuguesas levaram a cabo, nesse período, atividades de inovação, sendo que o tipo de inovação mais relevante no contexto nacional é a de produto e/ou processo, representando 41,2%. A tipologia de inovação, de acordo com a mesma fonte, com menor expressão é a inovação de produto. Também, a região (NUT II) do país com uma performance mais inovadora é Lisboa (61,8%), logo seguida da região Centro (60,1%) (DGEEC-MEC, CIS 2012). Ainda, no contexto de enquadramento da inovação nos territórios, Silva (2003:91) defende que “quanto mais intenso é o processo de inovação e mais complexas as formas de aprendizagem que lhe estão associadas, maior é o papel desempenhado pelo território enquanto suporte agregador de atores e de agentes inovadores”.

De acordo com Capello e Lenzi (2012) a capacidade das regiões para assimilar, interpretar e dar utilidade ao conhecimento externo é a condição base para alcançarem conhecimentos para lá das suas fronteiras geográficas e bem assim de serem capazes de alcançar avanços complementares de investigação e ciência, o que em tudo é corroborado pelo conceito de capacidade de absorção regional, definido por Cohen e Levinthal (1990). Nesse sentido, a presente análise permite introduzir os padrões territoriais de inovação, analisados por Capello e Lenzi (2012:123), que são uma “combinação de especificidades territoriais (condições de contexto), com diferentes modos de realização das diferentes fases do processo de inovação”. No entanto, Capello e Lenzi (2012:126) justificam ainda uma “pré-condição territorial para este padrão de inovação”, que se assume como uma capacidade criativa territorial dos empreendedores (do potencial humano) em adquirir e assimilar o conhecimento externo, no sentido de o aplicarem, de dinamizarem novas parcerias e de gerarem novas aplicações no âmbito de processos de inovação.

A participação das entidades públicas e o estabelecimento de acordos de cooperação podem, segundo Vecchiato e Roveda (2014), representar uma relevante fonte de inovação regional, e lograr contribuir para a capacidade de fortalecer o sistema industrial e económico, causada pela participação e interação efetiva de uma diversidade de agentes que estão na origem da criação, da implementação e da disseminação de novas tecnologias (Dalpe *et al.*, 1992; Porter, 2008; Edler e Georghiou, 2007). Vecchiato e Roveda (2014) defendem assim que essa intervenção deve, por isso, estar focada na inovação ao nível de soluções que venham a melhorar e qualificar os serviços que são prestados à sociedade.

Considera-se portanto a pertinência do contexto territorial para a origem e difusão da inovação porquanto existem contributos de autores como o de Sleuwaegen e Boiardi (2014), que defendem que cada região detém agentes, que lhe são singulares; recursos, que são exclusivos, bem como um conjunto de políticas industriais que determinam a diferença de contexto entre as regiões e elevam a particularidade de cada uma, e que isso afeta diretamente o desempenho inovador, quer das empresas quer das organizações e, por inerência, das regiões. No entanto, Funk (2014) refere que, apesar de reconhecida a importância do espaço nos processos de inovação, os avanços na investigação da geografia da inovação apresentam ainda um vazio de contributos determinantes nas explicações académicas que os fundamentem. Porém, existem relevantes avanços na forma de identificar como as empresas obtêm conhecimento proveniente de fontes externas, mas persiste uma lacuna de investigações orientadas para identificar a forma como essas empresas internalizam, adaptam e utilizam esse conhecimento, sendo que o mais importante é, precisamente, a forma como o difundem geograficamente.

2.4. Os determinantes do desempenho inovador das empresas

A inovação é um fenómeno que, em muitas ocasiões, está associado às abordagens sobre o crescimento económico. Ultrapassa-se assim a barreira do fenómeno estático da inovação abordado nos modelos lineares - de acordo com o binómio 'ciência/tecnologia' -, como basilar do desenvolvimento económico, passando a considerar as abordagens mais dinâmicas e interativas da inovação com base no conhecimento (Nelson e Winter, 1982).

Quando se trata de inovação nas empresas, Galende e Fuente (2003) e Caloghirou *et al.* (2004) mencionam nas suas investigações a existência de uma articulação entre fatores externos e internos. Entretanto, autores como Ács *et al.* (2002) e Delgado *et al.* (2010) detetam uma ausência do estudo da inovação na eficácia das relações que lhe estão associadas, questão que, segundo os autores, empiricamente, se encontra ainda incompleta e por resolver. Considerando assim que essas relações nos processos de inovação se estabelecem com os parceiros de cooperação, que são quem facultam a informação útil às empresas, no sentido de estas adquirirem e assimilarem novo conhecimento, então é importante analisar os principais determinantes do desempenho inovador das empresas.

Sleuwaegen e Boiardi (2014) advertem nas suas linhas de investigação que as empresas e as organizações apresentam disparidades no seu desempenho inovador e, por conseguinte, de crescimento a longo prazo nos territórios, e que tal não pode ser associado apenas à quantidade e à qualidade dos seus recursos ou fatores produtivos, ou ainda às fontes de informação e ao nível de conhecimento alcançado. Os resultados alcançados na investigação levada a cabo por Sleuwaegen e Boiardi (2014) orientam para a necessidade de existirem políticas de inovação que não se cinjam à convergência de intenções, que venham a desencadear-se num motor de inovação, ou no aperfeiçoamento do clima de negócios em geral, por forma a captar novos investimentos, sublinhando, no entanto, a necessidade de existirem abordagens que permitam identificar o desempenho inovador a outros níveis.

Também, o desempenho inovador, do ponto de vista de Colina *et al.* (2006), orienta a investigação para a aptidão dos agentes que fazem parte do processo em transformar conhecimentos gerais em conhecimentos específicos, contemplando aprendizagens formais e informais, quer sejam de tipo codificado quer implícito. Dessa forma, considera-se a pertinência das fontes de informação em todo o processo de inovação, que, no caso das fontes externas, também determinam o envolvimento dos agentes internos, com o objetivo de poderem ser reaplicadas e recriadas e modificadas sob a forma de conhecimentos específicos (Morcillo *et al.*, 2000), baseados num eficiente decurso de parcerias de cooperação. Assim, David e Foray (1994) referem que, para que essas fontes de informação,

que são selecionadas no processo de inovação, influenciem diretamente o nível geral de conhecimentos explícitos das empresas é fundamental que exista uma capacidade de absorção que assim o determine.

Também Love *et al.* (2014:1775) defendem que a presença de um nível de conhecimento interno, alicerçado em atividades de I&D, é determinante para que uma empresa não só se torne mais ‘visível’, do ponto de vista da cooperação com potenciais parceiros de inovação, como também com uma capacidade acrescida de ser assimilada como um ‘parceiro atraente’ para outras empresas.

Para efeitos da presente investigação são assumidos como determinantes do processo de inovação, sendo que os mesmos serão seguidamente abordados, conduzindo a investigação para a análise da sua influência no desempenho inovador das empresas portuguesas:

- 1) A Cooperação;
- 2) As Políticas Públicas de fomento da inovação;
- 3) A Capacidade de Absorção.

2.4.1. A Cooperação

O reconhecimento da Cooperação no âmbito de processos de inovação tem vindo a ser cada vez mais proeminente (Hagedoorn *et al.*, 2000; Carvalho, 2003; Narula, 2004; Lenz-Cesar and Heshmati, 2012), sendo uma temática que, segundo Miles e Snow (1986), suscitou um especial reconhecimento a partir dos anos 80, porquanto se vislumbrou necessária a adequação da atividade empresarial às constantes exigências no campo da competitividade, tão características de uma atuação à escala globalizada. Autores como Cohen e Levinthal (1990), Cassiman e Veugelers (2002) justificam que a cooperação para a inovação deve garantir a existência de uma capacidade de absorção orientada para as vantagens das empresas no sentido de adquirirem mais conhecimento, muitas vezes resultante dos efeitos *spillover* e de assim aumentarem a sua rentabilidade e os retornos positivos alcançados pela cooperação, essencialmente, no que concerne às atividades de I&D. Esta perspetiva é reforçada por Mark e Graversen (2004), já que entendem que a cooperação contribui também para aumentar a capacidade das empresas em beneficiar da participação em projetos futuros de I&D de base cooperativa. Também, Baldwin e Von Hippel (2011) referem a existência de uma alteração de paradigma dos modelos de inovação tradicionais, com uma tendência para um desempenho inovador que assenta em processos de cooperação.

Freeman (1991) defende que o êxito das inovações depende substancialmente das redes de cooperação estabelecidas em todas as etapas do processo de inovação, e que tal é evidenciado, segundo o autor, nos próprios estudos da Economia da Inovação. Dessa forma, a cooperação, consubstanciada na constituição de redes de cooperação, afigura-se promissora no campo de atuação das empresas e das suas relações externas, pelo facto de exigir um modo de atuar em parceria e conexão e a transação de recursos e meios, com o objetivo de alcançar objetivos partilhados. Assim, a prática da cooperação entre empresas e organizações orientada para a procura de soluções com repercussões coletivas tem sido alvo de muita atenção, tanto no campo da investigação como na prática da gestão organizacional (Nohria e Eccles, 1992).

Autores como Díaz (1996) sublinham a importância das progressivas alterações no campo das empresas, que, por sua vez, estimulam a capacidade e a flexibilidade e norteiam um novo paradigma de atuação dos agentes económicos envolvidos nos processos de inovação e cooperação, tais como:

- 1) O reforço da cooperação entre as empresas e organizações, mais concretamente ao nível da transferência de conhecimento tecnológico;
- 2) A tendência para uma cooperação tecnológica mais avançada, que envolve clientes e fornecedores, para o desenvolvimento de novas tecnologias;
- 3) As alterações organizacionais, com resultados ao nível da partilha de informação, da gestão mais eficiente dos recursos e das infraestruturas, entre outras.

Entenda-se também a pertinência da cooperação empresarial, ou seja, “a consciência da importância da colaboração entre empresas no âmbito da internacionalização dos negócios, que deu origem a partir dos anos 80 a um forte surto de produção teórica”, de acordo com Brito (1993:3), e que centra a atenção na questão da cooperação entre agentes, naquela que é a busca constante pela partilha de resultados. Perante tal perspectiva, Brito (1993) refere como vantagens dessa cooperação entre empresas, duas categorias:

- 1) **As operacionais**, que são as que interferem diretamente com a vida interna das empresas, ao nível da eficiência no seio das suas atividades;
- 2) **As estratégicas**, que são as que se repercutem num incremento da estratégia de posicionamento competitivo das organizações envolvidas no processo de cooperação.

Peters e Waterman (1982) referem que o ambiente externo à empresa, ao nível da cooperação, compreende, necessariamente, a estrutura industrial circundante, as

infraestruturas de suporte, os locais e as organizações (tais como as organizações de comércio), e, mais ainda, o papel chave dos governos locais e das suas políticas de incentivo e de suporte à cooperação. Por conseguinte, os mesmos autores mencionam que a estrutura corporativa contempla os valores que caracterizam e definem o modo de atuar das organizações, em muito influenciado pelas fontes de informação (internas e externas à empresa).

Entretanto, Sleuwaegen e Boiardi (2014) destacam a cooperação ao nível da partilha de conhecimento, e que esta é fulcral para gerar inovações e bem assim de as dar a conhecer e de as dinamizar, através da organização, de âmbito espacial, das atividades. Também Chen *et al.* (1998) e Hewett e Bearden (2001) argumentam que a disparidade nas influências conjunturais podem revelar um efeito no comportamento e na capacidade de cooperar entre as organizações e as regiões, o que se traduz numa relevante influência quer no tipo de relações entre organizações quer na forma de cooperarem.

A cooperação empresarial no âmbito da inovação significa a participação ativa em atividades de I&D e outros projetos de inovação tecnológica entre empresas. Porém, não implica forçosamente que ambos os parceiros de cooperação obtenham benefícios imediatos, com resultados mensuráveis, por força dessa cooperação (Tether, 2002).

Thompson (2003) defende que o principal desígnio das redes de cooperação ao nível das empresas é, precisamente, unir esforços que permitam uma eficiente integração no meio competitivo, que é subjacente às estruturas dinâmicas sustentadas por iniciativas harmonizadas, mas também desconcentradas, que permitam a obtenção de ganhos de escala resultantes dessa concentração de esforços de cooperação. Já Todeva (2006) refere que a cooperação deve ser entendida como uma combinação ou articulação de iniciativas, de uma forma repetida e sustentada por relações estratégicas munidas de limites dinâmicos e agentes interconectados.

No âmbito da implementação dos processos de inovação, a cooperação é um dos seus determinantes, pelo facto de se assumir como uma estratégia coletiva entre empresas e organizações, o que conduz, necessariamente, ao incremento da capacidade competitiva e do crescimento económico das empresas, regiões e países (Quandt, 2012). Além disso, Carvalho (1997:8) refere que “as estratégias de cooperação são uma resposta das empresas aos desafios criados pela globalização dos mercados e à consequente intensificação da concorrência e aos desafios decorrentes de um ambiente turbulento marcado por uma mudança permanente, mas também aos desafios emergentes da crescente complexidade e natureza inter-sectorial das novas tecnologias que exigem conhecimentos das empresas em diversas áreas tecnológicas”.

O tema tem assim suscitado o interesse no campo da investigação, nomeadamente no tocante à relação entre a cooperação como fator determinante do desempenho inovador das empresas (Kaiser, 2002; Chang, 2003; Miotti e Sachwald, 2003; Belderbos *et al.*, 2004; Becker e Dietz, 2004; Caloghirou *et al.*, 2004; Amara e Landry, 2005; Faems *et al.*, 2005; Quandt, 2012; Otero *et al.*, 2014).

De acordo com Otero *et al.* (2014), existem duas razões para a cooperação no âmbito da inovação:

- 1) A redução dos custos e dos riscos que estão associados aos processos de inovação (Hagedoorn, 1993; Tyler e Steensma, 1995; Tether, 2002; Miotti e Sachwald, 2003; Belderbos *et al.*, 2004). López (2008), a propósito da redução dos riscos, defende que este é o fator mais importante da cooperação nas iniciativas de I&D;
- 2) A procura partilhada de recursos e a complementaridade de capacidades envolvidas nos processos de inovação (Hagedoorn, 1993; Tyler e Steensma, 1995; Sakakibara, 1997).

Na **Figura 11** encontram-se sinteticamente representadas as vantagens da cooperação no âmbito dos processos de inovação das empresas, em conformidade com as principais perspetivas analisadas.

Figura 11 - Vantagens da cooperação nos processos de inovação



Fonte: Elaboração própria.

Foi com a Estratégia de Lisboa, em 2004, que as estratégias nacionais assentes em políticas públicas de inovação foram amplamente impulsionadas por força da cooperação, com o objetivo de fomentar e de dinamizar uma economia baseada num conhecimento mais dinâmico, em mais competitividade e na capacidade de promover um crescimento económico sustentável, orientado no mercado de trabalho, na coesão territorial e no respeito pelo meio ambiente (Nikulainen e Tahvanainen, 2009), o que denota um empenho dos governos regionais, que tem sido amplamente reconhecido pela Comissão Europeia (Laranja *et al.*, 2008). Diante de tal abordagem da cooperação, é possível constatar que é fundamental existir uma massa crítica que atue estrategicamente e de forma integrada e orientada para a competitividade, na procura de soluções que venham dar resposta a problemas comuns.

É assim notório que as empresas podem beneficiar bastante das estratégias de cooperação, que implicam novos conhecimentos, e mais e melhor informação sobre novas oportunidades e áreas de cooperação. Dessa forma, os responsáveis pela implementação das políticas públicas devem procurar estabelecer estratégias de cooperação, assim como incentivos específicos para os diferentes agentes regionais envolvidos nas diferentes redes (Felzensztein e Gimmon, 2008). Tal, permite compreender que uma economia alicerçada no funcionamento em rede incorpora, claramente, um modo de cooperação não hierárquica, sustentada na confiança, e que envolve também as redes de inovação com um papel de intermediárias entre o mercado e a hierarquia (Christensen *et al.*, 1990; Karlsson e Westin, 1994). Este nível de funcionamento dos mercados e organizações são entendidos, do ponto de vista da dependência das empresas perante as fontes de informação exteriores de conhecimento, pelo que não são apenas favorecidas pelos contactos sociais, como também consideram a transferência e a mobilidade do conhecimento e, conseqüentemente, a própria distância espacial e geográfica entre os seus intervenientes (Koschatzky, 2002).

Portanto, as redes de inovação, ao nível da sua abrangência espacial, podem variar consoante for o tipo de cooperação, bem como os seus objetivos e até mesmo o número de agentes envolvidos (Koschatzky, 2002), e as políticas públicas de incentivo. Sobre este tema, autores como Casalet (1997), referem que as redes representam um conjunto de agentes ligados por relações implícitas ou explícitas, que vão desde o mero conhecimento à cooperação, apesar de não se dever incorrer no erro de confundir redes com relações de cooperação, já que a cooperação inclui as redes, e não o contrário. Casalet (1997) advoga ainda que a cooperação significa uma conciliação de interesses e vontades, uma iniciativa partilhada e a repartição dos recursos, o que pode porventura representar uma condição para a formação de uma rede, o que todavia não tem necessariamente de acontecer.

Especialistas e autores que estudam as motivações para as políticas de incentivo à inovação em rede defendem a necessidade de uma massa crítica, que não se pode limitar à combinação de fatores e de recursos financeiros, exclusivamente (Nikulainen e Tahvanainen,

2009). Tais políticas exigem assim uma cooperação institucional e interdisciplinar, bem como a capacidade de desenvolver uma massa crítica de competências, que é conjugada pela partilha de conhecimento, o que orienta e dá seguimento a abordagens atuais, que consideram, segundo Nikulainen e Tahvanainen, (2009):

- 1) Inovações radicais;
- 2) Um incremento na qualidade da investigação;
- 3) Uma nova dinâmica assente na existência de relações interorganizacionais entre os que produzem o conhecimento (universidades) e os seus beneficiários (indústria).

Conclui-se assim que “a cooperação é um importante instrumento estratégico para manter e reforçar a competitividade das empresas através de um esforço conjunto, para permitir a exploração de sinergias” Carvalho (1997:9).

A Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI), no âmbito de uma das suas investigações, regista a relevância da cooperação como uma “dinâmica emergente no mercado” (Ferreira e Antunes da Cunha, 2006:136), considerando uma tendência na forma de atuar dos agentes económicos que os orienta para a cooperação. A emergência desta nova trajetória está diretamente associada ao incremento da capacidade na troca de informação, num contexto de globalização, que se repercute numa facilidade de interação entre agentes, empresas e organizações (Norris *et al.*, 2000). Assim, de acordo com Ferreira e Antunes da Cunha (2006:136), sobre esta perspetiva da cooperação ser assumida como uma dinâmica emergente, as autoras referem que a dinâmica de atuação em rede e a participação em comunidades de interesses serão a base da cooperação entre empresas, pelo que se “poderá afirmar que passaremos de uma dinâmica global de competição para uma de cooperação”.

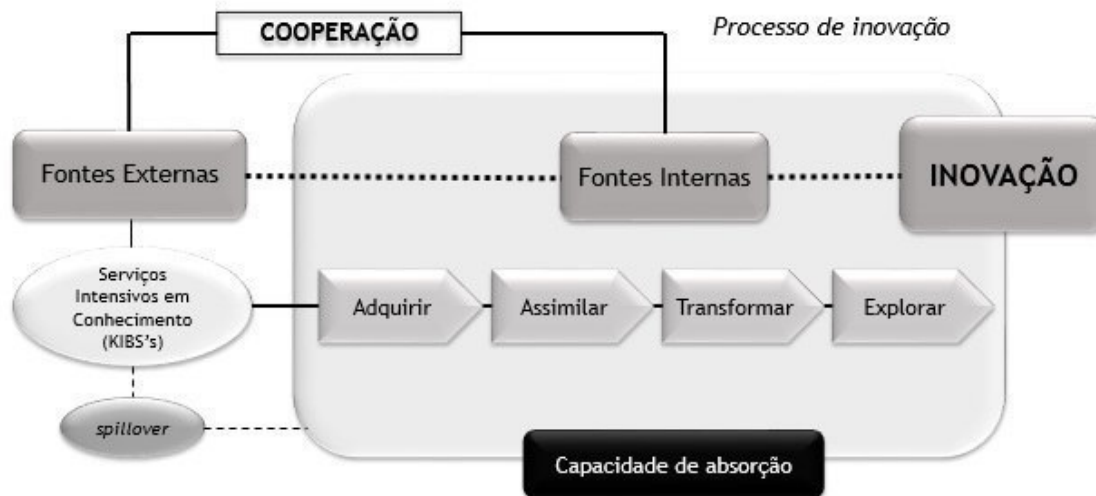
A título meramente informativo do contexto nacional, em Portugal, de acordo com os dados do INE e EUROSTAT, no período compreendido entre 2008 e 2010, aproximadamente 96% das empresas portuguesas com atividades de inovação tecnológica levaram a cabo ações de cooperação com parceiros nacionais e cerca de 45% optaram por relações de cooperação com parceiros de outros países da UE27 e EFTA e cerca de 9% nos EUA. Também, no mesmo período de análise, os países da UE27 com atividades de inovação tecnológica encetaram iniciativas de cooperação, fundamentalmente com parceiros nacionais (INE, 2014). Assim sendo, considera-se a cooperação como um fator que pode porventura corroborar o desempenho no âmbito da inovação, e que a ele lhe são inerentes as fontes de informação no processo de inovação, que adiante se explicitam.

As fontes de informação e cooperação no processo de inovação

No panorama atual, quer em termos de funcionamento dos mercados quer na própria interação entre os diferentes agentes que integram a sociedade, a informação é um dos fatores determinantes e fulcrais, que submete para a eminência de uma crescente preocupação na necessidade de acautelar os meios de funcionamento que, no seio das empresas, permitam uma “infraestrutura adequada para a sua recolha, armazenamento, processamento, representação e distribuição” (Gouveia e Ranito, 2004:5). Tal entendimento permite desde logo associar a pertinência das fontes de informação no processo de inovação das empresas. Para Paananen (2009) as fontes de informação e cooperação são os elementos fulcrais das iniciativas inovadoras contemporâneas, perante as quais a procura de uma combinação de constantes fontes pode, inclusivamente, ser encarada como um processo de como o conhecimento disperso se integra num processo de inovação. Ferreira *et al.* (2012) chegam mesmo a defender que, qualquer que seja o processo de inovação, dele fazem parte integrante os conhecimentos, que podem ser implícitos ou explícitos.

Na **Figura 12** encontra-se esquematizado o contributo das fontes de informação e da cooperação no desenvolvimento de competências para as empresas, consubstanciadas na sua capacidade de absorção. Entende-se assim que um processo de inovação decorre dessa interligação entre as fontes externas e os parceiros de cooperação, e as fontes de informação, e que estas fazem gerar o conhecimento necessário à implementação das inovações, depois de o mesmo ter sido adquirido, assimilado, transformado e explorado. A representação dos efeitos *spillover* justifica-se pelas abordagens contemporâneas a propósito da inovação, que permitem determinar o grau de localização espacialmente circunscrito de tecnologia e dos efeitos de *spillover* do conhecimento, Porter (1990). Tais desenvolvimentos, argumenta ainda Porter (1990), orientam assim as políticas públicas de gestão da inovação para a definição de estratégias focadas na obtenção das vantagens competitivas das empresas e das nações, alicerçada na capacidade de absorção, numa ótica da transferência de tecnologia e de conhecimento. Os efeitos *spillover* desempenham assim um papel muito importante nos processos de inovação, nomeadamente no que diz respeito à aquisição de aprendizagem, à partilha e transferência de conhecimento e ao fluxo das fontes de informação (Blomstrom e Koko, 2003; Damijan *et al.*, 2003, Kim e Li, 2014). Além disso, Reis, Tolda e Coelho (1999) mencionam a importância da amplitude da base de conhecimento de uma empresa, que não se define apenas pelas suas atividades intramuros. De acordo com os autores são, precisamente, as relações externas em que a empresa atua, que proporcionam o acesso ao conhecimento que pode ser assimilado e endogeneizado, promovendo a complementaridade entre os vários atores envolvidos nesses processos de transferência de conhecimento.

Figura 12 - As fontes de informação e a cooperação no processo de inovação



Fonte: Elaboração própria.

Apesar de Cooke *et al.* (1997) referirem na sua pesquisa que não existem resultados de investigação que permitam associar as fontes de informação ao desempenho económico dos sistemas de inovação, registam, no entanto, o ponto de vista de Braczyk *et al.* (1998) e Edquist (1997), que salientam o crescente interesse em explorar e investigar esta questão, que se está a afirmar claramente na pesquisa internacional. Precisamente a procura desse conhecimento está interrelacionada com a necessidade de obter respostas e de procurar a solução de problemas com os quais se defrontam as empresas, as organizações e os territórios, naquele que é o processo de inovação (Cyert e March, 1963; Katila e Ahuja, 2002), tal qual se pretende representar na Figura 12.

Tem sido cada vez mais intensa a preocupação de investigadores em reunir um conjunto de fatores que venham a provar a relação entre as fontes internas das empresas, ou seja, os seus recursos endógenos no processo de criação de conhecimento, e a necessidade de se promover uma ativa e constante interação com competências externas (Doloreux e Shearmur, 2013). Esse mecanismo de funcionamento remete para uma capacidade das empresas de assumirem novas competências, mais capacidades e eventuais habilitações para o desenvolvimento de processos de inovação, que resultem em novos produtos, novos processos e novas práticas de gestão e organização (Doloreux e Shearmur, 2013). Tal denota um interesse cada vez mais crescente na investigação da relação entre as capacidades internas e as fontes externas de conhecimento, no que diz respeito ao desempenho das empresas nos processos de inovação, que se deve ao facto de se considerar um entendimento relacional entre as capacidades tecnológicas de cada um dos intervenientes e a facilidade no acesso a formas diferentes mas, contudo, complementares, de obter conhecimento externamente, ou seja, que internamente

não seria possível (Becheikh *et al.*, 2006; Forsman, 2011), o que vem a identificar o seu enquadramento e pertinência nos processos de cooperação.

Ao nível das fontes de informação, as abordagens contemporâneas atribuem um enfoque aos serviços intensivos em conhecimento de negócio (KIBSs) no processo de inovação, também estes plasmados na **Figura 12**. Porém, Doloreux e Shearmur (2013) advertem que os KIBSs nem sempre são analisados do ponto de vista dos impactos gerados na inovação, assim como na eficiente forma de serem articulados com outras atividades. No entanto, os autores, no âmbito da sua investigação defendem que os KIBSs são um fator-chave em qualquer que seja a estratégia de inovação, “mas que, paradoxalmente, é sobretudo a falta de mercado de informação que leva à ‘não-inovação’ (...), o que, em o todo o caso, com o recurso a KIBSs, desde que combinados com outras atividades que visam a inovação, permite conjugar um caminho comum que une estratégias bem-sucedidas” (Doloreux e Shearmur, 2013:734).

Keeble e Wilkinson (1999) e Lawson e Lorenz (1999) descrevem nas suas linhas de investigação que a envolvente espacial das empresas tem uma influência determinante no acesso à informação e ao conhecimento, bem como na sua capacidade de assimilar uma aprendizagem coletiva. Tal, permite registar a vantagem das relações interorganizacionais e da participação em redes de cooperação, no que concerne ao acesso a fontes de informação relevantes, sendo que o nível de aproveitamento dessa vantagem está intimamente relacionado com a capacidade de absorção (Koschatzky, 2002). Acerca do papel da cooperação nos processos de inovação, a cooperação com parceiros externos à empresa assume um papel preponderante, essencialmente nos setores altamente intensivos em atividades de I&D e no caso de inovações radicais, que exigem um conhecimento e um domínio de determinadas capacidades que as empresas não encontram intramuros (Bayona *et al.*, 2001; Miotti e Sachwald, 2003).

Atentando à abordagem sistémica e à suma importância das fontes de informação (nomeadamente à interação com as fontes externas) no âmbito dos processos de inovação, autores como Lazzarotti e Manzini (2009), argumentam que essa abordagem, que admite a heterogeneidade do conhecimento das empresas, proporciona o surgimento de oportunidades atualizadas para a aquisição de aprendizagem, e que estas permitem também elevar a sua estrutura de conhecimento, assim como a respetiva avaliação e a sinalização de novas aplicações, que venham a elevar a competitividade.

Pese embora os contributos de autores no reconhecimento da importância da cooperação nos processos de inovação, importa fazer uma ressalva no que diz respeito à motivação para cooperar de acordo com o tamanho das empresas. Assim, autores como Zakic *et al.* (2008) justificam que as grandes empresas têm frequentemente um departamento de I&D com um papel importante na inovação de produtos, e que este funciona em cooperação interna e externa. Em contraponto, as pequenas empresas ou PME optam por parcerias de cooperação

em rede, com o objetivo de suprir limitações, que podem, por exemplo, estar associadas com a inexistência desses departamentos de I&D ou de recursos para inovar (Zakic *et al.*, 2008). Também, outros autores corroboram que a dimensão da empresa é determinante no âmbito da inovação (Carvalho, 2008; Pires *et al.*, 2008, e Nunes *et al.*, 2012). Ademais, Ács e Audretsch (2003) reconhecem a existência de três condições facilitadoras dos processos de inovação e, por conseguinte, da cooperação nas empresas de maior dimensão:

- 1) As atividades de inovação envolvem custos fixos elevados (Galbraith, 1957 e Comanor 1987);
- 2) Apenas as empresas de maior dimensão, que detêm mais poder de mercado têm uma capacidade facilitada de se apropriarem dos resultados mensuráveis das atividades de I&D (Levin *et al.*, 1987; Cohen e Levin, 1989; Cohen e Klepper, 1991, 1996);
- 3) Também, o investimento em iniciativas de I&D apresenta um considerável grau de risco para as empresas, daí que as pequenas empresas sejam mais vulneráveis aos riscos do investimento neste tipo de atividades.

Apesar da procura constante em cooperar pela melhor forma de angariar os recursos físicos e financeiros que sustentem e validem os processos de inovação no seio das empresas, garantindo-lhes, por isso, um posicionamento estratégico favorecedor da competitividade empresarial, para Longanezi *et al.* (2008) essa forma de atuar é insuficiente para atingir resultados promissores. Tal ponto de vista centra a importância na necessidade de existir também um inevitável rigor na gestão do conhecimento e que a combinação de todos estes fatores é que auferirá a tão almejada vantagem competitiva. Perante tal perspectiva, os autores propõem uma sólida e consolidada sinergia entre as fontes internas e as fontes externas das empresas, que acautele desde logo a assimilação e difusão do conjunto de informações recolhidas, o que dará seguimento à geração de novo conhecimento (Longanezi *et al.*, 2008). Então, no sentido de precaver a evolução do processo de inovação das empresas e para que este não se submeta apenas e tão-somente ao conjunto de experiências e vivências obtidas no contexto interno, Nonaka e Takeushi (2003) defendem que um eficiente fluxo de informações (internas e externas) tem o supra-efeito de elevar a capacidade das empresas adquirirem e assimilarem o conhecimento que lhes garanta uma posição vantajosa e competitiva.

Love *et al.* (2014), ao debruçarem a análise no valor adicional das fontes de informação externas no conhecimento interno das empresas, recorrem ao conceito de ‘complementaridades dinâmicas’, ou seja, os autores associam este conceito aos retornos positivos do incremento de uma atividade, numa outra atividade que lhe é complementar.

Figura 13 - Complementaridades dinâmicas



Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o modelo de funcionamento das complementaridades dinâmicas (Figura 13), “o benefício da adição de uma nova atividade não depende, simplesmente, do que a empresa faz atualmente, mas também do que fez no passado: trata-se de adicionar algo a uma estratégia existente” (Love *et al.*, 2014:1774). A presente abordagem é, por inerência, uma análise dinâmica, que carece de um circuito de informações que viabilizem a estratégia e as escolhas da empresa ao longo do tempo, ao qual acresce referir a **pertinência dos parceiros de cooperação**, que representam o conteúdo das fontes de informação e conhecimento externo. Esta complementaridade é também reforçada na análise de Schmieberg (2008), no âmbito dos processos de inovação e, mais propriamente, no panorama de atuação das atividades de I&D.

Porém, Tether (2002:949) adverte que cooperar no âmbito dos processos de inovação tem limites concretos de funcionamento das parcerias, ou seja, “significa a participação ativa em outros projetos de inovação tecnológica com outras empresas de I&D, e não implica, necessariamente, que ambos os parceiros retirem benefícios comerciais imediatos dessa cooperação”. O autor acrescenta ainda que a “subcontratação de serviços externos, onde não existe uma participação ativa, não é considerada uma iniciativa de cooperação”.

A cooperação, independentemente dos parceiros, garante às empresas a oportunidade e o benefício de ter acesso aos recursos que são complementares e que interferem diretamente com o desenvolvimento mais eficiente da atividade inovadora, também um acesso mais

agilizado aos novos mercados e, dessa forma, permite atingir uma situação de partilha de custos e de acesso mais rápido às tão almejadas vantagens competitivas (Cassiman e Veugelers, 2002; Hagedoorn, 2002; López, 2008; De Faria *et al.*, 2010).

Portanto, é por tudo isto necessário para a dinamização da atividade inovadora empresarial e para o incremento do desempenho inovador das empresas a possibilidade de estas recorrerem às fontes de informação e ao conhecimento localizados externamente, dado que as empresas que não enveredam pela complementaridade dos seus recursos internos e base de conhecimentos com o potencial de conhecimento que provém do seu exterior são as que denotam uma fragilidade latente que se manifesta numa menor capacidade para inovar (Ritter e Gemünden, 2003).

Associar a cooperação à inovação remete assim a investigação para reconhecer que “muitos dos avanços científicos e tecnológicos das empresas são o resultado da intervenção e contributo de vários agentes, que trabalham conjuntamente, sendo que, no panorama atual, o foco da inovação já não é o indivíduo ou a empresa de uma forma isolada, mas antes a rede de parcerias nas quais a empresa se encontra envolvida”. Tal, permite identificar a pertinência da cooperação nos processos de inovação, tendo em conta que esta se assume “como uma ferramenta com a qual as empresas podem contar para levar a cabo a sua atividade inovadora, relacionando-se com os seus parceiros externos” (González, 2014:78).

De acordo com Otero *et al.* (2014), a cooperação com parceiros externos está fortemente relacionada com a aplicação de políticas públicas de inovação, sob a forma de apoio financeiro público à inovação por parte das empresas. Também, os mesmos autores justificam que essa cooperação com parceiros externos pode ser assumida como um ‘estádio superior de inovação’ e que isso dá lugar à geração de outros processos de inovação e de mais atividades de inovação, principalmente as que estão diretamente ligadas a atividades de I&D (Otero *et al.*, 2014). Tal permite introduzir a análise das políticas públicas de fomento da inovação como determinante do desempenho inovador das empresas.

2.4.2. As Políticas Públicas de fomento da inovação

As políticas de inovação surgiram, formalmente, no decorrer nos anos 80, como resposta à estagnação económica e com recurso ao reforço da competitividade das empresas (Santos, 2003), perante um contexto de globalização que exigia das empresas, organizações e regiões uma atuação mais assertiva, que ultrapassasse a mera inovação tecnológica e alargasse o leque de inovações a outras áreas de atuação, dando lugar ao aparecimento de um clima de inovação promovido por uma mudança social. Surgiram assim novas formas de governação na maioria dos países desenvolvidos, com o objetivo de melhorar a eficiência por força da implementação de políticas de incentivo à introdução de inovações (Hartley *et al.*, 2013).

Ainda na década de 80, Rothwell (1986:35) chamava a atenção para o facto de as evidências empíricas mostrarem que a política de inovação não seria apenas um mero processo económico e tecnológico, assumindo antes uma supremacia que a ditava como um “um mecanismo político, institucional e cultural”.

Anteriormente, já Schumpeter (1939, 1967) argumentava que o apoio financeiro à inovação seria o motor de qualquer sistema de inovação, sendo, por isso, um determinante decisivo da capacidade empreendedora e da inovação para o desenvolvimento das economias.

No âmbito do funcionamento dos sistemas de inovação, consubstanciados em políticas públicas de fomento da inovação, Lundvall (1992) reconhece que os resultados dessas medidas assentam em duas premissas:

- 1) A primeira é que o conhecimento representa o principal fator de produção nas economias modernas. Ou seja, não são os recursos produtivos tradicionais como os recursos naturais, a mão-de-obra e o capital que garantem vantagens competitivas de longo prazo.
- 2) A segunda premissa é que o processo que dá origem a novo conhecimento e à sua aplicação é o foco de qualquer economia, que depende do contexto organizacional, institucional e cultural específico do espaço de atuação da empresa (Johnson, 1992). Ou seja, a forma de inovar difere consoante as circunstâncias políticas, sociais e culturais e, por isso, a orientação das políticas públicas deve também adaptar-se em consonância com essas circunstâncias.

Cooke *et al.* (1997) referem que, com o objetivo de colmatar as incertezas de mercado e de elevar a capacidade de adaptação à mudança que estão inerentes aos processos de inovação, é fundamental promover a geração de fluxos de informação, bem como considerar a pertinência das respetivas fontes, para que estas transmitam a informação que é essencial para a inovação se concretizar com êxito reconhecido.

Dum ponto de vista mais abrangente acerca das políticas de inovação, Lundvall e Borrás (1999:37) argumentam que a existência de uma estratégia integradora, que deve estar focada na articulação com os níveis de políticas científica, tecnológica e industrial - admitindo que esta simbiose tem como objetivo o desenvolvimento, a difusão e o uso mais eficiente de novos produtos, e de novos serviços e processos no seio da atuação dos mercados, bem como no ambiente interno de organizações (públicas e privadas) - deve contemplar ainda modificações organizacionais e o marketing das produções. Reforçando esta teoria, podem ainda ser considerados outros setores ou áreas de intervenção política, tais como a educação

e a formação, a concorrência fiscal, entre outras, já que o conceito de inovação é, para Mota Campos e Silva (1996:10), "um conceito ambíguo".

Lundvall (2010) justifica a importância das políticas públicas no plano de atuação económico recente pelo facto de se ter evidenciado uma transferência de interesse da política científica para a política de inovações, com uma abordagem mais incisiva na importância do desempenho inovador da economia. Ou seja, segundo o autor, tem-se intensificado a relação entre a política de inovação e a teoria económica, o que permite aduzir uma postura mais ágil dos responsáveis pela implementação das políticas públicas na prossecução de medidas de estímulo ao surgimento de novas ideias e, conseqüentemente, do desempenho inovador.

Já Porter e Stern (2001) defendem que a temática das políticas públicas relacionadas com o desempenho inovador são a base de qualquer processo, tendo em conta que conjugam um agrupado de instrumentos e medidas que, inclusivamente, se podem formalizar em três níveis de atuação (Stern, 2001; Silva, 2003; Moreira, 2010), sendo que os mesmos se encontram esquematizados na **Figura 14**:

- 1) **Macroeconómico**, que tem em linha de conta a produção de bens públicos, de formação, bem como da aposta na valorização dos recursos humanos e na criação de um ambiente propício à inovação;
- 2) **Setorial**, que contempla determinadas medidas de readaptação setorial, bem como o estímulo à participação em redes e ao apoio em setores específicos, que se repercutam em novas dinâmicas na economia;
- 3) **Empresarial**, que considera o estímulo à participação associativa e a novas formas de cooperação no âmbito dos processos de inovação, mais propriamente em atividades de I&D e de investimento empresarial, com foco no incremento da competitividade, alicerçado em novas formas de gestão empresarial.

Também sobre o nível de políticas públicas, Navarrete *et al.* (2015) destacam o papel do Estado como fundamental, tendo em conta que é o responsável pela implementação de políticas públicas de estímulo à inovação nas empresas, através da promoção da aprendizagem em atividades de I&D e na garantia das infraestruturas básicas de suporte às atividades inovadoras, bem como pela legislação que sustenta as próprias medidas de apoio à inovação.

Figura 14 - Os níveis de atuação das políticas públicas de apoio à inovação



Fonte: Elaboração própria.

Para Earl (2004) a participação do setor público é determinante para garantir a atualização contínua das tecnologias, admitindo que existe um compromisso com a formação de apoio à implementação de novas tecnologias, que requer aprendizagem e adaptação à mudança. No entanto, a propósito do fomento da inovação por parte do setor público, Cooke *et al.* (1997) advogam que qualquer que seja o Sistema Nacional de Inovação, em primeiro lugar, este está focado no crescimento económico e no desenvolvimento e, em segundo lugar, está sustentado em permanentes mudanças tecnológicas e institucionais, que, na maioria das vezes, se revestem de uma relevante complexidade (Dalum *et al.*, 1992), pelo facto de surgirem de mecanismos nem sempre ágeis e que exigem um tempo considerável de amadurecimento.

Porém, Arundel *et al.* (2015) justificam que para além das diferenças em matéria de governação, existe também uma relevante evidência de que as disparidades nacionais na estratégia de organização do trabalho, na própria cultura representativa de cada país e região, bem como as condições de contexto podem influenciar a forma como são implementadas as medidas de estímulo à inovação. Perante tal perspetiva, importa ter em linha de conta que nem sempre as inovações revelam um impacto imediato, apesar do potencial compromisso das políticas públicas que visam influenciar e estimular o desempenho de um sistema de inovação (Cooke *et al.*, 1997).

Também, de acordo com a análise de Pavitt e Walker (1976) e Herrera e Nieto (2008) as políticas públicas assumem a capacidade de influenciar o impacto da inovação das empresas ao nível da procura e do consumo, o que, por sua vez, pode contribuir positivamente ao nível dos resultados, ou, em contraponto, afetar negativamente o nível de desempenho das empresas (Wolff, 2002), de tal forma que a importância do setor público para a

implementação de medidas, para a geração de ideias e para estimular a participação em redes de cooperação tem sido identificada em diversos estudos (Arundel *et al.*, 2015).

Autores como Mani (2004), Hyytinen e Toivanen (2005) advogam que o apoio financeiro público fornece os recursos que são necessários para melhorar o desempenho das empresas em termos de inovação e que tal tem consequências no desempenho económico dos sistemas nacionais de inovação.

Ao nível da dinamização das políticas públicas, para a Comissão Europeia é amplamente considerada a importância das unidades de administração local na forma como desempenham o papel de intermediários entre os níveis nacional e sub-regional, bem como entre todos os demais agentes como as autarquias locais, as universidades, as empresas, entre outras (Comissão Europeia, 2010). Especificamente sobre Portugal, Carvalho (2006:211) defende que existem “problemas estruturais relativos ao investimento em actividades de I&D, especialmente a I&D empresarial, que enfraquecem a atividade inovadora do setor empresarial português e a sua competitividade no contexto internacional, assim como dificultam a transição para uma economia baseada no conhecimento”. Assim, o autor justifica a ausência de condições em Portugal, tais como: “a baixa qualificação dos recursos humanos; uma cultura corporativa ainda pouco adequada para investir em I&D; uma estrutura de negócios com muitas empresas de pequena dimensão e sem atividades de alta tecnologia; a interação fraca entre empresas e instituições e centros de investigação, e uma cultura de inovação mal enraizada”, que afetam o desempenho inovador das empresas portuguesas (Carvalho, 2006:211).

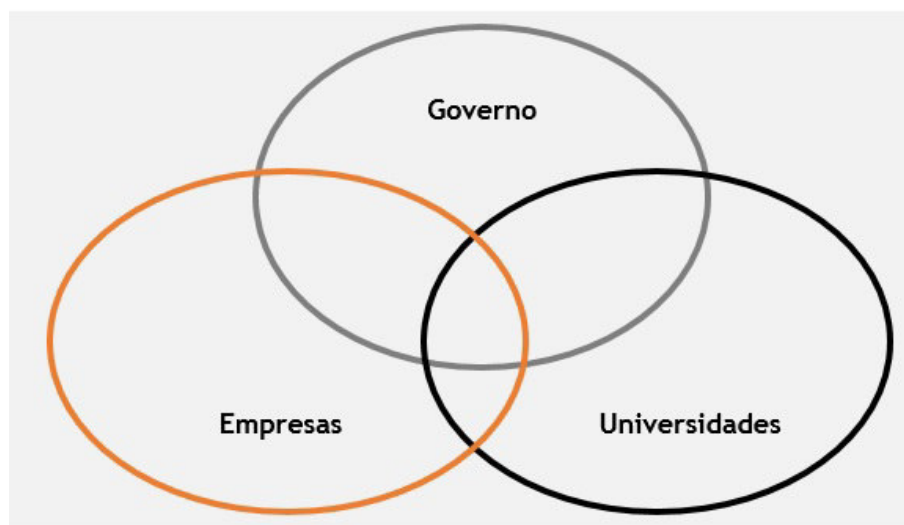
Assim, as políticas públicas são formalizadas pela prioridade reconhecida à transferência de tecnologia das instituições científicas locais (especialmente as universidades) para a indústria local (especialmente as empresas - as Pequenas e Médias Empresas) (Vecchiato e Roveda, 2014). Outrossim, o estabelecimento de redes de cooperação entre as universidades, os laboratórios e centros de investigação e pesquisa, as instituições financeiras e as organizações, com o objetivo de catapultar o surgimento de novas empresas baseadas no conhecimento (Flanagan *et al.*, 2011), e de dinamizar os processos de inovação, sustentados nas medidas dessas políticas de estímulo à inovação.

Admitindo que as políticas públicas de apoio à inovação estão corporizadas em medidas de incentivo e de apoio financeiro público, de acordo com Otero *et al.* (2014), o acesso a esse apoio financeiro público de estímulo à inovação, por parte das empresas, assume a cooperação com parceiros externos como uma das suas principais prioridades. Para além disso, os autores referem ainda que a influência das políticas públicas é um dos fatores que determina o desempenho inovador das empresas. O mesmo é corroborado pela pesquisa de Furmam *et al.* (2002), que defendem que existe uma ligação de dependência muito

importante entre o desempenho inovador dos países e os fatores institucionais como o apoio financeiro público e as políticas públicas de inovação.

Com efeito, ao longo dos tempos tem-se manifestado uma tendência em associar o desempenho inovador aos investimentos das empresas em I&D e, mais concretamente, no contexto de grandes empresas. No entanto, as mais recentes circunstâncias económicas associadas a orçamentos reduzidos e a uma contenção desse investimento em I&D e a uma maioria de atuação de PME, tem focado a atenção das medidas de apoio à inovação no financiamento dessas atividades de I&D (Comissão Europeia, 2010a; Forfás, 2012), essencialmente no mercado interno de recursos e capacidades das empresas (McGuirk *et al.*, 2014). Mais, sobre a intensidade das políticas públicas, bem como o seu foco mais industrial ou empresarial, Otero *et al.* (2014:3) defendem que é esta intensidade que promove diferenças nas relações de cooperação das empresas com os parceiros externos, agindo mesmo como “um motor mobilizador do sistema de inovação”. Assim sendo, o apoio financeiro público garantido por força da implementação de políticas públicas de inovação está no centro das prioridades estratégicas dos países desenvolvidos, dada a importância de se apoiarem as empresas, especialmente, as PME (Pequenas e Médias Empresas), bem como as multinacionais que investem nesses países (Wonglimpiyarat e Khaemasunun, 2015). Precisamente, esta estratégia de financiamento público está, de acordo com os autores, profundamente relacionada com as políticas de *cluster* e as políticas de ‘tripla hélice’. Estas últimas políticas, sustentadas no Modelo da Tripla Hélice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), representado na **Figura 15**, atribuem um proeminente destaque às interações em rede entre ‘Empresas - Governo - Universidades’, no sentido de se facilitarem as condições para o eficiente decurso dos processos de inovação, nomeadamente em sociedades baseadas no conhecimento (Wonglimpiyarat e Khaemasunun, 2015).

Figura 15 - Modelo da Tripla Hélice



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

A propósito deste modelo, Wonglimpiyarat e Khaemasunun (2015:1) levaram a cabo um estudo que permitiu analisar o sistema de apoio financeiro público na China, sustentado, precisamente, numa política de ‘tripla hélice’, que permitiu obter resultados ao nível do desempenho inovador do país, em comparação com os Estados Unidos da América, e revelou o desenvolvimento de um sistema de inovação “por meio de mecanismos de mercado com fortes interações ‘tripla hélice’, nomeadamente nos *clusters* existentes”. De tal forma que, segundo os autores, esse estudo fornece informação “útil para outras economias emergentes usarem como orientações de políticas públicas de intervenção no fortalecimento dos seus sistemas de financiamento da inovação”.

Entretanto, Parham (2007), acerca das políticas públicas de fomento da inovação, advoga uma ausência de investigação empírica acerca do impacto dos investimentos em I&D na produtividade das empresas. Segundo o autor, é muito importante que se dinamizem políticas de estímulo à inovação e de apoio ao investimento em atividades de I&D, com repercussões positivas no crescimento e no desenvolvimento da atividade económica.

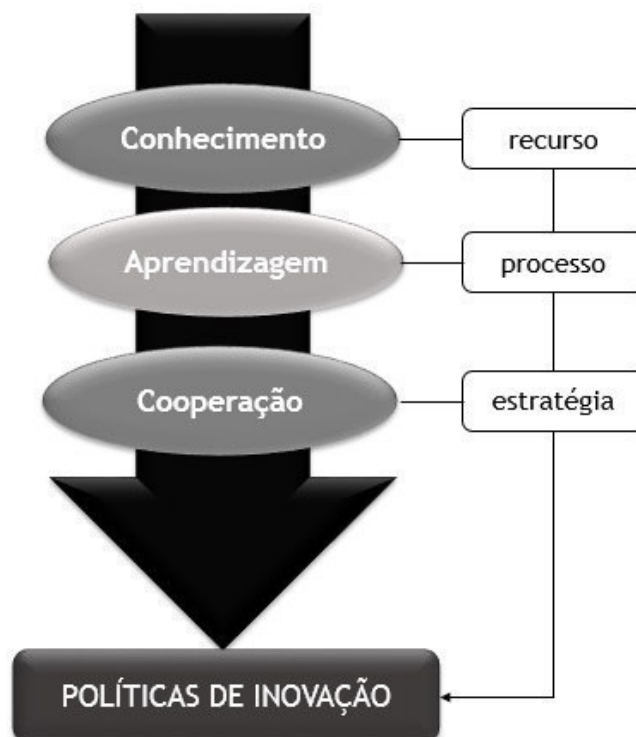
Aranguren e Larrea (2011:572) sustentam ainda que o conceito das políticas públicas de inovação não se pode dissociar da necessidade de formação dos responsáveis políticos envolvidos nas medidas de estímulo à inovação, sendo mesmo esse “o foco definido no processo de aprendizagem política como fator determinante para a política emergente”. Mas, as mesmas autoras argumentam ainda que essa abordagem focada na formação e conhecimento dos agentes políticos é revestida de complexidade e algumas limitações de conhecimento, que se traduzem também na importância da intervenção operacional das empresas e organizações, transformando o conhecimento subjetivo individual em resultados coletivos. Sobre as mais recentes formas de interação empresarial no âmbito dos processos de inovação, Noronha Vaz, Cesário e Fernandes (2003) argumentam que tais interações devem ser consideradas na elaboração de políticas para apoiar o desenvolvimento das regiões menos favorecidas, salientando a importância da descentralização da decisão e da aprendizagem nesse processo.

Também, as políticas de inovação são, de acordo com Aranguren e Larrea (2011), projetadas sobretudo a partir de uma abordagem *top-down*, segundo a qual os responsáveis políticos selecionam medidas de incentivo que serão canalizadas, essencialmente, às empresas e a outros agentes regionais, o que conduz para as disparidades no desempenho inovador de âmbito local e regional, que requerem uma adaptação dessas medidas e instrumentos de política, que devem ser criadas e implementadas em consonância com o contexto e com as redes de cooperação instaladas.

Esta temática das políticas públicas remete assim para uma interatividade na sua formulação e implementação que exige um modo de atuação em cooperação com os seus beneficiários,

reconhecendo assim a pertinência da formação, da aprendizagem e do conhecimento partilhados entre os que implementam as políticas e os que delas beneficiam, essencialmente, as empresas (Aranguren e Larrea, 2011), o que é possível de identificar em contributos de investigação anteriores, como no caso de Lundvall (1992), que defende que o conhecimento é o recurso mais relevante, que a aprendizagem é o processo-chave e que a cooperação é a estratégia mais proeminente para a inovação, tal como se pretende descrever na **Figura 16**.

Figura 16 - Esquema das políticas de inovação



Fonte: Elaboração própria.

As políticas públicas de fomento da inovação representam assim uma perspetiva contemporânea de enfatizar a inovação e de lhe atribuir a importância de nela se centralizarem as dinâmicas de desenvolvimento territorial/nacional, de acordo com Santos (2003). Dessa forma, qualquer política pública só será bem-sucedida na medida em que os seus resultados cumprirem com os seus propósitos (Qian e Haynes, 2013). No entanto, Santos e Simões (2014:43) referem que abordagens mais antigas associam a política de inovação, essencialmente em regiões periféricas, com “um problema do lado da oferta, de acordo com o paradigma dominante até então aceite do modelo linear de inovação”. Perante esse ponto de vista da análise as políticas públicas existem para apoiar e financiar a geração e produção de conhecimento (através de incentivos específicos para atividades de I&D, por exemplo), em detrimento de medidas de estímulo à capacidade de “utilização do conhecimento”.

Entretanto, os avanços na investigação assim o ditaram e as abordagens mais recentes consideram que a promoção e a dinamização dessa capacidade de inovar e de utilizar o conhecimento merecem também, sem sombra de dúvida, ser consideradas como uma das dimensões do problema da inovação em regiões periféricas. Dessa forma, Santos e Simões (2014:43) advogam mesmo que “as restrições para a dinâmica de inovação não devem residir tanto na produção de informação estratégica e no conhecimento, mas, em vez disso, na sua difusão e na sua apropriação”, no âmbito das políticas públicas.

Não obstante, Ferreira *et al.* (2012) referem que a maior parte da discussão acerca da participação das políticas públicas na dinamização dos processos de inovação e na implementação de um sistema de inovação se sobrepõe ao reconhecimento da importância em angariar resultados positivos e em obter retorno na atividade das empresas, por força da inovação. Utterback (1994) já tinha anteriormente invocado a mesma preocupação, na medida em que atribui à apropriação dos resultados e retornos da inovação uma debilidade eminente, porquanto não se entenda o nível de abrangência das mudanças tecnológicas inerentes ao processo de inovação. Então, se a inovação tem um papel imprescindível na integração das empresas e países num mercado globalizado, considera-se que as políticas públicas de incentivo devem estar coordenadas e orientadas no sentido de virem a incrementar o desempenho inovador das empresas (Navarrete *et al.*, 2015).

Em suma, a capacidade de identificar e avaliar a vantagem competitiva que resulta do desempenho inovador das empresas apresenta-se de elevada importância tanto para as próprias empresas como para os responsáveis políticos que devem orientar as suas medidas na majoração desse desempenho (McGuirk *et al.*, 2014).

No que diz respeito às políticas públicas de estímulo à inovação, o objetivo, especialmente no contexto de países emergentes, é acelerar o nível de progresso industrial. Daí que essas políticas surjam associadas a negociações público-privadas, com enfoque na capacidade das empresas adquirirem competências para a inovação (Figueiredo e Brito, 2011). Porém, autores com Evans (1995), Rodrik (2004) e Avnimelech e Teubal (2008) defendem a importância de emergirem novas diretrizes ao nível das políticas públicas, que levem a uma mudança de paradigma, que resulte em medidas pró-ativas fundamentais para o desenvolvimento de atividades de I&D, que venha a incrementar o desempenho inovador e que ultrapasse a mera proteção e seleção de incentivos fiscais ou medidas que provêm dos governos.

2.4.3. A Capacidade de Absorção

O tema já foi referido no âmbito da presente investigação pelo seu potencial de influenciar o desempenho inovador. Contudo, é nesta secção que se pretende abordar em detalhe os

fundamentos teóricos deste determinante. De acordo com Berger (1982:133), “o conceito capacidade de absorção tornou-se parte da terminologia económica durante os anos 50, década na qual muitos políticos e especialistas em economia orientaram o seu interesse longe do processo do pós-guerra e da reconstrução em relação aos problemas económicos dos países subdesenvolvidos do Terceiro Mundo”.

Focando a análise do conceito àquilo que é o panorama de atuação das empresas, autores como Teece *et al.* (1997), referem que o conhecimento externo do qual as empresas podem beneficiar, bem como a sua capacidade de o assimilar e de o integrar no seu conhecimento interno determinam a capacidade da empresa utilizar e desenvolver recursos com valor acrescentado. Tal ponto de vista permite assim relacionar as empresas com as regiões onde estão inseridas, ou seja, com a sua envolvência, o que é corroborado por Lau e Lo (2014:100), que referem que “a eficácia das interações e da aquisição de conhecimento dentro de uma região podem relacionar-se com a Capacidade de Absorção (AC - *Absorptive Capacity*)”.

Assim sendo, no âmbito do contexto de atuação contemporâneo dos mercados, onde o ambiente de negócios é intensivo em conhecimento, as empresas estão, necessariamente, mais dependentes das fontes externas de informação para assim melhorarem o seu desempenho inovador (Cassiman e Veugelers, 2002; Morgan e Berthon, 2008), que só é passível de ser alcançado caso as empresas revelem essa capacidade de adquirir o conhecimento, de o assimilar, transformar e aplicar, com repercussões notórias nos seus resultados. Tais resultados refletem-se, sobretudo, na capacidade de resposta eficiente aos desafios do mercado e às vantagens competitivas sustentáveis ao longo do tempo, dando seguimento ao crescimento económico (Cheng e Tao, 1999).

A capacidade de absorção, enquanto conceito, foi primeiramente anunciado por Rostow, referindo-se à capacidade das empresas influenciarem o crescimento económico de uma região, por força da capacidade de se adaptarem à mudança política, social e institucional, aumentando assim o nível de absorção de inovação (Rostow, 1956, 1980; Lau e Lo, 2014). O conceito tem vindo a ganhar um reconhecimento cada vez mais relevante, assumindo, por isso, o papel de primordial dinamizador da vantagem competitiva das empresas (Lichtenthaler, 2009).

Cohen e Levinthal (1990) referem que a capacidade de absorção é a capacidade de uma empresa ou organização compreender o precioso contributo da informação externa, aplicando-a à inovação no seu contexto interno, ou seja, a capacidade de absorção diz respeito à forma de gerir o conhecimento externo e as informações. Em suma, é a capacidade de adquirir, de transferir, de atualizar, de renovar e de aplicar o conhecimento (Cohen e Levinthal, 1989). Os mesmos autores defendem ainda que as organizações com um nível eficaz da sua capacidade de absorção são as que apresentam um alto nível de conhecimento

que lhes permite identificar a importância e pertinência de novas fontes de informação, e bem assim de as assimilar, o que determina um novo conhecimento com valor acrescentado para as suas respetivas áreas de atuação (Cohen e Levinthal, 1990). Precisamente, Cohen e Levinthal (1989, 1990) são considerados os pioneiros na análise da capacidade de absorção que, desde então, tem emergido na investigação relacionada com a capacidade das empresas em adquirirem, assimilarem e gerirem resultados mensuráveis e comercializáveis, associados à aquisição de novo conhecimento, com origem no exterior da empresa, o que se pode resumir à capacidade de absorção (Tsai, 2001; Zahra e George, 2002; Lane *et al.* 2006; Lev, Fiegenbaum e Shoham, 2009; Lichtenthaler, 2009).

Uma outra definição de capacidade de absorção é dada por Mowery e Oxley (1995), que advogam que se trata de uma combinação de habilidades fundamentais para gerir a vertente tácita do conhecimento que se pretende transferir com o objetivo de melhorar a aquisição de conhecimento externo. Posteriormente, Lane e Lubatkin (1998) defendem que a capacidade de absorção de uma empresa é a capacidade para assimilar e aplicar conhecimento que provém de outra empresa. Ainda, Dyer e Singh (1998) definem a capacidade de absorção como um procedimento repetitivo e de intercâmbio e parceria entre membros de uma rede. Já Lane, Koka e Pathak (2006) defendem que a capacidade de absorção é uma consequência da inovação do passado e das capacidades das empresas para resolver os problemas do presente.

Os variados contributos e definições de autores são na sua essência coincidentes com a abordagem inicial de Cohen e Levinthal (1990) e permitem reconhecer que a capacidade de absorção, tal como também defendem Borensztein *et al.*, (1998), para além de elevar a produtividade total dos fatores envolvidos, também garante uma significativa e sustentável fonte de vantagem competitiva.

Entretanto, Schmiedeberg (2008) defende que são várias as razões que enfatizam uma complementaridade entre as atividades de I&D interno e externo por parte das empresas, e que essa complementaridade em tudo se relaciona com a capacidade de absorção descrita, por exemplo, por Cohen e Levinthal (1989), que agiliza a procura dos parceiros externos de inovação, e que garante um nível de conhecimento que permite avaliar a entrada de novos parceiros.

Também, a capacidade de absorção “facilita a coordenação e a comunicação entre os parceiros internos e externos, promovendo projetos conjuntos com maior probabilidade de serem bem-sucedidos” (Love *et al.*, 2014:1775).

Existem, de acordo com Cohen e Levinthal (1990), dois fatores que influenciam e determinam o estímulo das empresas para aprender, ou seja, os seus incentivos em investir na capacidade de absorção, por força dos seus gastos em I&D:

- 1) A quantidade de conhecimento a ser assimilado e explorado, o que sugere que, quanto mais conhecimento, maior será o incentivo em capacidade de absorção;
- 2) O grau de dificuldade de aprendizagem, que está relacionado com o tipo de informação a assimilar.

Tal, permite concluir que o custo atribuído à capacidade de absorção pode variar por unidade de conhecimento, e estar sujeito às especificidades desse mesmo conhecimento, (Cohen e Levinthal, 1990). Grant (1996) assume mesmo que o papel mais relevante arrogado pelas empresas reside na sua capacidade de transformar o conhecimento que detêm em novos produtos e serviços, ou, por outras palavras, em novas inovações.

De acordo com González-Campo e Ayala (2014:280), existe, efetivamente, uma relação entre a inovação e a capacidade de absorção, já que as empresas ao terem em linha de conta “a combinação entre o caráter inovador e a sua cultura, com outros recursos e capacidades internas e externas criam uma maior capacidade para inovarem”. A esse nível, Vargas (2002) refere que as empresas, na busca das suas vantagens competitivas, precisam de procurar adquirir conhecimento externo, bem como recuperar o conhecimento e a aprendizagem já existentes e disponíveis, no sentido de partilhar e de cooperar. Tal, de acordo com Zahra e George (2002), conduz a respostas inovadoras para as necessidades emergentes das empresas, por força do desenvolvimento de uma capacidade dinâmica, que é a dita capacidade de absorção.

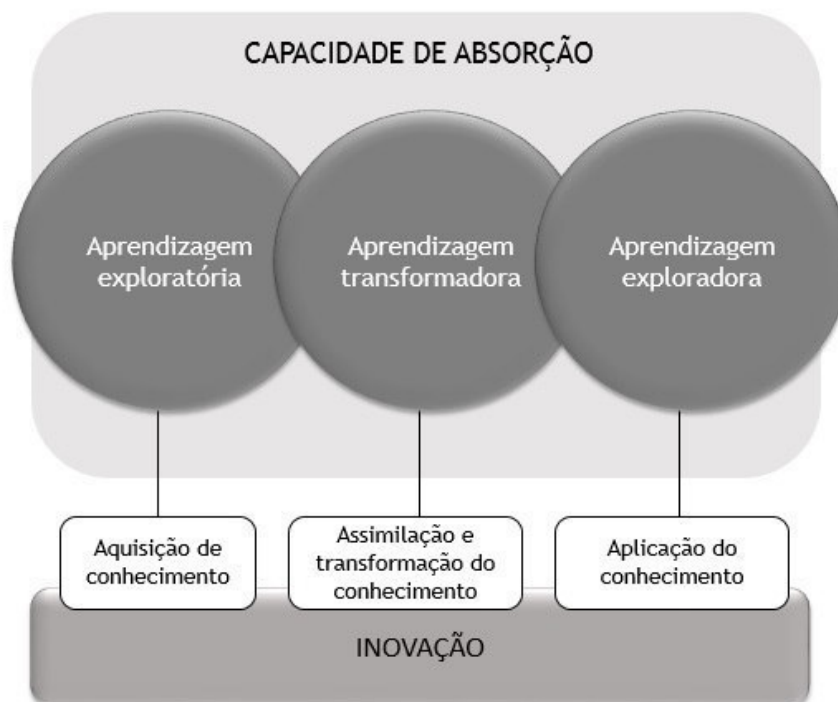
Assim, a capacidade de absorção das empresas, organizações e territórios tem subjacente um processo de inovação que contempla: identificar, assimilar, transformar e explorar o conhecimento proveniente de fontes externas (Cohen e Levinthal, 1990; Marcuello e Saz Gil, 2008). Ainda, sobre a relação entre a capacidade de absorção e a inovação, Escribano, Fosfuri e Tribó (2009) justificam que os resultados da inovação que advêm dessa relação não surgem de forma isolada, pelo que alegam que as empresas que apresentam níveis mais elevados de capacidade de absorção revelam uma capacidade acrescida de gerir de forma mais eficiente o conhecimento externo e de assim promoverem resultados inovadores. Os mesmos autores tomam ainda por conclusão que a capacidade de absorção é, desde logo, uma importante fonte de vantagem competitiva, nomeadamente em empresas pertencentes a setores intensivos em conhecimento e associados a uma relevante proteção dos direitos de propriedade intelectual das suas inovações. Tal perspetiva é corroborada por Arbussa e Coenders (2007) que defendem que as empresas que investem na proteção das suas inovações

por meio do registro de direitos de propriedade intelectual elevam assim as repercussões positivas da capacidade de absorção no âmbito dos processos de inovação. Existem, no entanto, abordagens contraditórias no que diz respeito aos níveis de aprendizagem relacionados com a capacidade de absorção. Por um lado, Zahra e George (2002) e Jansen, Van Den Bosch, e Volberda (2005) que defendem uma sequência que induz a uma relação linear entre a aquisição, a assimilação, a transformação e a exploração do conhecimento.

Por outro lado, Todorova e Durisin (2007) que compreendem a assimilação e a transformação do conhecimento como dois elementos paralelos no âmbito da capacidade de absorção. Já autores como Lane, Koka e Pathak (2006) descrevem a capacidade de absorção como a capacidade da empresa para utilizar o conhecimento adquirido externamente por força de três processos de aprendizagem (Figura 17):

- 1) **Aprendizagem exploratória**, que contempla a utilização do conhecimento, que surge da identificação e aquisição do conhecimento proveniente de fontes externas;
- 2) **Aprendizagem transformadora**, que envolve o assimilar, a compreensão e a retenção do conhecimento;
- 3) **Aprendizagem exploradora**, que contempla a atualização e a aplicação do conhecimento.

Figura 17 - Capacidade de absorção e processos de aprendizagem

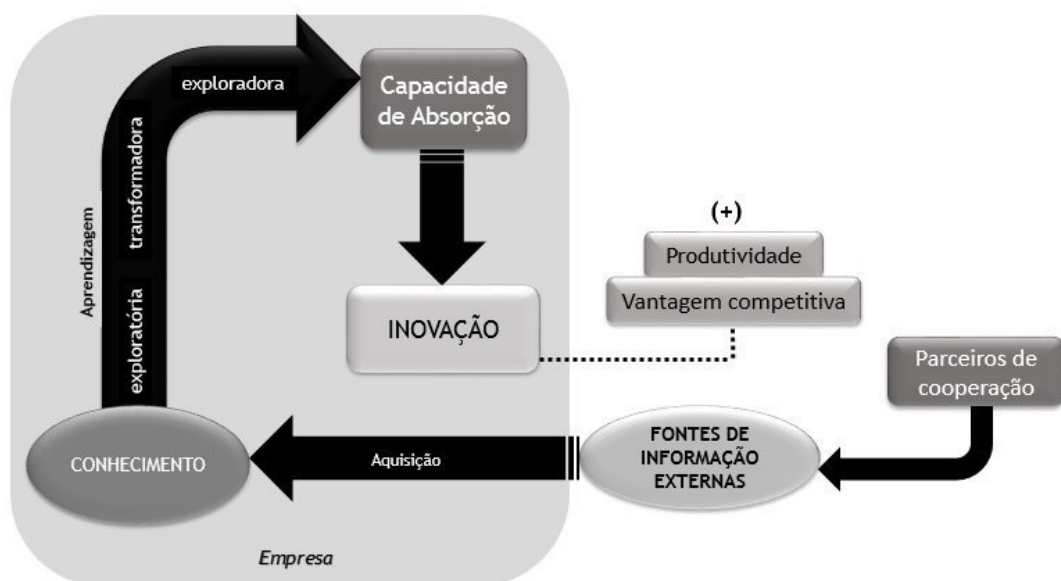


Fonte: Elaboração própria.

Entretanto, Tzokas *et al.* (2015), acerca do conhecimento, argumentam que a aplicação e o seu uso efetivo por parte das empresas que o adquirem exige uma habilidade que é determinante e que orienta estrategicamente as empresas para a geração de novos produtos e/ou serviços. Precisamente, essa capacidade exploradora capta o processo de aprendizagem que contempla a atualização da informação e do conhecimento interno e que conduz à sua aplicação (Lichtenthaler, 2009), com resultados mensuráveis pela introdução de inovações no mercado. Assim, é possível entender que o conhecimento e a inovação não são dissociáveis e estão, por isso, interligados, considerando que a inovação se centra na aplicação de novos conhecimentos (adquiridos externamente e assimilados por força da capacidade de absorção das empresas), e a aplicação desses novos conhecimentos remete para a mudança que resulta da inovação (Murovec e Prodan, 2009). Segundo Tortoriello (2015) a noção de capacidade de absorção está implícita no reconhecimento da importância do conhecimento externo com o objetivo de desencadear inovações na empresa, admitindo que existe uma relação entre o investimento em atividades de I&D e a própria capacidade de absorção.

Na **Figura 18** encontra-se esquematizado o processo relacionado com a capacidade de absorção nas empresas, considerando as contribuições teóricas sobre esta temática. É, por isso, reconhecido que, perante um contexto recente de atuação das empresas num ambiente de negócios à escala global e intensivo em conhecimento, é imperioso que as empresas recorram e utilizem o conhecimento adquirido externamente, no sentido de promoverem a inovação e, conseqüentemente, de elevarem o seu desempenho inovador (Lane, Salk e Lyles, 2001; Abecassis Moedas e Mahmoud Jouini, 2008), aumentando a produtividade e afirmando-se na escala das vantagens competitivas.

Figura 18 - Capacidade de absorção nas empresas



Fonte: Elaboração própria.

Ainda, sobre a capacidade de absorção, em diversa literatura é possível reconhecer a relevância que é atribuída ao ambiente externo e ao conhecimento que dele advém, bem como à forma como este incentiva as empresas e organizações para desenvolverem e estimularem esta capacidade. Precisamente, Cohen e Levinthal (1990) referem que tais incentivos integram os seguintes fatores:

- 1) O financiamento externo para apoiar as atividades de I&D;
- 2) O efeito *spillover* ao nível da articulação entre o conhecimento interno e o conhecimento externo;
- 3) A redução das despesas com a aprendizagem;
- 4) O incremento do conhecimento tecnológico externo ao dispor das empresas e organizações.

Entretanto, autores como Adler (1989) e Burgelman *et al.* (1995) manifestam nas suas abordagens sobre a inovação a pertinência de uma estratégia tecnológica, admitindo, à partida, que as empresas assumem e manifestam um entendimento da relevância do recurso às tecnologias como uma poderosa estratégia para a competitividade, sob a influência clara de cinco fatores. Registe-se, no entanto, que os três primeiros estão associados à definição da estratégia, e os outros dois estão associados à sua implementação (Burgelman *et al.*, 1995):

- 1) Os recursos disponíveis;
- 2) A capacidade das empresas entenderem e conhecerem a estratégia dos demais agentes e potenciais competidores, bem como o progresso da indústria;
- 3) A capacidade de assimilar e de antever os avanços tecnológicos significativos para as suas linhas de trabalho;
- 4) O contexto conjuntural e a própria estrutura, que influenciam a capacidade de empreender e adquirir conhecimento interno;
- 5) A competência ao nível da gestão estratégica.

Admitindo assim a consideração das fontes internas e externas às empresas, o desempenho destas ao nível da capacidade de absorção para atingir o conhecimento necessário à obtenção das vantagens competitivas, e ainda a definição de uma estratégia tecnológica, os autores

Burgelman *et al.* (1995) registam a existência de um conjunto de dimensões que impulsionam e definem o entorno que favorece o processo de inovação:

- 1) A estratégia competitiva, ou seja, o papel da tecnologia na geração de vantagens competitivas;
- 2) O posicionamento tecnológico, ou seja, a articulação entre as opções tecnológicas, o sistema de liderança e o tempo de introdução da inovação no mercado;
- 3) A cadeia de valor, ou seja, a gestão das competências e das capacidades internas das empresas;
- 4) O desígnio da inovação, ou seja, o reconhecimento e a sinalização das tecnologias que devem ser incorporadas no processo, assim como as respetivas competências de suporte à sua implementação no âmbito da estratégia tecnológica;
- 5) O nível de compromisso em termos de recursos necessários;
- 6) A gestão e a organização no seio das empresas, que proporcionem a coesão fundamental à implementação dessa estratégia.

Autores como Cohen e Levinthal (1990), Liu e White (1997) e Todorova e Durisin (2007) defendem a necessidade de existirem condições base para o desenvolvimento da capacidade de absorção nas empresas. Primeiramente, as empresas devem deter um nível considerável de conhecimento prévio. Depois, os mesmos autores argumentam que a capacidade de absorção é regulada pela capacidade da empresa se apropriar de conhecimento, ou seja, da capacidade de aceder às fontes externas e de beneficiar dos efeitos *spillover* que daí advêm. Ainda, os autores defendem que a capacidade de absorção deve ser entendida como um processo dinâmico de aprendizagem.

Também, são vários os autores que destacam a capacidade de absorção das empresas, na sua qualidade de circunstância fundamental para disseminar os efeitos *spillover* de conhecimento, e os que têm vindo a reconhecer cada vez mais importância à existência de condições favoráveis à atuação em rede de uma forma preferencialmente mais alargada (Jaffe, 1986; Audretsch e Feldman, 1996; Cantwell e Iammarino, 2005; Sonn e Storper, 2005; Belussi *et al.*, 2010). Pese embora muitas das investigações académicas apontem para uma relação positiva da atuação em rede no desempenho inovador das empresas e organizações (Kokko, 1994; Blomstrom e Kokko, 2003), existem também contributos de autores que defendem que tanto as redes como a capacidade de absorção têm uma capacidade diferente

de influenciar o desempenho ao nível da inovação (Goldsmith e Sporleder, 1999; Kathuria, 2001).

Cohen e Levinthal (1989), considerados os pioneiros da investigação da capacidade de absorção no âmbito da inovação, defendem que o nível de capacidade de absorção nas atividades de I&D interna facilita a procura de parceiros externos, pelo facto de garantir os fundamentos necessários à avaliação da qualidade de entrada, assim como ajuda a coordenação e a comunicação entre os parceiros internos e externos, dando seguimento a umas parcerias mais suscetíveis de serem bem-sucedidas.

Entretanto, apesar de existirem estudos que validem e comprovem a importância da capacidade de absorção, bem como as suas consequências (Zahra e George, 2002; Lane *et al.*, 2006), regista-se, no entanto, uma contribuição de estudos empíricos pouco relevante, no sentido de serem analisadas as especificidades da capacidade de absorção no seu efeito sobre o desempenho inovador (Jansen *et al.*, 2005).

Mais, sobre a capacidade de absorção, Tzokas *et al.* (2015:134) descrevem “fácil de dizer, difícil de colocar em prática”, tendo em conta que o percurso que determina a aquisição do conhecimento até ao seu efetivo uso produtivo não é de todo fácil para as empresas que têm de lutar por adquirir esse mesmo conhecimento proveniente das fontes externas (McGrath, 2001; Hull e Covin, 2010), essencialmente as empresas industriais e com alta tecnologia (Rothaermel e Deeds, 2004; Smith, Collins e Clark, 2005). Tal, conduz à necessidade de as empresas apostarem em contantes processos de aprendizagem que resultam da aquisição do conhecimento, considerando, dessa forma, que a capacidade de absorção não é um processo estático, mas antes dinâmico e evolutivo (Todorova e Durisin, 2007).

Considerando as abordagens até então expostas, é possível constatar que a capacidade de gerir o conhecimento e de criar inovação são fatores determinantes para gerar retornos positivos para as empresas e bem assim para o posicionamento das mesmas no âmbito de atuação a uma escala globalizada. Inclusivamente, Tushman e O’Reilly (2002) e Winter (2006) referem mesmo que as abordagens contemporâneas consideram que a fonte mais importante da vantagem competitiva das empresas é a capacidade de criar inovações.

No entanto, Levin (1988) e Winter (2006) incidem na capacidade das empresas se apropriarem ou obterem retornos e resultados que provêm dessas inovações como a forma mais eficaz de se determinar a sua competitividade.

Também, Lane *et al.* (2006) arrogam à capacidade de absorção a velocidade das empresas em inovarem e aumentarem o seu desempenho inovador.

Porém, a procura determinada pelo mercado em consonância com a oportunidade tecnológica de atividades inovadoras sugerem, de acordo com Murovec e Prodan (2009), que existem diferentes tipos de capacidade de absorção das empresas, que variam consoante a natureza do próprio conhecimento, aquele que é crucial para a inovação de produtos e/ou serviços na empresa.

Zheng *et al.* (2014) referem na sua pesquisa que a capacidade de absorção manifesta uma relevância considerável no processo de inovação, que é dinâmico, sem, no entanto, tal depender, exclusivamente, dos efeitos da aplicação de tecnologias nesse processo. Os autores consideram assim que essa é, porventura, uma perspectiva redutora de admitir a importância da capacidade de absorção.

De acordo com Gao *et al.* (2008), a capacidade de explorar e disseminar conhecimento para produzir mais inovações está relacionada com o aumento de oportunidades de registar uma alta capacidade de absorção, que é entendida como a melhor forma de obter êxito no processo de inovação.

Cohen e Levinthal (1990) referem mesmo que o investimento em tecnologia e um esforço tecnológico em desenvolver atividades de inovação têm a capacidade de determinar a capacidade de absorção, fornecendo, inclusivamente, evidências acerca do tipo de investimento necessário para que desenvolvam esta capacidade. Entretanto, os mesmos autores referem que é imprescindível o surgimento de mais pesquisas no sentido de compreender os processos a adotar pelas empresas a fim de desenvolverem a capacidade de absorção.

Os estudos relacionados com a capacidade de absorção apresentam, segundo Zheng *et al.* (2014), algumas limitações que os próprios autores entendem que devem ser analisadas no futuro. E essas limitações incidem, basicamente, no facto de a capacidade de absorção ser entendida como um elemento parcial do processo de inovação, e não assumir, portanto, um papel de plena relevância desse processo.

Tendo em conta as limitações apontadas, justifica-se, portanto, a necessidade de emergirem novos modelos, que venham a contribuir para afirmar o potencial das empresas, através do aperfeiçoamento de capacidades, contribuindo assim para que a capacidade de absorção assumira um papel de mediador no desempenho inovador das empresas (Zheng *et al.*, 2014).

2.5. A proposta de modelo conceitual de investigação

Tendo em conta a revisão de literatura efetuada, a inovação é um tema fulcral para o desenrolar da atividade empresarial, sendo, por isso, o caminho para o alcance das vantagens competitivas tão almejadas para as empresas que se pretendem afirmar e posicionar num mercado cada vez mais competitivo e global.

Pretende-se com o presente trabalho contribuir para a análise da inovação, nomeadamente no que diz respeito ao desempenho inovador das empresas, conforme mostra a **Figura 19**.

De acordo com a proposta do modelo de investigação são considerados como os principais determinantes da análise da inovação:

- 1) **A Cooperação** (fontes de informação externas e parceiros de cooperação);
- 2) **As Políticas Públicas** (apoio financeiro público para atividades de inovação);
- 3) **A Capacidade de Absorção**.

Tais determinantes assumem assim um papel preponderante no desempenho inovador das empresas portuguesas, permitindo conduzir à existência de uma interligação inata entre os mesmos - a Cooperação entre parceiros de inovação (que compreende a pertinência de articulação com as fontes de informação externas), a implementação de Políticas Públicas favorecedoras de novas dinâmicas inovadoras e potenciadoras de atividades de I&D, e a Capacidade de Absorção.

Figura 19 - Modelo conceitual de investigação



Fonte: Elaboração própria.

Igualmente importante de referir é que o presente modelo reflete também a caracterização dos determinantes que influenciam o processo de inovação nas empresas portuguesas para cada um dos tipos de inovação:

- 1) Inovação de produto;
- 2) Inovação de processo;
- 3) Inovação organizacional;
- 4) Inovação de marketing.

Acerca do contributo do presente modelo para a análise da inovação, registam-se as seguintes considerações:

- 1) **Em primeiro lugar**, o desempenho inovador não depende única e exclusivamente dos fatores internos à empresa (atividades de I&D realizadas dentro da empresa), bem como das suas fontes internas (dentro da própria empresa ou do grupo a que esta pertence).

O modelo considera assim que existe um papel determinante da cooperação com parceiros externos, bem como a pertinência das fontes externas de informação para a aquisição de conhecimento e eficiente decurso dos processos de inovação, com repercussões evidentes e positivas no desempenho inovador empresarial.

- 2) **Em segundo lugar**, o desempenho inovador das empresas depende do envolvimento simultâneo dos três determinantes considerados neste trabalho de investigação, admitindo a importância de cada um deles, apesar da análise da sua participação conjunta ser o foco da investigação acerca do desempenho inovador das empresas;
- 3) **Em terceiro lugar**, a investigação empírica contempla os quatro âmbitos de análise da inovação nas empresas: de produto, de processo, organizacional e de marketing.

Esta abrangência da análise é tida por fundamental para um entendimento geral da dinâmica dos processos de inovação das empresas portuguesas, permitindo assim compreender se existe ou não um favorável desempenho inovador do tecido empresarial.

Também, a integração dos níveis de inovação previstos no Manual de Oslo e no próprio inquérito do CIS permite analisar, com mais detalhe, o papel dos determinantes para cada um desses níveis.

Finalmente, apresentado o modelo de investigação e expostas as considerações acerca do mesmo, espera-se que este venha a contribuir para a compreensão da relação entre os determinantes da análise e o desempenho inovador das empresas, e que o mesmo permita ainda servir de utilidade para propor medidas que promovam o desempenho inovador, tendo em conta a sua importância para a obtenção de vantagens competitivas.

PARTE II - Análise Empírica

3 - A Metodologia de Investigação

3.1. A estrutura da investigação

Nesta fase de investigação, e após a revisão da literatura acerca do tema, pretende-se apresentar a estrutura da investigação adotada, de acordo com o modelo proposto no ponto anterior, e no qual se identifica a análise teórica que a corporiza.

Ultrapassada a fase de pesquisa, na qual foram analisados muitos estudos, publicados, essencialmente, em revistas científicas e livros relacionados com o tema da inovação, procedeu-se a uma análise mais profunda dos temas específicos, bem como das relações que se verificam entre eles. Precisamente, nesta fase, foi definida a problemática da presente investigação e reconhecida a necessidade de estudar com mais detalhe o desempenho inovador das empresas portuguesas. Consequentemente definiu-se a questão central de investigação, bem como os objetivos a alcançar.

Depois de apresentado o modelo de investigação proposto e em consonância com os objetivos específicos, foram formuladas as hipóteses de investigação, que carecem de validação empírica. Assim, após a fundamentação teórica, deu-se seguimento à respetiva análise empírica, que vem sustentar o modelo proposto. Dessa forma, organiza-se a componente empírica da investigação da seguinte forma:

- 1) **Em primeiro lugar**, apresentam-se as principais variáveis relacionadas com o tema de investigação, sob as quais se pretende também aplicar uma análise que justifique a sua integração, na parte empírica, no âmbito da presente tese, debruçando essa apresentação nos objetivos gerais e específicos, nas hipóteses aplicadas ao modelo e no respetivo método de recolha de dados, que contempla os dados facultados pelo CIS 2010⁵, considerando, desde logo, que este instrumento se reveste de elevada importância para a análise do tema, já que é “o principal levantamento sobre Inovação nas empresas na Europa e realiza-se, obrigatoriamente, em todos os Estados Membros da UE”. Mais, este Inquérito Comunitário à Inovação é regulamentado pela União Europeia e “mede e caracteriza as atividades de inovação nas empresas e realiza-se sob a orientação do EUROSTAT com base nos princípios definidos no Manual de Oslo” (GPEARI-MCTES, CIS 2010:1).

⁵ “É um inquérito por amostra de periodicidade bienal. Portugal participa nas inquirições CIS desde a sua primeira edição, realizada em 1991-1992.” (informação obtida no dia 06/02/2015, em <http://www.dgeec.mec.pt/np4/207/>).

- 2) **Em segundo lugar**, será dada especial atenção à análise de dados e aos resultados obtidos na presente investigação, retirando daí as principais ilações e pertinentes contributos, não desconsiderando as limitações e sugestões para posterior desenvolvimento académico.

3.2. A investigação empírica

Com a presente investigação pretende-se analisar o desempenho inovador assente em três determinantes. Mais concretamente pretende-se analisar os resultados desse processo no seio das empresas portuguesas, de acordo com os dados do CIS 2010.

3.2.1. Os objetivos de investigação

Recordando os objetivos que se pretendem vir a alcançar com a aplicação empírica da presente investigação e depois da revisão de literatura, importa registar os objetivos que são específicos, ou seja:

- 1) Caraterizar os determinantes que influenciam o processo de inovação nas empresas portuguesas para cada um dos tipos de inovação: inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional ou inovação de marketing;
- 2) Identificar e descrever o papel da Cooperação no desempenho inovador das empresas portuguesas;
- 3) Clarificar a importância das Políticas Públicas ao nível do desempenho inovador das empresas portuguesas;
- 4) Identificar e descrever a pertinência da Capacidade de Absorção nos processos de inovação e, conseqüentemente, no desempenho inovador das empresas portuguesas;
- 5) Analisar e descrever a importância dos determinantes de inovação perante a atuação conjunta desses mesmos determinantes em análise - Cooperação, Políticas Públicas e Capacidade de Absorção.
- 6) Clarificar a influência dos determinantes da análise ao nível dos avanços inovadores levados a cabo pelas empresas portuguesas - *‘novo para a empresa’* e *‘novo para o mercado’*;

- 7) Analisar a influência da Cooperação e da Capacidade de Absorção na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público, mais concretamente das Políticas Públicas de estímulo à inovação da Administração Regional ou Local, da Administração Central e da União Europeia.

Assim, procura-se estudar o desempenho inovador das empresas e, em concreto, analisar os efeitos dos principais determinantes da inovação nesse desempenho.

3.2.2. As hipóteses de investigação

Considerando a revisão da literatura efetuada e admitindo os objetivos propostos, bem como a apresentação do modelo concetual, apresentam-se neste ponto as hipóteses de investigação que confinam assim a análise empírica.

As hipóteses de investigação que serão apresentadas, para além de terem um fundamento teórico que as sustenta, de acordo com a revisão de literatura previamente apresentada, serão empiricamente testadas e analisadas. Precisamente, dessa análise pretende-se conhecer o potencial de influência dos determinantes do modelo, admitindo que os mesmos influenciam os processos de inovação das empresas e, conseqüentemente, o seu desempenho inovador.

No entanto, importa referir que uma das pretensões da presente investigação seria analisar também, empiricamente, a influência do contexto regional ('a atmosfera regional de inovação') no desempenho inovador das empresas portuguesas. Com a identificação da região onde a empresa se insere, ou seja, admitindo a possibilidade dessa categoria da análise, seria possível obter conclusões acerca da influência do espaço na propensão para inovar, formulando assim uma hipótese de investigação que orientasse para resultados plausíveis. Mas, tal só seria passível de análise empírica se se agrupasse a informação por NUT III, já que, partindo dessa estratificação da amostra, o campo do inquérito referente ao [MUNICÍPIO] permitiria, claramente, corresponder aos objetivos de investigação e estruturar a informação regional por NUT III. No entanto, tal não foi possível dado que o acesso aos dados que permitiria agrupar a informação por NUTS III se mostrou inviável, já que foram os mesmos solicitados quer por contacto telefónico quer por envio por correio eletrónico à DGEEC (Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência)⁶, não tendo sido possível o acesso aos mesmos. Regista-se este facto como uma lacuna da investigação, não sendo, por isso, considerada na análise empírica que se sucede.

⁶ http://www.dgeec.mec.pt/np4/pedido_dados

Finalmente, para cada um dos determinantes da análise, será levada a efeito a análise do desempenho inovador das empresas portuguesas, ao nível da inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional e inovação de marketing.

a) Cooperação

Em primeiro lugar, a Cooperação para a inovação é considerada a “participação ativa em projetos de inovação com outras empresas ou instituições não comerciais”, admitindo que “a cooperação não implica que ambos os parceiros retirem benefícios comerciais”, e “a simples contratação ao exterior, sem qualquer participação ativa da empresa, não é considerada cooperação” (GPEARI-MCTES, CIS 2010:10).

Sobre a cooperação regista-se aquilo que o contexto atual assume como um novo impulso para as empresas, consubstanciado nos seguintes fatores: na concertação de estratégias que integram novas formas de cooperar dentro e fora da empresa; na integração em programas de I&D; num comportamento empresarial inovador; no desenvolvimento de políticas de intercâmbio e de implementação de redes de comunicação formais e informais, que quebram fronteiras e, paulatinamente, criam novas formas de atuar num panorama de globalização, marcado por constantes desafios e mudanças tecnológicas (Casalet, 1997). Lofstrom (2000) defende que as empresas que se mostram aptas e disponíveis a cooperar apresentam, normalmente, níveis de desempenho mais elevados e sustentáveis, face às que não cooperam. Também, acerca da cooperação, Silva e Leitão (2009) consideram que as empresas que mantêm um nível de relacionamento de cooperação com os clientes, fornecedores ou até grupos de empresa são as que apresentam uma maior propensão para inovarem, em detrimento daquelas que não cooperam. Tal, permite aos autores mostrar que, em termos de desempenho inovador, as empresas revelam também uma clara vantagem em cooperar, quer seja com as universidades quer com outras instituições de ensino.

De acordo com os principais parceiros de cooperação das empresas - fornecedores de equipamento, materiais, componentes ou *software*; clientes ou consumidores; concorrentes ou outras empresas do mesmo setor de atividade; consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D; universidades ou outras instituições do ensino superior; laboratórios do Estado ou outros organismos públicos com atividades e I&D -, regista-se a pertinência das fontes de informação externas (de mercado, institucionais e outras). Esta associação da cooperação com as fontes de informação é corroborada por Doloreux e Shearmur (2013), que defendem que tem sido cada vez mais intensa a preocupação de investigadores em reunir um conjunto de fatores que venham a provar a relação entre as fontes internas das empresas, ou seja, os seus recursos endógenos no processo de criação de conhecimento, e a necessidade de promover uma ativa e constante interação com competências/fontes externas.

Ainda, Longanezi *et al.* (2008) propõem uma sólida e consolidada sinergia entre as fontes internas e as fontes externas das empresas (onde se integram os principais parceiros de cooperação), que acautele desde logo a assimilação e difusão do conjunto de informações recolhidas, o que dará seguimento à geração de novo conhecimento, no âmbito dos processos de inovação. São vários os estudos que destacam a pertinência das relações com parceiros externos para a melhoria do desempenho inovador das empresas (Fristch e Lukas, 1999, 2001; Kaufmann e Tödtling, 2000, 2001; Sternberg e Arnadt, 2001; Romijn e Albaladejo, 2002; Sleuwaegen e Boiardi, 2014). Assim, sobre a primeira hipótese de investigação regista-se a necessidade de analisar a Cooperação como fator determinante do desempenho inovador. Porém, é de todo pertinente perceber qual o tipo de parceiro de cooperação mais relevante e que mais influencia a capacidade da empresa em inovar. Associadas à Cooperação, surgem as seguintes hipóteses:

H_{1.1}: As fontes de informação e cooperação com parceiros internos estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.

H_{1.2}: As fontes de informação e cooperação com parceiros de mercado estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.

H_{1.3}: As fontes de informação e cooperação com parceiros institucionais estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.

H_{1.4}: As fontes de informação e cooperação com outros parceiros estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.

b) Políticas Públicas

Uma segunda hipótese de investigação está, inevitavelmente, relacionada com a implementação de políticas públicas de fomento da inovação. No entanto, tais políticas, ao nível da inovação, podem ser implementadas no seio da comunidade, por força da integração de Portugal na União Europeia; podem também ser promovidas a nível central ou nacional (inclui agências ou ministérios, através de programas do governo); e, finalmente, podem ainda advir da intenção dos responsáveis pelas políticas públicas a nível local ou regional. Desta forma, considera-se que este determinante do modelo assenta naquilo que é descrito no CIS 2010 de apoio financeiro público às atividades de inovação, evidenciando, por sua vez, as repercussões desse tipo de apoio no desempenho inovador das empresas. Note-se que o apoio financeiro público pode ser feito sob a forma de incentivos/benefícios fiscais, subsídios, empréstimos bonificados ou garantias bancárias para atividades de inovação, e que o mesmo pode ser proveniente da implementação de medidas da Administração Local ou Regional, da Administração Central ou da União Europeia.

A segunda hipótese, nas suas variações, vai ao encontro do que já foi abordado na revisão de literatura, reiterando-se, portanto, o resultado da investigação levada a cabo por Earl (2004), ao referir que os apoios públicos são determinantes para garantir a atualização contínua das tecnologias, admitindo que existe um compromisso com a formação de apoio à implementação de novas tecnologias, que requer aprendizagem e adaptação à mudança.

Também, Laredo e Muster (2001) concluem que o desempenho das políticas públicas é relevante e que “o apoio financeiro público para a inovação da empresa, demonstrado por meio de incentivos financeiros, disposições regulamentares e políticas relevantes, é bastante semelhante” (Guan e Yam, 2015:273), e, por isso, fundamental nos processos de inovação. Acerca das políticas públicas de âmbito local, para a Comissão Europeia é reconhecida a importância das unidades de administração local na forma como desempenham o papel de intermediários entre os níveis nacional e sub-regional, bem como entre todos os demais agentes como as autarquias locais, as universidades, as empresas, entre outras (Comissão Europeia, 2010).

No que concerne à implementação de políticas públicas de fomento à inovação, Laranja *et al.* (2008) referem que o papel dos governos regionais tem sido amplamente reconhecido pela Comissão Europeia. Assim, as políticas públicas são formalizadas pela prioridade reconhecida à transferência de tecnologia das instituições científicas locais (especialmente as universidades) para a indústria local (especialmente as empresas - as Pequenas e Médias Empresas) (Vecchiato e Roveda, 2014). Surgem assim as seguintes hipóteses para análise:

H_{2.1}: A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro por parte dos fundos comunitários, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.

H_{2.2}: A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível central ou nacional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.

H_{2.3}: A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível local ou regional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.

c) Capacidade de Absorção

São várias e diferentes as formas dos autores abordarem a questão da capacidade de absorção, no âmbito dos processos de inovação. Por exemplo, Cohen e Levinthal (1989, 1990) associam o conceito à intensidade de I&D, apesar do processo ser cumulativo, por inerência. Já Nesta e Saviotti (2005) defendem que a capacidade de absorção está associada à capacidade da empresa adquirir conhecimento (interno e externo), nomeadamente nas áreas de investigação e atividades de pesquisa, que incrementam o nível de competências ao longo do tempo. No entanto, apesar de a capacidade de absorção dizer respeito à capacidade dos agentes em assimilar o conhecimento, processá-lo e transformá-lo em fluxos externos, são vários os autores que defendem a integração de medidas do capital humano para analisar a capacidade de absorção (Escribano *et al.*, 2009). Também, Mowery e Oxley (1995) recorrem na sua investigação ao investimento na formação científica e técnica e ao número de cientistas e engenheiros ao dispor no seio da empresa.

Existe uma diversidade de abordagens académicas em consonância com diferentes maneiras de operacionalizar o conceito, e nem sequer parece possível revelar se existe a predominância de algum método de análise em concreto (Escribano *et al.*, 2009). Para melhor compreender essa diversidade basta considerar a existência de uma vertente de análise:

- 1) **Quantitativa**, comprovada pelas investigações de Cohen e Levinthal (1990), de Tsai (2001) ou de Cassiman e Veugelers (2002),
- 2) **Qualitativa**, como os casos dos estudos levados a cabo por Jansen *et al.* (2005) e Lichtenthaler (2009).

Precisamente por existir uma diversidade de abordagens e uma ausência de consenso na operacionalização da variável - Capacidade de Absorção -, na presente investigação assume-se que a mesma é revestida de suma importância no âmbito do processo de inovação e do desempenho inovador das empresas portuguesas, pelo que se considera que é uma variável independente. Dessa forma, o contributo de Zheng *et al.* (2014) corrobora o até aqui descrito e justifica, desde logo, a necessidade de emergirem novos modelos, que venham a contribuir para afirmar o potencial das empresas, através do aperfeiçoamento de capacidades, conduzindo assim as investigações para que a capacidade de absorção desempenhe um papel de mediador na performance inovadora das empresas.

Precisamente, Cohen e Levinthal (1990) entendem a capacidade de absorção como a capacidade de uma empresa para entender e reconhecer o valor da informação externa, e assim aplicar essa capacidade na inovação empresarial. Portanto, a capacidade de absorção refere-se à capacidade de gerir e assimilar o conhecimento externo e a informação que advém das fontes externas. Os mesmos autores referem que o papel da capacidade de

absorção das empresas, bem como a forma como esta pode ser dinamizada, manifesta importantes implicações no que diz respeito à adoção e difusão de inovações, o que, necessariamente, se relaciona, de acordo com os autores, com a facilidade de aprendizagem, e, portanto, com o esforço que existe em adotar a tecnologia nas suas atividades. Ou seja, a inovação está relacionada com a existência de uma base de conhecimento prévios e com um esforço constante em adquirir novo conhecimento (Cohen e Levinthal, 1990). O resultado da análise empírica permitiu aos autores concluir que o investimento em atividades de I&D permite aferir acerca da capacidade das empresas em estarem atentas às características de aprendizagem e ao entorno económico e social em que operam. Portanto, “a capacidade de absorção parece ser parte da decisão do cálculo da empresa na alocação de recursos para a atividade inovadora” (Cohen e Levinthal, 1990:149).

A capacidade de absorção determina assim uma exploração de conhecimento que o transforma em novos produtos (Gao *et al.*, 2008) e isso consiste, precisamente, no desenvolvimento de atividades de inovação. Por sua vez, Borensztein *et al.*, (1998) argumentam que a capacidade de absorção, para além de melhorar a produtividade total dos fatores de uma região, garante uma verdadeira fonte de sustentabilidade ao nível da vantagem competitiva. Entretanto, Gebauer *et al.* (2012) referem que a capacidade de absorção é entendida, com base nas análises mais recentes, como uma variável independente e o desempenho inovador como uma variável dependente. Os mesmos autores justificam ainda a existência de um “efeito moderador, o que pode fortalecer ou enfraquecer as relações entre a capacidade de absorção e os resultados ao nível da inovação” (Gebauer *et al.*, 2012:58).

Relativamente à terceira hipótese de investigação constata-se a necessidade de analisar a Capacidade de Absorção como fator determinante do desempenho inovador. Tendo em conta os dados obtidos através do Inquérito à inovação CIS 2010, é de todo pertinente perceber o nível de esforço tecnológico das empresas/organizações, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades de inovação, bem como na qualificação dos recursos humanos da empresa e se estes influenciam a capacidade da empresa em inovar. Assim, formulam-se as seguintes hipóteses específicas:

H_{3.1}: A qualificação de recursos humanos está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.

H_{3.2}: O aumento da proporção de investimentos internos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar.

H_{3.3}: O aumento da proporção de investimentos externos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar.

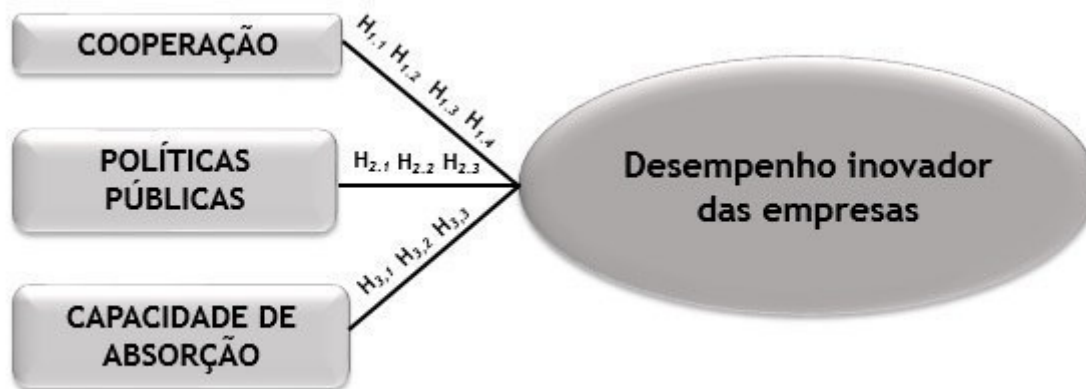
Formuladas as hipóteses de investigação que se pretendem vir a analisar, na Tabela 6 apresenta-se a síntese, que contempla também os determinantes da análise e a variável resposta.

Tabela 6 - Hipóteses de Investigação de acordo com os determinantes da análise

Determinantes da análise	Hipóteses		Variável Resposta
Cooperação	H _{1.1}	<i>As fontes de informação e cooperação com parceiros internos estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.</i>	Desempenho Inovador
	H _{1.2}	<i>As fontes de informação e cooperação com parceiros de mercado estão positivamente relacionadas com o desempenho inovador das empresas.</i>	
	H _{1.3}	<i>As fontes de informação e cooperação com parceiros institucionais estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.</i>	
	H _{1.4}	<i>As fontes de informação e cooperação com outros parceiros estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.</i>	
Políticas Públicas	H _{2.1}	<i>A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro por parte dos fundos comunitários, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.</i>	
	H _{2.2}	<i>A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível central ou nacional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.</i>	
	H _{2.3}	<i>A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível local ou regional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.</i>	
Capacidade de Absorção	H _{3.1}	<i>A qualificação dos recursos humanos está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.</i>	
	H _{3.2}	<i>O aumento da proporção de investimentos internos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar.</i>	
	H _{3.3}	<i>O aumento da proporção de investimentos externos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar.</i>	

Na **Figura 20** encontra-se, novamente, representado o modelo de investigação proposto, neste caso adaptado às hipóteses de investigação que foram formuladas, tendo em conta a variável reposita - **o desempenho inovador das empresas portuguesas**.

Figura 20 - Modelo de Investigação adaptado às hipóteses



Fonte: Elaboração própria.

Cada uma das hipóteses de investigação a testar empiricamente será analisada no âmbito dos quatro níveis de inovação - de produto, de processo, organizacional e de marketing. Em conformidade com as hipóteses teóricas apresentadas, pretende-se apresentar uma fundamentação empírica que valide o contributo de cada um dos determinantes no desempenho inovador. Ou seja, para cada um desses níveis, por determinante da análise, serão considerados os dados obtidos no CIS 2010, trabalhando empiricamente cada uma das hipóteses supracitadas.

3.2.3. Métodos Adotados

A presente abordagem empírica da investigação toma início com a apresentação de algumas questões associadas à própria estruturação do desenho do estudo na sua componente empírica. Em primeiro lugar, importa considerar a questão que está associada à seleção da população que será objeto de estudo. Assim sendo, na presente investigação são considerados os dados referentes às empresas no território nacional. Por outro lado, importa considerar uma segunda questão, que está associada ao método de recolha de dados, nomeadamente no que concerne ao tipo de dados necessários, a forma de recolha desses mesmos dados e, obviamente, como, onde e quando serão os mesmos recolhidos. Finalmente surge a questão da análise propriamente dita. Nesta fase, impõe-se a necessidade de saber as etapas a

ultrapassar e identificar os métodos estatísticos mais apropriados e consistentes para proceder às necessárias análises acerca do objeto em estudo.

Perante os métodos estatísticos possíveis existem, à partida, duas soluções possíveis no que concerne ao método de recolha de dados: os dados primários, através da aplicação de inquéritos por questionário ou entrevistas rigorosas; e os dados secundários, que permitem aceder a bases de dados existentes, condicionados, desde logo, à opção metodológica acertada e adequada ao tema da investigação. Debruçando assim uma análise atenta a ambas as possibilidades, e ponderando quer o rigor dos dados quer o tempo de resposta, considerando ainda autores como Malhotra e Birks (2007) ao referirem que os dados primários apresentam uma considerável desvantagem associada à reduzida taxa de resposta, ao excessivo tempo e recursos que implicam, e até mesmo a constrangimentos em termos de deslocações geográficas e, que, em muitas circunstâncias, está também associada a uma certa resistência e até mesmo a uma manifesta indisponibilidade dos inquiridos, optou-se assim pela aplicação do método de investigação por dados secundários.

Posto isto, no âmbito da presente tese, são levados em consideração para análise os dados secundários, registando, desde logo, a credibilidade da fonte - CIS 2010, que “é o principal levantamento sobre inovação nas empresas na Europa e realiza-se obrigatoriamente em todos os Estados Membros da UE, segundo as orientações metodológicas do EUROSTAT” (DGEEC-MEC, 2011:1). Reforça-se também que os dados secundários são a opção mais apropriada quando os dados primários se mostram inviáveis, realçando ainda o facto de se repercutirem num método mais económico e agilizador dos resultados, (Malhotra e Birks, 2007).

3.2.4. O método de recolha de dados

Com a presente investigação pretende-se estudar o desempenho inovador como um processo influenciado por um conjunto de determinantes. Perante tal cenário, são assim considerados dados que permitem caracterizar as empresas e os territórios, mais propriamente dados que permitam obter resultados associados ao desempenho inovador das empresas no panorama nacional. Trata-se, portanto, de um método quantitativo de recolha de dados.

Perante a metodologia de recolha de dados quantitativos, Coutinho (2006) defende uma lógica interna do processo como critério de investigação, ou, mais propriamente, a forma como as hipóteses propostas são validadas. Em contraponto, esta metodologia não assenta em estratégias concretas que definam o método de recolha de informação (observação, entrevista, ou questionário auto administrado) (Coutinho, 2006:4).

No âmbito da presente análise empírica consideram-se os dados secundários facultados pelo CIS 2010, que são reveladores de informação útil à investigação, que incide sobre a população

considerada - o tecido empresarial português. De tal forma, que de acordo com este método de recolha, pretende-se levar a cabo uma investigação que permita dar resposta aos objetivos propostos.

3.2.5. A construção da amostra

Tal como referido anteriormente, a informação de suporte à presente investigação está sustentada em dados secundários resultantes do Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2010⁷. Assim sendo, acerca da construção da amostra importa referir que os dados foram recolhidos em Portugal, no período compreendido entre os dias 12 Julho de 2011 e 11 de Abril de 2012.

No contexto nacional a taxa de resposta ao inquérito, no período supracitado, corresponde a 76% (ou seja, foram validadas 6.160 respostas, perante as 8.138 empresas da amostra corrigida). O Instituto Nacional de Estatística (INE) efetuou “uma amostra composta por 9.245 empresas (distribuídas por 898 estratos), baseada numa combinação censitária (para empresas com 250 pessoas ao serviço ou mais) e de amostragem aleatória sem reposição, com probabilidades conhecidas de seleção dentro de cada estrato seguindo as orientações e recomendações do EUROSTAT” (DGEEC-MEC, 2015:4).

A população da amostra, para efeitos de análise, compreendeu as seguintes classificações da atividade económica (CAE - Rev.3⁸) do panorama empresarial português:

- Secção B (Divisões 05 a 09);
- Secção C (Divisões 10 a 33);
- Secção D (Divisão 35);
- Secção E (Divisões 36 a 39);
- Secção F (Divisões 42 e 43);
- Secção G (Divisão 46 e Grupo 471);
- Secção H (Divisões 49 a 53);
- Secção J (Divisões 58 a 63);
- Secção K (Divisões 64 a 66);
- Secção M (Divisões 69 e 71 a 75);
- Secção Q (Divisão 86).

A recolha dos dados foi feita a partir de uma plataforma eletrónica *online*, especificamente criada para o referido inquérito. “A maioria das empresas inquiridas (97%) respondeu ao

⁷ Constatou-se a existência do Inquérito Comunitário à Inovação - CIS 2012, com informação sobre inovação nas empresas para os anos 2010, 2011 e 2012. Porém, os dados ainda não se encontram disponíveis para a análise.

⁸ CAE REV 3 - Classificação Portuguesa das Atividades Económicas, Revisão 3, DR, 2007 - Decreto-lei n.º381/2007 DR 219 1ªSÉRIE de 2007-11-14.

questionário por submissão eletrónica (utilizando “logins” e “palavras-chave” atribuídos previamente) ” (DGEEC-MEC, 2015:4).

A amostra foi estratificada de acordo com os seguintes critérios:

- 1) **Por dimensão das empresas** (considerando o Escalão de Pessoas ao Serviço - EPS):
 - [10 - 49] Pessoas ao serviço;
 - [50 - 249] Pessoas ao serviço;
 - 250 ou mais pessoas ao serviço.
- 2) **Por CAE a 2 dígitos**, (excetuando para as CAE 15, 16, 17, 18, 22, 237, 245, 25, 283, 289, 32, 33, 38, 46, 471, 494, 58, 63, que foram consideradas a 3 dígitos).
- 3) **Por distribuição regional** (NUTS II).

3.2.6. O conteúdo da informação

Tal como foi referido, os dados obtidos foram recolhidos no âmbito do CIS 2010, cuja informação estatística oficial sobre inovação em Portugal é reunida através do Inquérito Comunitário à Inovação. Havendo então articulação dos objetivos específicos de investigação com o conteúdo de dados facultados pelo CIS 2010, importa registar que a justificação do modelo concetual e a análise das hipóteses estão assim em articulação com os dados secundários, sendo que estão devidamente sustentados na abordagem teórica. Face ao exposto, os dados foram organizados por forma a facilitar a análise e a melhor explicitar o modelo, em consonância com as seguintes categorias:

- 1) **Caraterização da Cooperação:** Sobre os principais parceiros de cooperação, em conformidade com as fontes de informação, pretende-se analisar a sua influência no desempenho inovador das empresas. Associam-se a este determinante três variáveis apresentadas sob a forma de uma escala, que admite os seguintes resultados, em consonância com o grau de importância, Irrelevante/Não Utilizada=0; Baixa=1; Média=2 ; Alta=3. No caso das fontes internas a variável assume o valor ‘0’ se forem irrelevantes, e ‘1’ se forem consideradas de alta relevância. Os dados desta variável foram recolhidos das respostas à questão 6.1 do CIS 2010.

Reitera-se a este nível que, de acordo com os dados obtidos do CIS 2010, existem três tipologias de relações de cooperação relevantes com parceiros externos, de acordo com as respetivas fontes de informação, e ainda as fontes internas:

- **Fontes de mercado:** Fornecedores de equipamentos, materiais, componentes ou *software*; clientes ou consumidores; concorrentes ou outras empresas do mesmo setor de atividade e consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D;
- **Fontes institucionais:** Universidades ou outras instituições do ensino superior; laboratórios do Estado ou outros organismos públicos com atividades de I&D;

- **Outras fontes:** Revistas científicas e publicações técnicas / profissionais / comerciais; associações profissionais ou empresariais.
- **Fontes internas:** Dentro da própria empresa ou do grupo a que pertence.

A informação que é possível recolher desta categoria permite saber se as empresas consideram as fontes de informação e cooperação externas nos processos de informação, bem como as fontes internas, o que possibilita desde logo encontrar um perfil de empresa mais recetiva à aquisição de novo conhecimento, fora da empresa, ao estabelecimento de parcerias e à integração em redes de cooperação, por exemplo. Sobre as fontes de informação e cooperação para a inovação, convém, desde logo, registar a informação que consta da tabela seguinte:

Tabela 7 - Descrição das fontes de informação e dos principais parceiros de cooperação

FONTES DE INFORMAÇÃO		PARCEIROS DE COOPERAÇÃO
Fontes Externas	Fontes de Mercado (FMercado)	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecedores de equipamento, materiais, componentes ou <i>software</i> (SSUP); • Clientes ou consumidores (SCLI); • Concorrentes ou outras empresas do mesmo setor de atividade (SCOM); • Consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D (SINS).
	Fontes Institucionais (FInstitucional)	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades ou outras instituições do ensino superior (SUNI); • Laboratórios do Estado ou outros organismos públicos com atividades em I&D (SGMT).
	Outras Fontes (Foutras)	<ul style="list-style-type: none"> • Conferências, feiras, exposições (SCON); • Revistas científicas e publicações técnicas/profissionais/comerciais (SJOU); • Associações profissionais e empresariais (SPRO).
Fontes Internas (Sentg_cat)	. Dentro da própria empresa ou do grupo a que esta pertence.	

Fonte: Adaptado de CIS 2010 (GPEARI - MCTES).

2) Identificação de políticas públicas de apoio à atividade inovadora

A informação sobre esta categoria será recolhida da análise feita à questão 5.3 do Inquérito CIS 2010, e permite, para além de esclarecer o nível de influência das políticas públicas nos processos de inovação das empresas, também clarificar a origem desse apoio, diferenciando-o da seguinte forma:

- Políticas públicas de apoio financeiro ao nível da **Administração local/regional**;
- Políticas públicas de apoio financeiro ao nível da **Administração nacional/central**;
- Políticas públicas de apoio financeiro ao nível da **União Europeia (UE)**.

Associam-se a este determinante da análise três variáveis dicotómicas, que assumem o valor '1' quando a empresa confirma que recebeu apoio financeiro público, de acordo com as três tipologias de apoio financeiro público, e assumem o valor '0', caso não se verifique o acesso ao apoio financeiro público. A variável está assim subdividida em três subcategorias, conforme mostra a **Tabela 8**:

Tabela 8 - Subcategorias de análise das políticas de apoio financeiro público

Políticas públicas de apoio à inovação	ORIGEM DO APOIO FINANCEIRO PÚBLICO
	Administração Local ou Regional (FUNLOC)
	Administração Central (inclui Agências ou Ministérios, através de programas do Governo) (FUNGMT)
	União Europeia (fundos comunitários) (FUNEU)

Fonte: Adaptado de CIS 2010 (GPEARI - MCTES).

- 3) Identificação da Capacidade de Absorção no processo de inovação:** Esta categoria de investigação tem em conta as variáveis que já estão inerentes às anteriores categorias, e será determinada pelo esforço tecnológico da empresa em desenvolver algumas das seguintes atividades de inovação, descritas na tabela que se segue. Trata-se, portanto, de uma variável construída que combina o investimento em atividades de inovação com o nível de pessoal ao serviço com formação superior (**Tabela 9**).

Admitindo a diversidade de investigações empíricas que se têm focado na análise da capacidade de absorção, sem, no entanto, existir um consenso que oriente a análise para variáveis concretas (Escribano *et al.*, 2009), optou-se por adaptar a presente investigação à revisão de literatura e aos dados passíveis de serem obtidos no CIS 2010 (GPEARI-MCTES). Considerou-se assim o contributo de Zheng *et al.* (2014) que defende a necessidade de emergirem novos modelos, que venham a contribuir para afirmar o potencial das empresas,

no que confere ao seu desempenho inovador. Outro autor, Wright (1997), justifica ainda a medição da tecnologia (atividades de I&D) como um fator comparativo do desempenho das economias nacionais. Importa ainda registar a metodologia que foi adotada no sentido de se adaptarem os resultados das variáveis consideradas para o estudo da capacidade de absorção, nomeadamente no que diz respeito às atividades de I&D intramuros e I&D extramuros. Assim sendo, optou-se por transformar as variáveis rácio num formato de variável categórica, considerando sete níveis/escalões, tal qual se procede no inquérito CIS 2010 acerca da percentagem aproximada de pessoas ao serviço (questão 12.3).

Tabela 9 - Atividades que determinam a Capacidade de Absorção da empresa

ATIVIDADES DE INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO	
Total de despesas em I&D	Atividades de I&D realizadas dentro da empresa (intramuros) (Intra_cat)	Trabalho criativo realizado dentro da empresa com o propósito de aumentar o conhecimento e as capacidades internas, com vista ao desenvolvimento de produtos (bens e/ou serviços) ou processos novos ou significativamente melhorados. Esta variável é estimada pelo rácio dos investimentos internos em I&D sobre o total de investimentos e despesas em iniciativas de I&D.
	Aquisição externa de I&D (extramuros) (Extra_cat)	Descrição semelhante à anterior, mas, neste caso, os serviços são prestados por uma entidade externa, que pode ser pública, privada ou do mesmo grupo. Esta variável é estimada pelo rácio dos investimentos externos em I&D sobre o total de investimentos e despesas em iniciativas de I&D.
Percentagem aproximada de pessoas ao serviço com formação superior (EMPUD)	Inclui pessoas ao serviço com o grau de bacharelato, licenciatura, mestrado, doutoramento, etc.	

Fonte: Adaptado de CIS 2010 (GPEARl - MCTES)

A **Tabela 10** sintetiza as categorias de referência das variáveis da análise, bem como a respetiva codificação, em resultado das respostas ao CIS 2010.

Tabela 10 - Codificação das variáveis da análise

<i>Variáveis independentes</i>	Cód.	Medidas	Tipo / Codificação
Políticas públicas			
Administração Local ou Regional	FUNLOC(1)	0=Não recebeu apoio financeiro público 1=Recebeu apoio financeiro público	Discreta/binária
Administração Central	FUNGMT(1)	0=Não recebeu apoio financeiro público 1=Recebeu apoio financeiro público	Discreta/binária
União Europeia	FUNEU(1)	0=Não recebeu apoio financeiro público 1=Recebeu apoio financeiro público	Discreta/binária
Capacidade de Absorção			
Pessoas ao serviço com formação superior	EMPUD	Catégorica nominal (escala)	Discreta / 6 variáveis mudas
		0=0%	
		1=1% a 4%	
		2=5% a 9%	
		3=10% a 24%	
		4=25% a 49%	
		5=50% a 74%	
6=75% a 100%			
Atividades de I&D realizadas intramuros	Intra_cat	Investimentos e Despesas I&D Internas/ Total Investimentos e de Despesas em I&D	Contínua
Atividades de I&D realizadas extramuros	Extra_cat	Investimentos e Despesas I&D Externas/ Total Investimentos e de Despesas em I&D	Contínua
Cooperação			
Fontes de informação e cooperação institucionais	FInstitucional	Catégorica nominal	Discreta / 3 variáveis mudas
		0=Irrelevante	
		1=Baixa importância	
		2=Média importância	
Fontes de informação e cooperação de mercado	FMercado	Catégorica nominal	Discreta / 3 variáveis mudas
		0=Irrelevante	
		1=Baixa importância	
		2=Média importância	
Outras fontes de informação e cooperação	FOtras	Catégorica nominal	Discreta / 3 variáveis mudas
		0=Irrelevante	
		1=Baixa importância	
		2=Média importância	
Fontes internas de informação e cooperação	Sentg_cat(1)	Catégorica nominal	Discreta / 3 variáveis mudas
		0=Irrelevante	
		1=Baixa importância	
		2=Média importância	
		3=Alta importância	

4 - Análise e discussão dos resultados

Com base nos resultados obtidos no âmbito da presente investigação, neste capítulo pretende-se desenvolver o estudo do desempenho inovador das empresas portuguesas, começando por proceder à caracterização geral das empresas da amostra considerada. Seguidamente, a análise empírica incide nos determinantes do desempenho inovador para cada um dos tipos de inovação, o que resulta na apresentação de quatro modelos, que serão também detalhadamente analisados.

4.1. Caracterização geral das empresas da amostra

Para a caracterização geral da amostra é analisada a atividade económica das empresas portuguesas, em termos de:

- 1) Classificação da Atividade Económica (CAE);
- 2) Distribuição das empresas por dimensão;
- 3) Relação entre a dimensão das empresas e a percentagem de pessoal ao serviço com formação superior;
- 4) Número de empresas com pessoas ao serviço com formação superior;
- 5) Mercados geográficos, ou seja, do destino dos bens e serviços produzidos em Portugal;
- 6) Peso dos mercados geográficos no volume de negócios das empresas portuguesas;
- 7) Distribuição das empresas por extensão da inovação;
- 8) Origem do apoio financeiro público às atividades inovadoras das empresas.

Começando pela Classificação da Atividade Económica, de acordo com a Revisão 3 da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE), no período em análise, as empresas pertencentes ao grupo das indústrias transformadoras são as que mais se destacam, em número, do total da amostra.

Assim, as indústrias transformadoras, pertencentes à secção C, com as CAE 10 a 33, representam 52,5% das empresas da amostra. Por sua vez, a classificação com menor expressão é a CAE 35, que diz respeito a atividades de ‘Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio’, com uma percentagem de 0,6% do total das empresas da amostra, conforme é possível constatar pela análise da **Tabela 11**.

Tabela 11 - Distribuição das empresas portuguesas por Classificação da Atividade Económica (CAE)

CAE - Rev. ³	Secção	Designação	N.º de Empresas	%
07 - 08	B	Indústrias extrativas	111	1,8
10 - 33	C	Indústrias transformadoras	3234	52,5
35	D	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	38	0,6
36 - 39	E	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	230	3,7
42 - 43	F	Construção	47	0,8
46 - 47	G	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	882	14,3
49 - 53	H	Transportes e armazenagem	438	7,1
58 - 63	J	Atividades de informação e de comunicação	317	5,1
64 - 66	K	Atividades financeiras e de seguros	257	4,2
69 - 75	M	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	514	8,3
86	Q	Atividades de saúde humana e apoio social	92	1,5
Total			6160	100,0

Na Tabela 12 está representado o tecido empresarial português, em termos de dimensão, de onde se pode constatar que 60,9% das empresas portuguesas consideradas na amostra são de pequena dimensão e apenas 6,2% são grandes empresas. O escalão do número de trabalhadores é o considerado na Recomendação da Comissão de 2003/361/CE de 6 de Maio de 2003.

Tabela 12 - Distribuição das empresas por dimensão

Dimensão	Escalão por N.º de trabalhadores	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Pequenas Empresas	Entre 10 a 49 trabalhadores	3752	60,9	60,9
Médias Empresas	Entre 50 a 249 trabalhadores	945	15,3	76,3
Grandes Empresas	Mais de 250 trabalhadores	382	6,2	82,5
<i>*Escalões mistos</i>				
Pequenas e Médias Empresas		85	1,4	83,8
Pequenas e Grandes Empresas		198	3,2	87,0
Médias e Grandes Empresas		798	13,0	100,0
Total		6160	100,0	

*Por questões de confidencialidade de dados das empresas são considerados os *Escalões Mistos*, no sentido do somatório corresponder ao total da amostra.

Cruzando a informação em termos de dimensão com a percentagem aproximada de pessoas ao serviço com formação superior, em 2010, é possível ainda comprovar que as pequenas empresas são as que revelam um maior número de efetivos com formação superior nas suas equipas, entre 75% a 100% de pessoas ao serviço com formação superior (**Tabela 13**). Já a maioria das Grandes Empresas regista uma percentagem aproximada entre 10% e 24% de pessoas ao serviço com formação superior, o que contempla o grau de bacharelato, licenciatura, mestrado e doutoramento. Porém, a maioria das pequenas empresas da amostra (1044 empresas) apresenta uma percentagem de 0% de recursos humanos qualificados.

Tabela 13 - Relação entre a dimensão da empresa e a percentagem de pessoal ao serviço com formação superior

Dimensão	% Aproximada de pessoas ao serviço com formação superior em 2010							Total
	0%	1% - 4%	5% - 9%	10% - 24%	25% - 49%	50% - 74%	75% - 100%	
Pequenas Empresas	1044	1026	426	520	318	198	220	3752
Médias Empresas	41	255	189	214	117	77	52	945
Grandes Empresas	3	66	76	103	61	59	14	382
<i>*Escalões mistos</i>								
Pequenas e Médias Empresas	6	4	2	6	7	14	46	85
Pequenas e Grandes Empresas	22	50	32	62	27	3	2	198
Médias e Grandes Empresas	21	175	187	218	108	52	37	798
Total	1137	1576	912	1123	638	403	371	6160

Ainda em relação aos recursos humanos qualificados, a caracterização geral da amostra permite evidenciar que as empresas portuguesas não revelam serem detentoras de uma percentagem considerável de pessoas ao serviço com formação superior, com 25,6% de empresas que, em 2010, se situa no escalão entre 1% a 4%, e apenas 371 das 6160 se situam no escalão 75% a 100%, conforme dados da **Tabela 14**, que representa, precisamente, sete escalões relacionados com a percentagem de pessoas ao serviço com formação superior, o número de empresas da amostra e a percentagem associada.

Tabela 14 - Número de empresas com pessoas ao serviço com formação superior em % aproximada

% Aproximada de pessoas ao serviço com formação superior	N.º de Empresas	%
0%	1137	18,5
1% a 4%	1576	25,6
5% a 9%	912	14,8
10% a 24%	1123	18,2
25% a 49%	638	10,4
50% a 74%	403	6,5
75% a 100%	371	6,0
Total	6160	100,0

Outro nível de análise que importa registar na caracterização geral da amostra é o dos mercados geográficos, ou seja, o destino dos bens e serviços vendidos pelas empresas, durante o período de 2008 e 2010. Assim, na **Tabela 15**, estão elencados os resultados a esse nível, que permitem perceber o nível de relacionamento externo das empresas, no que diz respeito ao escoamento dos seus bens e/ou serviços:

Tabela 15 - Mercados geográficos das empresas portuguesas

Mercados geográficos	N.º de Empresas		Total
	Sim	Não	
Mercado local/regional	5315	845	6160
Mercado nacional	4881	1279	
Outros países da UE, EFTA ou países candidatos à UE	3044	3116	
Outros países	2153	4007	

A **Tabela 15** mostra que o âmbito de relacionamento de mercado, em termos geográficos, incide basicamente ao nível local/regional dentro do país, e também que os outros países da UE e EFTA são destinatários de mais bens e serviços portugueses em detrimento de outros países. Também, os bens e serviços produzidos em Portugal são, essencialmente, orientados para o mercado dentro do país.

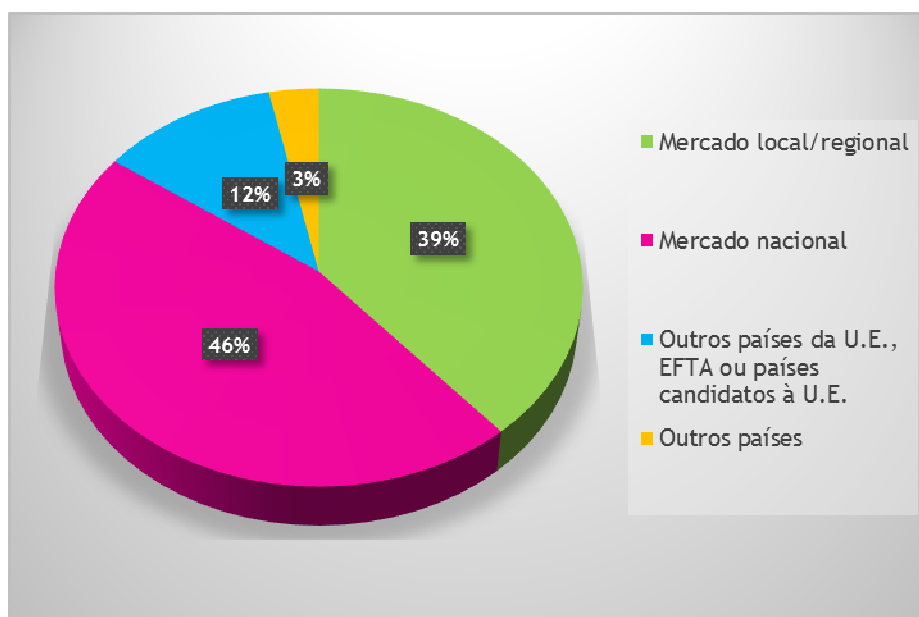
Ainda acerca dos mercados geográficos, para o mesmo período em análise, regista-se o peso de cada um dos mercados no volume de negócios das empresas portuguesas, de acordo com a **Tabela 16**.

Tabela 16 - Peso dos mercados geográficos no volume de negócios das empresas portuguesas

Mercados geográficos	N.º de Empresas	%
Mercado local/regional	2386	38,7
Mercado nacional	2844	46,2
Outros países da UE, EFTA ou países candidatos à UE	727	11,8
Outros países	203	3,3
Total	6160	100,0

Pela análise da Tabela 16 o mercado nacional é o que apresenta uma percentagem mais elevada no volume de negócios das empresas portuguesas de 46,2%. Também, os outros países, que não os da UE, da EFTA ou candidatos à UE, são os que revelam um peso menos relevante para o volume de negócios das empresas portuguesas de 3,3%. O mesmo é também perceptível pela análise do gráfico que adiante se apresenta (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Peso dos mercados geográficos no volume de negócios das empresas portuguesas



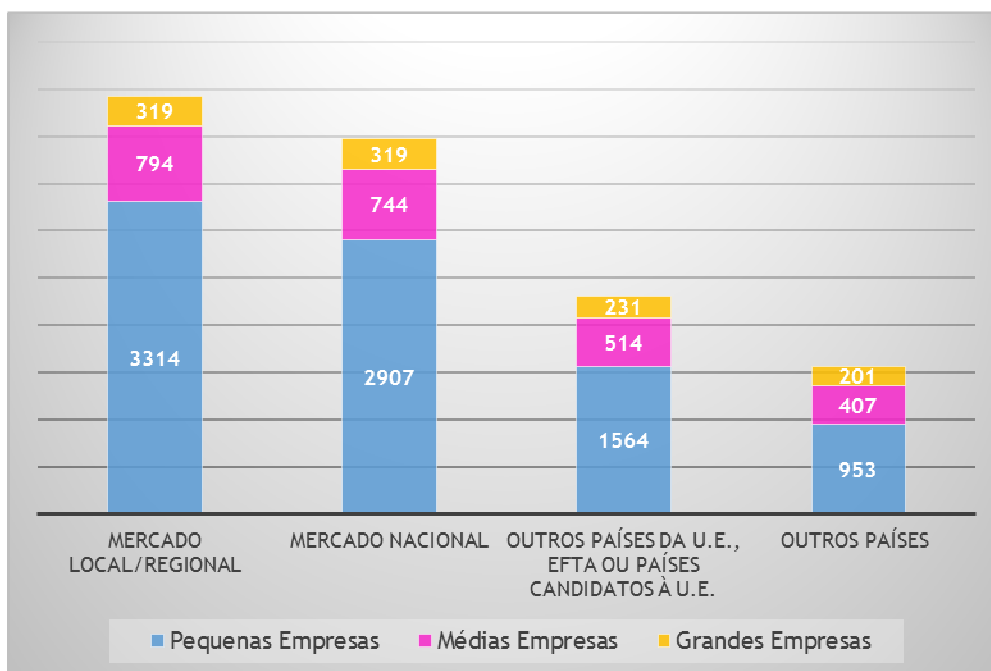
Considerando a dimensão das empresas portuguesas e o destino de comercialização dos seus bens e serviços, não considerando os escalões mistos e admitindo, unicamente, as empresas que inovaram para cada um dos mercados geográficos, obtém-se a Tabela 17, que permite perceber o peso considerável das pequenas empresas e também que o destino prioritário dos bens e serviços vendidos pelas empresas, durante o período de 2008 a 2010, é o mercado local/regional.

Tabela 17 - Relação entre a dimensão das empresas e os mercados geográficos

Dimensão	Mercados geográficos			
	Mercado local/regional	Mercado nacional	Outros países da U.E., EFTA ou países candidatos à U.E.	Outros países
Pequenas Empresas	3314	2907	1564	953
Médias Empresas	794	744	514	407
Grandes Empresas	319	319	231	201
Total	4427	3970	2309	1561

Os resultados da análise à **Tabela 17** são corroborados pela demonstração dos dados obtidos pelo **Gráfico 4**.

Gráfico 4 - Relação entre a dimensão das empresas portuguesas e os mercados geográficos



Acerca das empresas que inovaram e investiram em atividades de inovação (de produto, de processo, organizacional e de marketing), do total das 6160 que compõem a amostra, apenas 2387 empresas inovaram em bens e serviços, em contraponto às 61,3% das empresas que não inovaram; 2846 empresas inovaram em processo, o que corresponde a 46,2% do total da amostra; 2694 empresas inovaram ao nível organizacional, ou seja, 43,7%, e, finalmente, 2431 empresas inovaram em marketing, o que corresponde a 39,5% do total da amostra considerada. Os resultados encontram-se assim descritos na **Tabela 17**, que regista também

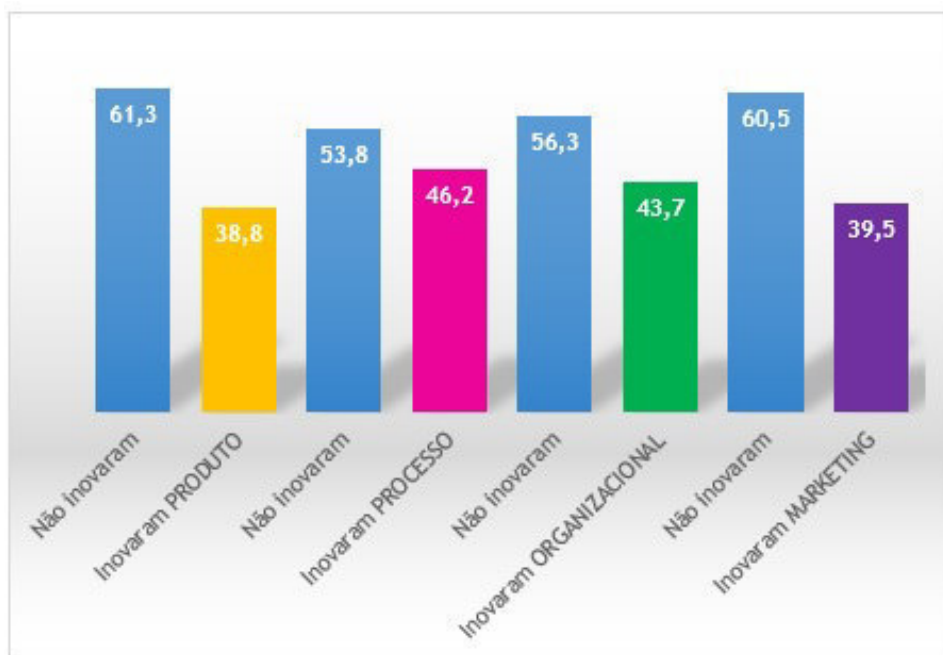
que o tipo de inovação de processo é o que mais se evidencia no tecido empresarial português considerado na análise.

Tabela 18 - Número de empresas que inovaram ou não por nível de inovação

Inovação de PRODUTO	N.º de Empresas	%
Não inovaram	3773	61,3
Inovaram (total)	2387	38,8
Inovaram em bens novos ou significativamente melhorados	1534	64,3
Inovaram em serviços novos ou significativamente melhorados	853	35,7
Total	6160	100,0
Inovação de PROCESSO	N.º de Empresas	%
Não inovaram	3314	53,8
Inovaram (total)	2846	46,2
Inovaram em métodos de fabrico ou produção novos ou significativamente melhorados	1291	45,4
Inovaram em métodos de logística, entrega ou distribuição dos fatores produtivos ou produtos finais novos ou significativamente melhorados	907	31,9
Inovaram em atividades de apoio aos processos da empresa novas ou significativamente melhoradas	648	22,8
Total	6160	100,0
Inovação ORGANIZACIONAL	N.º de Empresas	%
Não inovaram	3466	56,3
Inovaram (total)	2694	43,7
Inovaram em novas práticas de negócio na organização de procedimentos	856	31,8
Inovaram em métodos de organização das responsabilidades e da tomada de decisão	937	34,8
Inovaram em métodos de organização das relações externas	901	33,4
Total	6160	100,0
Inovação de MARKETING	N.º de Empresas	%
Não inovaram	3729	60,5
Inovaram (total)	2431	39,5
Inovaram em mudanças significativas do aspeto/estética ou na embalagem de produtos	968	39,8
Inovaram em novas técnicas ou meios de comunicação para a promoção	778	32,0
Inovaram em novos métodos de distribuição ou novos canais de venda	365	15,0
Inovaram em novas políticas de preço	320	13,2
Total	6160	100,0

Ainda, no que diz respeito à extensão da inovação, o **Gráfico 5** demonstra que as empresas portuguesas, no período de 2008 a 2010, não manifestaram, de um modo geral, um perfil inovador no âmbito das suas atividades, sendo que para cada um dos tipos de inovação considerados - de produto, de processo, organizacional e de marketing -, a resposta 'não inovou' superou em todos os casos.

Gráfico 5 - Distribuição das empresas por extensão da inovação, em percentagem



4.2. Síntese dos resultados relacionados com a caracterização geral da amostra

- Em primeiro lugar, considera-se que a amostra é representada por todas as empresas portuguesas que responderam ao inquérito comunitário à inovação - CIS 2010, num total de **6160** empresas da amostra corrigida.
- Em termos de distribuição das empresas por Classificação da Atividade Económica (CAE), a Indústria Transformadora é a que denota um peso mais significativo no desempenho inovador das empresas portuguesas com 52,5% do total da amostra em análise.

- O dimensionamento das empresas portuguesas revela que o tecido empresarial nacional é constituído por uma **maioria de pequenas empresas**, que representam 60,9% do total.
- Sobre os recursos humanos qualificados, consubstanciados na percentagem aproximada de pessoas ao serviço com formação superior, são as **pequenas empresas que registam um número superior de recursos humanos, numa percentagem de 75% a 100%**. No entanto, a grande parte das pequenas empresas apresenta uma percentagem nula de pessoas qualificadas ao serviço. Os resultados permitem assim concluir que as empresas portuguesas não revelam um peso significativo de mão-de-obra qualificada a laborar.
- Ao nível dos **mercados geográficos** é possível perceber que o escoamento dos bens e serviços produzidos nas empresas portuguesas tende a ser **direccionado para o mercado nacional**, logo seguido do mercado local/regional. Também, quando se trata de mercados estrangeiros é notória a tendência para a venda de bens ou serviços para países da União Europeia, EFTA ou países candidatos à UE, e só depois para os demais países. Tais resultados podem estar associados a relações comerciais mais vantajosas por força da integração de Portugal como estado membro da União Europeia, e ainda que as estratégias de comercialização das empresas portuguesas ainda não refletem uma propensão para a internacionalização dos seus bens e serviços.
- Admitindo os tipos de inovação considerados na análise (de produto, de processo, organizacional e marketing) é notório que as empresas portuguesas que não inovam superam as que inovam, sendo as **inovações de processo** as que predominam relativamente às demais. O tipo de inovação com menor expressão é a de produto. Neste âmbito de inovação, preponderam as inovações em métodos de fabrico ou produção novos ou significativamente melhorados.

4.3. Análise dos determinantes do desempenho inovador das empresas portuguesas

Nesta parte da investigação empírica o principal propósito é analisar aqueles que são considerados os principais determinantes do desempenho inovador das empresas da amostra: a Cooperação, a Capacidade de Absorção e as Políticas Públicas. Tendo por base o modelo concetual de investigação que é proposto, importa sublinhar que a análise é desagregada para cada um dos tipos de inovação - de produto, de processo, organizacional e de marketing.

Também, nesta fase da análise importa registar que 6160 é o total válido de empresas da amostra corrigida, mas que **3406 empresas é o número total de casos válidos** para os quais temos informação sobre o conjunto das variáveis independentes em estudo e que se apresentam nos modelos de regressão logística. Para a análise de dados, recorreu-se ao *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 22.

Outra questão a referir é a opção pelo **Modelo de Regressão Logística** que, para o caso em apreço, se afigura o mais adequado para o modelo concetual proposto, tendo em conta que permite integrar na análise as várias variáveis independentes categóricas associadas à variável dependente que se pretende investigar nas suas quatro dimensões de inovação: de produto, de processo, organizacional e de marketing (Gujarati, 2000, Hair *et al.*, 1998, Ferrão, 2003 e Silva, 2003).

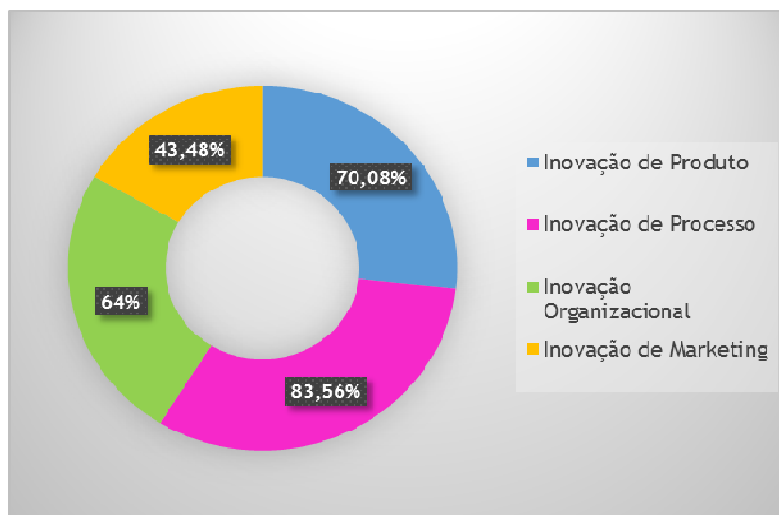
Considera-se, portanto, que o Modelo de Regressão Logística, sendo uma técnica multivariada (Silva, 2003), se afigura como indicada para a investigação que se pretende levar a cabo, sendo também uma das ferramentas estatísticas mais utilizadas na análise de dados, quando se pretende modelar a relações entre variáveis binárias.

Antes de avançar para a análise detalhada de cada um dos modelos associados ao modelo concetual de investigação, apresenta-se no gráfico que se segue (**Gráfico 6**) a distribuição, em termos percentuais, das empresas que inovaram em cada um dos tipos de inovação considerados na análise.

Pela análise do gráfico, destaca-se o tipo de inovação de processo nas empresas portuguesas, com uma percentagem de 83,56% das empresas inovadoras, no período compreendido entre 2008 e 2010. Este tipo de inovação é o mais representativo da amostra. Relembra-se neste caso aquilo que o CIS 2010 define como sendo inovação de processo que “corresponde à implementação pela empresa de um processo de produção, de um método de distribuição ou de uma atividade de apoio aos seus bens ou serviços, novos ou significativamente melhorados” (GPEARI-MCTES, CIS 2010:5). Já a inovação de produto representa um peso de 70,08% das inovações levadas a cabo pelas empresas portuguesas pertencentes à amostra, e as inovações organizacionais 64%.

O **Gráfico 6** permite ainda constatar que as inovações de marketing são as menos praticadas pelo tecido empresarial português em análise. Este tipo de inovação representa 43,48% do total das inovações.

Gráfico 6 - Distribuição das empresas que inovaram para cada um dos tipos de inovação



Ao nível do apoio financeiro público das atividades de inovação das empresas portuguesas, das 6160 empresas da amostra corrigida foram consideradas válidas para análise 3406, sendo essa a amostra considerada na tabela que se segue, e que revela os resultados obtidos em termos de incentivos/benefícios fiscais, subsídios, empréstimos bonificados ou garantias bancárias provenientes da Administração Local ou Regional, da Administração Central ou da União Europeia (**Tabela 19**).

Tabela 19 - Origem do apoio financeiro público às atividades inovadoras das empresas portuguesas

Apoio financeiro público	Não receberam	%	Receberam	%	Total Válido
Administração Local ou Regional	3322	97,5	84	2,5	3406
Administração Central	2609	76,6	797	23,4	3406
União Europeia	3094	90,8	312	9,2	3406

A **Tabela 19** mostra que a maioria das empresas que inovaram não recebeu qualquer tipo de apoio financeiro proveniente da Administração Local ou Regional (97,5%), da Administração Central (76,6%) ou da União Europeia (90,8%), sendo que, das que receberam, a maioria dos apoios é proveniente da Administração Central (23,4%). E, também, os apoios com origem na Administração Local ou Regional são os menos expressivos do total de apoios públicos considerados, com uma percentagem de 2,5% que lhe está associada.

Em seguida são sintetizadas as variáveis independentes que definem cada um dos determinantes considerados. Precisamente, essas variáveis e as suas medidas são as que permitem operacionalizar os determinantes do desempenho inovador - Cooperação, Capacidade de Absorção e Políticas Públicas -, com base nos dados obtidos no âmbito do CIS 2010:

a) Cooperação

A análise do determinante **Cooperação** contempla os diferentes níveis de fontes de informação e cooperação: internas, institucionais, de mercado, e as outras fontes. Importa, no entanto, sublinhar a diferença na análise das fontes internas e daquelas que são as fontes externas (de mercado, institucionais e outras). No caso das fontes internas (Sentg_cat), trata-se de uma variável categórica nominal, que assume o valor '0' caso as empresas não considerem a sua relevância, e o valor '1' no caso de as empresas as assumirem de 'alta relevância'.

No caso das fontes externas, para todas elas, foi assumida a seguinte escala:

- 1) 0=Irrelevante
- 2) 1=Baixa importância
- 3) 2=Média importância
- 4) 3=Alta importância

Este ponto prévio da análise acerca da Cooperação, cujos dados são fornecidos em escala, é de todo pertinente de ser considerado, pelo que se justifica a análise da validade de construto da escala da Cooperação que adiante se apresenta:

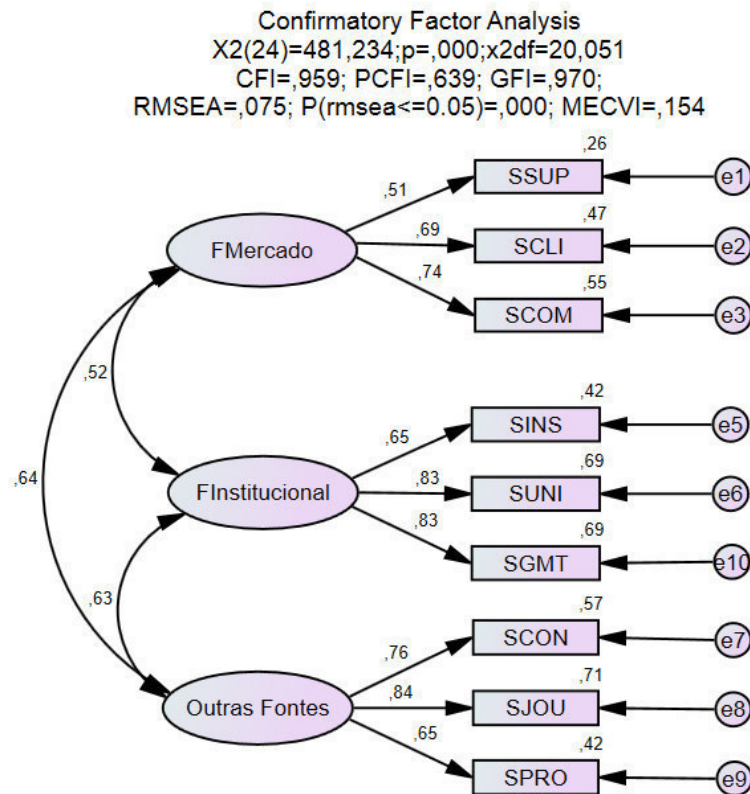
Análise da validade de construto da escala da Cooperação

Tendo em conta a tipologia de variáveis consideradas na análise dos determinantes do desempenho inovador, e admitindo que apenas a análise do determinante Cooperação é passível de ser considerada por fatores, no caso concreto das fontes externas de informação e cooperação, apresentam-se de seguida os resultados da análise da validade de construto da escala de Cooperação. No CIS 2010, os dados da escala de Cooperação constam da questão 6.1 (Importância: Alta, Média, Baixa e Irrelevante). Assim, a validade de construto da **escala de Cooperação** foi avaliada através do cálculo das suas 3 subcomponentes:

- 1) A validade fatorial;
- 2) A validade convergente;
- 3) A validade discriminante.

No que diz respeito à **validade fatorial**, foi produzida uma **Análise Fatorial Confirmatória**, no sentido de confirmar a solução trifatorial encontrada na literatura. O modelo ajustado encontra-se na **Figura 21**, que considera assim a Cooperação ao nível de: Fontes de Mercado, Fontes Institucionais e Outras fontes.

Figura 21 - Análise Fatorial Confirmatória - Modelo Ajustado da escala de Cooperação



O modelo trifatorial da escala de Cooperação com uma amostra de 3406 empresas, revelou uma boa qualidade de ajustamento geral (ver Índices Figura 21), e boa qualidade de ajustamento local, com pesos fatoriais elevados ($\lambda > 0.5$) e fiabilidades individuais adequadas ($R^2 > 0.25$), que confirmam a validade fatorial do instrumento. O valor do quadrado da correlação entre os Fatores 'FMercado' e 'Outras Fontes' (0,4096) foi inferior à VEM (FMercado) = 0,428 e à VEM (Outras Fontes) = 0,568. Também, tal como é possível perceber pela análise da Figura 21, as fontes de informação relacionadas com 'Consultores, centros tecnológicos ou outras instituições privadas de I&D' - (SINS) foram agregadas às Fontes Institucionais, tendo em conta a garantia da validade de construto da escala da Cooperação.

A variância média extraída, que é um indicador fidedigno de **validade convergente** dos fatores, revelou-se próximo do aceitável para o 'FMercado' (0,428) e elevada para os fatores 'FInstitucional' (0,600) e 'Outras Fontes' (0,568).

A **validade discriminante** foi calculada comparando as variâncias médias extraídas (VEM) de cada fator com o quadrado da correlação entre os fatores cuja validade discriminante se pretendia avaliar (Gerbing e Anderson, 1984). Efetivamente, o valor do quadrado da correlação entre os Fatores 'FMercado' e 'FInstitucional' (0,2704) foi inferior à VEM (FMercado)=0,428 e à VEM (FInstitucional)=0,600. O valor do quadrado da correlação entre os fatores e 'FInstitucional' e 'Outras Fontes' (0,3969) foi inferior à VEM (Outras Fontes) = 0,568

e à VEM (Finstitucional) =0,600. Portanto, os dados permitem verificar que os três fatores possuem validade discriminante. O peso dos fatores e a pontuação das três variáveis encontra-se na **Tabela 20**.

Tabela 20 - Peso dos fatores da análise de validade de construto da escala da Cooperação

Fatores	SGMT	SPRO	SJOU	SCON	SUNI	SINS	SCOM	SCLI	SSUP
Outras Fontes	0,052	0,144	0,370	0,211	0,047	0,018	0,046	0,035	0,020
Fontes Institucionais	0,308	0,017	0,043	0,025	0,276	0,108	0,019	0,014	0,008
Fontes de Mercado	0,025	0,020	0,051	0,029	0,022	0,009	0,194	0,148	0,086

LEGENDA/Fontes de informação e cooperação externas:

SGMT - Laboratórios do Estado ou outros organismos públicos

SPRO - Associações profissionais e empresariais

SJOU - Revistas científicas e publicações técnicas/ profissionais/comerciais

SCON - Conferências, feiras, exposições

SUNI - Universidades e outras instituições do ensino superior

SINS - Consultores, centros tecnológicos ou outras instituições privadas de I&D

SCOM - Concorrentes

SCLI - Clientes

SSUP - Fornecedores

(Assim, o peso dos fatores, por exemplo de 'FMercado', é então obtido pela fórmula: $F_{Mercado} = 0,025*SGMT + 0,020*SPRO + 0,051*SJOU + 0,029*SCON + 0,022*SUNI + 0,009*SINS + 0,194*SCOM + 0,148*SCLI + 0,086*SSUP$)

b) Capacidade de Absorção

No caso da **Capacidade de Absorção** foi construída a variável com recurso aos dados obtidos da percentagem de pessoas ao serviço com formação superior, e das atividades de I&D realizadas dentro da empresa (intramuros) e da aquisição externa de I&D (extramuros). Para cada uma das variáveis foram considerados sete escalões, que correspondem àqueles que o próprio GPEARI-MCTES, no CIS 2010, admite na questão 12.3 referente à percentagem aproximada de pessoas ao serviço com formação superior:

- 1) 0%,
- 2) 1% a 4%,
- 3) 5% a 9%,
- 4) 10% a 24%,
- 5) 25% a 49%,
- 6) 50% a 74%,
- 7) 75% a 100%

Portanto, ao nível da Capacidade de Absorção houve uma transformação das variáveis rácio (atividades de I&D intramuros e atividades de I&D extramuros) em variáveis categóricas.

c) Políticas Públicas

Finalmente, para a análise das **Políticas Públicas** foram assumidas as variáveis relacionadas com o apoio financeiro público proveniente da Administração Local ou Regional, da Administração Central e da União Europeia. Admite-se que se trata de variáveis categóricas nominais, em que o valor '0' corresponde a 'não recebeu apoio financeiro público', e o valor '1' corresponde a 'recebeu apoio financeiro público'.

Com a aplicação da modelação estatística, através dos modelos de regressão logística, pretende-se assim testar as hipóteses de investigação anteriormente elencadas ($H_{1.1}$, $H_{1.2}$, $H_{1.3}$, $H_{1.4}$; $H_{2.1}$, $H_{2.2}$, $H_{2.3}$, e $H_{3.1}$, $H_{3.2}$, $H_{3.3}$), dando resposta aos objetivos previamente traçados.

Em suma, as hipóteses consideradas na análise estão, portanto, relacionadas com os determinantes da inovação, para cada um dos tipos de inovação, o que resulta na apresentação dos quatro modelos que adiante se analisam.

4.3.1. Modelo de Inovação de Produto

Antes de analisar os resultados da aplicação da regressão logística, procede-se à análise do tipo de inovação em concreto - **de produto**. Assim sendo, do total das empresas que inovaram entre 2008 e 2010, 70,1% levaram a cabo inovações de produto, conforme consta da **Tabela 21**.

Tabela 21 - Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação de produto

Inovação de Produto	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Não inovaram	1019	29,9	29,9
Inovaram	2387	70,1	100,0
Total	3406	100,0	

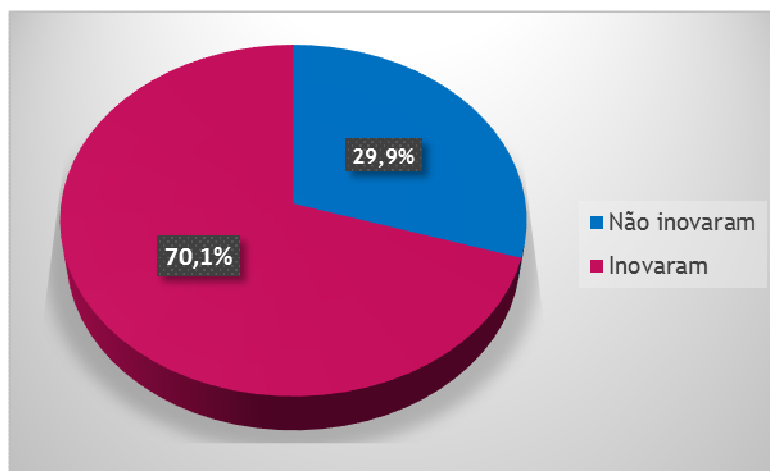
Cruzando os resultados das empresas que inovaram ao nível do produto com o tipo de apoio financeiro público obtém-se a **Tabela 22**, da qual se depreende que do total das empresas que inovaram em produto (2387) a maioria das empresas (639) beneficiou de apoio financeiro público proveniente da Administração Central.

Tabela 22 - Distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras no produto

Apoio Financeiro Público	Empresas				Total
	Inovadoras	%	Não Inovadoras	%	
Administração Local ou Regional	61	72,62	23	27,38	84
Administração Central	639	80,18	158	19,82	797
União Europeia	249	79,81	63	20,19	312

O mesmo é possível de se constatar no **Gráfico 7**, que se segue:

Gráfico 7 - Distribuição das empresas por inovação de produto



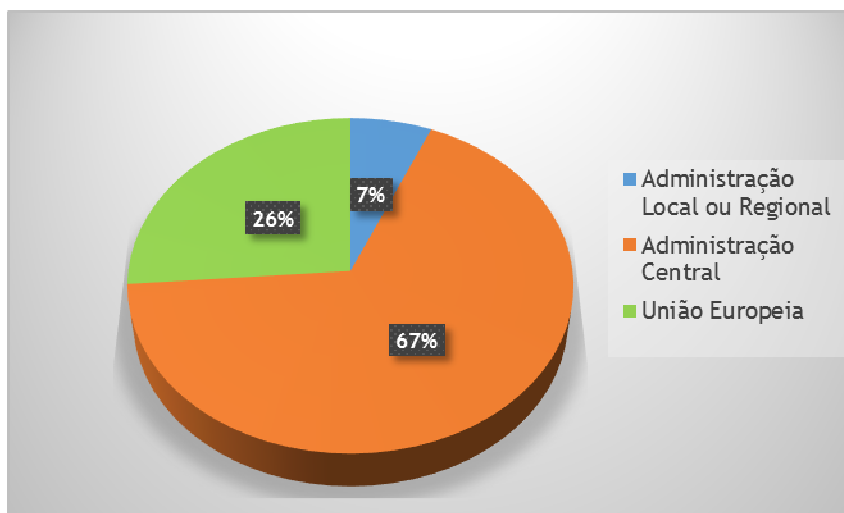
Por sua vez, do total das empresas que inovaram em produto, constam da **Tabela 23** aquelas que beneficiaram de apoio financeiro público ao nível da Administração Local ou Regional, da Administração Central e da União Europeia.

Tabela 23 - Empresas que inovaram em produto e beneficiaram de apoio financeiro público

Inovação de Produto	Inovaram	Apoio financeiro público
Administração Local ou Regional	2387	61
Administração Central	2387	639
União Europeia	2387	249

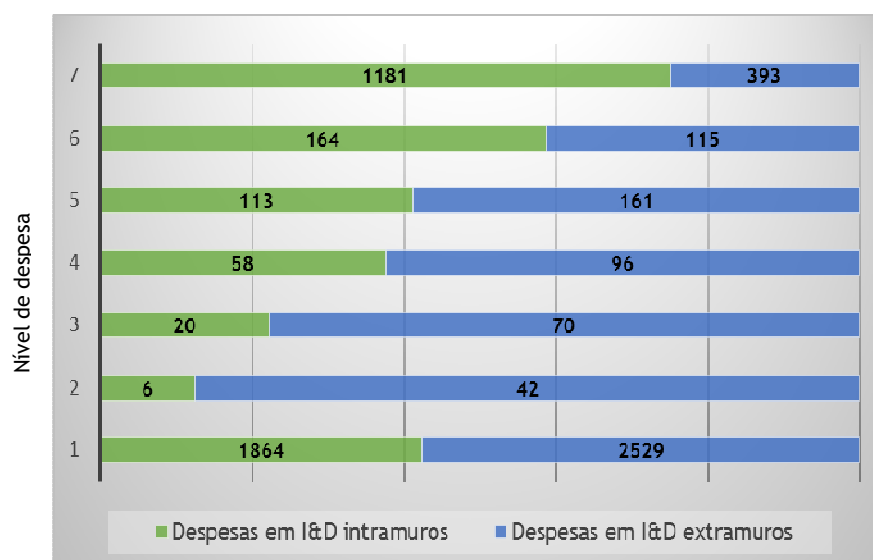
O mesmo é reiterado pela análise do **Gráfico 8**, de onde se constata que a maioria dos apoios financeiros públicos provém da Administração Central.

Gráfico 8 - Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em produto



Já o **Gráfico 9** regista que no ano 2010 existiu por parte das empresas portuguesas, que inovaram, uma despesa estimada em atividades de I&D, tanto ao nível da aquisição externa como de atividades realizadas dentro da própria empresa, em termos de inovação de produto. Num nível menos intensificado de investimento por parte das empresas, a aquisição externa é a mais expressiva. Contrariamente, num nível mais elevado de investimento, as atividades de I&D realizadas dentro da própria empresa (intramuros) são as mais significativas, no âmbito das inovações de produto.

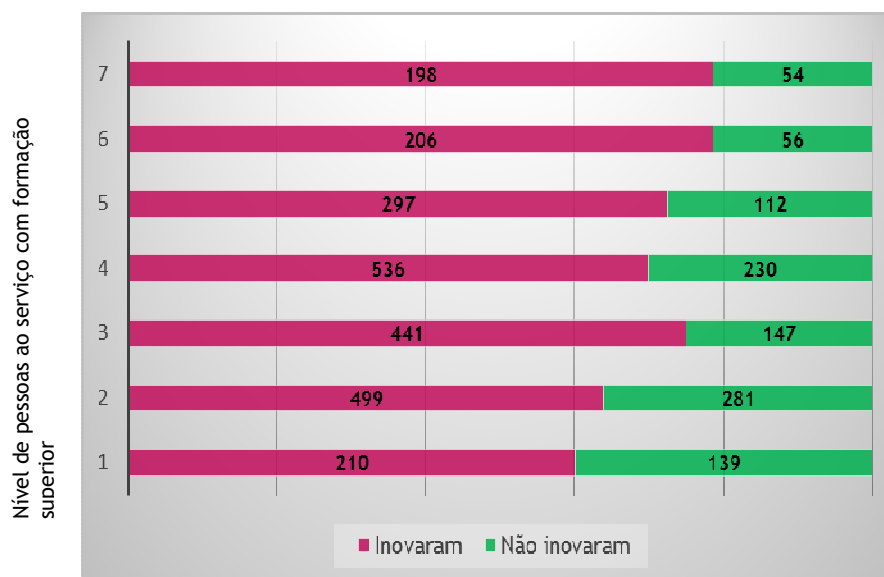
Gráfico 9 - Comparação da despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação de produto



A análise dos **Gráfico 9** e **10** permite assim perceber que, no que diz respeito ao determinante Capacidade de Absorção, no ano 2010, as empresas que responderam ao

inquérito CIS 2010 estimaram uma despesa proveniente da aquisição externa de atividades de I&D superior à despesa intramuros, ao nível do escalão de investimento mais elevado, considerando que a estimativa dessa despesa foi categorizada em sete níveis de escalonamento de despesa, em proporção da despesa total. De modo análogo se procedeu à apresentação dos resultados associados à proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior, e que permite comprovar que as empresas que inovaram em produto têm um nível de recursos humanos qualificados superior, em comparação com as que não inovaram.

Gráfico 10 - Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação de produto



Com base na aplicação da regressão logística é possível obter os resultados para cada um dos determinantes do desempenho inovador das empresas portuguesas ao nível da inovação do produto, conforme constam da **Tabela 24**.

Tabela 24 - Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação de produto

Variáveis independentes	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	0,422	0,088	0,000	1,526	0,423	0,085	0,000	1,527
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,589	0,148	0,000	1,802	0,589	0,148	0,000	1,802
Fontes de informação e cooperação institucionais	0,274	0,084	0,001	0,760	0,265	0,083	0,001	0,768
Outras fontes de informação e cooperação	0,255	0,097	0,009	1,290	0,252	0,097	0,009	1,287
Políticas públicas								
União Europeia	0,106	0,160	0,509	1,111				
Administração Central	0,313	0,108	0,004	1,368	0,329	0,106	0,002	1,390
Administração Local ou Regional	0,234	0,262	0,372	1,263				
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	0,007	0,025	0,771	1,007				
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,162	0,016	0,000	1,176	0,164	0,016	0,000	1,178
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,077	0,019	0,000	1,080	0,078	0,019	0,000	1,081
Constante	-0,431	0,101	0,000	0,650	-0,410	0,092	0,000	0,664
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	70,80%				70,60%			
Qui quadrado	368,498	0,000			367,031	0,000		
Log likelihood	3787,95				3789,42			
Número de casos	3.406				3.406			

Relativamente à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 70,6%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados. A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 367,031 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 3789,420, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de *Wald* como estatística de teste.

Assim, os resultados permitem compreender que o apoio público ao nível da Administração Central, quando se trata de inovações de produto, é o único apoio significativo para o

desempenho inovador das empresas. Também, no tocante à Capacidade de Absorção, quando se trata de inovações de produto, tanto as atividades de I&D realizadas intramuros como as realizadas extramuros apresentam um nível de significância relevante para a análise, em contraponto às pessoas ao serviço com formação superior, que, neste âmbito de análise, não revela um nível de significância para o desempenho inovador das empresas portuguesas, no caso de inovações de produto. No que concerne à Cooperação, a **Tabela 24** denota que as fontes de informação e cooperação de mercado, as fontes internas e as outras fontes de informação e cooperação são as mais significativas para a análise da Cooperação como determinante do desempenho inovador das empresas portuguesas. A aplicação do modelo final de regressão logística, no caso da inovação de produto, revela que os resultados para cada uma das variáveis não apresentam significância estatística ao nível do apoio financeiro público proveniente da Administração Local ou Regional e da União Europeia. O mesmo se aplica às pessoas ao serviço com formação superior, e que pode ser observado na tabela.

A **Tabela 24** permite concluir que o determinante Cooperação, que contempla as *Fontes de informação e cooperação institucionais*, as *Fontes de informação e cooperação de mercado*, as *Outras fontes de informação e cooperação* e as *Fontes internas de informação e cooperação*, é o mais significativo na análise ao nível da inovação de produto.

A primeira hipótese associa a propensão para a empresa inovar com a cooperação com parceiros pertencentes às fontes internas da empresa - **H_{1,1}: As fontes de informação e cooperação com parceiros internos estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar.** Perante os resultados obtidos, constata-se que a cooperação com parceiros internos tem um efeito positivo e significativo na propensão para inovar no produto, comprovando pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,423) e pela análise da razão de vantagem associada à variável (1,527). Portanto, conforme aumenta a cooperação com parceiros internos da empresa, incrementa-se a propensão para a empresa inovar no produto, apresentando uma vantagem de 1,527 relativamente às empresas que não cooperam com este tipo de parceiros. Os resultados são corroborados pelo estudo do autor Evangelista (2006), em que destaca que as empresas confiam nas fontes internas de informação.

Sobre a segunda hipótese de investigação formulada - **H_{1,2}: As fontes de informação e cooperação com parceiros de mercado estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar,** os resultados obtidos e apresentados na **Tabela 24** permitem comprovar que a relação com parceiros de mercado revela um efeito positivo e significativo na propensão para inovar das empresas portuguesas. Tal conclusão está relacionada com o resultado da estimativa pontual do parâmetro associado (0,589), bem como pela análise da razão de vantagem associada à variável (1,802). Assim, consoante se verifica um aumento da cooperação com parceiros de mercado da empresa, incrementa-se também a propensão para a empresa inovar no produto, mostrando uma vantagem de 1,802

relativamente às empresas que não cooperam com este tipo de parceiros nem consideram as respetivas fontes de informação que lhe estão associadas. Este tipo de parceria é aquele que mais impacto tem na propensão para inovar no produto.

Já no que diz respeito à cooperação com parceiros institucionais, à qual está associada a terceira hipótese que foi formulada - $H_{1,3}$: ***As fontes de informação e cooperação com parceiros institucionais estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar***, os resultados atestam que a razão de vantagem que lhe é associada (0,768) orientam para um efeito positivo e significativo na propensão para inovar, comparativamente às empresas que não cooperam com parceiros institucionais, em termos de inovação de produto. Sobre a última hipótese associada ao determinante Cooperação, a $H_{1,4}$: ***As fontes de informação e cooperação com outros parceiros estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar***, os resultados apresentados na Tabela 24 registam também um efeito positivo e significativo na propensão para inovar das empresas portuguesas, tendo em conta a estimativa pontual do parâmetro associado (0,252), e a razão da vantagem associada à variável em análise (1,287). Deste modo, conforme se regista um aumento da cooperação com outros parceiros incrementa-se a propensão para a empresa inovar no produto, apresentando uma vantagem de 1,287 relativamente às empresas que não cooperam com outros parceiros.

Os resultados relacionados com as *Fontes internas de informação e cooperação* são, de um modo geral, corroborados pela análise de Ferreira *et al.* (2012) que chegam mesmo a defender que, qualquer que seja o processo de inovação, dele fazem parte integrante os parceiros de cooperação e o conhecimento que deles advém. Também Paananen (2009) sublinha que as fontes de informação e cooperação representam os elementos fundamentais das iniciativas inovadoras contemporâneas, perante as quais a procura de uma combinação de constantes fontes pode, inclusivamente, ser interpretada como um processo de como o conhecimento disperso se integra num processo de inovação. Mais, autores como Cassiman e Veugelers (2002), Hagedoorn (2002), López (2008) e De Faria *et al.* (2010) sublinham a pertinência da cooperação, o que vem atestar os resultados obtidos, tendo em conta que, independentemente dos parceiros, a cooperação garante às empresas a oportunidade e o benefício de aceder aos recursos que lhe são complementares e que interferem de forma direta com o desenvolvimento mais eficiente da atividade inovadora, e também um acesso mais agilizado aos novos mercados, possibilitando uma partilha de custos e um acesso mais rápido à situação de vantagem competitiva no mercado.

A Tabela 24 permite ainda perceber que, ao nível das Políticas Públicas, apenas é possível analisar os resultados associados à hipótese - $H_{2,2}$: ***A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível central ou nacional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar***. Tais resultados

comprovam que existe um efeito positivo e significativo na propensão para inovar das empresas da amostra, já que os valores da estimativa pontual do parâmetro associado (0,329) e da razão da vantagem associada à variável (1,390) assim o atestam. De tal forma que, consoante se verifica um aumento do apoio financeiro público proveniente da *Administração Central* a propensão para inovar aumenta também, apresentando uma vantagem de 1,390 em relação às empresas que não beneficiam de tal apoio.

Sobre a pertinência do apoio financeiro público, já Furman *et al.* (2002) e Otero *et al.* (2014) corroboram que o acesso a esse apoio de estímulo à inovação por parte das empresas é um dos fatores que determina o desempenho inovador das empresas. Concretamente, acerca das políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível central ou nacional, os resultados obtidos permitem corroborar o que Navarrete *et al.* (2015) defendem ao destacar o papel do Estado como fundamental, tendo em conta que é o responsável pela implementação de políticas públicas de estímulo à inovação nas empresas, através da promoção da aprendizagem em atividades de I&D, na garantia de infraestruturas básicas de suporte às atividades inovadoras, bem como responsável pela legislação que sustenta as próprias medidas de apoio à inovação.

Ao nível das Políticas Públicas, os resultados mostram que as variáveis *Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Local/Regional* e da *União Europeia*, não apresentam significância estatística no modelo de inovação no produto. Assim, nada se pode concluir relativamente ao efeito destas variáveis no desempenho inovador, pelo que as hipóteses $H_{2.1}$ e $H_{2.3}$ não são confirmadas.

Finalmente, acerca da Capacidade de Absorção, os resultados referentes à inovação de produto por parte das empresas da amostra, permitem perceber que apenas as *Atividades de I&D realizadas intramuros* e *Atividades de I&D realizadas extramuros* registam efeitos positivos e significativos na propensão para inovar, pelo que é apenas possível analisar os resultados associados às hipóteses - $H_{3.2}$: ***O aumento da proporção de investimentos internos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar*** e $H_{3.3}$: ***O aumento da proporção de investimentos externos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar.***

Com efeito, tanto os valores da estimativa dos parâmetros associados - *Atividades de I&D intramuros* (0,164) e *Atividades de I&D extramuros* (0,078), como a razão positiva da vantagem associada às variáveis (1,178 e 1,081, respetivamente), permitem concluir que à medida que aumenta o nível de investimento nestes dois tipos de atividades de I&D, aumenta também a propensão para inovar das empresas, com uma vantagem, em relação às empresas que não investem em atividade de I&D, de 1,178 para as empresas que investem em

atividades dentro da própria empresa e de 1,081 para as empresas que investem em atividades desse tipo fora da empresa.

No que diz respeito à Capacidade de Absorção, os resultados apontam para que a variável *Pessoas ao serviço com formação superior* não revela significância estatística no modelo de inovação no produto. Deste modo, nada se pode concluir relativamente ao efeito desta variável no desempenho inovador, pelo que a hipótese $H_{3,1}$ não é confirmada.

Os resultados obtidos permitem concluir que existe uma relação com a investigação teórica levada a cabo na Parte I da presente investigação, nomeadamente no contributo de Doloreaux e Shearmur (2013), que defendem a existência de uma interligação entre as atividades internas de I&D no processo de criação de conhecimento e a necessidade de promover uma ativa e constante interação com as competências adquiridas externamente, o que remete para a capacidade da empresa em assumir novas competências, mais capacidades e potenciais habilitações para o desenvolvimento dos processos de inovação, que resultem em **novos produtos**, novos processos e novas práticas de gestão e organização. Porém, os resultados não são passíveis de ser corroborados com base no ponto de vista de Welfens (2008), segundo o qual as inovações de produto aumentam a vontade de pagar do lado da procura, pelo que se justifica assim o investimento das empresas em recursos humanos qualificados e na procura de fontes de financiamento público diversificadas, que venham assim a promover as inovações de produto.

4.3.2. Modelo de Inovação de Processo

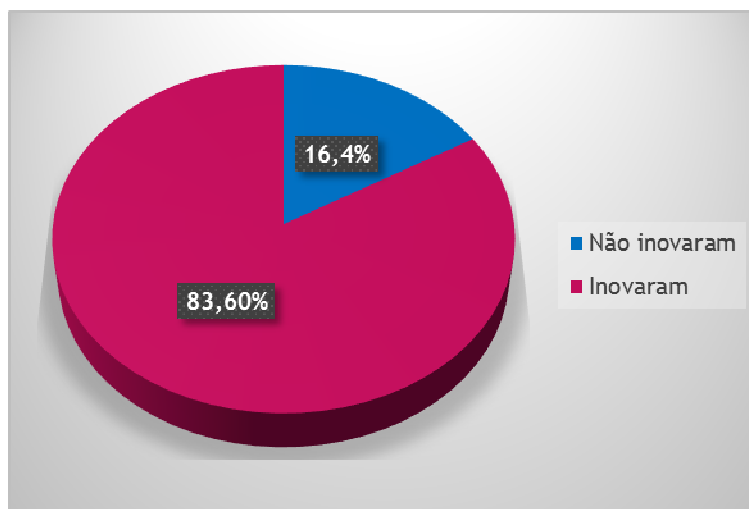
Em termos de inovação de processo a maioria da amostra considerada válida, que corresponde a 3406 empresas, são empresas que inovaram (83,6%), contra 560 empresas que não inovaram (16,4%), de acordo com os resultados descritos na **Tabela 25**.

Tabela 25 - Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação de processo

Inovação de Processo	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Não inovaram	560	16,4	16,4
Inovaram	2846	83,6	100,0
Total	3406	100,0	

Conforme se constata pela análise ao **Gráfico 11**, a distribuição das empresas por inovação de processo representa 16,4% de empresas que não inovaram, contra 83,6% de empresas que inovaram.

Gráfico 11 - Distribuição das empresas por inovação de processo



A distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras no processo apresenta-se na **Tabela 26**.

Tabela 26 - Distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras no processo

Apoio Financeiro Público	Empresas				Total
	Inovadoras	%	Não Inovadoras	%	
Administração Local ou Regional	71	84,52	13	15,48	84
Administração Central	705	88,46	92	11,54	797
União Europeia	279	89,42	33	10,58	312

Cruzando os resultados apenas das empresas que inovaram ao nível do processo com o tipo de apoio financeiro público obtém-se a **Tabela 27**, da qual se depreende que, do total das empresas que inovaram em processo (2846), a maioria das empresas (705) beneficiaram de apoio financeiro público proveniente da Administração Central.

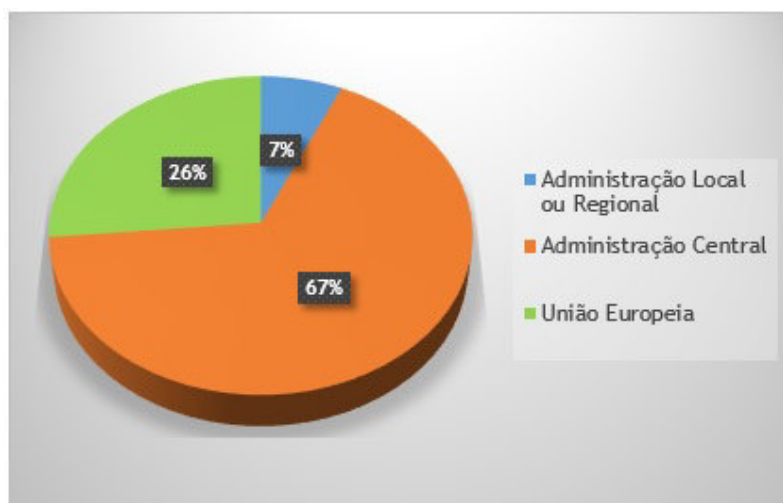
Tabela 27 - Empresas que inovaram em processo e beneficiaram de apoio financeiro público

Inovação de Processo	Inovaram	Apoio Financeiro Público
Administração Local ou Regional	2775	71
Administração Central	2141	705
União Europeia	2567	279

O **Gráfico 12** mostra assim que, em termos percentuais, o peso do apoio financeiro público da Administração Central é, tal como nas inovações de produto, o mais relevante, sendo que 67% das empresas que inovaram em processo beneficiaram deste tipo de apoio. De igual forma, o

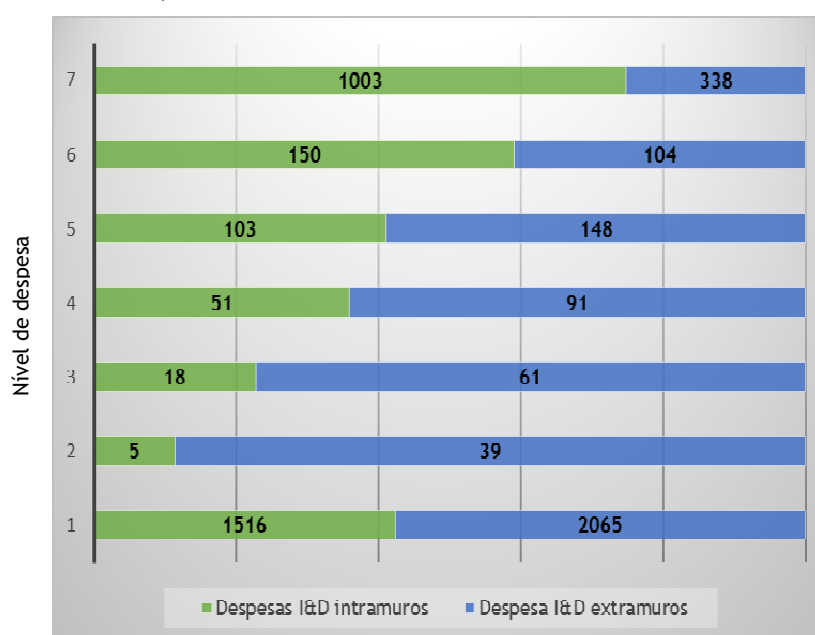
tipo de apoio menos expressivo é o apoio financeiro público proveniente da Administração Local ou Regional.

Gráfico 12 - Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em processo



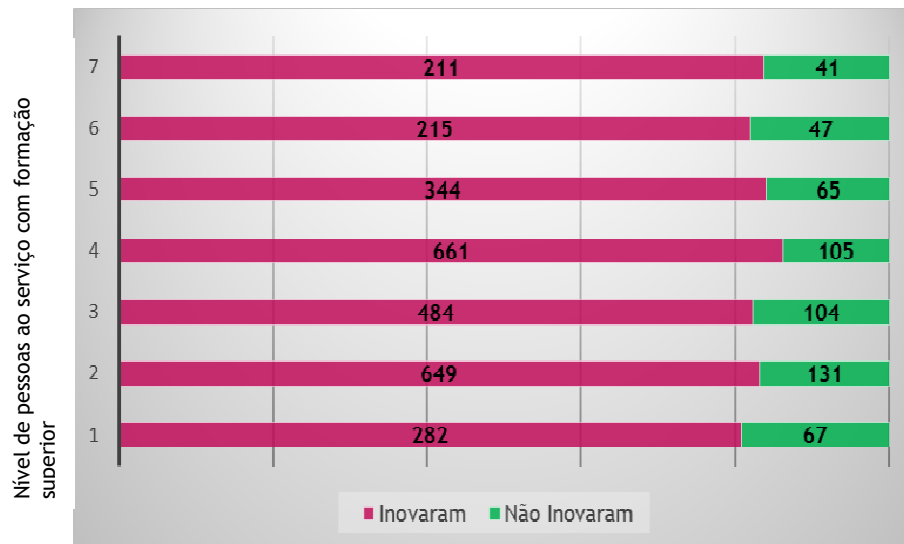
Já o **Gráfico 13** permite perceber que, no ano 2010, existiu por parte das empresas portuguesas, que inovaram, uma despesa estimada em atividades de I&D, tanto ao nível da aquisição externa como de atividades realizadas dentro da própria empresa, em termos de inovação de processo. Assim, no nível menos acentuado de investimento por parte das empresas, a aquisição externa é a mais expressiva. Em contraponto, no nível mais elevado de investimento, as atividades de I&D realizadas dentro da própria empresa (intramuros) são as mais expressivas, no âmbito das inovações de processo.

Gráfico 13 - Comparação da proporção despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação de processo



O Gráfico 14 regista claramente que as empresas que inovaram em processo apresentam uma proporção de recursos humanos qualificados superior em todos os escalões da análise, em detrimento das empresas que inovaram.

Gráfico 14 - Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação de processo



Tais resultados descritos nos gráficos acima permitem perceber que, no que diz respeito ao determinante Capacidade de Absorção, no ano 2010, as empresas que inovaram e que responderam ao inquérito CIS 2010 estimaram uma despesa proveniente da aquisição externa de atividades de I&D superior à despesa intramuros, ao nível do escalão de investimento mais elevado, considerando que a estimativa dessa despesa foi categorizada em sete níveis de escalonamento de despesa, em proporção da despesa total. Também, os recursos humanos qualificados predominam nas empresas que inovaram em processo.

A aplicação da regressão logística conduz a resultados, para cada um dos determinantes do desempenho inovador das empresas portuguesas, ao nível da inovação do processo, conforme constam da Tabela 28. Contrariamente ao modelo anterior das inovações de produto, a cooperação com os diferentes tipos de parceiro e de *Fontes de informação e cooperação* não revela significância estatística nas inovações de processo, quando aplicado o modelo final da regressão logística, o que vem contrariar a investigação de autores como Doloreaux e Shearmur (2013), que defendem a existência de uma relação cada vez mais evidente entre as capacidades internas e as fontes de informação e cooperação externas no que diz respeito ao desempenho das empresas nos processos de inovação. Os autores advogam mesmo a existência de um entendimento relacional entre as fontes internas e as fontes externas, no âmbito de processos de cooperação. Também, Bacheikh *et al.* (2006) e Forsman (2011) justificam a importância da cooperação para a aquisição de conhecimento externamente, ou

seja, que internamente não seria possível de adquirir, e que é fundamental no âmbito dos processos de inovação, o que contraria igualmente os resultados obtidos.

Tabela 28 - Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação de processo

<i>Variáveis independentes</i>	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	-0,099	0,104	0,339	0,906				
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,170	0,176	0,334	1,185				
Fontes de informação e cooperação institucionais	-0,092	0,098	0,351	0,912				
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,170	0,176	0,334	1,185				
Outras fontes de informação e cooperação	0,156	0,115	0,174	1,169				
Políticas públicas								
União Europeia	0,300	0,199	0,132	1,350				
Administração Central	0,374	0,130	0,004	1,454	0,420	0,125	0,001	1,523
Administração Local ou Regional	-0,010	0,311	0,976	0,991				
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	-0,016	0,030	0,594	0,984				
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,037	0,018	0,045	1,037	0,041	0,017	0,015	1,042
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,088	0,024	0,000	1,092	0,091	0,024	0,000	1,095
Constante	1,185	0,120	0,000	3,272	1,348	0,064	0,000	3,848
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	83,60%				83,60%			
Qui quadrado	51,795	0,000			41,101	0,000		
Log likelihood	2992,625				3003,319			
Número de casos	3.406				3.406			

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste. Quanto à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 83,6%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados.

A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 41,101 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 3003,319, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

Pela aplicação do modelo de regressão logística, em termos do seu modelo final, os resultados obtidos permitem compreender que o apoio público ao nível da *Administração Central*, também quando se trata de inovações de processo, é o único apoio significativo para o desempenho inovador das empresas. Já no que diz respeito à Capacidade de Absorção, quando se trata de inovações de processo, tanto as *Atividades de I&D realizadas intramuros* como as *Atividades de I&D realizadas extramuros* apresentam um nível de significância relevante para a análise, e a proporção de *Pessoas ao serviço com formação superior* não apresenta significância estatística no modelo final.

Em termos de inovação de processo, as Políticas Públicas e a Capacidade de Absorção são os fatores com significância positiva na análise do desempenho inovador das empresas portuguesas, em detrimento da cooperação que, ao nível do processo, não está positivamente relacionada com o desempenho inovador. Neste caso, a Cooperação, em todas as variáveis que lhe estão associadas, não apresenta significância estatística no modelo de inovação no processo, pelo que nada se pode concluir relativamente ao efeito deste determinante no desempenho inovador. Assim sendo, as hipóteses $H_{1,1}$, $H_{1,2}$, $H_{1,3}$ e $H_{1,4}$ não são confirmadas.

No que diz respeito às Políticas Públicas, o modelo final da regressão logística permite-nos concluir que apenas é possível comprovar, ao nível do processo, a hipótese de investigação - ***H_{2,2}: A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível central ou nacional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar.*** De acordo com a Tabela 28, a estimativa pontual do parâmetro associado (0,420) e a análise da razão da vantagem associada à variável (1,523) levam a concluir que o apoio público proveniente da *Administração Central* tem um efeito positivo e significativo na propensão para inovar das empresas da amostra. Mais, conforme aumenta o apoio financeiro público da *Administração Central*, incrementa-se a propensão para inovar no processo, apresentando as empresas uma vantagem de 1,523 relativamente às que não recebem apoio financeiro público para inovar em processo, por parte da *Administração Central*. Ainda, ao nível das Políticas Públicas os resultados mostram que as variáveis relativas ao apoio financeiro público proveniente da *Administração Local/Regional* e da *União Europeia*, não apresentam significância estatística no modelo de inovação no processo, pelo que nada se pode concluir relativamente ao efeito deste determinante no desempenho inovador. Assim sendo, as hipóteses $H_{2,1}$ e $H_{2,3}$ não são confirmadas no âmbito deste modelo de inovação de processo.

No que diz respeito aos resultados relacionados com as Políticas Públicas, os mesmos podem ser justificados por contributos de autores como Dalum *et al.* (1992) e Arundel *et al.* (2015), que associam uma certa complexidade aos mecanismos de funcionamento das medidas de apoio e incentivo à inovação. Inclusivamente, Arundel *et al.* (2015) justificam que, para além das diferenças em matéria de governação de âmbito geográfico, existe também uma

relevante evidência de que essas disparidades, tanto nacionais como regionais, na estratégia de organização do trabalho, na própria cultura identitária de cada país ou região, bem como as condições de contexto podem influenciar a forma como é realizado o apoio financeiro público.

Também, o modelo final da regressão logística aponta resultados para a Capacidade de Absorção, apenas para a proporção de investimento em *Atividades de I&D, quer intramuros quer extramuros* à empresa. Assim sendo, comprovam-se os resultados para cada uma das seguintes hipóteses de investigação - $H_{3,2}$: ***O aumento da proporção de investimentos internos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar*** e $H_{3,3}$: ***O aumento da proporção de investimentos externos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar***. Perante os resultados obtidos, constata-se que a proporção de investimentos internos em atividades de I&D assume um efeito positivo e significativo na propensão para inovar das empresas da amostra. O mesmo acontece com a proporção de investimentos externos em I&D. No âmbito da Capacidade de Absorção, os resultados mostram que a variável *Pessoas ao serviço com formação superior*, não apresenta significância estatística no modelo de inovação no processo. Assim, nada se pode concluir relativamente ao efeito desta variável no desempenho inovador, o que impossibilita de confirmar a hipótese $H_{3,1}$.

Pela análise da **Tabela 28** é possível comprovar essa relação pelos resultados obtidos tanto para a estimativa pontual do parâmetro associado (0,041) como para a razão da vantagem associada à variável (1,042), no caso das *Atividades de I&D intramuros*. Assim, as empresas que investem em I&D ao nível interno têm uma vantagem de 1,042 relativamente às empresas que não investem nesse tipo de atividades internamente. Já no caso das *Atividades de I&D extramuros*, essa relação positiva encontra-se nos resultados obtidos para a estimativa pontual do parâmetro (0,091) e da razão da vantagem associada à variável (1,095). Em suma, as empresas que investem em atividades de I&D extramuros têm uma vantagem de 1,095 relativamente às empresas que não investem nessas atividades fora da empresa. Cohen e Levinthal (1990) corroboram os resultados obtidos, tendo em conta que referem que o investimento em atividades de I&D revela a oportunidade das empresas aumentarem a sua capacidade de absorção e que esta é entendida como a melhor forma de obter êxito nos processos de inovação.

Os resultados alcançados ao nível da Capacidade de Absorção são ainda corroborados por autores como Tushman e O'Reilly (2002), Lane *et al.* (2006) e Winter (2006) que referem que a fonte de vantagens competitivas das empresas está na capacidade de criarem inovações e que a capacidade de absorção determina a velocidade das empresas inovarem e aumentarem o seu desempenho inovador.

Porém, Zheng *et al.* (2014) contrariam, de certa forma, esse ponto de vista, tendo em conta que defendem que essa é uma perspectiva redutora de admitir a importância da capacidade de absorção, já que a mesma não deve depender, exclusivamente, dos efeitos do investimento e da aplicação de atividades de I&D, havendo, por isso, a necessidade de reconhecer a importância do aperfeiçoamento de capacidades internas. Precisamente, essas capacidades internas, consubstanciadas em constantes processos de aprendizagem que resultam na aquisição de conhecimento, entendidas do ponto de vista da qualificação dos recursos humanos, são também fundamentais no âmbito da temática associada à capacidade de absorção (Todorova e Durisin, 2007). Também, de acordo com o ponto de vista de Welfens (2008), as inovações de processo implicam a redução de custos e, assim, orientam os mercados para uma tendência de equilíbrio na produção, para a qual é fundamental o desempenho das atividades de I&D. Contudo, os resultados obtidos não permitem corroborar a importância dos recursos humanos qualificados na propensão para inovar por parte das empresas da amostra, tendo em conta que nada se pode concluir acerca do efeito dessa variável no desempenho inovador, de tal forma que a hipótese $H_{3.1}$ não é possível de ser confirmada.

4.3.3. Modelo de Inovação Organizacional

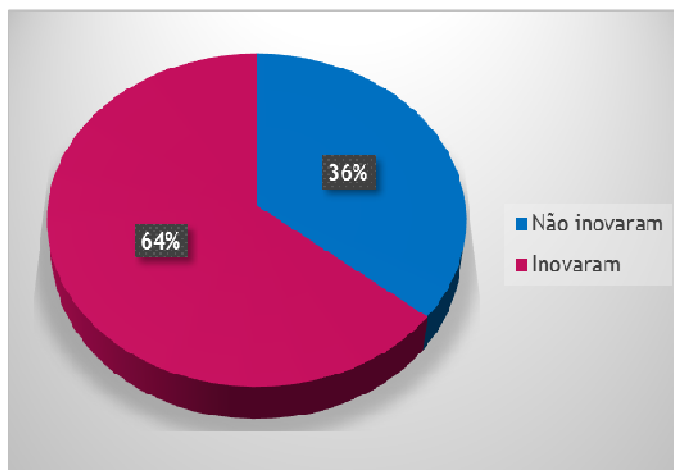
No que diz respeito à inovação **organizacional**, do total as empresas da amostra considerada válida (3406), 64% procederam a atividades de inovação do tipo organizacional. Ou seja, 2180 empresas portuguesas introduziram um novo método organizacional nas suas práticas de negócio, na organização do local de trabalho ou nas suas relações externas, tal como se encontra descrito na tabela que se segue (**Tabela 29**):

Tabela 29 - Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação organizacional

Inovação Organizacional	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Não inovaram	1226	36,00	36,00
Inovaram	2180	64,00	100,00
Total	3406	100,00	

O **Gráfico 15** corrobora assim os resultados da tabela anterior e permite constatar que inovaram ao nível organizacional 64% das empresas do total da amostra válida (3406 empresas).

Gráfico 15 - Distribuição das empresas por inovação organizacional



Através da aplicação de tabelas de referência cruzada entre o apoio financeiro público e as empresas que inovaram, ou não, ao nível organizacional, é possível obter os resultados da Tabela 30.

Tabela 30 - Distribuição do apoio financeiro público pelas empresas inovadoras ao nível organizacional

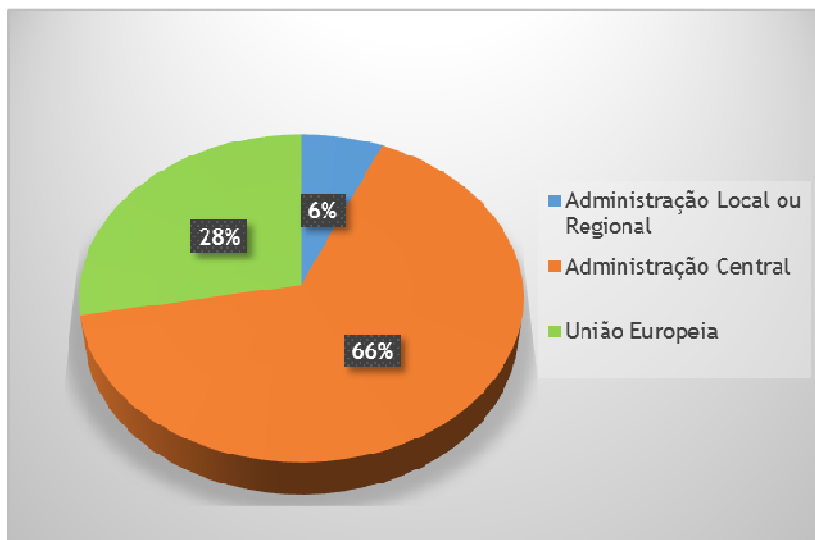
Apoio Financeiro Público	Empresas				Total
	Inovadoras	%	Não Inovadoras	%	
Administração Local ou Regional	56	66,67	28	33,33	84
Administração Central	571	71,64	226	28,36	797
União Europeia	243	77,88	69	22,12	312

Na tabela que se segue (Tabela 31) verifica-se que o peso do apoio financeiro público proveniente da Administração Central é o mais significativo no caso das empresas que inovaram em termos organizacionais. Nesta tabela encontram-se identificadas apenas as empresas que inovaram e que beneficiaram de apoio público.

Tabela 31 - Empresas que inovaram em termos organizacionais e beneficiaram de apoio financeiro público

Inovação Organizacional	Inovaram	Apoio Financeiro Público
Administração Local ou Regional	2124	56
Administração Central	1609	571
União Europeia	1937	243

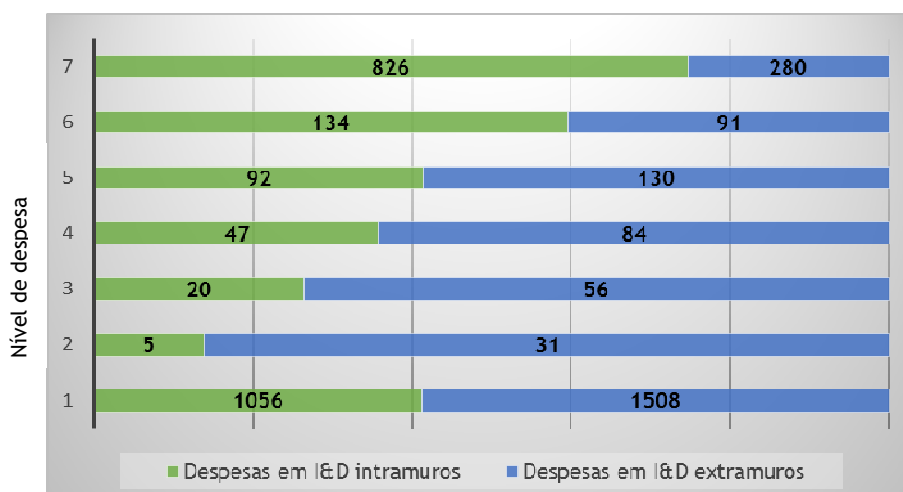
Gráfico 16 - Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em termos organizacionais



O **Gráfico 16** mostra que, em termos percentuais, o peso do apoio financeiro público da Administração Central é, tal como nas inovações de produto e de processo, o mais relevante, sendo que 66% das empresas que inovaram em termos organizacionais beneficiaram deste tipo de apoio. De igual forma, o tipo de apoio menos expressivo é o apoio financeiro público proveniente da Administração Local ou Regional.

Em relação às atividades de I&D por parte das empresas consideradas na amostra, o **Gráfico 17** permite perceber que, no ano 2010, existiu por parte das empresas portuguesas, que inovaram, uma despesa estimada em atividades de I&D, tanto ao nível da aquisição externa como de atividades realizadas dentro da própria empresa, em termos de inovação organizacional. Assim, no nível menos acentuado de investimento por parte das empresas, a aquisição externa é a mais expressiva.

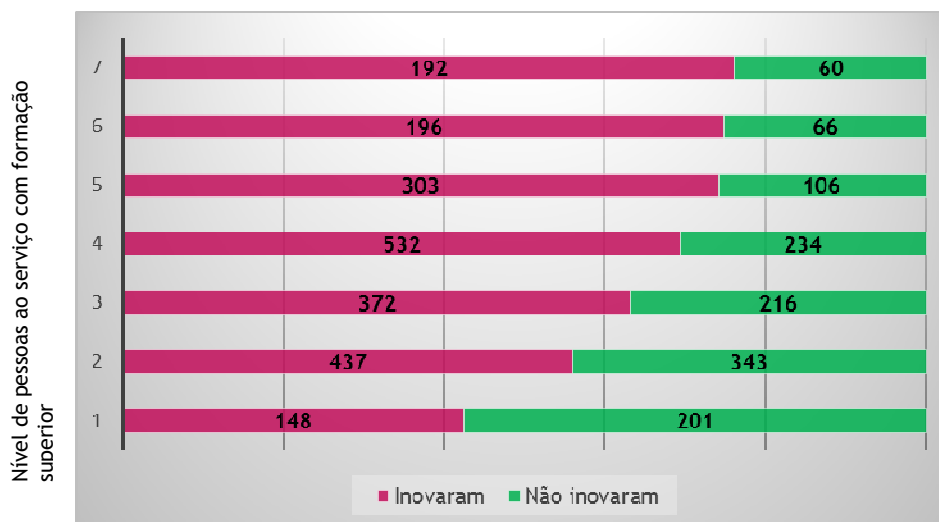
Gráfico 17 - Comparação da proporção da despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação organizacional



Os resultados observados nos Gráficos 17 e 18 permitem perceber que, no que diz respeito ao determinante Capacidade de Absorção, no ano 2010, as empresas que responderam ao inquérito CIS 2010 estimaram uma despesa proveniente da aquisição externa de atividades de I&D, das empresas que inovaram, inferior à despesa intramuros, ao nível do escalão de investimento mais elevado, considerando que a estimativa dessa despesa foi categorizado em sete níveis de escalonamento de despesa, em proporção da despesa total. Também, em termos de recursos humanos qualificados, apenas as empresas com menos recursos humanos ao serviço, e que inovaram ao nível organizacional, apresentam um resultado inferior de pessoal ao serviço com formação superior, em detrimento das que não inovaram, em proporção da percentagem total de pessoas ao serviço. Para os demais escalões (num total de sete), em termos de proporção do número de pessoas ao serviço, as empresas inovadoras em termos organizacionais, apresentam resultados superiores face àquelas que não inovaram.

Apenas os dois escalões que representam os níveis mais elevados de investimento, apresentam um investimento em atividades de I&D realizadas dentro da própria empresa (intramuros) superior às atividades de I&D adquiridas fora da empresa (extramuros), no âmbito das inovações organizacionais.

Gráfico 18 - Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação organizacional



Na Tabela 32 apresenta-se o resultado da aplicação da regressão logística. De acordo com os resultados da tabela e com base no modelo final, o determinante Capacidade de Absorção apresenta resultados ao nível da significância estatística, estando, por isso, este determinante positivamente relacionado com o desempenho inovador das empresas portuguesas.

Tabela 32 - Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação organizacional

Variáveis independentes	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	0,232	0,083	0,005	1,262	0,245	0,082	0,003	1,278
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,165	0,142	0,246	1,179				
Fontes de informação e cooperação institucionais	0,023	0,080	0,775	1,023				
Outras fontes de informação e cooperação	0,432	0,092	0,000	1,540	0,518	0,056	0,000	1,678
Políticas públicas								
União Europeia	0,306	0,152	0,045	1,358	0,345	0,148	0,020	1,412
Administração Central	0,076	0,098	0,433	1,079				
Administração Local ou Regional	0,242	0,249	0,331	1,274				
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	0,156	0,025	0,000	1,168	0,156	0,024	0,000	1,169
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,040	0,015	0,006	1,041	0,043	0,014	0,003	1,044
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,095	0,018	0,000	1,100	0,097	0,018	0,000	1,102
Constante	-0,796	0,100	0,000	0,451	-0,731	0,085	0,000	0,482
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	66,60%				67,10%			
Qui quadrado	330,408	0,000			327	0,000		
Log likelihood	4120,49				4123,9			
Número de casos	3.406				3.406			

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste.

No que se refere à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 67,1%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados. A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 327,0 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 4123,901, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

No que diz respeito à Cooperação, o modelo final da regressão logística revela que não existe uma relação significativa, em termos estatísticos, com os parceiros de cooperação das *Fontes de informação e cooperação institucionais* e das *Fontes de informação e cooperação de mercado*. No entanto, tanto as *Outras fontes de informação e cooperação* como as *Fontes internas de informação e cooperação* estão positivamente relacionadas com o desempenho inovador das empresas.

O apoio financeiro público às atividades de I&D proveniente da *União Europeia* é o que, de acordo com o modelo final de regressão logística, está positivamente relacionado com o desempenho inovador.

Sobre a Cooperação, o modelo final da regressão logística apenas permite confirmar as hipóteses - $H_{1,1}$: *As fontes de informação e cooperação com parceiros internos estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar* e $H_{1,4}$: *As fontes de informação e cooperação com outros parceiros estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar*.

Perante os resultados obtidos, a primeira hipótese associa a propensão para inovar com a cooperação com as *Fontes internas de informação e cooperação*. Assim, é possível constatar que existe um efeito positivo e significativo na propensão para inovar ao nível organizacional, o que é comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,518) e pela análise da razão de vantagem associada à variável (1,678). Portanto, consoante aumenta a cooperação com parceiros internos da empresa, regista-se um incremento da propensão para inovar em termos organizacionais, apresentando uma vantagem de 1,678 relativamente às empresas que não cooperam nem consideram as fontes internas nos processos de inovação. Para além do contributo de vários autores no reconhecimento da importância das fontes de informação internas, os resultados obtidos são algo limitadores em relação à pertinência que também é advogada por muitos em conciliar as fontes internas com as fontes externas (Lazzarotti e Manzini, 2009). Inclusivamente, Nonaka e Takeushi (2003) defendem que um eficiente fluxo de informações, que combine as fontes internas e as externas, tem o 'supra-efeito' de elevar a capacidade das empresas adquirirem e assimilarem o conhecimento que lhes proporcione uma posição vantajosa e competitiva.

A segunda hipótese possível de ser confirmada está relacionada com as *Outras fontes de informação e cooperação*, cujo valor da estimativa pontual do parâmetro associado (0,245) e o valor da razão de vantagem associada à variável (1,278) permitem concluir que existe uma relação significativa e positiva com a propensão para inovar. Logo, à medida que aumenta a cooperação com outros parceiros da empresa, aumenta também a propensão para a empresa inovar ao nível organizacional, com uma vantagem de 1,278 em comparação com as empresas que optam em não cooperar com outros parceiros. Tais resultados são corroborados por

autores como Cassiman e Veugelers (2002), Hagedoorn (2002), López (2008) e De Faria *et al.* (2010), ao referirem que a cooperação, independentemente dos parceiros, garante às empresas a oportunidade e o benefício de terem acesso aos recursos que são complementares e que interferem diretamente com o desenvolvimento mais eficiente da atividade inovadora.

Conforme os resultados plasmados na Tabela 32, ao nível da Cooperação, os resultados mostram que as variáveis *Fontes de informação e cooperação de mercado* e *Fontes de informação e cooperação institucionais* não apresentam significância estatística no modelo de inovação organizacional. Assim sendo, nada se pode concluir relativamente ao efeito destas variáveis no desempenho inovador ao nível do modelo organizacional, pelo que as hipóteses $H_{1,2}$ e $H_{1,3}$ não são confirmadas.

Acerca das Políticas Públicas, os resultados obtidos no modelo final da regressão logística apenas permitem obter informação acerca do apoio financeiro público proveniente da *União Europeia* ($H_{2,1}$: ***A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro por parte dos fundos comunitários, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar***), da qual se depreende uma relação positiva e significativa deste tipo de apoio com a propensão para inovar das empresas da amostra. O mesmo é comprovado pelos resultados da estimativa pontual do parâmetro associado (0,345) e da razão de vantagem associada à variável (1,412). Assim, consoante se regista um aumento do apoio financeiro público proveniente da *União Europeia*, no âmbito de inovações organizacionais da empresa, regista-se um incremento da propensão da empresa para inovar, com uma vantagem de 1,412 comparativamente às empresas que não beneficiam do mesmo tipo de apoio. Este resultado encontra concordância no estudo de Porter e Stern (2001), nomeadamente quando estes autores defendem que existe um nível de atuação das políticas públicas ao nível macroeconómico e que este tem em linha de conta, para além da produção de bens públicos e de formação, também a aposta na valorização de recursos humanos e na criação de um ambiente propício à inovação. Precisamente este nível de atuação vai ao encontro das iniciativas esperadas em termos de inovação organizacional, de acordo com a definição que consta do Manual de Oslo (OCDE, 2005) e do próprio CIS 2010 (GPEARI-MCTES, 2010).

Ainda, no que concerne às Políticas Públicas, os resultados mostram que as variáveis *Apoio Financeiro Público proveniente da Administração Central e Administração Local/Regional* não apresentam significância estatística no modelo de inovação organizacional. Assim, nada se pode concluir relativamente ao efeito destas variáveis no desempenho inovador. Pelo que as hipóteses $H_{2,2}$ e $H_{2,3}$ não são confirmadas, ao nível do modelo organizacional.

Finalmente, no que concerne à Capacidade de Absorção, os resultados conseguidos permitem dar resposta a cada uma das hipóteses que foram formuladas e que estão associadas a este

determinante - H_{3,1}: *A qualificação de recursos humanos está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar*; H_{3,2}: *O aumento da proporção de investimentos internos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar*, e H_{3,3}: *O aumento da proporção de investimentos externos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar*.

Os resultados para cada uma das variáveis apresentam um efeito significativo e positivo na propensão para inovar. Ou seja, as *Pessoas ao serviço com formação superior* apresentam uma estimativa pontual do parâmetro associado (0,156) e uma razão da vantagem associada à variável (1,169), que permitem concluir que esta variável apresenta uma vantagem de 1,169 relativamente às empresas que não têm uma proporção considerável de pessoal ao serviço com formação superior, para inovações organizacionais.

Também, tanto as *Atividades de I&D intramuros* como as *Atividades de I&D extramuros* registam uma vantagem de 1,044 e de 1,102 respetivamente, relativamente às empresas que, ao nível das inovações organizacionais, não investem nem desenvolvem este tipo de atividades.

Os resultados obtidos, em termos da Capacidade de Absorção, são, efetivamente, corroborados por autores como Cohen e Levinthal (1990), quando justificam que um dos fatores que influencia e determina a propensão das empresas em inovar, ou seja, os seus incentivos em investir na capacidade de absorção, por força dos seus gastos em atividades de I&D, é a quantidade de conhecimento que existe no seio da empresa. Tal pode ser associado ao nível de recursos humanos qualificados e à capacidade de absorção como uma variável que integra, precisamente, o capital humano e o nível de conhecimentos internos no seio das empresas (Teixeira e Fortuna, 2004). Assim, também Grant (1996) argumenta que a capacidade de transformar o conhecimento interno em novas inovações é de suma relevância ao nível do desempenho inovador.

Ainda, Garófoli (1995) justifica a importância das empresas orientarem as suas estratégias a nível local, onde se concentram tanto o grau de conhecimentos internos e de *stock* desse mesmo conhecimento no seio da empresa. Por sua vez, o mesmo autor refere ainda a pertinência das políticas públicas de estímulo à inovação (Garófoli, 1995).

4.3.4. Modelo de Inovação de Marketing

No que diz respeito à inovação de marketing, do total as empresas da amostra considerada válida (3406), 1925 empresas procederam a atividades de inovação em marketing, contra 1481 empresas que não inovaram nesta tipologia, tal como se encontra descrito na tabela que se segue (Tabela 33):

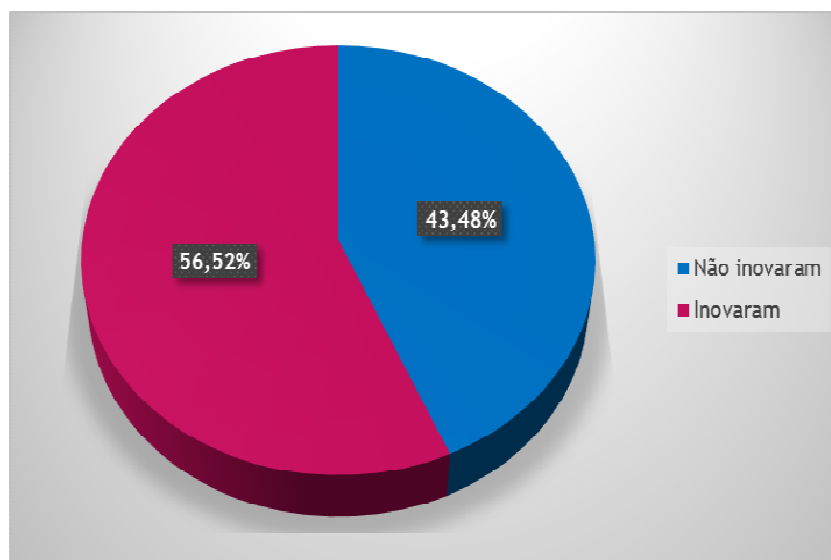
Tabela 33 - Extensão da inovação das empresas portuguesas em inovação de marketing

Inovação Marketing	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Não inovaram	1481	43,48	43,48
Inovaram	1925	56,52	100,00
Total	3406	100,00	

Ou seja, foram 1925 empresas portuguesas que implementaram um novo conceito ou estratégia de marketing que se distinguiu consideravelmente dos já existentes ou utilizados anteriormente.

O Gráfico 19 permite comprovar os mesmos resultados, mas em termos percentuais. Tal, descreve assim que as empresas que inovaram em marketing representam 56,52% do total da amostra considerada válida, e que 43,48% das empresas não inovou em marketing.

Gráfico 19 - Distribuição das empresas por inovação de marketing



Tal como nos modelos anteriores, cruzando os dados relacionados com as empresas que efetivamente inovaram em marketing com o apoio financeiro público recebido, a análise da tabela que se segue (Tabela 34) permite constatar que do total das empresas que inovaram (1925), 481 empresas beneficiaram de apoio financeiro público proveniente da Administração Central.

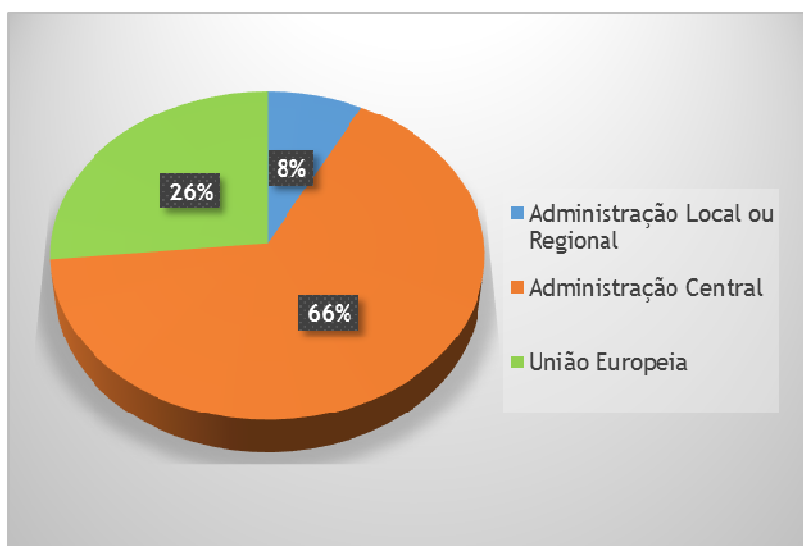
Tabela 34 - Empresas que inovaram em marketing e beneficiaram de apoio financeiro público

Inovação Marketing	Inovaram	Apoio Financeiro Público
Administração Local ou Regional	1869	56
Administração Central	1444	481
União Europeia	1731	194

O Gráfico 20 mostra assim que, em termos percentuais, o peso do apoio financeiro público da Administração Central é, tal como nas inovações de produto, de processo e organizacional, o mais relevante, sendo que 66% das empresas que inovaram em marketing beneficiaram deste tipo de apoio.

De igual forma, o tipo de apoio menos expressivo é o apoio financeiro público proveniente da Administração Local ou Regional.

Gráfico 20 - Distribuição do apoio financeiro público em função das empresas que inovaram em marketing

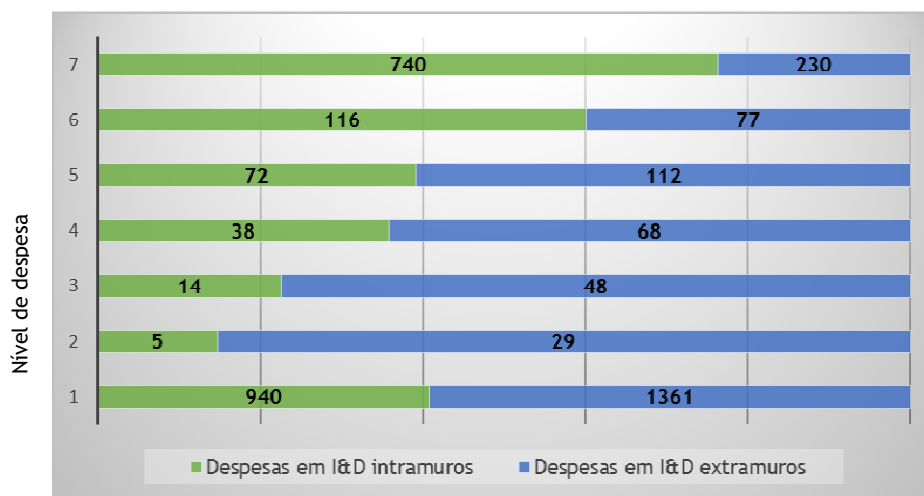


No que diz respeito às atividades de I&D por parte das empresas consideradas na amostra, o Gráfico 21 permite perceber que, no ano 2010, existiu por parte das empresas portuguesas, que inovaram em marketing, uma despesa estimada em atividades de I&D, tanto ao nível da aquisição externa como de atividades realizadas dentro da própria empresa. Assim, no nível mais proeminente de investimento por parte das empresas, a aquisição externa, contrariamente aos anteriores modelos, é a menos expressiva.

Os resultados observados nos Gráficos 21 e 22 permitem perceber que, no que diz respeito ao determinante Capacidade de Absorção, no ano 2010, as empresas que responderam ao inquérito CIS 2010 estimaram uma despesa proveniente da aquisição externa de atividades de

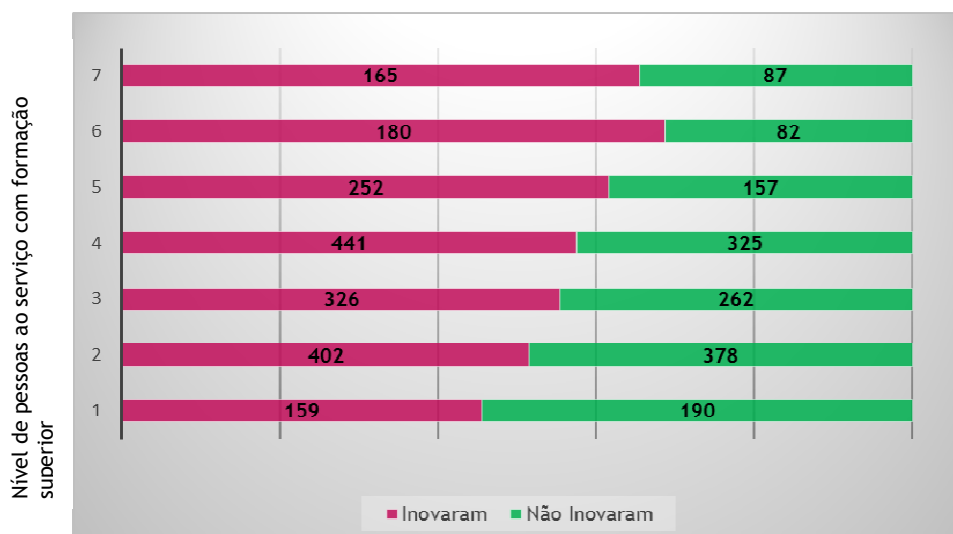
I&D, das empresas que inovaram, superior à despesa intramuros, ao nível do escalão de investimento mais elevado, considerando que a estimativa dessa despesa foi categorizado em sete níveis de escalonamento de despesa, em proporção da despesa total. Também, em termos de recursos humanos qualificados, apenas as empresas com menos recursos humanos ao serviço, e que inovaram ao nível do marketing, apresentam um resultado inferior de pessoal ao serviço com formação superior, em detrimento das que não inovaram, em proporção da percentagem total de pessoas ao serviço. Para os demais escalões (num total de sete), em termos de proporção do número de pessoas ao serviço, as empresas inovadoras em termos de marketing, apresentam resultados superiores face àquelas que não inovaram.

Gráfico 21 - Comparação da proporção da despesa estimada em atividades de I&D intramuros e extramuros, ao nível da inovação de marketing



Para os demais escalões de investimento, as atividades de I&D extramuros superam as atividades das empresas internamente, em termos de inovações de marketing.

Gráfico 22 - Proporção do número de pessoas ao serviço com ensino superior nas empresas, ao nível da inovação de marketing



Na **Tabela 35** apresenta-se o resultado da aplicação da regressão logística para o modelo de inovação de marketing.

Tabela 35 - Determinantes do desempenho inovador ao nível da inovação de marketing

<i>Variáveis independentes</i>	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	0,071	0,079	0,367	1,074				
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,491	0,136	0,000	1,633	0,509	0,134	0,000	1,663
Fontes de informação e cooperação institucionais	0,276	0,074	0,000	0,759	0,283	0,073	0,000	0,753
Outras fontes de informação e cooperação	0,487	0,088	0,000	1,627	0,486	0,087	0,000	1,626
Políticas públicas								
União Europeia	-0,030	0,133	0,823	0,971				
Administração Central	-0,023	0,091	0,797	0,977				
Administração Local ou Regional	0,582	0,243	0,017	1,789	0,562	0,241	0,020	1,755
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	0,090	0,023	0,000	1,095	0,095	0,022	0,000	1,099
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,047	0,014	0,001	1,048	0,049	0,013	0,000	1,050
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,046	0,017	0,007	1,047	0,046	0,017	0,006	1,047
Constante	-0,939	0,098	0,000	0,391	-0,938	0,097	0,000	0,391
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	61,40%				67,10%			
Qui quadrado	220,226	0,000			219,293	0,000		
Log likelihood	4443,448				4444,382			
Número de casos	3.406				3.406			

Relativamente à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 67,1%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados. A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 219,293 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 4444,382, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste.

Considerando a aplicação do modelo final de regressão logística, os resultados descritos na **Tabela 35** permitem concluir, ao contrário do esperado, que em termos de Apoio Financeiro Público, apenas o que provém da *Administração Local ou Regional* revela uma relação positiva com o desempenho inovador das empresas portuguesas, sendo, portanto, o único tipo de apoio, dos considerados na análise, que apresenta resultados significativos. Já no que concerne à Capacidade de Absorção, todas as variáveis assumidas no modelo estão positivamente relacionadas com o desempenho inovador das empresas portuguesas. Ou, mais propriamente, as *Pessoas ao serviço com formação superior* e o nível de investimento em *Atividades de I&D intramuros* e *Atividades de I&D extramuros* estão positivamente relacionadas com o desempenho inovador, tendo em conta que apresentam um efeito positivo e significativo no desempenho inovador, quando se trata de inovações de marketing. Analisando o determinante Cooperação, constata-se que de todas as variáveis que compõem este determinante e que foram estimadas na análise, apenas as *Fontes de informação e cooperação internas* da empresa não apresentam relevância estatística para a análise. As demais fontes de informação e cooperação revelam um efeito positivo e significativo no desempenho inovador, no caso concreto das inovações de marketing.

Sobre o determinante Cooperação, os resultados obtidos permitem verificar que apenas é possível confirmar as seguintes hipóteses - **H_{1.2}: As fontes de informação e cooperação com parceiros de mercado estão positivamente relacionadas com o desempenho inovador das empresas**; **H_{1.3}: As fontes de informação e cooperação com parceiros institucionais estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar** e **H_{1.4}: As fontes de informação e cooperação com outros parceiros estão positivamente relacionadas com a propensão da empresa para inovar**. No caso concreto da hipótese H_{1.2}, os resultados permitem constatar que a cooperação com parceiros de mercado revela um efeito significativo e positivo na propensão para inovar em marketing, o que é comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,509) e pela análise da razão da vantagem associada à variável (1,663). Também, em relação à hipótese H_{1.3}, os resultados permitem ainda constatar que a cooperação com parceiros institucionais tem um efeito significativo na propensão para inovar, comprovado pelo valor da razão da vantagem associada à variável (0,753). Acerca da última hipótese associada à Cooperação, H_{1.4}, a cooperação com outros parceiros de cooperação está também, de uma forma significativa e positiva, relacionada com a propensão para inovar, justificada pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,486) e da análise da razão da vantagem associada à variável (1,626).

Assim, em termos da Cooperação, os resultados permitem concluir que de uma forma crescente de vantagem relativamente às empresas que não cooperam com os tipos de parceiros em análise, ao nível da inovação em marketing, estão: cooperação com parceiros

institucionais, com uma vantagem de 0,753; cooperação com outros parceiros, com uma vantagem de 1,626, e cooperação com parceiros de mercado, com uma vantagem de 1,663.

Os resultados obtidos são claramente corroborados por Vargas (2002), que refere que as empresas, na procura das suas vantagens competitivas, têm a necessidade de adquirir conhecimento externamente, bem como recuperar o conhecimento e aprendizagem já existentes e disponíveis, no sentido de partilharem e de cooperarem.

No que diz respeito à Cooperação, os resultados mostram que a variável *Fontes internas de informação e cooperação* não apresenta significância estatística no modelo de inovação de marketing, pelo que nada se pode concluir relativamente ao efeito desta variável no desempenho inovador, de tal forma que a hipótese $H_{1,1}$ não é possível de ser confirmada.

Os resultados associados às Políticas Públicas levam a concluir que o apoio financeiro público proveniente da *Administração Local ou Regional* tem um efeito significativo e positivo com a propensão para inovar em marketing ($H_{2,3}$: ***A implementação de políticas públicas de fomento à inovação, em termos de apoio financeiro ao nível local ou regional, está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar***). Tal está relacionado com a estimativa pontual do parâmetro associado (0,562) e com a razão da vantagem associada à variável (1,755). Portanto, conforme aumenta o apoio financeiro público proveniente da *Administração Local ou Regional*, incrementa-se a propensão para a empresa inovar em marketing, com uma vantagem de 1,755 comparativamente com as empresas que não receberam esse tipo de apoio financeiro.

Os resultados alcançados, em termos da inovação de marketing, podem ser corroborados por investigações empíricas que atribuem uma especial ênfase ao contexto territorial (Bathelt Malmberg e Maskell, 2004; Bell, 2005; Baraldi, 2006; Malmberg e Maskell, 2006; Coccia, 2008; Johnson, 2008; Correia e Brito, 2009; Funk, 2014). Precisamente, Johnson (2008) justifica que ao nível local/regional deve existir o envolvimento dos responsáveis pelas políticas públicas, no sentido de contribuírem para novas formas de participação das empresas nos processos de inovação, bem como na implementação de políticas que venham a promover a aprendizagem e o acumular de conhecimento.

Também, Vecchiato e Roveda (2014) referem que a participação das entidades públicas (neste caso, consubstanciado ao nível do apoio financeiro público) representa uma relevante fonte de inovação regional. Evans (1995), Rodrik (2004) e Avnimelech e Teubal (2008) defendem a importância de emergirem novas diretrizes ao nível das políticas públicas, que levam a uma mudança de paradigma, que venham a incrementar o desempenho inovador e que ultrapassem a mera proteção e seleção de incentivos fiscais ou medidas que provêm dos governos. Tal corrobora os resultados alcançados, admitindo que os autores se referem à

Administração Central ou Nacional e que as medidas que devem, por isso, emergir devam ser de base local e/ou regional.

Já ao nível das políticas públicas, os resultados mostram que as variáveis Apoio Financeiro Público proveniente da *União Europeia* e da *Administração Local/Regional* não apresentam significância estatística no modelo de inovação de marketing, o que não permite concluir relativamente ao efeito destas variáveis no desempenho inovador e, por conseguinte, as hipóteses $H_{2,1}$ e $H_{2,2}$ não são confirmadas.

Finalmente, os resultados alcançados em termos da Capacidade de Absorção registam que todas as variáveis associadas às hipóteses previamente formuladas apresentam um efeito significativo e positivo na propensão para inovar em marketing. Assim, a $H_{3,1}$: ***A qualificação dos recursos humanos está positivamente relacionada com a propensão da empresa para inovar***, regista que, conforme aumenta a qualificação de recursos humanos nas empresas que inovam em marketing, incrementa-se a propensão para inovar, com uma vantagem de 1,099 relativamente às empresas que não consideram a importância do número de pessoas ao serviço com formação superior. Tal resultado é corroborado por Burgelman (1995), que destaca como uma das prioridades dos processos de inovação a cadeia de valor, ou seja, a gestão das competências e das capacidades internas das empresas. Quando se trata das hipóteses $H_{3,2}$: ***O aumento da proporção de investimentos internos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar*** e $H_{3,3}$: ***O aumento da proporção de investimentos externos em I&D está positivamente relacionado com a propensão da empresa para inovar***, os resultados levam a concluir que as *Atividades de inovação (I&D)* têm um efeito positivo e significativo na propensão para inovar, quer sejam intramuros quer extramuros. Ou seja, conforme aumenta a aquisição de *Atividades de I&D intramuros* e *extramuros*, aumenta também a propensão para inovar em marketing, com uma vantagem de 1,050 e 1,047, respetivamente, em comparação com as empresas que não apostam nesse tipo de atividades de I&D. Sobre estes últimos resultados da investigação, em relação às atividades de I&D intramuros, Cohen e Levinthal (1989), considerados os pioneiros da investigação da capacidade de absorção no âmbito da inovação, defendem que o nível de capacidade de absorção nas atividades de I&D intramuros facilita a procura de parceiros externos, que são indispensáveis ao desempenho inovador das empresas.

Por sua vez, a participação em redes e o investimento em atividades de I&D extramuros são, segundo Cohen e Levinthal (1990), Liu e White (1997) e Todorova e Durisin (2007), uma condição para o desenvolvimento da capacidade de absorção, havendo, por isso, uma relação positiva desta com o desempenho inovador das empresas (Kokko, 1994; Blomstrom e Kokko, 2003). Existe, portanto, uma confirmação dos resultados alcançados na presente investigação, em relação a investigações empíricas anteriores.

4.4. Análise empírica complementar dos avanços inovadores do tipo '*novo para a empresa*' e '*novo para o mercado*'

Analisados que estão os tipos de inovação - de produto, de processo, organizacionais e de marketing, sucede-se, de forma complementar, a análise de outros dois tipos de inovação - '*novo para a empresa*' e '*novo para o mercado*', sendo que este último surge nas referências bibliográficas comumente associado aos avanços inovadores (Kotabe e Swan, 1995; Kaufmann e Tödtling, 2000, 2001; Silva, 2003).

Portanto, afigura-se pertinente investigar os dois níveis de inovação, que permitem aduzir acerca do tipo de inovações introduzidas pelas empresas no mercado e que são:

- 1) Novo para o mercado, ou
- 2) Novo para a empresa.

No caso concreto, a análise diz respeito apenas às inovações de produto. No CIS 2010, os resultados que permitem a análise são os que se encontram identificados nas respostas às questões 2.3 (inovações de produto).

De acordo com Kaufman e Tödtling (2000, 2001) as inovações do tipo '*novo para a empresa*' contemplam alterações e melhorias significativas nos produtos (bens ou serviços), como também nos processos, que se afiguram ser uma novidade para a empresa. De acordo com Kaufmann e Tödtling (2001) a introdução dessas inovações orienta as empresas, ainda que, temporariamente, a uma situação de monopólio e, na maioria das vezes, está muito relacionada com mercados especializados.

As inovações do tipo '*novo para o mercado*' contemplam alterações em produtos que representam uma novidade quer seja para a empresa quer seja para o mercado (Kaufman e Tödtling, 2000). Normalmente, este tipo de inovações "requerem muito mais do que desenvolvimentos incrementais, sendo que o âmbito do progresso técnico deste tipo de inovações é muito global" (Silva, 2003:17).

No inquérito CIS 2010 (GPEAR-MCTES), que é a base da análise empírica da presente investigação, consideram-se os seguintes conceitos:

- 1) **Novo para a empresa** - 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 diretos;

- 2) **Novo para o mercado** - Se a empresa introduziu algum produto (bem e/ou serviço) novo ou significativamente melhorado no seu mercado, antes dos seus concorrentes diretos (podendo o produto já existir noutros mercados).

Yadav e Goyal (2015) referem que existe um crescente interesse na investigação dos avanços da inovação e dos seus destinatários - as empresas e o mercado, o que evidencia a importância da investigação de tais avanços ao nível do desempenho inovador. Também, Von Hippel (1986) sugere que os avanços inovadores podem justificar as necessidades de uma economia. Também, Kwasnicki (1996) menciona numa das suas investigações que as motivações da empresa para inovar residem na tentativa de melhorar a sua situação dentro da indústria onde se insere e no próprio mercado, através da introdução de novas combinações de processos com o objetivo de minimizarem o custo por unidade de produção, bem como de maximizar a produtividade do capital e, mais ainda, a competitividade dos seus bens ou serviços no mercado.

Reforça-se assim a pertinência, no âmbito da presente investigação, de dedicar uma parte da investigação empírica aos modelos supracitados, numa tentativa de contribuir para a análise da sua importância ao nível do desempenho inovador, que venha a ter repercussões ao nível de desenvolvimento económico do país.

Na **Tabela 36** é possível verificar o nível de inovações levadas a cabo pelas empresas portuguesas, considerando, por um lado, as que introduziram produtos do tipo '*novos para o mercado*' e, por outro lado, as que introduziram produtos do tipo '*novos para a empresa*'. Na mesma tabela é também possível verificar as empresas que, do total da amostra considerada, não inovaram.

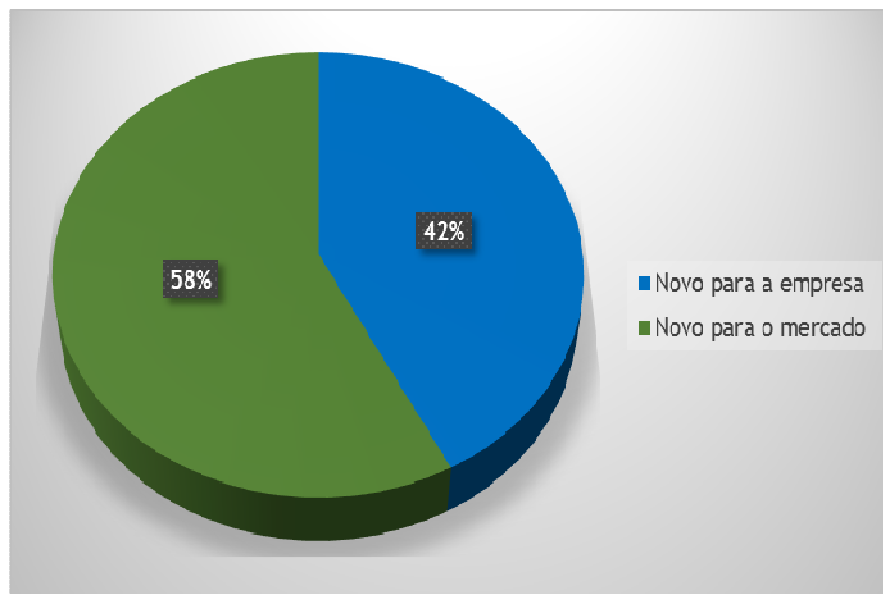
Tabela 36 - Distribuição das inovações das empresas por '*novos para o mercado*' e '*novos para a empresa*'

Novo para o Mercado	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Não introduziram inovações ' <i>novos para o mercado</i> '	1683	49,4	49,4
Sim , introduziram inovações ' <i>novos para o mercado</i> '	1723	50,6	100,0
Total	3406	100,0	
Novo para a Empresa	N.º de Empresas	%	% Cumulativa
Não introduziram inovações ' <i>novos para a empresa</i> '	2138	62,8	62,8
Sim , introduziram inovações ' <i>novos para a empresa</i> '	1268	37,2	100,0
Total	3406	100,0	

Comparando os resultados entre as que responderam 'Sim' e as que responderam 'Não', os dados da tabela permitem concluir que, ao nível de inovações de produto '*novo para o mercado*', foram mais as empresas que inovaram (50,6%). Em contraponto, ao nível de inovações '*novo para a empresa*' superaram as empresas que não inovaram (62,8%).

O Gráfico 23 representa o peso das inovações '*novo para a empresa*' e '*novo para o mercado*' no total das empresas consideradas na amostra. Assim sendo, as 3.406 empresas são o número total de casos válidos para os quais temos informação sobre o conjunto das variáveis independentes em estudo. A análise do gráfico permite constatar que a maioria das empresas portuguesas, no período considerado em análise, introduziu algum produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado no seu mercado, antecipando assim os seus concorrentes diretos.

Gráfico 23 - Distribuição das empresas consoante o tipo de inovação '*novo para a empresa*' e '*novo para o mercado*'



Seguidamente, sucede-se a análise dos três modelos de regressão logística, que adiante se apresentarão com mais detalhe e que são:

- 1) Modelo '*novo para a empresa*' (admitindo que o que é novo para a empresa também o é para o mercado e que se tem por mais pertinente a análise do desempenho inovador das empresas);
- 2) Modelo '*novo para a empresa ou novo para o mercado*' (considerando que as empresas introduziram pelo menos um dos tipos de inovação, de acordo com as alterações percebidas e tecnologicamente significativas que ocorreram ao nível da inovação do produto);

- 3) Modelo *‘novo para a empresa e novo para o mercado’* (considerando que as empresas introduziram conjuntamente os dois tipos de inovação em causa, tendo inovado simultaneamente nos dois tipos de inovação).

4.4.1. Modelo *‘novo para a empresa’*

Prosseguindo assim com a análise e depois de clarificar cada um dos conceitos em consonância com a revisão de literatura, apresenta-se na tabela seguinte (Tabela 37) a aplicação do modelo de regressão logística, que permite obter resultados ao nível das inovações *‘novo para a empresa’*. Neste caso, considera-se que as empresas que responderam à questão 2.3 do CIS 2010 apenas responderam ‘Sim’ a *‘novo para a empresa’*.

Tabela 37 - Determinantes do desempenho inovador relacionados com as inovações *‘novo para a empresa’*

Variáveis independentes	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	0,402	0,082	0,000	1,494	0,482	0,079	0,000	1,620
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,249	0,147	0,090	1,283				
Fontes de informação e cooperação institucionais	0,036	0,075	0,630	1,037				
Outras fontes de informação e cooperação	0,206	0,092	0,025	1,229	0,351	0,056	0,000	1,420
Políticas públicas								
União Europeia	- 0,057	0,134	0,674	0,945				
Administração Central	0,375	0,092	0,000	1,455	0,380	0,089	0,000	1,463
Administração Local ou Regional	0,013	0,251	0,959	1,013				
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	0,082	0,024	0,001	1,085				
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,145	0,014	0,000	1,156	0,153	0,014	0,000	1,166
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,072	0,017	0,000	1,075	0,078	0,017	0,000	1,081
Constante	- 0,658	0,095	0,000	0,518	- 1,792	0,087	0,000	0,167
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	68,30%				67,70%			
Qui quadrado	431,381	0,000			415,447	0,000		
Log likelihood	4065,63				4081,56			
Número de casos	3.406				3.406			

Relativamente à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 67,7%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados. A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 415,447, com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 4081,564, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

Os resultados obtidos permitem desde logo perceber a existência de um efeito positivo e significativo da realização de relacionamentos de cooperação com parceiros pertencentes às *Fontes internas de informação e cooperação* e provenientes das *Outras fontes de informação e cooperação*.

Existe, portanto, um efeito significativo e positivo na propensão para as empresas introduzirem inovações do tipo '*novo para a empresa*', associado à cooperação com parceiros internos e outros parceiros de cooperação, com uma vantagem de 1,620 e 1,420, respetivamente, em relação às empresas que não levaram a cabo esse tipo de avanços. Tais resultados são comprovados pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,482) no caso das *Fontes internas de informação e cooperação*, e (0,351) no caso das *Outras fontes*.

A cooperação com parceiros de mercado e com parceiros institucionais, conforme os resultados obtidos, as variáveis não têm significância estatística, pelo que não é passível de ser confirmada a relação entre as variáveis ao nível da propensão das empresas introduzirem inovações do tipo '*novo para a empresa*'.

Em termos do apoio financeiro público às empresas, regista-se, em consonância com os resultados apresentados na **Tabela 37**, um efeito positivo e significativo dos apoios provenientes da *Administração Central* na propensão para as empresas introduzirem inovações do tipo '*novo para a empresa*', com uma vantagem de 1,463 em relação às empresas que não avançaram com esse tipo de inovações.

Por sua vez, os resultados obtidos não permitem concluir o mesmo tipo de efeito quando se trata de apoios financeiros públicos provenientes da *União Europeia* ou da *Administração Local ou Regional*.

No que diz respeito ao determinante Capacidade de Absorção, a variável que corresponde a *Pessoas ao serviço com formação superior* não tem significância estatística no modelo, de acordo com os resultados obtidos, pelo que nada se pode concluir relativamente ao efeito desta variável.

Por sua vez, acerca do determinante Capacidade de Absorção, verifica-se um efeito positivo e significativo das *Atividades de I&D intramuros e extramuros*, o que é comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,153) e (0,078), e pela análise da razão da vantagem associada à variável (1,166) e (1,081), respetivamente.

Portanto, à medida que as empresas levam a cabo *Atividades de I&D intramuros*, incrementa-se uma vantagem na sua propensão para inovar em '**novο para a empresa**', de 1,166, em relação às empresas que não consideraram as *Atividades de I&D intramuros* nas suas *inovações 'novο para a empresa'*, e de 1,081, em relação às empresas que implementaram *Atividades de I&D extramuros*.

Tais resultados podem ser corroborados pela investigação empírica de Poldahl (2012), que assume o papel das atividades de I&D na forma como afetam a produtividade das empresas. No entanto, o autor adverte ainda para a necessidade de existir tempo para que as inovações introduzidas sejam eficientemente exploradas e que resultem assim numa produção mais eficiente e num desempenho inovador mais proveitoso. Tal lacuna ao nível do tempo pode, porventura, ser dirimida pela proporção de recursos humanos qualificados das empresas, cujo objetivo é também facilitar a capacidade de absorção.

4.4.2. Modelo '*novο para a empresa ou novο para o mercado*'

Na **Tabela 38** apresentam-se os resultados da aplicação do modelo de regressão logística, que permite obter informação ao nível da introdução de inovações '**novο para a empresa ou novο para o mercado**'. Neste caso, considera-se que as empresas que responderam à questão 2.3 do CIS 2010 responderam 'Sim' numa das opções '**novο para a empresa**' ou em '**novο para o mercado**'.

Os resultados obtidos permitem assim perceber que existe um efeito positivo e significativo da Cooperação com este tipo de mudanças tecnológicas - '**novο para a empresa ou novο para o mercado**'.

Igualmente, o mesmo tipo de efeito é verificado ao nível do apoio financeiro público proveniente da *Administração Central*.

Já no que diz respeito ao determinante Capacidade de Absorção existe também um efeito positivo das *Atividades de I&D intramuros e extramuros*.

Tabela 38 - Determinantes do desempenho inovador para 'novo para a empresa ou novo para o mercado'

Variáveis independentes	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	0,422	0,088	0,000	1,526	0,423	0,085	0,000	1,527
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,589	0,148	0,000	1,802	0,589	0,148	0,000	1,802
Fontes de informação e cooperação institucionais	0,274	0,084	0,001	0,760	0,265	0,083	0,001	0,768
Outras fontes de informação e cooperação	0,255	0,097	0,009	1,290	0,252	0,097	0,009	1,287
Políticas públicas								
União Europeia	0,106	0,160	0,509	1,111				
Administração Central	0,313	0,108	0,004	1,368	0,329	0,106	0,002	1,390
Administração Local ou Regional	0,234	0,262	0,372	1,263				
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	0,007	0,025	0,771	1,007				
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,162	0,016	0,000	1,176	0,164	0,016	0,000	1,178
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,077	0,019	0,000	1,080	0,078	0,019	0,000	1,081
Constante	-0,431	0,101	0,000	0,650	- 0,410	0,092	0,000	0,664
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	70,80%				70,60%			
Qui quadrado	368,498	0,000			367,031	0,000		
Log likelihood	3787,95				3789,42			
Número de casos	3.406				3.406			

Relativamente à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 70,6%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados.

A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 367,031 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 3789,420, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste.

Concretamente, sobre a Cooperação, verifica-se um efeito positivo e significativo dos relacionamentos de cooperação com os parceiros pertencentes às *Fontes internas de informação e cooperação*, comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,423) e pela razão da vantagem associada à variável (1,527); com os parceiros pertencentes às *Fontes de informação e cooperação de mercado*, comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,589) e pela razão da vantagem associada à variável (1,802); com os parceiros pertencentes às *Fontes de informação e cooperação institucionais*, comprovado pela razão da vantagem associada à variável (0,768); e com os parceiros pertencentes às *Outras fontes de informação e cooperação*, comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,252) e pela razão da vantagem associada à variável (1,287).

Logo, à medida que aumenta a relevância das fontes de informação internas e a cooperação com parceiros de mercado, institucionais e outros, aumenta também a propensão para as empresas levarem a cabo inovações do tipo **'novo para a empresa ou novo para mercado'**, em relação às empresas que não consideram esse tipo de cooperação.

Os resultados obtidos são corroborados pela investigação de Wong e Ho (2007), que defendem que o desempenho inovador das empresas é também dependente dos fluxos de conhecimento externos, provenientes de parceiros de mercado, institucionais e outros.

Também, Döring e Schnellenbach (2006) atribuem especial destaque ao conhecimento interno e à necessidade de o mesmo ser assimilado para que venha a ser difundido entre as diversas fontes, pelo que a participação em redes de cooperação para as atividades de inovação é assumida como fulcral para o desempenho inovador e para a geração de inovações **'novas para a empresa'** ou **'novas para o mercado'**.

Acerca do apoio financeiro público, os resultados obtidos apenas permitem comprovar a existência de um efeito positivo e significativo do apoio proveniente da *Administração Central* na propensão das empresas inovarem, quer seja em inovações **'novo para a empresa ou novo para mercado'**. Tais resultados são comprovados pelo valor da estimativa pontual do parâmetro associado (0,329) e pela razão da vantagem associada à variável (1,390).

Portanto, à medida que as empresas beneficiam do apoio proveniente da *Administração Central* para desenvolverem inovações **'novo para a empresa ou novo para mercado'**, incrementa-se uma vantagem na sua propensão para inovar em **'novo para a empresa ou novo para mercado'** de 1,390, em relação às empresas que não beneficiaram de tal apoio.

Em relação à Capacidade de Absorção, os resultados comprovam um efeito positivo e significativo das *Atividades de I&D intramuros e extramuros* na propensão das empresas levarem a cabo inovações do tipo **'novo para a empresa ou novo para mercado'**. Tais

resultados são comprovados pelo valor da estimativa pontual do parâmetro associado (0,164) e (0,078), e pela razão da vantagem associada à variável (1,178) e (1,081), respetivamente.

A proporção de *Pessoas ao serviço com formação superior* não é passível de ser confirmada, com base nos dados enunciados na **Tabela 38**, já que não apresenta relevância estatística.

Os resultados são corroborados por contributos empíricos levados a cabo por economistas como Jaffe (1986), Ács *et al.* (1992, 1994) e Griliches (1992), que justificam que o conhecimento que resulta das atividades de I&D, quer intramuros quer extramuros, em cooperação com parceiros de mercado, institucionais e fontes internas, ocasiona efeitos *spillover* vantajosos para as próprias empresas, sempre que pretendem dar continuidade às suas inovações. Mais, em termos macroeconómicos, esses efeitos *spillover* do conhecimento provenientes dos avanços tecnológicos são considerados determinantes do próprio crescimento económico (Romer, 1986, 1990; Wong e Ho, 2007).

4.4.3. Modelo ‘novo para a empresa e novo para o mercado’

Na **Tabela 39** apresenta-se a aplicação do modelo de regressão logística, que permite obter resultados ao nível da introdução simultânea de inovações do tipo *‘novo para a empresa e novo para o mercado’*. Considera-se que as empresas que responderam à questão 2.3 do CIS 2010 responderam ‘Sim’ nas duas opções *‘novo para a empresa’* e *‘novo para o mercado’*.

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste. Relativamente à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo é de 82,2%, resultante da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelo modelo e os observados. A estatística de teste do qui-quadrado tem o valor de 267,123 com valor de prova inferior ao nível de significância de 0,05. A estatística da log-verosimilhança, com o valor de 2916,308, corrobora a significância global do modelo comparativamente ao modelo nulo.

Tabela 39 - Determinantes do desempenho inovador para 'novo para a empresa e novo para o mercado'

Variáveis independentes	Modelo Inicial				Modelo Final			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Cooperação								
Fontes internas de informação e cooperação	0,274	0,103	0,008	1,315	0,280	0,103	0,006	1,323
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,521	0,187	0,005	1,683	0,701	0,128	0,000	2,016
Fontes de informação e cooperação institucionais	-0,009	0,089	0,919	0,991				
Outras fontes de informação e cooperação	0,148	0,114	0,197	1,159				
Políticas públicas								
União Europeia	-0,088	0,155	0,569	0,915				
Administração Central	0,295	0,109	0,007	1,343	0,280	0,104	0,007	1,324
Administração Local ou Regional	-0,401	0,355	0,258	0,669				
Capacidade de Absorção								
Pessoas ao serviço com formação superior	0,077	0,030	0,010	1,080	0,077	0,029	0,009	1,080
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,150	0,019	0,000	1,162	0,151	0,018	0,000	1,163
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,101	0,021	0,000	1,106	0,101	0,021	0,000	1,107
Constante	-3,222	0,155	0,000	0,040	-3,233	0,151	0,000	0,039
Qualidade de ajuste do modelo								
Corretamente preditos (%)	82,20%				82,20%			
Qui quadrado	270,959	0,000			267,123	0,000		
Log likelihood	2912,47				2916,308			
Número de casos	3.406				3.406			

Segundo os resultados obtidos, ao nível do determinante Cooperação, apenas é possível confirmar a existência de um efeito positivo e significativo da cooperação realizada com os parceiros pertencentes às *Fontes internas de informação e cooperação* e às *Fontes de informação e cooperação de mercado* na propensão das empresas inovarem conjuntamente em produtos '*novo para a empresa e novo para mercado*', comprovado tanto pelo valor da estimativa pontual do parâmetro associado (0,280) e (0,701), como do valor da razão da vantagem associada à variável (1,323) e (2,016), respetivamente. Portanto, à medida que as empresas cooperam com parceiros internos, aumenta a sua propensão para levarem a cabo inovações do tipo '*novo para a empresa e novo para mercado*', aumenta a sua vantagem para inovar em 1,323, comparativamente àquelas que não consideram este tipo de fontes. Igualmente, à medida que as empresas cooperam com parceiros de mercado, aumenta a sua propensão para levarem a cabo inovações do tipo '*novo para a empresa e novo para*

mercado', com uma vantagem de 2,016 em relação às que não cooperam com esse tipo de parceiros.

Finalmente, o determinante Capacidade de Absorção, em consonância com os resultados obtidos, revela um efeito positivo e significativo ao nível de todas as variáveis consideradas na análise na propensão das empresas levarem a cabo, simultaneamente, a introdução de inovações '*novo para a empresa e novo para mercado*'. Tal, é comprovado pelo valor da estimativa pontual do parâmetro associado, que é sempre positivo, bem como do valor da razão da vantagem associada a cada uma das variáveis. Logo, à medida que aumenta a Capacidade de Absorção das empresas, aumenta também a propensão para inovarem em produtos '*novo para a empresa e novo para mercado*', em comparação com as empresas que não consideram relevantes as variáveis associadas à Capacidade de Absorção e, que, por isso, não revelam a mesma vantagem.

Os resultados alcançados são assim corroborados por Cohen e Levinthal (1989), ao referirem que as atividades de I&D não só estimulam o desempenho inovador, como também melhoram a capacidade das empresas em identificarem, assimilarem e explorarem conhecimentos novos, muitas das vezes adquiridos por força da cooperação com parceiros externos.

Outro facto a considerar e que corrobora a presente análise é o contributo da investigação econométrica encetada por Poldahl (2012) que evidencia uma relação positiva das atividades de I&D, intramuros e extramuros, no desempenho inovador, no crescimento e na produtividade das empresas. Outros estudos empíricos têm revelado que a capacidade de absorção das empresas pode, inclusivamente, ser assumida como um "subproduto" de uma empresa, sempre associada a investimentos em atividades de I&D (Tilton 1971; Allen 1977; Mowery, 1983 e Poldahl, 2012).

4.5. Análise empírica complementar das Políticas Públicas de estímulo à inovação

Atendendo à revisão da literatura, um dos fatores determinantes que se revelou de especial pertinência em aprofundar mais o conhecimento foi o nível de envolvimento nas Políticas Públicas de estímulo à inovação, sob a influência da Cooperação e da Capacidade de Absorção. Ou seja, com recurso às variáveis independentes dos modelos anteriores (concretamente, com as variáveis do modelo concetual proposto), importa saber quais os determinantes associados à empresa, que levam à procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público. Pretende-se efetuar uma análise integrada sobre a adoção das medidas associadas às Políticas Públicas de estímulo à inovação, por parte da empresa.

Procura-se, assim, fomentar o avanço do conhecimento no estudo dos determinantes da inovação, em geral, e das implicações das políticas públicas, em particular, por esse motivo se destaca o estudo deste determinante, nesta fase do trabalho. Pretende-se, ainda, que este trabalho possa abrir caminho para investigações futuras, quer através de outras análises diferenciadas do objeto em investigação, quer contemplando trabalhos mais alargados sobre a matéria.

Considerou-se que os resultados obtidos para este determinante do desempenho inovador - de acordo com o modelo concetual -, não revelaram os efeitos esperados, em termos significativos. Assim sendo, sucede-se a análise das Políticas Públicas provenientes da Administração Local ou Regional, da Administração Central e da União Europeia, na qualidade de variável dependente, admitindo que as variáveis independentes são as mesmas que foram definidas para os determinantes - Cooperação e Capacidade de Absorção.

Tendo em conta as características do tecido empresarial português, em que a maioria das empresas são de pequena dimensão, os resultados podem, porventura, estar relacionados com a relutância ou resistência que autores como North, Smallbone e Vickers (2001) associam à gestão das pequenas empresas em recorrer à ajuda externa, mais concretamente aos incentivos que emanam das políticas públicas.

Com efeito, a importância da análise das Políticas Públicas é também corroborada por North, Smallbone e Vickers (2001), que advogam uma preocupação crescente em reconhecer o papel das políticas públicas na importância da inovação para a competitividade dos países e das economias regionais, nomeadamente ao nível do apoio específico às empresas e, em especial às PME.

Face ao exposto, procedeu-se à aplicação do modelo de regressão logística para cada um dos tipos de Apoio Financeiro Público, tal qual se encontra descrito na **Tabela 40**.

Tabela 40 - Regressão Logística para os determinantes das Políticas Públicas

Variáveis independentes	Políticas Públicas													
	Apoio financeiro público - Administração Local ou Regional				Apoio financeiro público - Administração Central				Apoio financeiro público - União Europeia					
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)		
Capacidade de Absorção														
Pessoas ao serviço com formação superior	-0,071	0,07	0,33	0,931	-0,016	0,03	0,56	0,984	0,12	0,04	0,002	1,127		
Atividades de I&D realizadas intramuros	0,026	0,04	0,54	1,027	0,155	0,02	0,00	1,168	0,14	0,02	0,000	1,156		
Atividades de I&D realizadas extramuros	0,064	0,05	0,19	1,066	0,058	0,02	0,00	1,060	0,10	0,03	0,000	1,102		
Cooperação														
Fontes de informação e cooperação institucionais	0,129	0,23	0,57	1,138	0,681	0,08	0,00	1,976	0,68	0,11	0,000	1,975		
Fontes de informação e cooperação de mercado	0,615	0,42	0,14	1,849	0,051	0,17	0,76	1,053	- 0,46	0,25	0,062	0,632		
Outras fontes de informação e cooperação	-0,499	0,27	0,07	0,607	-0,192	0,11	0,07	0,826	0,18	0,16	0,260	1,192		
Fontes internas de informação e cooperação	0,896	0,27	0,00	0,408	0,335	0,09	0,00	1,397	- 0,13	0,13	0,327	0,877		
Constante	-3,403	0,29	0,00	0,033	-2,279	0,13	0,00	0,102	- 3,65	0,20	0,000	0,026		
Qualidade de ajuste dos modelos														
Corretamente predito (%)				97,5%				78,3%				90,8%		
Qui quadrado				20,101	,005				334,581	0,000			193,711	0,000
Log likelihood				767,826				3371,6				1891,921		
Número de casos				3406				3406				3406		

Os resultados do modelo final apresentam todas as estimativas dos parâmetros da regressão estatisticamente significativas ao nível de 5%, tendo sido usada a estatística de Wald como estatística de teste. Relativamente à qualidade de ajuste do modelo final, os resultados mostram que a capacidade preditiva do modelo do Apoio financeiro público - **Administração Local ou Regional** é de 97,5%; do Apoio financeiro público - **Administração Central** é de 78,3%, e do Apoio financeiro público - **União Europeia** é de 90,8%. Tais resultados provêm da comparação entre os valores da variável resposta preditos pelos modelos e os observados.

A estatística de teste do qui-quadrado assume o valor 20,101, no caso do modelo do Apoio financeiro público - **Administração Local ou Regional**; 334,581, no caso do modelo do Apoio financeiro público - **Administração Central**, e 193,711, no caso do modelo do Apoio financeiro público - **União Europeia**. Para cada um dos modelos os valores de prova são inferiores ao nível de significância de 0,05. Também, a estatística da log-verosimilhança apresenta resultados que corroboram a significância global dos modelos comparativamente ao modelo nulo, mais propriamente de 767,826, no caso do modelo do Apoio financeiro público -

Administração Local ou Regional; de 3371,6, no caso do Apoio financeiro público - **Administração Central**, e de 1891,921, no caso do modelo do Apoio financeiro público - **União Europeia**.

Os dados obtidos e apresentados na tabela relativamente às Políticas Públicas ao nível da **Administração Local ou Regional**, permitem constatar que existe uma qualidade do ajuste do modelo final elevada e que somente o fator relacionado com a cooperação realizada com os parceiros das *Fontes internas de informação e cooperação* tem efeito positivo e significativo na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público. Assim, as empresas que realizam cooperação com os parceiros das *Fontes internas de informação e cooperação* têm maior propensão para beneficiar deste tipo de incentivos do que aquelas que não têm esse tipo de cooperação. Este efeito significativo é comprovado pelo valor da razão da vantagem associada à variável (0,408).

Os resultados podem ser corroborados pela análise de Silipo (2005), cuja investigação defende os efeitos positivos das fontes de informação e cooperação sobre os incentivos à inovação. O mesmo é corroborado por Otero *et al.* (2014), que defendem que o acesso ao apoio financeiro público de estímulo à inovação, por parte das empresas, assume a cooperação como uma das suas principais prioridades. Também, Fritsch e Stephan (2005) justificam que as medidas de âmbito regional de incentivo à inovação sustentam vantagens muito relevantes para as empresas.

Também, os resultados mostram que as restantes variáveis não apresentam significância estatística no modelo referente ao apoio financeiro público ao nível da **Administração Regional e Local**, pelo que nada se pode concluir relativamente ao efeito destes determinantes na procura dos benefícios provenientes deste tipo de apoio financeiro público.

O seguinte modelo da análise é o que concerne ao apoio financeiro público - **Administração Central**. Na análise das variáveis associadas à Capacidade de Absorção, registam-se efeitos positivos e significativos na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público de estímulo à inovação nas *Atividades de I&D realizadas intramuros*, cujo efeito é comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,155) e pela razão da vantagem associada à variável (1,168), e nas *Atividades de I&D realizadas extramuros*, com um efeito positivo comprovado pelo valor da estimativa pontual do parâmetro associado (0,058) e pela razão da vantagem associada à variável (1,060).

Os resultados alcançados mostram assim que as empresas que investem mais em atividades de I&D têm maior propensão para recorrer aos apoios financeiros públicos provenientes da **Administração Central**.

A relação que associa a propensão para a empresa beneficiar de provenientes da *Administração Central*, com a qualificação de pessoal da própria empresa não apresenta significância estatística. Assim, os resultados evidenciam que nada se pode concluir relativamente ao efeito deste determinante - *Pessoas ao serviço com formação superior* -, propensão para recorrer aos apoios financeiros públicos provenientes da *Administração Central*.

Também, as variáveis associadas à realização de cooperação com parceiros das *Fontes de informação e cooperação de mercado* e das *Outras fontes de informação e cooperação* não evidenciaram resultados significativos, em termos estatísticos, pelo que nada se pode concluir relativamente ao efeito destes determinantes, no modelo em causa.

As empresas que cooperam com os parceiros das *Fontes de informação e cooperação institucionais* e das *Fontes internas de informação e cooperação* têm uma maior propensão para beneficiar deste tipo de incentivos do que aquelas que não encetam esse tipo de cooperação. Este efeito significativo é comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,68) e pela razão da vantagem associada à variável (1,976), em relação às *Fontes de informação e cooperação institucionais*; e pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,34) e pela razão da vantagem associada à variável (1,397), em relação às *Fontes internas de informação e cooperação*.

Portanto, as empresas que realizam cooperação com parceiros institucionais e que consideram as suas fontes internas têm uma maior propensão para beneficiar de apoios financeiros públicos provenientes da *Administração Central*, do que aquelas que não manifestam esse tipo de cooperação.

O último modelo da análise é o que concerne ao Apoio financeiro público - *União Europeia*. Neste caso, analisando o determinante Capacidade de Absorção, os resultados obtidos registam um efeito positivo e significativo generalizado de todas as variáveis consideradas deste determinante, ou seja: da variável *Pessoas ao serviço com formação superior*, comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,12) e pela razão da vantagem associada à variável (1,127); da variável *Atividades de I&D realizadas intramuros*, confirmado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,14) e pela razão da vantagem associada à variável (1,156), e da variável *Atividades de I&D realizadas extramuros*, confirmado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,10) e pela razão da vantagem associada à variável (1,102). Portanto, à medida que aumenta a Capacidade de Absorção das empresas (de acordo com as variáveis pré-estabelecidas), aumenta também a procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público para a integração de medidas de estímulo à inovação provenientes da *União Europeia*, ou seja, através dos denominados fundos comunitários.

Os resultados são assim corroborados por autores como Watkins e Paff (2009), que justificam que as medidas de incentivo à inovação nas empresas, resultam no aumento da sua capacidade de compreender e absorver o conhecimento relevante para a atividade das empresas.

Os mesmos resultados são também corroborados por Lane, Salk e Lyles (2001) e Abecassis Moedas e Mahmoud Jouini (2008) que advogam que perante um contexto recente de atuação das empresas num ambiente de negócios à escala global e intensivo em conhecimento, é imperioso que as empresas recorram a medidas de incentivo que lhes permitam elevar o nível de conhecimentos e aumentar o desempenho inovador.

Finalmente, analisando as variáveis associadas à Cooperação, no âmbito do Apoio financeiro público - **União Europeia**, constata-se pelos resultados da **Tabela 40**, que a cooperação realizada com os parceiros das *Fontes de informação e cooperação institucionais*, tem um efeito positivo e significativo na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro da **União Europeia**, comprovado pela estimativa pontual do parâmetro associado (0,68) e pelo valor da razão da vantagem associada à variável (1,975).

Então, as empresas que estabelecem relacionamentos com universidades e outras instituições de ensino superior têm maior propensão para beneficiar deste tipo de incentivos do que aquelas que não têm esse tipo de relacionamentos de cooperação.

Assim sendo, consoante aumenta a cooperação das empresas com parceiros institucionais, aumenta também a procura para a implementação de Políticas Públicas de estímulo à inovação, provenientes da **União Europeia**, na proporção das vantagens associadas a cada uma das variáveis (razão da vantagem associada a variável - **Exp(B)**). Tal é corroborado por Aranguren e Larrea (2011), que defendem que as políticas públicas remetem para uma interatividade na sua formulação e implementação que exige um modo de atuação em cooperação com os seus beneficiários, reconhecendo assim a pertinência da formação, da aprendizagem e do conhecimento partilhados entre os que implementam as políticas e os que delas beneficiam, essencialmente, as empresas.

4.6. Síntese dos resultados da análise empírica

Concluída a análise dos resultados obtidos da aplicação do modelo de regressão logística, que resultou em quatro modelos de investigação, de acordo com os determinantes do desempenho inovador considerados no modelo concetual proposto, sintetizam-se, neste ponto, as principais conclusões.

Importa, no entanto, registar que se procedeu a análises complementares da investigação empírica, que se crê vieram a enriquecer a investigação e a melhor clarificar o tema que é objeto de estudo, contribuindo assim para a panóplia de estudos empíricos relacionados com a inovação:

- Em primeiro lugar, tomou-se por necessária a análise dos avanços inovadores, ou seja das inovações do tipo *‘novo para a empresa’* ou *‘novo para o mercado’*, que resultou em três modelos de investigação, que visam contribuir para o entendimento das inovações de produto levadas a cabo pelas empresas portuguesas;
- Depois, tendo em conta que os resultados alcançados ao nível do determinante Políticas Públicas não se mostraram, de um modo geral, satisfatórios, em termos significativos, aquando da análise do modelo concetual proposto, procedeu-se a uma análise mais detalhada desta variável, relacionando-a com a Capacidade de Absorção e a Cooperação. Os resultados permitem assim um melhor entendimento, com efeitos positivos e significativos, da **influência da Cooperação e da Capacidade de Absorção na procura e integração de medidas de incentivo em termos de Políticas Públicas de estímulo à inovação** que, neste caso, passa a ser uma variável dependente.

Para cada um dos determinantes, os resultados da análise empírica permitem concluir o seguinte:

a) Cooperação

As variáveis independentes que foram analisadas no âmbito deste determinante foram as *Fontes de informação e cooperação internas*, as *Fontes de informação e cooperação de mercado*, as *Fontes de informação e cooperação institucionais* e as *Outras fontes de informação e cooperação*. No caso das **inovações de produto** foi possível comprovar a significância de todas as variáveis em termos de efeitos positivos no desempenho inovador das empresas portuguesas. O mesmo não foi possível no caso das **inovações de processo**, a propósito deste determinante. Tratando-se de **inovações organizacionais**, os resultados obtidos permitem concluir que as *Fontes de informação e cooperação internas* e as *Outras fontes de informação e cooperação* apresentam resultados que justificam um efeito positivo

no desempenho inovador das empresas. Já no caso das **inovações de marketing**, excetuando as *Fontes internas de informação e cooperação* (para as quais não foi possível concluir o efeito da variável no desempenho inovador), as demais fontes e parceiros estão positivamente relacionadas com o desempenho inovador.

Tendo em conta as análises complementares que foram efetuadas, registam-se os seguintes resultados ao nível da Cooperação:

- Os resultados da análise complementar aos determinantes do desempenho inovador, ao nível das inovações '**novos para a empresa**' ou '**novos para o mercado**', tendo em conta as mesmas variáveis, permitem concluir que a Cooperação apresenta efeitos positivos e significativos na propensão para inovar, em especial no caso do modelo '**novos para a empresa ou novos para o mercado**', em relação ao qual todas as fontes de informação e cooperação apresentam relevância estatística positiva. Quando se trata de inovações '**novas para a empresa**' foi possível apenas constatar um efeito positivo, quando se trata das *Fontes internas* e das *Outras fontes de informação e cooperação*. Já no modelo '**novos para a empresa e novos para o mercado**', a Cooperação registou efeitos positivos ao nível das *Fontes internas de informação e cooperação* e das *Fontes de informação e cooperação de mercado*.
- A Cooperação que considera os parceiros pertencentes às *Fontes internas de informação e cooperação* revela uma **relação positiva com a procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público da Administração Local ou Regional e Administração Central**. A cooperação com os parceiros pertencentes às *Fontes institucionais de informação e cooperação* apresentam uma **relação positiva com a procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público da Administração Central e da União Europeia**.

b) Capacidade de Absorção

A Capacidade de Absorção foi um determinante construído pela combinação das variáveis - proporção das *Pessoas ao serviço com formação superior*, *Atividades de I&D realizadas intramuros* e *Atividades de I&D realizadas extramuros*. Apenas nas **inovações organizacionais** e nas **inovações de marketing** se registou um efeito significativo e positivo no desempenho inovador, em todas as variáveis supracitadas.

No caso das **inovações de produto** e nas **inovações de processo**, apenas os resultados ao nível das *Pessoas ao serviço com formação superior* não permitem concluir uma relação positiva com o desempenho inovador. Existe, portanto, uma relação positiva das *Atividades de I&D intramuros e extramuros* com o desempenho inovador, em todos os níveis de inovação.

Com base nas análises complementares que foram efetuadas, registam-se os seguintes resultados ao nível da Capacidade de Absorção:

- Os resultados da análise complementar aos determinantes do desempenho inovador, ao nível das inovações *‘novo para a empresa’* ou *‘novo para o mercado’*, tendo em conta as mesmas variáveis, levam a concluir que a Capacidade de Absorção é determinante na propensão para inovar, com efeitos positivos em todas as variáveis da análise, no caso do modelo *‘novas para a empresa e novas para o mercado’*. Nos dois outros modelos analisados - *‘novo para a empresa’* e *‘novo para a empresa ou novo para o mercado’*, apenas foi possível confirmar um efeito positivo na propensão para inovar das *Atividades de I&D intramuros e extramuros*;
- A Capacidade de Absorção que contempla as variáveis - *Pessoas ao serviço com formação superior, Atividades de I&D realizadas intramuros e Atividades de I&D realizadas extramuros*, registou um **efeito positivo e significativo na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público da União Europeia**. Enquanto as *Atividades de I&D realizadas intramuros e Atividades de I&D realizadas extramuros*, mostraram um **efeito positivo e significativo na procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público da Administração Central**.

c) Políticas Públicas

As Políticas Públicas foram consubstanciadas em termos do apoio financeiro público às atividades de inovação provenientes da *Administração Local ou Regional*, da *Administração Central* ou *União Europeia*. Tanto para as **inovações de produto** como para as **inovações de processo**, o apoio financeiro público proveniente da Administração Central assume um efeito significativo e positivo no desempenho inovador das empresas.

Os apoios provenientes da *União Europeia* assumem especial significância no caso de **inovações organizacionais**. Já os apoios provenientes da Administração Local ou Regional registam uma relação positiva com o desempenho inovador, no caso das **inovações de marketing**.

Das análises complementares que foram levadas a efeito, registam-se os seguintes resultados ao nível das Políticas Públicas:

- Os resultados da análise complementar aos determinantes do desempenho inovador, ao nível das inovações *‘novo para a empresa’* ou *‘novo para o mercado’*, tendo em conta as mesmas variáveis, levam a constatar que apenas o apoio financeiro público proveniente da *Administração Central* revela um efeito positivo na propensão para inovar nos três modelos considerados - *‘novo para a empresa’*, *‘novo para a*

empresa ou novo para o mercado’ e ‘novo para a empresa e novo para o mercado’. Quanto aos demais apoios financeiros públicos (provenientes da *União Europeia* ou da *Administração Local ou Regional*), segundo os modelos aplicados, não permitem concluir nada.

- Finalmente, dada a importância reconhecida na revisão de literatura às medidas de incentivo à inovação, considerou-se a aplicação do modelo que permitiu relacionar as Políticas Públicas, na qualidade de variável dependente, com a Cooperação e a Capacidade de Absorção. Os resultados dessa análise permitiram assim verificar a relação positiva entre alguns desses determinantes e as Políticas Públicas de estímulo à inovação, o que vem também enfatizar a importância do desempenho inovador das empresas.

Na **Tabela 41** apresenta-se a síntese dos resultados na aplicação do modelo de regressão logística, com base nas hipóteses que foram passíveis de serem confirmadas, para cada um dos quatro modelos - inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional e inovação de marketing, com base no modelo conceitual proposto.

Tabela 41 - Síntese dos resultados da regressão logística para o modelo conceitual proposto

Hipóteses de Investigação	Determinantes da Inovação	Inovação de Produto	Inovação de Processo	Inovação Organizacional	Inovação de Marketing
Cooperação					
H _{1.1}	Fontes internas de informação e cooperação	✓		✓	
H _{1.2}	Fontes de informação e cooperação de mercado	✓			✓
H _{1.3}	Fontes de informação e cooperação institucionais	✓			✓
H _{1.4}	Outras fontes de informação e cooperação	✓		✓	✓
Políticas públicas					
H _{2.1}	União Europeia			✓	
H _{2.2}	Administração Central	✓	✓		
H _{2.3}	Administração Local ou Regional				✓
Capacidade de Absorção					
H _{3.1}	Pessoas ao serviço com formação superior			✓	✓
H _{3.2}	Atividades de I&D realizadas intramuros	✓	✓	✓	✓
H _{3.3}	Atividades de I&D realizadas extramuros	✓	✓	✓	✓

Na **Tabela 42** apresenta-se a síntese dos resultados da aplicação do modelo de regressão logística, para cada um dos três modelos, de acordo com as mesmas variáveis consideradas na análise do modelo conceitual.

Tabela 42 - Síntese dos resultados da regressão logística para os avanços inovadores

<i>Variáveis independentes</i>	<i>'novo para a empresa'</i>	<i>'novo para a empresa ou novo para o mercado'</i>	<i>'novo para a empresa e novo para o mercado'</i>
Cooperação			
Fontes internas de informação e cooperação	✓	✓	✓
Fontes de informação e cooperação de mercado		✓	✓
Fontes de informação e cooperação institucionais		✓	
Outras fontes de informação e cooperação	✓	✓	
Políticas Públicas			
União Europeia			
Administração Central	✓	✓	✓
Administração Local ou Regional			
Capacidade de Absorção			
Pessoas ao serviço com formação superior			✓
Atividades de I&D realizadas intramuros	✓	✓	✓
Atividades de I&D realizadas extramuros	✓	✓	✓

Na Tabela 43 encontra-se a síntese dos resultados da aplicação do modelo de regressão logística, de acordo com as mesmas variáveis consideradas na análise do modelo concetual para os determinantes relacionados com a Cooperação e com a Capacidade de Absorção, admitindo as Políticas Públicas como variável dependente.

Tabela 43 - Síntese dos resultados da regressão logística para a análise das Políticas Públicas

<i>Variáveis independentes</i>	Apoio financeiro público - Administração Local ou Regional	Apoio financeiro público - Administração Central	Apoio financeiro público - União Europeia
Capacidade de Absorção			
Pessoas ao serviço com formação superior			✓
Atividades de I&D realizadas intramuros		✓	✓
Atividades de I&D realizadas extramuros		✓	✓
Cooperação			
Fontes de informação e cooperação institucionais		✓	✓
Fontes de informação e cooperação de mercado			
Outras fontes de informação e cooperação			
Fontes internas de informação e cooperação	✓	✓	

5 - Conclusões, limitações da análise e propostas para futuras investigações

No último capítulo da presente investigação são elencadas as principais conclusões que, tanto os resultados alcançados na parte empírica como os resultados da revisão teórica de literatura, permitiram que assim fossem apresentadas. Também, neste mesmo capítulo, são evidenciadas as principais limitações que surgiram ao longo do trabalho que foi encetado. Finalmente, combinando as conclusões e as limitações, é possível apresentar algumas sugestões e propostas para futuras investigações, que venham assim a complementar a investigação do tema em análise.

5.1. Conclusões da investigação

Antes de se enunciarem as principais conclusões que decorreram ao longo da investigação, importa fazer um ponto prévio, nomeadamente no que diz respeito ao seguinte:

- Foram alcançados os objetivos previamente apresentados?
- O modelo concetual proposto responde à ligação dos determinantes considerados com o desempenho inovador?

Em consonância com a revisão de literatura é possível concluir que tem havido uma evolução do conceito de inovação e que tem sido crescente o interesse de autores em analisarem os efeitos da inovação nas empresas, nas organizações e até mesmo nas regiões. Esta evolução na investigação não significa, necessariamente, uma rutura com o pensamento de autores e abordagens anteriores, mas antes um incremento da importância do conceito ao nível da gestão das empresas e dos países. Entenda-se assim a evolução do conceito sob uma perspectiva de complementaridade dinâmica.

Tendo em conta que a análise empírica conduziu a investigação a quatro níveis de inovação, e que também o modelo concetual assim foi adaptado de acordo com - inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional e inovação de marketing -, é de registar que foram concretizados os objetivos de investigação, ou seja, foram caracterizados os determinantes que influenciam o processo de inovação nas empresas portuguesas, ou, por outras palavras, o seu desempenho inovador, e foi identificado e descrito o papel de cada um desses determinantes (Cooperação, Capacidade de Absorção e Políticas Públicas) no desempenho inovador, tanto ao nível da revisão da literatura como na análise empírica, apesar de com resultados diferentes para cada um deles, obviamente.

De modo complementar à análise empírica, considerou-se pertinente a investigação das inovações de produto, em termos de *'novo para a empresa'* e dos avanços tecnológicos consubstanciados em inovações do tipo *'novo para o mercado'*. Também, outra análise empírica complementar que foi tida por relevante foi a análise das Políticas Públicas de estímulo à inovação, nomeadamente como resultado dos determinantes Cooperação e Capacidade de Absorção.

Seguidamente, são apresentadas as principais conclusões da investigação, tanto as referentes à Parte I - Fundamentação teórica e Parte II - Análise empírica.

5.1.1. Conclusões gerais da investigação teórica

A revisão de literatura que foi encetada permitiu desenvolver o tema central da investigação - a inovação -, considerando, para esse efeito, as diferentes abordagens que têm vindo a contribuir para a evolução do conceito que, de acordo com as primeiras abordagens, era exclusivo de inovações associadas à implementação de processos tecnológicos. Assistiu-se assim à existência da evolução do conceito de inovação, nomeadamente à transferência da pertinência do tema para setores não orientados apenas para o mercado. Considerou-se, por isso, não só a pertinência do objeto de estudo como também a necessidade de o mesmo vir a ser analisado. Essa necessidade que foi reconhecida permitiu também perceber a complexidade do tema. A inovação tem assim emergido tanto na economia como na sociedade, e a análise dos seus determinantes ao nível do funcionamento das empresas foi o principal objetivo admitido na presente investigação, sob uma perspetiva integradora, que tende a esclarecer e a aprofundar o conhecimento do fenómeno da inovação. Assim, a evolução que foi aqui identificada permite também perceber uma complementaridade das diferentes abordagens que foram analisadas, sem, para isso, serem identificadas divergências que venham a afigurar-se como ruturas de pensamento, a não ser quando se tratou da passagem da perspetiva linear para a abordagem interativa de inovação, que significou uma mudança de paradigma do próprio conceito de inovação.

A revisão de literatura conduziu a investigação para uma perspetiva de evolução histórica que teve início nas **abordagens de Schumpeter**, muito associadas à tecnologia e aos avanços tecnológicos decorrentes do funcionamento das grandes empresas, dando surgimento a novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados, descoberta de novas fontes de matérias-primas e novas formas de organização, sempre resultantes do potencial do empresário inovador.

Associada às inovações tecnológicas surgiu, posteriormente, a **perspetiva linear da inovação**, muito relacionada com as atividades de investigação e desenvolvimento (I&D) e com um enfoque muito orientado para dois tipos de abordagem - de ciência e de mercado. Porém,

esta perspectiva de análise de inovação desconsidera a comercialização das inovações, o que conduziu ao despoletar do modelo interativo de inovação.

O **modelo interativo de inovação** encara a pertinência da interação da empresa com a sua envolvente, mais propriamente o envolvimento dos parceiros externos. No entanto, apesar deste modelo considerar um grau significativo de interação entre a ciência e a tecnologia, só a partir da abordagem sistémica é que se passa a registar a importância dos fatores externos, mais concretamente na sua capacidade de influenciar e de determinar os processos de inovação. A revisão de literatura permite assim considerar um ponto de viragem e complexidade na análise do conceito, marcado pela evolução do modelo linear até à identificação da natureza interativa e sistémica da inovação, que veio incutir uma abordagem mais alargada, com a integração de novos fatores, para além dos tradicionais e já considerados nas abordagens anteriores.

No âmbito da **abordagem sistémica da inovação**, foram aprofundados dois conceitos que permitiram associar a relevância da inovação ao nível das dinâmicas territoriais - **Sistema Nacional de Inovação (SNI)** e **Sistema Regional de Inovação (SRI)**. Quer se trate dos Sistemas Nacionais de Inovação quer dos Sistemas Regionais de Inovação a ênfase é atribuída à capacidade e ao nível de competências internas, delimitadas geograficamente, que permitam orientar os territórios para uma trajetória de competitividade e de coesão. Também, o nível de interações entre os diversos agentes e parceiros ditam o êxito destes sistemas de inovação, cuja complexidade muitas vezes se associa à definição dos limites geográficos e à capacidade financeira para a garantia de infraestruturas básicas de suporte à inovação. No entanto, é evidente o reconhecimento de vários autores na importância de políticas públicas de estímulo à inovação, como o caso dos SNI e dos SRI, para o aumento do desempenho inovador das regiões e dos países.

Existe assim, a partir desta fase, uma preocupação crescente em evoluir para uma forma de atuação das empresas e das regiões, que sublinha a pertinência da interação entre o conhecimento interno e o conhecimento externo, por forma a assimilar novos processos de aprendizagem que determinam a capacidade de absorção, tanto individual (do ponto de vista empresa), como coletiva (do ponto de vista da região).

Constatou-se assim a mudança para o plano territorial de um tema já aprofundado e investigado no seio da empresa, o que permitiu ainda entender a existência de uma relação entre as vantagens competitivas nacionais e regionais com o nível de conhecimento e de tecnologia provenientes da empresa. Precisamente, a partir deste ponto de vista sistémico de analisar a inovação conseguiu-se alcançar uma forma mais consentânea de entender a importância das ligações e interações com parceiros externos, do ponto de vista do desempenho inovador empresarial.

No seguimento da investigação, e ainda ao abrigo da teoria sistémica, foi analisada a **abordagem de inovação aberta**, segundo a qual tem, necessariamente, de ser reconhecida a utilidade das fontes externas de conhecimento, em articulação com as fontes de conhecimento internas, bem como devem ser reconhecidas as trajetórias internas e externas de negócios, no sentido de se agilizarem e aprimorarem os avanços tecnológicos impulsionados pela inovação. Esta abordagem exige, por sua vez, uma análise atenta ao funcionamento do mercado e ainda uma capacidade de assimilar o conhecimento proveniente das fontes externas. Porém, existe um grau de complexidade que é conferido a esta abertura dos processos de inovação, nomeadamente no processo de procura e escolha do conhecimento que permita vir a obter resultados mensuráveis.

Consequentemente, surge no campo da investigação da inovação a **abordagem de redes**, que, apesar de partir do contributo de uma diversidade de autores, demonstra uma considerável forma de impulsionar um modo de atuação fulcral ao nível do desempenho inovador, na medida em que leva à cooperação e a formas mais eficientes de funcionamento de proveitosas parcerias, conducentes à obtenção de resultados partilhados. Este modo de funcionamento em rede remete assim para a compreensão de existirem formas mais eficientes de alcançar as tão almejadas vantagens competitivas por parte das empresas, sendo, por isso, muito importantes para o desenvolvimento das economias e para a dinamização económica dos territórios.

Assim, sucede-se a **abordagem de cluster**, que permitiu aprofundar o conhecimento e melhor entender a relação existente com o espaço geográfico e com a partilha de recursos e meios que, de uma forma complementar, mais flexível e rápida, se articulam com o objetivo de alcançar resultados partilhados e adaptados a cada um dos intervenientes. Também, a análise dos *clusters* possibilitou uma melhor compreensão da tendência dos processos contemporâneos de inovação, que transferem a responsabilidade dos grandes centros de investigação e desenvolvimento (I&D), normalmente associados ao funcionamento das grandes empresas, para a relevância do funcionamento sob a forma de *clusters*, que remetem para as sinergias entre empresas de diferentes setores, entre universidades e centros de investigação, entre outros agentes.

Finalmente, a última das abordagens estudadas do ponto de vista da evolução do conceito foi a **abordagem de recursos e capacidades** que, contrariamente às anteriores, atribui especial enfoque à dinâmica interna das empresas. Esta abordagem possibilita relacionar o posicionamento da empresa no mercado com uma estratégia orientada na combinação de recursos e capacidades para a obtenção de vantagens competitivas. Entende-se assim que os recursos compreendem não só o potencial identitário da empresa e, por isso, difíceis de imitar, como também os recursos externos, ao nível dos relacionamentos com parceiros. E,

são então as capacidades que determinam o nível de relacionamento com o exterior e, por conseguinte, o seu posicionamento no mercado.

Outra dimensão da análise incidiu na **importância da inovação no contexto macroeconómico**, que também se relaciona com a sua pertinência ao nível das **dinâmicas territoriais**. Com efeito, a revisão de literatura permitiu melhor compreender uma relação entre o crescimento económico e a competitividade nacional, que resulta dos processos inovadores. Esta dimensão da análise remete para a compreensão do funcionamento nos mercados a uma escala globalizada e ao entendimento dos países ao nível da necessidade eminente de se adaptarem e de integrarem nas suas estratégias económicas e políticas, reconhecendo, para isso, os efeitos da aglomeração, bem como da internacionalização da produção. Ao nível das disparidades existentes entre países, em termos de desempenho inovador, foi possível perceber que o fator diferenciador, muitas das vezes, está associado ao potencial humano, em todas as dimensões do processo de inovação, já que todos os demais fatores envolvidos no processo dependem do capital humano.

Mais especificamente acerca das dinâmicas territoriais foi possível constatar que cada vez mais o contexto territorial assume uma ênfase crescente ao nível do desempenho inovador das empresas. Intimamente relacionado com a gestão do espaço geográfico e com as dinâmicas internas de funcionamento dos processos de inovação estão as políticas públicas de estímulo à inovação, à mobilidade do conhecimento, à cooperação, à transferência de tecnologia e, inclusivamente, à capacidade de absorção. Foi assim possível entender a importância destes mecanismos para elevar o desempenho inovador.

Também, uma das temáticas que não foi possível aprofundar o conhecimento, em termos empíricos, é a da **'atmosfera regional de inovação'**. A introdução deste conceito afigurou-se como interessante de aprofundar, mais propriamente no que diz respeito à criação de um ambiente favorecedor e propício à inovação, capaz de compaginar o envolvimento das empresas, o estabelecimento de relações interorganizacionais, o envolvimento institucional, as infraestruturas básicas de suporte à inovação e as políticas regionais. Entendeu-se assim que, através das diferentes abordagens teóricas estudadas, que, qualquer que seja o território existe uma vantagem em dinamizar o conceito, no sentido de alavancar o desempenho inovador.

Finalmente, a revisão da literatura conduziu, de uma forma natural e espontânea, à análise dos principais **determinantes do desempenho inovador** - a Cooperação, as Políticas Públicas e a Capacidade de Absorção, tendo em conta a diversidade dos contributos de autores, que assim orientou a investigação. Tal, permitiu definir um modelo concetual, que deve, portanto, ser assumido como o principal contributo desta investigação.

5.1.2. Conclusões acerca da investigação empírica

O perfil inovador das empresas da amostra que foi considerada revela que a **maioria das empresas portuguesas desenvolve inovações de processo**. Em contraponto, as inovações de marketing são as menos expressivas. Tal leva a constatar que a implementação de um novo conceito ou estratégia que se distinga substancialmente dos já existentes ou anteriormente utilizados pela empresa, quer seja em termos de aspeto/estética, promoção, distribuição ou novas políticas de preço, não é assumido como primordial ou muito importante por parte das empresas portuguesas estudadas. Também, com base na análise empírica, é possível perceber que as inovações do tipo *'novo para o mercado'* revelam que as empresas portuguesas mostram uma proeminência destas em relação às do tipo *'novo para a empresa'*.

Sobre o papel da **Cooperação** como determinante do desempenho inovador das empresas, a revisão de literatura permitiu entender que existe, efetivamente, uma tendência crescente das empresas em considerarem como benéficos os efeitos da participação em redes de cooperação e de se estabelecerem sinergias entre as suas fontes internas de informação e as fontes de informação provenientes de parceiros externos, para assim elevarem o seu nível de conhecimento e de definirem um caminho estratégico orientado para a partilha de recursos e a obtenção mais agilizada de vantagens competitivas. No entanto, os resultados da investigação empírica indicam que existe uma disparidade dos efeitos da Cooperação consoante o nível de inovação - de produto, de processo, organizacional e de marketing. Com efeito, apenas ao nível da **inovação de produto** é possível confirmar as hipóteses de investigação para cada uma das variáveis associadas à Cooperação, o que permite constatar que as empresas portuguesas registam a pertinência deste determinante no âmbito dos seus processos de inovação de produto. Nas **inovações organizacionais** identifica-se um efeito positivo das *Fontes internas de informação* e das *Outras fontes* na propensão das empresas para inovarem.

Pode assim concluir-se que, ao nível das inovações de produto, a Cooperação, independentemente do parceiro, é significativa e quanto maior for o nível de relacionamento com os parceiros de cooperação, maior será a propensão para as empresas inovarem. Porém, os resultados, para as inovações organizacionais, não permitem concluir a existência de uma proveitosa articulação entre essas fontes e as fontes de mercado e institucionais. Também, a discrepância nos resultados acerca das fontes e parceiros de cooperação leva ainda a constatar que, quando se trata de **inovações no processo**, para as empresas portuguesas, de acordo com a amostra considerada válida, este determinante não apresenta relevância estatística que permita obter conclusões claras e objetivas.

Sobre a **Capacidade de Absorção** é certo que os contributos de autores no âmbito da sua investigação empírica são mais recentes. Ainda assim, esta capacidade é reconhecida como um elemento fulcral na dinamização dos processos de inovação empresarial. Quando se

aborda a inovação é evidente que a mudança está inerente, daí que a capacidade de absorção seja também entendida como uma forma de as empresas de adaptarem às mudanças, muitas das vezes associadas a novas exigências do mercado e a constantes alterações nas condições de contexto, que implicam a capacidade de assimilar e disseminar o conhecimento adquirido externamente, em articulação com o conhecimento interno. É do entendimento generalizado dos diversos autores abordados na revisão de literatura que a capacidade de absorção está relacionada com a aquisição de novo conhecimento, que se venha a repercutir em resultados mensuráveis para as empresas. Da análise feita ao tecido empresarial português, é também notória a importância deste determinante no desempenho inovador, em todos os níveis de inovação. No entanto, uma das variáveis que foi considerada para a análise da Capacidade de Absorção é a proporção do número de *Pessoas ao serviço com formação superior*. Precisamente essa variável, não apresentou resultados estatisticamente significativos no caso das **inovações de produto** e **inovações de processo**. Contudo, no âmbito das **inovações organizacionais** e **inovações de marketing**, pode-se concluir que a qualificação dos recursos humanos é significativa, e quanto maior for o investimento em qualificações com pessoal, maior será a propensão da empresa para inovar.

As **Políticas Públicas** de estímulo à inovação são também muito importantes e tal é passível de ser constatado na revisão de literatura que foi levada a cabo. Inclusivamente, tratando-se de economias abertas no panorama de atuação a uma escala globalizada e, em particular, no âmbito da integração na União Europeia, verifica-se que existe uma preocupação dos responsáveis pela implementação dessas políticas em dinamizarem a inovação de âmbito local/regional, nacional e europeu. No entanto, sobre a origem do apoio financeiro público às atividades inovadoras das empresas portuguesas, os resultados permitem constatar que o apoio financeiro proveniente da *Administração Local ou Regional* revela um efeito estatisticamente significativo apenas quando se trata de **inovações de marketing**, pelo que se pode concluir que à medida que aumenta esse tipo de apoio, aumenta também a propensão das empresas levarem a cabo inovações de marketing.

Em relação aos apoios provenientes da *Administração Central* constata-se que existe um efeito significativo e positivo ao nível das **inovações de produto** e **inovações de processo**. Assim sendo, é possível de se constatar que quanto maior for o apoio financeiro público proveniente da *Administração Central* maior será a propensão para as empresas inovarem tanto em produto como em processo.

Ainda, em relação ao apoio financeiro público os resultados levam a constatar a existência de um efeito positivo entre o apoio que provém da *União Europeia* e as **inovações organizacionais**. Conclui-se assim que à medida que aumenta este tipo de apoio proveniente da União Europeia, aumenta também a propensão para as empresas levarem a cabo inovações organizacionais.

Os resultados permitem assim constatar a necessidade de emergirem Políticas Públicas de base local ou regional de estímulo à inovação em Portugal, o que vem a ser reforçado aquando da análise dos mercados geográficos de destino dos bens e serviços produzidos em Portugal.

Outra conclusão que a análise empírica possibilitou alcançar é a que relaciona as Políticas Públicas, ao nível do apoio financeiro público, no caso das inovações organizacionais, ao apoio proveniente da *União Europeia*. Ou seja, a ligação mais imediata é a que orienta e direciona porventura essas políticas, e as suas medidas, provenientes de fundos comunitários, para a implementação de novos métodos organizacionais nas práticas de negócio, na organização do local de trabalho ou nas relações externas das empresas. É também surpreendente de constatar que o apoio financeiro público de base local/regional está positivamente relacionado com o desempenho inovador no caso de inovações de marketing, sendo que quanto maior for o apoio financeiro público de base local/regional às empresas portuguesas, maior é a propensão para inovar ao nível das inovações de marketing.

Tendo em conta a análise complementar levada a efeito acerca das inovações de produto do tipo *'novo para a empresa'* e *'novo para o mercado'*, os resultados permitiram concluir que os avanços tecnológicos, que se relacionam com as inovações *'novo para o mercado'*, são os que mais se destacam ao nível das inovações das empresas da amostra. Também, mantendo as mesmas variáveis dos determinantes do modelo concetual proposto, e considerando-as de uma forma integral, foi possível concluir que existe um efeito positivo e significativo da **Cooperação** no modelo de inovações *'novo para a empresa ou novo para o mercado'*, e da **Capacidade de Absorção** no modelo *'novo para a empresa e novo para o mercado'*.

Finalmente, a análise empírica complementar das **Políticas Públicas** de estímulo à inovação permitiu um entendimento mais claro da influência da Cooperação e da Capacidade de Absorção como determinantes das Políticas Públicas. A análise possibilitou assim concluir uma relação positiva das variáveis que determinam a Capacidade de Absorção na integração de medidas de incentivo no seio das empresas, sob a forma de apoios financeiros públicos de estímulo à inovação, provenientes da União Europeia. O mesmo efeito, acerca da Capacidade de Absorção, é passível de ser verificado sem, porém, considerar o efeito das *Pessoas ao serviço com formação superior*, cuja variável não denotou relevância estatística. Assim, consoante aumenta o nível de Capacidade de Absorção nas empresas portuguesas, regista-se um aumento, com vantagens diferentes de acordo com as variáveis, da procura dos benefícios provenientes do apoio financeiro público de estímulo à inovação da *União Europeia*, em detrimento das empresas que não cooperam e que não apostam no incremento da sua capacidade de absorção. A mesma análise, mas considerando agora o determinante Cooperação, regista os efeitos positivos das *Fontes de informação e cooperação institucionais*, na propensão para a procura de incentivos financeiros públicos provenientes da

Administração Central e da União Europeia. Já as Fontes internas de informação e cooperação estão positivamente relacionadas com a integração de medidas de incentivo provenientes da *Administração Local ou Regional* e da *Administração Central*.

As conclusões da presente investigação permitem assim propor alguns procedimentos que, tanto as empresas como os responsáveis pela implementação de Políticas Públicas, podem assumir no sentido de incrementarem o desempenho inovador:

- Assumir a pertinência da prática da cooperação e da integração em redes de cooperação com parceiros externos, numa perspetiva de partilha de recursos e de sinergias para a complementaridade da oferta, permitindo ganhos de escala e vantagens competitivas reconhecidas perante um mercado globalizado;
- Considerar a qualificação dos recursos humanos pertencentes à empresa como um elemento do processo de inovação, numa perspetiva de envolvimento do potencial humano para elevar a capacidade de absorção e otimizar a escolha do conhecimento mais profícuo ao desempenho inovador, bem como fulcral para a especialização dos recursos humanos;
- Implementar políticas de estímulo à inovação que orientem a produção para mercados geográficos externos, ou seja, desenvolver iniciativas inovadoras, com potencial diferenciador, que permitam afirmar os bens e serviços produzidos em Portugal, numa perspetiva de internacionalização;
- Impulsionar um conjunto de medidas de estímulo à inovação de âmbito local ou regional, que permitam alavancar o potencial identitário de cada região, a todos os níveis da inovação - de produto, de processo, organizacional e de marketing;
- Reorientar as Políticas Públicas provenientes da União Europeia para além das inovações organizacionais, introduzindo medidas que permitam alavancar os processos de inovação e reverter a tendência das empresas para não inovarem;
- Desenvolver práticas de inclusão ao nível da partilha de conhecimento que permitam envolver as pequenas empresas nos processos de inovação.

5.2. Limitações da análise

Com a pretensão de bem clarificar a análise da presente investigação, importa elencar as principais limitações que foram sentidas ao longo do seu desenvolvimento.

Em primeiro lugar, a limitação que mais condicionou a investigação foi a que se prendeu com a falta de dados relacionados com a análise de âmbito territorial (NUTIII), tendo em conta o interesse que foi identificado na revisão de literatura, mais concretamente acerca do estudo da ‘atmosfera regional de inovação’. Apesar das tentativas em obter os dados relacionados com o campo ‘MUNICÍPIO’ no inquérito comunitário à inovação (CIS 2010), o acesso aos mesmos tornou-se inviável.

Outra limitação prende-se com os resultados da aplicação do modelo de regressão logística, já que o expectável seria que todas as variáveis consideradas na análise, associadas a cada um dos determinantes, revelassem resultados significativos. Tal não aconteceu para algumas das variáveis, pelo que não foi possível concluir acerca do efeito das mesmas na propensão para inovar das empresas portuguesas.

Sobre a amostra considerada válida a percepção é que foram poucas as empresas a responder ao inquérito CIS 2010, o que pode, porventura, enviesar os resultados, tendo em conta a amostra reduzida daquilo que se considera ser o panorama empresarial português. Também, o facto de a maioria das empresas não ter inovado, condiciona a análise do desempenho inovador.

Finalmente, uma limitação da análise que se considera relevante é o facto de não se ter apresentado pelo menos um estudo de caso para cada um dos níveis de inovação, aos quais se poderia aplicar o modelo concetual de investigação e assim aprofundar o conhecimento do tema em análise e validar o efeito dos determinantes de uma forma mais clara e objetiva. Associada a esta limitação parece, à partida, plausível, que essa análise *in loco* permitisse introduzir novos determinantes do desempenho inovador das empresas portuguesas.

5.3. Propostas para futuras investigações

Tendo em conta as limitações encontradas, bem como as conclusões elencadas, surgem desde logo propostas para investigações futuras que venham a dirimir as ditas limitações ou a apresentar perspetivas complementares ao objeto de estudo.

Assim sendo, sugere-se a investigação do desempenho inovador ao nível regional de âmbito nacional, desagregando os dados por NUT III, admitindo os mesmos determinantes até então considerados. Outra sugestão, porventura mais abrangente, prende-se com a análise do desempenho inovador dos países destinatários do inquérito comunitário à inovação.

Também, a aplicação de estudos de caso que venham a complementar a presente investigação, certamente, que em muito contribuiria para o melhor entendimento das variáveis que foram consideradas e da sua influência na propensão para inovar.

Ainda, sugere-se a aplicação do modelo concetual adaptado aos dados do CIS 2012. Tal permitira, inclusivamente, indagar acerca de uma eventual evolução nos resultados e constatar se existiu, efetivamente, essa tendência evolutiva.

Também, para futuras investigações, afigura-se pertinente recorrer a outros métodos estatísticos de análise de dados, para além do modelo de regressão logística.

Outra sugestão prende-se ainda com o incremento de novos determinantes do desempenho inovador, permitindo assim obter uma análise mais completa dos processos de inovação.

Finalmente, tendo em conta que o número de empresas que não inovaram ultrapassou largamente as que inovaram, seria de todo pertinente investigar também os obstáculos à inovação. Tal, permitiria também complementar a presente investigação, onde, por um lado, se analisam os determinantes da inovação e, por outro lado, os obstáculos à inovação.

Pretende-se assim que este trabalho possa abrir caminho para investigações futuras, quer através de outras análises diferenciadas do objeto em investigação, quer contemplando trabalhos mais alargados sobre a matéria.

BIBLIOGRAFIA

Abecassis-Moedas, Celine and Mahmoud-Jouini, Sihem Ben (2008). "Absorptive Capacity and Source-Recipient Complementarity in Designing New Products: An Empirically Derived Framework", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 25(5), pp. 473-490.

Achrol, R. S. (1997). "Changes in the theory of interorganizational relations in marketing: towards a network paradigm", *Journal Academy of Marketing Science*, Vol. 25(1), pp. 56-71.

Achrol, R. S. and Kotler, P. (1999). "Marketing in the network economy", *Journal of Marketing*, Vol. 63, pp.146 - 163.

Ács, Zoltan J. and Audretsch, David B. (2003). "The International Handbook of Entrepreneurship", Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Ács, Zoltan J.; Anselin, L. and Varga, A. (2002). "Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge", *Research Policy*, Vol. 31(7), pp. 1069-1085.

Ács, Zoltan J.; Audretsch, D. and Feldman, M. P. (1992). "Real effects of academic research: Comment", *American Economic Review*, Vol. 82, pp. 363-367.

Ács, Zoltan J.; Audretsch, D. and Feldman, M. P. (1994). "R&D spillovers and recipient firm size", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 76, pp. 336-340.

Ács, Zoltan J.; De la Mothe, J. and Paquet, G. (2000). "Regional innovation: In search of an enabling strategy", in: Ács, J. Z. (Ed.) "Regional Innovation, Knowledge and Global Change", pp. 37-49, Printer, London and New York.

Adler, P. S. (1989). "Technology Strategy: a Guide to the Literature", *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, Vol. 4, pp. 25-151.

Afonso, Óscar and Aguiar, Álvaro (2004). "Comércio Externo e Crescimento da Economia Portuguesa no Século XX", Working Paper n.º146, Centros de Estudos Macroeconómicos e Previsão (CEMPRE), Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Allen, T. J. (1977). "Managing the flow of technology", MIT, Cambridge.

Almeida, Paul, and Bruce, Kogut (1997). "The exploration of technological diversity and geographic localization in innovation: start-up firms in the semiconductor industry", *Small Business Economics*, Vol. 9(1), pp. 21-31.

Amara, N. and Landry, R. (2005). "Sources of innovation as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms: evidence from the 1999 statistics Canada innovation survey", *Technovation*, Vol. 25, pp. 245-259.

Amin, A. (2004). "Regions Unbound: Towards a New Politics of Place", *Geografiska Annaler*, Vol. 86(1), pp. 33-44.

Andersen, O. (1997). "Internationalization and market entry mode: a review of theories and conceptual frameworks", *Management International Review*, Vol. 37(2), pp. 27-42.

Anderson, C. and Naurus, A. (1990). "Model of Distributor Firm and Manufacturing Firm Working Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 54(1), pp. 42-58.

Anderson, J. C.; Häkansson H. and Johanson, J. (1994). "Dyadic business relationships within a business network context", *Journal of Marketing*, Vol. 58(4), pp. 1-15.

Andrez, J. (2001). "Inovar Estimulando Sensorialmente o Sistema", *Economia & Perspectiva*, Inovar para Competir, n.º 17, Jul./Set., pp. 59-76.

Aranguren, Mari Jose and Larrea, Miren (2011). "Regional Innovation Policy Processes: Linking Learning to Action", *Journal Knowledge Economy*, Vol. 2, pp. 569-585.

Arbussà, A. and Coenders, G. (2007). "Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms", *Research Policy*, Vol. 36(10), pp. 1545-1558.

Archibugi, D.; Cesaratto, S. and Sirilli, G. (1991). "Sources of innovative activities and industrial organization in Italy", *Research Policy*, Vol. 20, pp. 299-313.

Archibugi, D.; Denni, M. and Filippetti, A. (2009). "The technological capabilities of nations: the state of the art of synthetic indicators", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 76, pp. 917-931.

Arrow, Kenneth J. (1962). "The Economic Implications of Learning by Doing", *Review of Economic Studies*, Oxford University Press, Vol. 29(3), pp. 155-173.

Arundel, A.; Casali, L. and Hollanders, H. (2015). "How European public sector agencies innovate: The use of bottom-up, policy-dependent and knowledge-scanning innovation methods", *Research Policy*, Vol. 44(7), pp. 1271-1282.

Arvanitis, Spyros, and Thomas Bolli (2013). "A comparison of national and international innovation cooperation in five European countries", *Review of Industrial Organization*, Vol. 43(3), pp. 163-191.

Asheim, Bjørn and Gertler, M. C. (2005). "The geography of innovation: Regional innovation systems", in: J. Fagerberg, D. C. Mowery and R. R. Nelson (Eds), *Oxford Handbook of Innovation*, pp. 291-317, Oxford University Press, Oxford.

Asheim, Bjørn and Vang, Jan (2006). "Regions, Absorptive Capacity and Strategic Coupling with High-Tech TNCs Lessons from India and China", *Science Technology & Society Journal*, Vol. 1, pp. 39-66, Sage Publications.

Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. (1996). "R&D spillovers and the geography of innovation and production", *American Economic Review*, Vol. 86, pp. 630-640.

Avnimelech G. and Teubal M. (2008). "Evolutionary targeting", *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 18(2), pp. 151-166.

Axelsson, B. and Easton, G. (1992). "Industrial networks: A new view of reality", Routledge.

Bader, K., and Enkel, E. (2014). "Understanding a firm's choice for openness: Strategy as determinant", *International Journal of Technology Management*, Vol. 66, pp. 156-182.

Badillo, Erika Raquel and Moreno, Rosina (2015). "Does absorptive capacity determine collaboration returns to innovation? A geographical dimension", *The Annals of Regional Science* (2015), pp. 1-27.

Bajmócy, Z.; Málovics G. and Gébert J. (2013). "On the Informational Basis of Regional Innovation Policy: From Growth to Capabilities", *European Planning Studies*, Vol. 22(7), pp. 1325-1341, Faculty of Economics and Business Administration, University of Szeged, Szeged, Hungary.

Balconi, M.; Brusoni, S. and Orsenigo, L. (2010). "In Defence of the Linear Model: An Essay", *Research Policy*, Vol. 39, pp. 1-13.

- Baldwin, C. and Von Hippel, E. (2011).** "Modeling a paradigm shift: from producer innovation to user and open collaborative innovation", *Organization Science*, Vol. 22(6), pp. 1399-1417.
- Baraldi, E. (2006).** "The Places of Ikea: Using Space in Handling Resource Networks", in: E. Baraldi, F. Hjalmar & A. Houltz (Eds.) *Taking Place: The Spatial Contexts of Science, Technology and Business*. Sagamore Beach, Science History, Publications, USA.
- Barney, Jay B. (1991).** "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, Vol. 17(1).
- Barney, Jay B. (1995).** "Looking inside for Competitive Advantage", *Academy of Management Executive* (1993-2005), Vol. 9(4), pp. 49-61.
- Barney, Jay B. (1996).** "Gaining and Sustaining Competitive Advantage", Reading - MA: Adisson Wesley.
- Barney, Jay B. (1999).** "How a firm's capabilities affect boundary decisions", *MIT Sloan Management Review*, Vol. 40(3).
- Barney, Jay B. and Hesterly, W. (1996).** "Organizational Economics: Understanding the Relationship Between Organizations and Economics Analysis", in: Clegg, S. R.; Hardy, C.; Nord, W. R. "Handbook of Organizations Studies", Sage Publications, London.
- Barrau, I. (2000).** "Inovação e Competitividade: O perfil inovador das empresas industriais da Beira Interior", *Dissertação de Mestrado em Ciências Económicas*, Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Bathelt, H.; Malmberg, A. and Maskell, P. (2004).** "Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation", *Progress in Human Geography*, Vol. 28(1), pp. 31-56.
- Bayona, C.; Garcia-Marco, T. and Huerta, E. (2001).** "Firms' motivations for cooperative R&D: an empirical analysis of Spanish firms", *Research Policy*, Vol. 30(8), pp. 1289-1307.
- Becattini, Giacomo (1987).** "The market and local forces: the industrial district", *IL Mulino*, Bologna.
- Becattini, Giacomo (1990).** "4 The Marshallian industrial", *Industrial Districts*, n.º 37.
- Becattini, Giacomo (1991).** "The Industrial District as a Creative Milieu" in: "Industrial Change and Regional Development: The Transformation of New Industrial Spaces", Benko, Georges and Dunford, Mick (eds), *Belhaven Press*, Great Britain, pp. 102-114.
- Becheikh, N.; Landry, R. and Amara, N. (2006).** "Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: a systematic review of the literature from 1993-2003", *Technovation*, Vol. 26(5-6), pp. 644-664.
- Becker, W. and Dietz, J. (2004).** "R&D cooperation and innovation activities of firms. Evidence for the German industry", *Research Policy*, Vol. 33, pp. 209-223.
- Belderbos, René; Martin Carree and Boris, Lokshin (2004).** "Cooperative R&D and firm performance", *Research Policy*, Vol. 33(10), pp. 1477-1492.
- Bell, G. G. (2005).** "Clusters, networks, and firm innovativeness", *Strategic Management Journal*, Vol. 26, pp. 287-295.
- Bellet, M.; Kirat, T. and Largeron, C. (1998).** "Approches multiformes de la proximite", *Herme's*, Paris.

Belussi, F.; Sammarra, A. and Sedita, S.R. (2010). “Learning at the boundaries in an “Open Regional Innovation System”: A focus on firms innovation strategies in the Emilia Romagna life science industry”, *Research Policy*, Vol. 39(6), pp. 710-721.

Berger, Felipe (1982). "The Concept of Absorptive Capacity: Origins, Content and Practical Relevance", *Intereconomics*, May/Jun, pp. 133-137.

Bessant, J. (2003). “Challenges in innovation management”, in: Shavinina, L. V. (Org.), “The International Handbook on Innovation”, Elsevier Science Publishers, Parte X, Cap. 1, Oxford.

Bianchi, P. and Bellini, N. (1991). “Public policies for local networks of innovators”, *Research Policy*, Vol. 20(5), pp. 487-497.

Blomstrom, M. and Kokko, A. (2003). “The Economic of Foreign Direct Investment Incentives”, WP Bundesbank Working Paper, n.º168.

Bongsug, C. (2012). “An evolutionary framework for service innovation: insights of complexity theory for service science”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 135(2), pp. 813-822.

Borensztein, E.; Gregorio, J. D. and Lee J. (1998). “How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?”, *Journal of International Economics*, Vol. 45(1), pp. 115-135.

Boschma, R. A. (2005). “Proximity and innovation: A critical assessment”, *Regional Studies*, Vol. 39(1), pp. 61-74.

Braczyk H-J.; Cooke, P. and Heidenreich, M. (1998). “Regional Innovation Systems”, London and Bristol, Penn, UCL Press.

Brass, D. J.; Galaskiewicz, J.; Greve, H. R. and Tsai, W. (2004). “Taking stock of networks and organizations: A multilevel perspective”, *Academy of Management Journal*, Vol. 47(6), pp. 795-817.

Brito, Carlos Melo (1993). “Estratégias de Internacionalização e Cooperação Empresarial”, Working Paper n.º 38, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto.

Brito, Carlos Melo and Correia, Ricardo (2010). “Regions as networks: towards a conceptual framework of territorial dynamics”, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto.

Bruijn, P. and Lagendijk, A. (2005). “Regional innovation systems in the Lisbon strategy”, *European Planning Studies*, Vol. 13(8), pp. 1153-1172.

Buesa M.; Heijs, J. and Baumert, T. (2010). “The determinants of regional innovation in Europe, A combined factorial and regression knowledge production function approach”, *Research Policy*, Vol. 39, pp. 722-735.

Burgelman, R. A.; Maidique, M. A. and Wheelwright, S. C. (1995). “Strategic Management of Technology and Innovation”, Irwin / McgrawHill, EUA.

Caloghirou, Y., Kastelli, I. and Tsakanika, A. (2004). “Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance”, *Technovation* 24, pp. 29-39.

Camagni, Roberto (1995). “The concept of innovative milieu and its relevance for public policies in European lagging regions”, *Papers in Regional Science*, Vol. 74(4), pp. 317-340.

Camagni, Roberto (2001). “The economic role and spatial contradictions of global city-regions: the functional, cognitive and evolutionary context”, *Global city-regions: trends, theory, policy*, Oxford University Press, pp. 96-118, Oxford.

- Camagni, Roberto (2008).** “Regional competitiveness: towards a concept of territorial capital”, *Modelling regional scenarios for the enlarged Europe*, Springer Berlin Heidelberg, pp. 33-47.
- Camagni, Roberto; Capello, R. and Nijkamp, P. (2009).** “Territorial capital and regional development”, *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, pp. 118-132.
- Campos, Sely (2006).** “Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica”, *Ciência da Informação*, Brasília, Vol. 35(2), pp. 39-50.
- Cantwell, J. and Iammarino, S. (2005).** “Multinational Corporations and European Regional Systems of Innovation”, Routledge, London.
- Capello, Roberta and Lenzi, Camilla (2012).** “Territorial patterns of innovation: a taxonomy of innovative regions in Europe”, *Special Issue Paper*, Springer, pp.120-154.
- Caraça, J.; Lundvall B. A. and Mendonça, S. (2009).** “The changing role of Science in the innovation process: From Queen to Cinderella”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 76(6), pp. 861-867.
- Caraça, João; Ferreira, João Lobo and Mendonça, Sandro (2007).** “A chain-interactive innovation model for the learning economy: Prelude for a proposal”, *School of Economics and Management Department of Economics, Working paper*, pp. 1-23, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Carayannis, E. G. and Gonzalez, E. (2003).** “Creativity and innovation = competitiveness? When, how and why”, in: Shavinina, L. V. (Org.), “The International Handbook on Innovation”, Elsevier Science Publishers, Parte VIII, Cap.3, Oxford.
- Cardona, Marleny (2001).** “Las redes industriales como construcción social para la competitividade”, *Aldea Mundo*, Ano 4, n.º8, pp. 65-75.
- Carlsson, B., Jacobsson, Staffan; Holmén, M. and Rickne, A. (2002).** “Innovation systems: Analytical and methodological issues”, *Research Policy*, Vol. 31(2), pp. 233-245.
- Carvalho, Adão (1997).** “Cooperação Tecnológica Entre Empresas: Motivações e Factores de Sucesso - Estudo de Casos”.
- Carvalho, Adão (2003).** “PMEs portuguesas em alianças de I&D no âmbito do programa CRAFT: Condições iniciais, problemas de cooperação e resultados”, *Notas Económicas*, n.º18, pp. 46-64.
- Carvalho, Adão (2006).** “Investigação e Desenvolvimento Empresarial: investir no futuro”, in: Branco, M. C.; Carvalho, M. L. S., e Rego M. C. (Coordenadores) (2006). “Economia com Compromisso - Ensaio em Memória de José Dias Sena”, Capítulo 4, pp. 199-214.
- Carvalho, L. (2008).** “Innovation and Entrepreneurship: A model to service sector”, *Tese de Doutoramento*, Universidade de Évora, Évora.
- Carvalho, L.; Costa, T. and Caiado, J. (2013).** “Determinants of innovation in a small open economy: A multidimensional perspective”, *Journal of Business Economics and Management*, Vol. 14(3), pp. 583-600.
- Carvalho, N.; Carvalho, L. and Nunes, S. (2015).** “A methodology to measure innovation in European Union through the National Innovation System”, *International Journal of Innovation and Regional Development*, Vol. 6(2), pp. 159-180.

Casalet, Mónica (1997). "La cooperación interempresarial: una opción para la política industrial", *Revista Comércio Externo*, Janeiro, pp.8-15.

Cassiman, B. and Veugelers, R. (2002). "R&D cooperation and spillovers: some empirical evidence from Belgium", *American Economic Review*, Vol. 92(4), pp. 1169-1184.

Cassiolato, J. E. and Lastres, H. M. M. (2000). "Sistemas de inovação: políticas e perspectivas", *Parcerias Estratégicas*, n.º8, pp.237-255.

Chang, Y.C. (2003). "Benefits of co-operation on innovative performance: Evidence from integrated circuits and biotechnology firms in the UK and Taiwan", *R&D Management*, Vol. 33, pp. 425-437.

Chen, Chao C.; Xiao-Ping, Chen and Meindl, James R. (1998). "How can cooperation be fostered? The cultural effects of individualism-collectivism", *Academy of Management Review*, Vol. 23(2) pp. 285-304.

Chen, Kaihua and Guan, Jiancheng (2011). "Mapping the functionality of China's regional innovation systems: A structural approach", *China Economic Review*, Vol. 22(1), pp. 11-27.

Cheng, L. and Tao, Z. (1999). "The impact of public policies on innovation and imitation: The role of R&D technology in growth models", *International Economic Review*, Vol. 40(1), pp. 187-207.

Chesbrough, H. W. (2003a). "Open innovation – The new imperative for creating and profiting from technology", Harvard Business School Press, Boston, MA.

Chesbrough, H. W. (2006). "New puzzles and new findings", in: H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, and J. West (Eds.), "Open innovation: Researching a new paradigma" (pp. 15-34), Oxford University Press, New York.

Chesbrough, H. W. (2012a). "GE's ecomagination challenge: an experiment in open innovation", *California Management Review*, Vol. 54(3), pp. 140-154.

Chesbrough, H. W.; Vanhaverbeke, W. and West, J. (eds.) (2006). "Open innovation: Researching a new paradigma", pp. 15-34, Oxford University Press, New York.

Christensen, P. R. and Lindmark, L. (1993). "Location and internationalization of small firms", Springer Berlin Heidelberg, pp. 131-151.

Christensen, P.; Eskelin, H.; Forström, B.; Lindmark, L. and Vatne, E. (1990). "Firms in Networks. Concepts, Spatial Impacts and Policy Implications", in: Illeris, S. Jakobsen, L. (eds.): "Networks and Regional Development", Akademisk Verlag University Press, Copenhagen, pp. 11-58.

Cincera M.; Kempen L.; Van Pottelsberghe B.; Veugelers R. and Villegas C. (2003). "Productivity growth, R&D and the role of international collaborative agreements: some evidence for Belgian manufacturing companies", *Brussels Economic Review*, Vol. 46(3), pp. 107-140.

CISEP/GEPE (1992). "Inovação da Indústria Portuguesa" - Observatório M.I.E., GEPE, Lisboa.

Coad, Alex and Rao, Rekha (2008). "Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach", *Research Policy*, Vol. 37(4), pp. 633-648.

Coccia, Mario (2008). "Spatial mobility of knowledge transfer and absorptive capacity: analysis and measurement of the impact within the geoeconomic space", *Journal of Technology Transfer*, Vol. 33, pp. 105-122

- Cohen, W. M. and Levin, R. C. (1989).** “Empirical studies of innovation and market structure”, *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 2, pp. 1059-1107.
- Cohen, Wesley and Klepper, Steven (1991).** “Firm size versus diversity in achievement of technological advance”, *Innovation and technological change: An international comparison*, pp. 183-203.
- Cohen, Wesley and Klepper, Steven (1996).** “A Reprise of Size and R&D”, *Economic Journal*, Vol. 106(437), pp. 925-951.
- Cohen, Wesley and Levinthal, D. A. (1989).** “Innovation and learning: the two faces of R&D”, *Economia Journal*, Vol. 99(397), pp. 569-596.
- Cohen, Wesley and Levinthal, D. A. (1990).** “Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35(1), pp. 128-152.
- Colina, B.; Petit, E. and Gutiérrez, L. (2006).** “Gestión de conocimiento para liberar el poder de la innovación como fuente de ventajas competitivas en las organizaciones”, *Espacios*, n.º27, pp. 26-38.
- Comanor, W. (1987).** “Market structure, product differentiation and industrial research”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 81, pp. 639-657.
- Comissão Europeia (1995).** Green paper on innovation, Brussels, European Union.
- Comissão Europeia (2010).** “Regional Policy contributing to smart growth in Europe2020”, Brussels, European Union.
- Comissão Europeia (2010a).** “Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union”, *Research and Innovation Policy*, European Commission, Brussels.
- Comissão Europeia (2015).** “Innovation Union Scoreboard 2015”, *Internal Market Industry, Entrepreneurship and SMEs*, European Union.
- Conceição, P. and Ávila, P. (2001).** “A Inovação em Portugal - II Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação”, Celta Editora, Oeiras.
- Cooke, Philip (1996).** “Building a twenty-first century regional economy in Emilia-Romagna”, *European Planning Studies*, Vol. 4(1), pp. 53-62.
- Cooke, Philip (2008).** “Regional innovation systems: origin of the species», *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, Vol. 1(3), pp. 393-409.
- Cooke, Philip and Morgan, K. (1998).** “The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation”, Oxford University Press, Oxford.
- Cooke, Philip and Piccaluga, Andrea (2004).** “Regional Economies as Knowledge Laboratories”, Edward Elgar Publishing, UK and USA.
- Cooke, Philip; Clifton, N. and Oleaga, M. (2005).** “Social capital, firm embeddedness and regional development”, *Regional Studies*, Vol. 39, pp. 1065-1078.
- Cooke, Philip; Heidenreich M. and Braczyk H. J. (eds.) (2004).** “Regional Innovation Systems”, 2nd edition, Routledge, London.
- Cooke, Philip; Uranga M. and Etxebarria G. (1997).** “Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions”, *Research Policy*, Vol. 26, pp. 475-491.

Cornell University, INSEAD and WIPO (2014): "The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation" (second printing), Fontainebleau, Ithaca and Geneva.

Correia, Ricardo and Brito, Carlos (2007). "Marketing para Territórios - uma abordagem relacional", XVII Jornadas Hispano Lusas de Gestión Científica, 2007, Universidad de La Rioja, España.

Correia, Ricardo and Brito, Carlos (2009). "Análise conjunta da dinâmica territorial e industrial: o caso do Ikea - Swedwood", Working Papers, N.º349, Faculdade de Economia do Porto, Porto.

COTEC Portugal (2014). "Innovation Digest - Análise de Posicionamento relativo de Portugal", Barómetro Inovação, Janeiro de 2014.

Coutinho, Clara Pereira (2006). "Colóquio da secção portuguesa da Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education, 14", Lisboa, Portugal - "Para um balanço da investigação em educação de 1960 a 2005: teorias e práticas: actas do Colóquio da AFIRSE", Universidade de Lisboa.

Craig, James and Grant, Robert (1999). "Gerenciamento Estratégico; recursos, planeamento, custo-eficácia e metas", Apresentação do Gerenciamento Estratégico, 1.^a edição, Littera Mundi, São Paulo, pp. 1-13.

Cyert, Richard M. and March, James G. (1963). "A behavioral theory of the firm", Englewood Cliffs 2, New Jersey.

Dalpe, R.; DeBresson, C. and Ciaoping, H., (1992). "The public sector as first user of innovations", Research Policy, Vol. 21(3), pp. 251-263.

Dalum, Bent; Fagerberg, Jan and Joergensen, Ulrik. (1988). "Small open economies in the world market for electronics: The case of the Nordic countries", in: Freeman, C., Lundvall, B. (Eds.), "Small Countries Facing the Technological Revolution", Pinter Publishers, London.

Dalum, Bent; Johnson, B. and Lundvall, B. (1992). "Public policy in the learning society", in: Lundvall, B. (Ed.), "National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning", Pinter Publishers, London.

Damijan, J. P.; Knell, M.; Majcen, B. and Rojec, M. (2003). "Technology Transfer Through FDI in Top-10 Transition Countries: How Important Are Direct Effect, Horizontal and Vertical Spillovers?", William Davidson Working Paper, n.º549.

Daugeliene, R. (2008). "The Streamline of Research and Experimental Development's Infrastructure in Lithuanian National Innovation System", Engineering Economics, n.º2, pp. 61-69.

David, P. and Foray, D. (1994). "A Conceptual Framework for Comparing National Profiles in Systems of Learning and Innovations", OCDE, Paris.

De Bondt, Raymond (1996). "Spillover and innovative activities", International Journal of Industrial Organization, Vol. 15, pp. 1-28.

De Faria, P.; Lima, F. and Santos, R. (2010). "Cooperation in innovation activities: The importance of partners", Research Policy, Vol. 39, pp. 1082-1092.

DeBresson, C. and Amesse, F. (1991). "Networks of Innovators: A Review and introduction to the issue", Research Policy, Vol. 20, pp. 363-379.

Delgado, Mercedes, Porter, Michael E. and Stern, Scott. (2010). "Clusters and entrepreneurship", Journal of Economic Geography, Vol. 10(4), pp. 495-518.

Di Maria, Eleonora; Grandinetti, Roberto and Di Bernado Barbara (2012). “Exploring Knowledge-Intensive Business Services: Knowledge Management Strategies”, Palgrave Macmillan.

Díaz, Álvaro (1996). “Flexibilidad productiva y nuevos modelos de empresa”, Latin American Economic System (Seminario Latinoamericano de Estudios del Trabajo), Chile.

Diez, Javier Revilla (2002). “Metropolitan innovation systems: a comparison between Barcelona, Stockholm, and Vienna”, International Regional Science Review, Vol. 25(1), pp. 63-85.

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência - Ministério da Economia e Ciência (DGEEC-MEC) (2015). “Sumários Estatísticos: CIS 2010 - Inquérito Comunitário à Inovação [versão corrigida], Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência - Ministério da Educação e Ciência.

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência - Ministério da Economia e Ciência (DGEEC-MEC) (2012). “CIS 2012 - Inquérito Comunitário à Inovação”.

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) / Direção de Serviços de Estatística da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de Informação (DSECTSI) / Divisão de Estatísticas da Ciência e Tecnologia (DECT) (2015). “Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional - IPCTN13 - Principais resultados”, Junho de 2015.

Doloreaux David and Parto S. (2005). “Regional Innovation Systems: Current Discourse and Unresolved Issues”, Technology in Society, n.º27, in: Fagerberg, J.; Mowery D. and Nelson, R. (eds.), Oxford Handbook of Innovation, pp. 181-208.

Doloreaux, David (2002). “What we should know about regional systems of innovation”, Linköping University, Systems of Innovation Research Program, Department of Technology and Social Change, Linköping, Sweden.

Doloreux, David and Shearmur, Richard (2013). “Innovation Strategies: Are Knowledge-Intensive Business Services Just Another Source of Information?”, Industry and Innovation, Vol. 20(8), pp. 719-738.

Döring T. and Schnellenbach J. (2006). “What do we know about geographical knowledge spillover and regional growth? A survey of the literature”, Regional Studies, Vol. 40(3), pp. 375-395.

Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. and Soete L. (eds.) (1988). “Technical Change and Economic Theory”, Pinter Publishers, 2.^a ed., London.

Duysters, G. and Hagedoorn J. (1996). “Internationalization of Corporate Technology Through Strategic Partnering: an Empirical Investigation”, Research Policy, Vol. 25, pp. 1-12.

Dyer, J. and Singh, H. (1998). “The relational view: Cooperative strategies and sources of interorganizational competitive advantage”, Academy of Management Review, Vol. 23(4), pp. 660-679.

Earl, Louise (2004). “Technological change in the public sector, 2000-2002”, Science, Innovation and Electronic Information Division, Ottawa, Statistics Canada, Canada.

Earl, Louise and Gault, Fred (2006). “Nation Innovation, Indicators and Policy”, New Horizons in the Economics of Innovation, Statistics Canada, Canada.

Echeverri, H. H. (2009). “Investigación sobre redes sociales y emprendimiento: revisión de la literatura y agenda futura”, Revista Innovar, Vol. 19(33), pp. 19-33.

- Edler, J. and Georghiou, L. (2007).** “Public procurement and innovation - Resurrecting the demand side”, *Research Policy*, Vol. 36, pp. 949-963.
- Edquist, Charles (2001a).** “Innovation Policy - A Systemic Approach”, *The Globalizing Learning Economy*, Oxford University Press, pp. 219-237, Oxford.
- Edquist, Charles (2001b).** “The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of the art”, apresentado na DRUID Conference, Aalborg, Junho 12-15, 2001.
- Edquist, Charles (2005).** “Systems of innovation approaches. Their emergence and characteristics”, in: Edquist, C. (ed.) “Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations”, pp. 1-35, Routledge, London.
- Edquist, Charles (Ed.) (1997).** “Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations”, Pinter Publishers, London.
- Edquist, Charles and Jacobsson, Staffan (1988).** “Flexible Automation: the Global Diffusion of New Technology in the Engineering Industry”, Basil Blackwell, Oxford.
- Eliasson, G., (1994).** “General purpose technologies, industrial competence and economic growth”, Department of Industrial Economics and Management, The Royal Institute of Technology, Stockholm.
- Enright, Michael J. (2003).** “Regional clusters: what we know and what we should know”, *Innovation clusters and interregional competition*, pp. 99-129.
- Escribano, A.; Fosfuri, A. and Tribó, J. (2009).** “Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity”, *Research Policy*, Vol. 38(1), pp. 96-105.
- Etzkowitz, H. (2008).** “The triple helix university-industry-government innovation in action”, Routledge, London.
- Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. (2000).** “The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations”, *Research Policy*, Vol. 29(2), pp. 109-123.
- Etzkowitz, H.; Mello J. M. C. and Almeida M. (2005).** “Towards ‘meta-innovation’ in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix,” *Research Policy*, Vol. 34(4), pp. 411-424.
- Evangelista R.; Iammarino S.; Mastrostefano V. and Silvani A. (2002).** “Looking for Regional Systems of Innovation: Evidence from the Italian Innovation Survey”, *Regional Studies*, Vol. 36(2), pp. 173-186.
- Evans, P. (1995).** “Embedded autonomy: states and industrial transformation. Princeton University Press, Princeton.
- Faems, D.; Van Looy, B. and Debacker, K. (2005).** “The role of interorganizational collaboration within innovation strategies: towards a portfolio approach”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 22(3), pp. 238-250.
- Fagerberg, J. (2001).** “The economic challenge for Europe: adapting to innovation-based growth”, in: Archibugi, D. and Lundvall, B-Å. (eds.), “The Globalising Learning Economy: Major Socio-Economic Trends and European Innovation Policy”, Oxford University Press, Oxford.
- Falk, M. (2012).** “Quantile estimates of the impact of R&D intensity on firm performance”, *Small Business Economics*, Vol. 39(1), pp.19-37.

- Faria, P.; Lima, F. and Santos, R. (2010).** “Cooperation in innovation activities: The importance of partners”, *Research Policy*, Vol. 39(8), pp. 1082-1092.
- Feldman, Maryann P. (1994).** “Knowledge complementarity and innovation”, *Small Business economics*, Vol. 6(5), pp. 363-372.
- Felzensztein, Christian and Gimmon, Eli (2008).** “Industrial Clusters and Social Networking for enhancing inter-firm cooperation: The case of natural resources-based industries in Chile”, *Journal of Business Market Management*, Vol. 2(4), pp. 187-202.
- Fernandes, A. (2012).** “Total Quality Management and Innovation: Its Relation and Impact on Organizational Performance”, *Doctoral Thesis in Management, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal.*
- Férrandez, Maria C. M. (2004).** “La capacidad innovadora de las redes de desarrollo regional: El valor añadido de la colaboración, competitividad y la difusión del conocimiento”, *Información Comercial Española: Revista de Economía*, n.º812, pp. 55-70.
- Ferrão, M. E. (2003).** “Introdução aos Modelos de Regressão Multinível em Educação”, *Campinas, Komedí.*
- Ferreira, Manuel Portugal; Serra, Fernando Ribeiro, and Maccari, Emerson A. (2012).** “When the Innovator Fails to Capture Rents From Innovation”, *Latin American Business Review*, Vol. 13(3), pp. 199-217.
- Ferreira, Rita Fernandes and Antunes da Cunha, Cláudia (2006).** “Estratégia e Negócio Electrónico”, *Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI), Porto.*
- Figueiredo, Paulo N. and Brito, Klauber (2011).** “The innovation performance of MNE subsidiaries and local embeddedness: evidence from an emerging economy”, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 21, pp. 141-165.
- Fischer, T. (Org.) (2006).** “Cidades estratégicas e organizações locais”, 2.ª edição, *Rio de Janeiro.*
- Flanagan, K.; Uyarra, E. and Laranja, M. (2011).** “Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation”, *Research Policy*, Vol. 40(5), pp. 702-713.
- Florida, Richard L. (1995).** “Toward the Learning Region”, *Futures*, Vol. 27(5), pp. 527-536.
- Florida, Richard L. (2002).** “The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life”, *Basic Books, New York.*
- Fonfara, Krysztof and Collins, Marylyn (1990).** “The internationalisation of business in Poland”, *International Marketing Review*, Vol. 7(4), pp. 86-99.
- Ford, D.; Gadde, L-E., Hakansson, H.; Lundgren, A.; Snehota, I.; Turnbull P. and Wilson D. (1998).** “Managing business relationships”, *Chichester: Wiley.*
- Forfás, Ireland (2012).** “Forfás Annual Report 2011”, *Forfás, Dublin.*
- Forsman, H. (2011).** “Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors”, *Research Policy*, Vol. 40(5), pp. 739-750.
- Freeman, C. (1979).** “The Determinants of Innovation”, *Futures*, June, pp. 206-215.
- Freeman, C. (1987).** “Technology and Economic Performance: Lessons from Japan”, *Pinter Publishers, London.*

Freeman, C. (1991). "Network of innovators: A synthesis of research issues", *Research Policy*, Vol.20, pp.499-514.

Freeman, C. (1992). "Formal scientific and technical institutions in the national system of innovation", in: Lundvall, B. (Ed.), "National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning", Pinter Publishers, London.

Freeman, Chris and Soete, Luc (1994). "Work for all or mass unemployment", Pinter Publishers, London.

Frirsch, M. and Lukas, R. (1999). "Innovation, Cooperation, and the Region", in: Audretsch, David B. and Thurik, Roy (eds.), "Innovation, Industry Evolution and Employment", Cambridge (UK): Cambridge University Press, pp. 157-181.

Frirsch, M. and Lukas, R. (2001). "Co-operation in Regional Innovation Systems", *Regional Studies*, Vol. 35 (4), pp. 297-307.

Fritsch, M. and Stephan, A. (2005). "Regionalization of innovation policy-Introduction to the special issue", *Research Policy*, Vol. 34(8), pp. 1123-1127.

Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) (2013). "Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação: desafios, forças e fraquezas rumo a 2020", Ministério da Educação e Ciência.

Funk, Russel J. (2014). "Making the most of where you are: geography, networks and innovation in organizations", *Academy of Management Journal*, Vol. 57(1), pp. 193-222.

Furman, Jeffrey L.; Porter, Michael E. and Stern, Scott (2002). "The determinants of national innovative capacity", *Research Policy*, Vol. 31, pp.899-933.

Furnas, Clifford Cook (ed.) (1948). "Research in Industry: Its Organization and Management", Princeton, D. Van Nostrand Co., n.º1-7.

Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (GPEARI-MCTES) (2010). "CIS 2010 - Inquérito Comunitário à Inovação"

Gadde, Lars-Erik; Huemer, L. and Hakansson, H. (2003). "Strategizing in industrial networks", *Industrial Marketing Management*, Vol. 32(5), pp. 357-364.

Galbraith, J. K. (1957). "American Capitalism: The Concept of Countervailing Power (ME Sharpe, White Plains, NY)." (1957).

Galende, J. and Fuente, J. M. (2003). "Internal Factors Determining a Firm's Innovative Behaviour", *Research Policy*, Vol. 32(5), pp. 715-736.

Gao, Shanxing; Xu, Kai and Yang, Jianjun (2008). "Managerial ties, absorptive capacity, and innovation", *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 25(3), pp. 395-412.

Garofoli, G. (1995). "Desarrollo económico, organización de la producción y territorio". *Desarrollo Económico Local en Europa*, Capítulo 10, pp.113-123

Garud, R.; Gehman, J. and Kumaraswamy, A. (2011). "Complexity arrangements for sustained innovation: lessons from 3M Corporation", *Organization Studies*, Vol. 32(6), pp. 737-767.

Gebauer, Heiko; Worch, Hagen, and Truffer, Bernhard (2012). "Absorptive capacity, learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation", *European Management Journal*, Vol. 30, pp. 57-73.

- Gerbing, David W. and Anderson, James C. (1984).** "On the meaning of within-factor correlated measurement errors", *Journal of Consumer Research*, pp. 572-580.
- Godin, Benoît (2006).** "The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework", *Science, Technology, and Human Values*, Vol. 31(6), pp. 639-667.
- Godin, Benoît (2008).** "In the Shadow of Schumpeter: W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation", *Minerva*, Vol. 46(3), pp. 343-360.
- Godin, Benoît (2011).** "The Linear Model of Innovation: Maurice Holland and the Research Cycle", *Social Science Information*, Vol. 50(3-4), pp. 569-581.
- Godin, Benoît (2014).** "Invention, diffusion and linear models of innovation: the contribution of anthropology to a conceptual framework", *Journal of Innovation Economics and Management*, Vol. 3(15), pp. 11-37.
- Godinho, M. M. (2002).** "Inovação e Mudança Tecnológica: Conceitos e Perspectivas Fundamentais", *Texto de Apoio Apresentado ao Curso de Formação Avançada do PROINOV*.
- Goldsmith, P. and Sporleder (1999).** "Analyzing Foreign Direct Investment Decisions by Food and Beverage Firms: an Empirical Model of Transaction Theory", *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 46(1), pp. 329-46.
- Gonçalves, M. (2014).** "Knowledge as Strategic Vector for Innovation", *Doctoral Thesis in Management, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal*.
- González, Gloria Sánchez (2014).** "Efectos de la cooperación sobre el desarrollo de innovaciones organizativas", *Economía Industrial*, n.º391, pp. 77-86.
- González-Campo, C. H. and Ayala, A. H. (2014).** "Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: un análisis empírico en las mipymes colombianas", *Estudios Gerenciales*, Vol. 30, pp. 277-286.
- Gouveia, Luís Borges, and Ranito, João (2004).** "Sistemas de informação de apoio à gestão" *Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI), Porto*.
- Granovetter, M. (1973).** "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, Vol. 78(6), pp.1360-1380.
- Grant, Robert M. (1991).** "The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation", *Knowledge and strategy*, Vol. 33(3), pp. 3-23.
- Grant, Robert M. (1996).** "Prospering in Dynamically-competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration", *Organization Science*, Vol. 7(4), pp. 375-387.
- Greene, P.; Brush, C. and Brown, T. (1997).** "Resources in Small Firms: An Exploratory Study", *Journal of Small Business Strategy*, Vol. 8(2), pp.25-40.
- Griliches, Zvi (1990).** "Patent Statistics as Economic Indicators: a survey", *Journal of Economic Literature*.
- Grønhaug, Kjell and Kaufmann, Geir (1988).** "Innovation - a cross disciplinary Perspective", *Oxford University Press, Oxford*.
- Guan, Jian Cheng, and Yam, Richard C. M. (2015).** "Effects of government financial incentives on firms' innovation performance in China: Evidences from Beijing in the 1990s", *Research Policy*, Vol. 44(1), pp. 273-282.

- Gujarati, D. N. (2000).** "Econometria Básica", Makron Books, S. Paulo.
- Gulati, R.; Norhia, N. and Zaheer, A. (2000).** "Strategic Networks", Strategic Management Journal, Vol. 21(3), pp. 203-215.
- Gupta, P. (2009).** "Inovação Empresarial no século XXI - Versão executiva", Vida Económica, Porto.
- Guzikova, Liudmila (2015).** "Development of Innovative Activity in Russia: Macroeconomic Aspect", Innovation, Finance, and the Economy Eurasian Studies in Business and Economics, Vol.1, pp. 135-145.
- Hagedoorn, J. (2002).** "Inter-firm R&D partnership: an overview of major trends and patterns since 1960", Research Policy, Vol. 31(4), pp. 477-492.
- Hagedoorn, J. and Schakenraad, J. (1990).** "Interfirm Partnerships and Co-Operative Strategies in Core Technologies", in: C. Freeman and L. Soete (eds.), "New Explorations in the Economics of Technical Change", pp. 3-37, Pinter, London.
- Hagedoorn, John (1993).** "Interorganizational modes of cooperation", Strategic Management Journal, Vol. 14, pp. 371-385.
- Hagedoorn, John; Albert N. Link and Nicholas S. Vonortas (2000).** "Research partnerships", Research Policy, Vol. 29(4), pp. 567-586.
- Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R. and Black, W. (1998).** "Multivariate Data Analysis", (5th ed.), New Jersey, Prentice-Hall.
- Hakansson, H. (1987).** "Industrial Technology Development - A Network Approach", Croom Helm, London.
- Hakansson, H. and Ford, David (2002).** "How should companies interact in business networks?", Journal of Business Research, Vol. 55(2), pp. 133-139.
- Hakansson, H. and Johanson J. (1992).** "A Model of Industrial Networks", in: Axelsson, B. e Easton, G. (eds), "Industrial Networks - A New View of Reality", Routledge, pp. 28-36, London.
- Hakansson, H. and Snehota I. (eds.), (1995).** "Developing Relationships", in: Business Networks, Routledge, London.
- Hakansson, H. and Turnbull, P.W. (1982).** "Inter-company relationships: an analytical framework", Working Paper of the Centre for International Business Studies, Uppsala University.
- Halinen, A. and Törnroos, J-A. (2005).** "Using case methods in the study of contemporary business networks", Journal of Business Research, Vol. 58, pp. 1285 - 1297.
- Hansen, E. (1995).** "Entrepreneurial networks and new organization growth", Entrepreneurship Theory and Practice, Vol. 19, pp. 7-19.
- Hanusch, H. and Pyka, A. (2007).** "Principles of neo-schumpeterian economics", Cambridge Journal of Economics, Vol. 31(2), pp. 275-289.
- Harrison, Denis; Klein, Juan Luis. and Browne, Paul Leduc (2010).** "Social innovation, social enterprise and services", The handbook of innovation and services: A multi-disciplinary perspective, pp. 197-218.

- Hartley, J.; Sorensen, J. and Torfing, J. (2013).** “Collaborative innovation: a viable alternative to market competition and organizational entrepreneurship”, *Public Administration Review*, Vol. 73(6), pp. 821-830.
- Hedlund, Gunnar and Kverneland, Adne (1993).** “Are entry strategies for foreign markets changing? The case of Swedish investment in Japan”, in: Buckley, Peter and Ghauri, Pervez, “The internationalization of the firm: a reader”, The Academic Limited Press, Cambridge.
- Herrera, L. and Nieto, M. (2008).** “The national innovation policy effect according to firm location”, *Technovation*, Vol. 28, pp. 540-550.
- Hewett, K. and Bearden, W. (2001).** “Dependence, trust, and relational behaviour on the part of foreign subsidiary marketing operations: Implication form managing global marketing operations”, *Journal of Marketing*, Vol. 65(4), pp. 51-66.
- Holland, M. (1928).** “Research, Science and Invention”, in F. W. Wile (ed.), “A Century of Industrial Progress”, American Institute of the City of New York, Doubleday, Doran and Co., pp. 312-334, New York.
- Hotz-Hart, B. (2000).** “Innovation Networks, Regions and Globalization”, in: Clarck G.; Gertler M. and Feldman M. (eds), “Handbook of Economic Geography”, Oxford University Press, Oxford, pp. 432-450.
- Huggings, Robert and Kitagawa, Fumi (2011).** “Regional Policy and University Knowledge Transfer: Perspectives from Devolved Regions in the UK”, *Regional Studies*.
- Huizingh, Eelko K. R. E. (2011).** “Open innovation: State of the art and future perspectives”, *Technovation*, Vol. 31, pp. 2-9.
- Hull, C. E. and Covin, J. G. (2010).** “Learning capability, technological parity, and innovation mode use”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 27(1), pp. 97-114.
- Hung, H. (2006).** “Formation and survival of new ventures: A path from interpersonal to interorganizational networks”, *International Small Business Journal*, Vol. 24(4), pp. 359-378.
- Hyytinen, A. and Toivanen, O. (2005).** “Do financial constraints hold back innovation and growth? Evidence on the role of public policy”, *Research Policy*, Vol. 34(9), pp. 1385-1403.
- Instituto Nacional de Estatística (2014).** “Estatísticas da Globalização 2008-2013”, Destaque - Informação à Comunicação Social, pp.1-9.
- ISEG (2005).** “R&D Innovation and Entrepreneurship 2007-2013”, Progress Report, Diagnosis and Scenarios.
- Jacks, S. L. and Anderson, A. R. (2002).** “The effects of embeddedness on the entrepreneurial process”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 17(5), pp. 467-487.
- Jacks, S. L., Anderson, A. R. and Dodd, D. (2005).** “The role of family members in entrepreneurial networks: beyond the boundaries of the family firm”, *Family Business Review*, Vol. 18(2), pp. 135-154.
- Jacks, S. L.; Dodd, D. and Anderson, A. R. (2004).** “The strength of strong ties and the entrepreneurial process”, *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, Vol. 17(5), pp. 107-120.
- Jaffe, A. B. (1986).** “Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firms’ patents, profits and market share”, *American Economic Review*, Vol. 76 (5), pp. 984-1001.

Jansen J. J. P.; Van Den Bosch F. A. J. and Volberda H. W. (2005). "Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter?", *Academy of Management Journal*, Vol. 48(6), pp. 999-1015.

Johanson, J. and Vahlne, J. E. (1977). "The Internationalization Process of the firm: A model of knowledge development and Increasing Foreign Market Commitments", *Journal of International Business Studies*, Vol. 8(1), pp. 23-32.

Johanson, J. and Vahlne, J. E. (1990). "The Mechanism of Internationalization", *International Marketing Review*, Vol. 7(4), 11-24.

Johanson, J. and Vahlne, J. E. (2009). "The Uppsala internationalization process model revisited: from liability of foreignness to liability of outsidership", *Journal of International Business Studies*, Vol. 40 (9), pp. 1411-1431.

Johanson, J. and Wiedersheim-Paul, F. (1975). "The internationalization of the firm: Four Swedish cases", *Journal of Management Studies*, Vol. 12(3), pp. 305-322.

Johnson, Björn (1992). "Institutional learning", in: Lundvall, B. (1992), "National systems of innovation", Pinter Publishers, pp. 23-44, London.

Johnson, Björn (2008). "Cities, systems of innovation and economic development", *Innovation: Management, Policy & Practice*, Vol. 10(2-3), pp.146-155.

Johnson, Björn; Edquist, Charles and Lundvall, Bengt-Åke (2004). "Economic Development and the National System of Innovation Approach", in: "Proceedings of the the First Globelics Academy, Ph.D. School on National Systems of Innovation and Economic Development", 25 May - 4 June 2004, Lisbon, Portugal.

Kaiser, U. (2002). "An empirical test of models explaining research expenditure and research co-operation: Evidence from the german service sector", *Research Policy*, Vol. 20, pp. 747-774.

Karlsson, Charlie and Westin, Lars (1994). "Patterns of a Network Economy - An Introduction", in: Johansson, B.; Karlsson, C. and Westin, L. (eds.): "Patterns of a Network Economy", Springer, pp. 1-12, Berlin.

Kathuria, V. (2001). "Foreign Firms, Technology Transfer and Knowledge Spillovers to Indian Manufacturing Industries: A Stochastic Frontier Analysis", *Applied Economics*, Vol. 33(1), pp. 625-642.

Katila, R., and Ahuja, G. (2002). "Something old, something new: a longitudinal study on search behavior and new product introductions", *Academy of Management Journal*, Vol. 45(6), pp. 1183-1194.

Kaufmann A. and Tödlting F. (2000). "Systems of Innovation in Traditional Industrial Regions: The Case of Styria in a Comparative Perspective", *Regional Studies*, Vol. 34(1), pp. 29-40.

Kaufmann A. and Tödlting F. (2001). "Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems", *Research Policy*, Vol. 30, pp. 791-804.

Keeble, D. and Wilkinson, F. (1999). "Collective Learning and Knowledge Development in the Evolution of Regional Clusters of High Technology SMEs in Europe", *Regional Studies*, Vol. 33, pp. 295-303.

- Kim, M.; Song, J. and Triche, J. (2015).** "Toward an integrated framework for innovation in service: A resource-based view and dynamic capabilities approach", *Information Systems Frontiers*, Vol. 17(3), pp. 533-546.
- Kim, P. H. and Li, M. X. (2014).** "Injecting Demand through Spillovers: Foreign Direct Investment, Domestic Socio-Political Conditions, and Host-Country Entrepreneurial Activity", *Journal of Business Venturing*, Vol. 29(2), pp. 210-231.
- Kline, S. J. and Rosenberg, N. (1986).** "An Overview of Innovation", in: Laudau, R. and Rosenberg, N. (Eds), "The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth", National Academy Press, pp. 275-306, Washington.
- Kokko, A. (1994).** "Technology, Market Characteristics, and Spillovers", *Journal of Development Economics*, Vol. 43(1), pp. 279-293.
- Koschatzky, Knut (2002).** "Fundamentos de la economía de redes. Especial enfoque a la innovación", *Economía Industrial*, n.º346.
- Koschatzky, Knut (2005).** "Foresight as a Governance Concept at the Interface between Global Challenges and Regional Innovation Potentials", *European Planning Studies*, Vol. 13(4).
- Kotabe, Masaaki and Swan, K. Scott (1995).** "The role of strategic alliances in high-technology new product development", *Strategic Management Journal*, Vol 16(8), pp. 621-636.
- Kraft, Jiri and Kraftova, Ivana (2012).** "Innovation - Globalization - Growth (Selected Relations)", *Engineering Economics*, Vol. 23(4), pp. 395-405.
- Krugman, P. (1991).** "Geography of trade", MIT Press, Cambridge.
- Kuhn, Thomas S. (1962).** "The Structure of Scientific Revolutions", The University of Chicago Press, Chicago.
- Kwasnicki, Witold (1996).** "Innovation regimes, entry and market structure", *Journal of Evolutionary Economics*, Springer-Verlag, Vol. 6, pp. 375-409.
- Lane, P. and Lubatkin, M. (1998).** "Relative absorptive capacity and interorganizational learning", *Strategic Management Journal*, Vol. 19(5), pp. 111-125.
- Lane, P. J.; Koka, B. R. and Pathak, S. (2006).** "The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct", *Academy of Management Review*, Vol. 31(4), pp. 833-863.
- Lane, P. J.; Salk, J. E. and Lyles, M. A. (2001).** "Absorptive capacity, learning and performance in international joint ventures", *Strategic Management Journal*, Vol. 22(12), pp. 1139-1161.
- Laranja, M.; Uyarra, E. and Flanagan, K. (2008).** "Policies for science, technology and innovation: translating rationales into regional policies in a multi-level setting", *Research Policy*, Vol. 37 (5), pp. 823-835.
- Laredo, P. and Mustar, P. (2001).** "Research and innovation policies in the New Global economy: An international comparative analysis", Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Lau, Antonio K. W. and Lo, William (2014).** "Regional innovation system, absorptive capacity and innovation performance: An empirical study", *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 92, pp. 99-114.

Laursen, K. and Salter, A. J. (2006a). “Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms”, *Strategic Management Journal*, Vol. 27, pp. 131-150.

Lawson, Clive and Lorenz, Edward (1999). “Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity”, *Regional Studies*, Vol. 33(4), pp. 305-317.

Lazzarotti, V. and Manzini, R. (2009). “Different modes of open innovation: a theoretical framework and an empirical study”, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 13(4), pp. 615-636.

Lenz-Cesar, F. and Heshmati, A. (2012). “An econometric approach to identify determinants of cooperation for innovation among firms”, *Applied Economics Letters*, Vol. 19(3), pp. 227-235.

Lev, S.; Fiegenbaum, A. and Shoham, A. (2009). “Managing absorptive capacity stocks to improve performance: Empirical evidence from the turbulent environment of Israeli hospitals”, *European Management Journal*, Vol. 27(1), pp. 13-25.

Levin, R. (1988). “Appropriability, R&D spending, and technological performance”, *American Economic Review*, Vol. 78(2), pp. 424-428.

Levin, R. C.; Klevorick, A. K.; Nelson, R. R.; Winter, S. G.; Gilbert, R., and Griliches, Z. (1987). “Appropriating the returns from industrial research and development”, *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 783-831.

Lichtenthaler, U. (2009). “Absorptive capacity, environmental turbulence, and the complementarity of organizational learning processes”, *The Academy of Management Journal*, Vol. 52, pp. 822-846.

Liu, Xielin, and White, R. Steven (1997). “The relative contributions of foreign technology and domestic inputs to innovation in Chinese manufacturing industries”, *Technovation*, Vol. 17(3), pp. 119-125.

Lofstrom S. M. (2000). “Absorptive Capacity in Strategic Alliances: Investigating the effects of individual’s Social and Human Capital on Inter-Firm Learning”, *Management*, Vol. 301, pp. 405-3522.

Longanezi, Telma; Coutinho, Paulo and Bomtempo, J. V. M. (2008). “Um modelo referencial para a prática de inovação”, *Journal of Technology Management e Innovation*, Vol. 3(1), pp. 74-83.

Lööf, Hans (2009). “Multinational enterprises and innovation: firm level evidence on spillover via R&D collaboration”, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 19(1), pp. 41-71.

López, A. (2008). “Determinants of R&D cooperation: evidence from Spanish manufacturing firms», *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 26(1), pp. 113-136.

Louçã, Francisco (2014). “The elusive concept of innovation for Schumpeter, Marschak and the early econometricians”, *Research Policy*, Vol. 43(8), pp. 1442-1449.

Love, James H.; Roper, Stephen and Vahter, Priit (2014). “Dynamic complementarities in innovation strategies”, *Research Policy*, Vol. 43, pp.1774-1784.

Lundvall, B. Å. (1985). “Product Innovation and User-Producer Interaction”, Aalborg University Press, Aalborg.

Lundvall, B. Å. (2010). “Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado”, in: *Parcerias Estratégicas*, Vol. 6(10), pp. 200-218.

- Lundvall, B. Å. (ed.) (1992).** “National Systems of Innovation - Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning”, Pinter Publishers, London and New York.
- Lundvall, B. Å. and Borrás, S. (1999).** “The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy”, CCE, Luxemburgo.
- Lundvall, B. Å. and Johnson, B. (1994).** “The learning economy”, *Journal of Industry Studies*, Vol. 1(2), pp. 23-42
- Lundvall, B. Å. and Rodrigues, M. J. (eds.) (2002).** “The New Knowledge Economy in Europe - A Strategy for International Competitiveness and Social Cohesion”, pp. 203-231, Edward Elgar, Cheltenham.
- Maclaurin, W. R. (1949).** “Invention and Innovation in the Radio Industry”, Macmillan, New York.
- Malerba, Franco (1992).** “Learning by Firms and Incremental Technical Change”, *Economic Journal*, Vol. 102, pp. 845-859.
- Malhotra, N. and Birks, D. (2007).** “Marketing Research: An Applied Approach, 3rd European Edition”, Prentice-Hall.
- Malmberg, A. and Maskell, P. (2006).** “Localized learning revisited”, *Growth and Change*, Vol. 37, pp. 1-18.
- Mani, S. (2004).** “Financing of innovation - a survey of various institutional mechanisms in Malaysia and Singapore”, *Journal of Technology Innovation*, Vol. 12(2), pp. 185-208.
- Marcon, M. and Moinet, N. (2000).** “La stratégie-réseau”, Éditions Zéro Heure, Paris.
- Marcuello, Servós and Saz Gil, Maria Isabel (2008).** “Los principios cooperativos facilitadores de la innovación: un modelo teórico”, *Revesco*, n.º94, pp. 59-79.
- Mark, M. and Graversen, E. (2004).** “Determinants of Danish firms’ choice of R&D-cooperation partners, Working Paper n.º2004/6, The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy, University of Aarhus, Denmark.
- Maroto-Sanchez, A. and Cuadrado-Roura, J. (2009).** “Is growth of services an obstacle to productivity growth? A comparative analysis”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 20, pp. 254-265.
- Marques, Alfredo and Abrunhosa, Ana (2005).** “Do modelo linear de inovação à abordagem sistémica - Aspectos teóricos e de política económica”, Discussion paper n.º33 (June), Centro de Estudos da União Europeia (CEUNEUROPE), Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Marques, C. and Monteiro-Barata, J. (2005).** “Determinantes de inovação e desempenho económico - financeiro: Ensaio para a Indústria Transformadora Portuguesa”, em 4th International Meeting of the Iberoamerican Academy of Management, Lisboa, Portugal, 8 a 11 de Dezembro, 2005, Faculdade de Economia - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Marques, C. and Monteiro-Barata, J. (2006).** “Determinants of the Innovation Process”, *Management Research*, Vol. 4(2), pp. 113-126.
- Martes, A. C. B.; Bulgacov, S.; do Nascimento, M. R.; Gonçalves, S. and Augusto, P. M. (2006).** “Fórum - Redes sociais e interorganizacionais”, *Revista de Administração de Empresas*, Vol. 46(3).

- Martinez-Fernandez, C. (2010).** “Knowledge-intensive service activities in the success of the Australian mining industry”, *Service Industries Journal*, Vol. 30(1), pp. 55-70.
- Maskell, P.; Eskelinen, H.; Hannibalsson, I.; Malmberg, A. and Vatne, E. (1998).** “Competitiveness, localised learning and regional development. Specialisation and prosperity in small open economies”, Routledge, London.
- McGrath, R. G. (2001).** “Exploratory learning, innovative capacity, and managerial oversight”, *Academy of Management Journal*, Vol. 44(1), pp. 118-131.
- McGuirk, Helen; Lenihanb, Helena and Hart, Mark (2014).** “Measuring the impact of innovative human capital on small firm’s propensity to innovate”, *Research Policy*, Vol. 44, pp. 965-976.
- Mees, C. E. K. (1920).** “The Organization of Scientific Research”, McGrawHill, New York.
- Melin, Leif (1992).** “Internationalization as a strategy process”, *Strategic Management Journal*, Vol. 13, pp. 99-118.
- Méndez (2002).** “Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes”, *EURE*, Vol. 28(84), Santiago.
- Menezes, Cássio R.C. and Olave, Maria Helena L. (2014).** “Convergências teóricas: do processo de seleção natural à formação de redes interorganizacionais”, *Interfaces Científicas - Humanas e Sociais*, Aracaju, Vol. 2(3), pp. 9-21.
- Miles, I. (2005).** “Innovation in services”, *The Oxford Handbook of Innovation*, Vol. 16, pp. 433-458.
- Miles, R. E. and Snow, C. C. (1986).** “Organizations: new concepts for new forms”, *California Management Review*, Vol. 28(3), pp. 62-73.
- Miotti L. and Sachwald F. (2003).** “Cooperative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis”, *Research Policy*, Vol. 32, pp. 1481-1499.
- Monitor (1994).** “Construir as Vantagens Competitivas de Portugal”, Porter, M. (Dir.) Monitor Company, Fórum para a Competitividade, pp. 269, Lisboa.
- Morcillo, P.; Rodríguez, J. M.; Casani, F. and Rodríguez J. (2000).** “El valor de los conocimientos y del aprendizaje como fuente de competencias básicas distintivas”, *Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas*, n.º24, pp. 12-20.
- Moreira, J. R. M. (2010).** “Inovação de Marketing: Estudo dos Factores Determinantes da Capacidade Inovadora de Marketing das Empresas Portuguesas”, *Universidade da Beira Interior, Covilhã*.
- Moreira, J. R. M. and Silva, M. J. (2014).** “Cooperation between The Consumer and Firms as A Determinant of Marketing Innovation: Empirical Study of Portuguese Firms”, *Contemporary Management Research Journal*, Vol. 10(3), pp. 215-232.
- Morgan, Kevin (1997).** “The learning region: institutions, innovation and regional development”, *Regional Studies*, Vol. 31(5), pp. 491-503.
- Morgan, Robert E., and Pierre, Berthon (2008).** “Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in bioscience firms”, *Journal of Management Studies*, Vol. 45(8), pp. 1329-1353.

Mota Campos, Maria Isabel and Silva, Mário Rui (1996). “Política de inovação em regiões industriais atrasadas”, Comunicação apresentada no IV Encontro Nacional da APDR, UBI, Covilhã.

Mowery, D. and Oxley, J. (1995). “Inward technologies transfer and competitiveness: The role of national innovation systems”, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19(1), pp. 67-93.

Mowery, David C. (1983). “The relationship between intrafirm and contractual forms of industrial research in American manufacturing, 1900-1940”, *Explorations in Economic History*, Vol. 20(4), pp. 351-374.

Mowery, David C. and Richard R. Nelson (1999). “Explaining industrial leadership”, *Sources of industrial leadership: Studies of seven industries*, pp. 359-382.

Muller, E. and Zenker, A. (2001). “Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems”, *Research Policy*, Vol. 30, pp. 1501-1516.

Murovec, Nika and Prodan, Igor (2009). “Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model”, *Technovation*, Vol. 29, pp. 859-872.

Nahapiet, Janine and Ghoshal, Sumantra (1998). “Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage”, *Academy of Management Review*, Vol. 23(2), pp. 242-266.

Narula, Rajneesh (2004). “R&D collaboration by SMEs: new opportunities and limitations in the face of globalization”, *Technovation*, Vol. 24(2), pp. 153-161.

Natário, M.; Couto, J.; Tiago, M. and Braga, A. (2007). “Determinantes da Capacidade Nacional de Inovação: Uma Análise à Realidade Europeia”, em *Proceedings XVII Jornadas Hispano-Lusas de Gestão, Logroño, Espanha, 8 e 9 de Fevereiro, 2007*, Ayala Calvo, J.C. y grupo de investigación FEDRA, Universidad de la Rioja, pp. 1650-1662.

Navarrete, M. A. H.; Olea J. M. and Taddei, J. L. B. (2015). “Importancia de las políticas industriales para el desarrollo de la capacidad de innovación de PYMES”, *INVURNUS*, Vol. 10(1), pp. 27-32.

Nelson, R. R. (1981). “Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departures”, *Journal of Economic Literature*, 19 September, pp. 1029-1964.

Nelson, R. R. (1987). “Understanding Technical Change as an Evolutionary Process”, Elsevier Science Publishers/North-Holland, Amsterdam.

Nelson, R. R. (2004). “The Market Economy and the Scientific Commons”, *Research Policy*, Vol. 33, pp. 455-71.

Nelson, R. R. (ed.) (1993). “National Systems of Innovation: A Comparative Study”, Oxford University Press, Oxford.

Nelson, R. R. and Rosenberg N. (1993). “Technical Innovation and National Systems”, in: Nelson R. (ed.) (1993).

Nelson, R. R. and Winter, G. (1982). “An evolutionary theory of economic change”, Harvard University Press, Cambridge MA.

Nesta, Lionel and Saviotti, Pier Paolo (2005). “Coherence of the knowledge base and the firm’s innovative performance: evidence from the U.S. Pharmaceutical industry”, *Journal of Industrial Economics*, Wiley Blackwell, Vol. 53(1), pp.123-142.

Nikulainen, Tuomo and Tahvanainen, Antti-Jussi (2009). “Towards demand based innovation policy? The introduction of shocks as innovation policy instrument”, Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Discussion paper, n.º1182, Helsinki.

Nohria, N. and Eccles, R. G. (1992). “Networks and organizations: structure, form, and action”, Harvard University Press, Cambridge.

Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka (2003). “Criação de conhecimento na empresa”, Elsevier Science Publishers, 2003.

Noronha Vaz, Maria Teresa; Cesário, Marisa and Fernandes, Sílvia (2003). “As novas fronteiras da política regional: o caso das zonas portuguesas desfavorecidas”, Revista Portuguesa de Estudos Regionais, Vol. 2, pp. 57-78.

Norris, Mark; West, Steve and Gaughan, Kevin (2000). “E-Business Essentials Technology and Network Requirements for the Electronic Marketplace”, John Wiley & Sons Inc., EUA.

North, David; Smallbone, David and Vickers, Ian (2001). “Public Sector Support for Innovating SMEs”, Centre for Enterprise and Economic Development Research, Middlesex University Business School, Small Business Economics, Vol. 16, pp. 303-317.

Nunes, A. (2008). “Barreiras à Capacidade Inovadora Empresarial: Estudo nas Empresas Portuguesas”, Dissertação de Mestrado em Gestão, Universidade da Beira Interior, Covilhã.

Nunes, S.; Carvalho, L. and Costa, T. (2012). “Cooperation for innovation: Evidences from Southern Europe Countries”, 7th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, 20-21 September 2012, Santarém, pp. 211-221.

Nurmukhanova, G. (2008). “Competitiveness of National Economy: Problems of Regulation”, E+M Economics and Management, Vol. 4(11), pp.35-39.

O’Farrell, Patrick N. and Hitchens, D. M. W. N. (1988). “Alternative theories of small-firm growth: a critical review”, Environment and Planning, Vol. 20(10), pp. 1365-1383.

OCDE (1997). Manual de Oslo, 2^a edição, OECD/CE/Eurostat, Paris.

OCDE (2005). “The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data”, Oslo Manual, 3th edition.

OCDE (2007). “A Framework for Addressing and Measuring Entrepreneurship”, Entrepreneurship Indicators Steering Group.

OCDE (2009). “Regions Matter - Economic Recovery, Innovation and Sustainable Growth”, OECD Publications, Paris.

OCDE (2010). “Organization for Economic Co-operation and Development”, LEED Forum on Social Innovations.

Oelermans, L. A. G.; Meeus, M. T. H. and Boekema, F.W.M. (1998). “Learning, Innovation and Proximity”, Eindhoven Centre for Innovation Studies Working Paper n.º98/3, Faculty of Technology Management, Eindhoven University of Technology, Eindhoven.

Oliver, A. and Ebers, M. (1998). “Networking Network Studies. An Analysis of Conceptual Configurations in the Study of Inter-organizational Relationships”, Organization Studies, Vol. 19 (4), pp. 549-583.

Oliver, C. (1990). “Determinants of Inter-organizational Relationships: Integration and Future Directions”, Academy of Management Review, Vol. 15 (2), pp. 241-265.

- Otero, G.B.; Lavía, C.M.; Albizu, E.G. and Olazarán, M. R. (2014).** "Políticas públicas y cooperación con agentes externos en procesos de innovación: estudio comparado de PYMES industriales en tres sistemas regionales", *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, n.º21, pp. 1-20.
- Paanane, Mikko (2009).** "Exploring the relationships between knowledge sources in the innovation process: evidence from Finnish innovators", *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 21(6), pp. 711-725.
- Palma, M. (2004).** "A capacidade de inovação como formadora de valor: análise dos vetores de valor em empresas brasileiras de biotecnologia", Tese de doutoramento, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Parham, D. (2007).** "Empirical analysis of the effects of R&D on productivity: Implications for productivity measurement?", *OECD Workshop on Productivity Measurement and Analysis*, October 16-18 of 2006.
- Pavitt, K. (1984).** "Sectorial Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory", *Research Policy*, Vol. 13, pp. 343-373.
- Pavitt, K. and Patel, P. (1988).** "The international distribution and determinants of technological activities", *Oxford Review Economy Policy*, Vol. 4, pp. 35-55.
- Pavitt, K. and Walker, W. (1976).** "Government policies towards industrial innovation: a review", *Research Policy*, Vol. 5, pp. 11-97.
- Perks, H. (2000).** "Marketing information exchange mechanisms in collaborative new product development", *Industrial Marketing Management*, Vol. 29(2), pp. 179-189.
- Perroux, P. (1967).** "L'economia del XX secolo", Etas, Milano.
- Peters, T. and Waterman, R. (1982).** "In Search of Excellence", Warner Books, New York.
- Pettigrew, Andrew; Thomas, Howard and Whittington, Richard (2002).** "Strategic management: the strengths and limitations of a field", *Handbook of Strategy and Management*, pp. 3-30.
- Pfeffer, J. e Salancik, G. (1978).** "The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective", Harper & Row, New York.
- Pires, C., Sarkar, S., Carvalho, L. (2008).** "Innovation in services - how different from manufacturing?", *Service Industries Journal*, Vol. 28(10), pp. 1339-1356.
- Poldahl, Andreas (2012).** "The Two Faces of R&D: Does Firm Absorptive Capacity Matter?", *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol. 12(2), pp. 221-237.
- Porter, Michael E. (1990).** "The Competitive Advantage of Nations", MacMillan, London.
- Porter, Michael E. (1998).** "Clusters and the new economics of competition", *Harvard Business Review*, Vol. 76 (6), pp. 77-90.
- Porter, Michael E. (2000).** "Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy", *Economic Development Quarterly*, Vol. 14(1), pp. 15-34.
- Porter, Michael E. (2008).** "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", Simon and Schuster.
- Porter, Michael E. and Stern, S. (2001).** "Innovation: Location matters", *Sloan Management Review*, Vol. 42(4), pp. 28-36.

Prahalad, C. (1993). “The Role Of Core Competences In The Corporation”, *Research Technology Management*, Vol. 36(6), pp. 40-47.

Prahalad, C.K. and Hamel, G. (1990). “The core competence of the corporation”, *Harvard Business Review*, May/June, pp. 3-15.

Pyke, Frank and Sengenberger, Werner (1992). “Industrial Districts and Local Economic Regeneration”, *International Institute for Labour Studies*, Geneva.

Quandt, C. O. (2012). “Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local”, *Revista de Administração e Inovação*, Vol. 9(1), pp. 141-166.

Ramos, Adalberto and Zilber, Silvia Novaes (2015). “O impacto do investimento na capacidade inovadora da empresa”, *Revista de Administração e Inovação*, Vol. 12(1), pp.303-325.

Rampersad, G., Quester, P., and Troshani, I. (2010). “Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 39(5), pp. 793-805.

Rasera, Marcelo and Balbinot, Zandra (2010). “Redes de Inovação, Inovação em Redes e Inovação Aberta: um estudo bibliográfico e bibliométrico da produção científica no ENANPAD 2005-2009, sobre inovação associada a redes”, *Revista Acadêmica da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia*, Vol. 21(2), pp. 127-132, Brasil.

Reis, José; Tolda João and Coelho, Lina (1999). “A diferenciação das economias: visões dos últimos 20 anos”, *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n.º52/53.

Rip, A. (2002). “Regional Innovation Systems and the Advent of Strategic Science”, *Journal of Technology Transfer*, Kluwer Academic Publishers, University of Twente, Vol. 27, pp. 123-131, The Netherlands.

Rip, A. and Van der Meulen, B. J. R (1996). “The Post-Modern Research System”, *Science and Public Policy*, Vol. 23(5), pp. 343-352 (also published in: Rémi Barré, Michael Gibbons, John Maddox, B. Martin, and P. Papon (eds.), (1997). “Science in Tomorrow’s Europe”, *Economica International*, pp. 51-67, Paris.

Ritter, T. and Gemünden, H. G. (2003). “Interorganizational relationships and networks: an overview», *Journal of Business Research*, Vol. 56, pp. 691-697.

Rodrik, D. (2004). “Industrial policy for the twenty-first century. Faculty Research Working Papers Series, Harvard University, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge.

Romer, P. M. (1986). “Increasing returns and long run growth”, *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 1002-1037.

Romer, P. M. (1990). “Endogenous technological change”, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 71-102.

Romijn, Henny and Albaladejo, Manuel (2002). “Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England”, *Research Policy*, Vol. 31(7), September, pp. 1053-1067.

Rosenberg, N. (ed.) (1982). “Inside the Black Box: Technology and Economics”, Cambridge University Press, London.

Rostow, W. W. (1956). “The take-off into self-sustained growth”, *Economic Journal*, Vol. 66(261), pp. 25-48.

- Rostow, W. W., (1980).** "The World Economy: History and Prospect", University of Texas Press, Austin.
- Rothaermel, F. T. and Deeds, D. L. (2004).** "Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development", *Strategic Management Journal*, Vol. 25(3), pp. 201-221.
- Rothwell, Roy (1986).** "Public innovation: to have or to have not", *R&D Management*, Vol. 16(1), pp. 25-36.
- Rothwell, Roy (1994).** "Towards the fifth generation innovation process", *International Marketing Review*, Vol. 11(1), pp. 7-31.
- Rumelt, R. P. (1997).** "Towards a strategic theory of the firm", in: Foss, N. J. "Resources, Firms and Strategies: A Reader in the Resource-Based Perspective", pp. 131-145, Oxford University Press, Oxford.
- Sakakibara, Mariko (1997).** "Heterogeneity of firm capabilities and cooperative research and development: an empirical examination of motives", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, pp. 143-164.
- Santos, Domingos (2003).** "Política de Inovação: Filiação Histórica e Relação com as Políticas de Desenvolvimento Territorial", *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n.º3, pp. 25-40.
- Santos, Domingos and Simões, M. J. (2014).** "Regional innovation systems in Portugal: a critical evaluation", *Investigaciones Regionales*, Vol. 28, pp. 37-56.
- Saxenian, A. (1996).** "Regional advantage", Harvard University Press, Cambridge.
- Schmiedeberg, C. (2008).** "Complementarities of innovation activities: an empirical analysis of the German manufacturing sector", *Research Policy*, Vol.37, pp.1492-1503.
- Schmookler, Jacob (1966).** "Invention and economic growth", Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Schmookler, Joseph A. (1966).** "Invention and Economic Growth", Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, Joseph A. (1912).** "Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung" - First edition, Duncker und Humblot, Berlin, in: Schumpeter, J. (1934) "The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle", transl. by Redvers Opie, Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, Joseph A. (1934).** "The theory of economic development", Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, Joseph A. (1939).** "Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process", 2 Vols, McGrawHill, New York.
- Schumpeter, Joseph A. (1942).** "Capitalism, Socialism and Democracy", 5th ed., George Allen & Unwin, London.
- Schumpeter, Joseph A. (1967).** "The theory of economic development", 5th ed., Oxford University Press, New York.
- Scott, Allen and Storper, Michael (2003).** "Regions, Globalization, Development", *Regional Studies*, August/October, Vol. 37, pp. 579-593.

- Segarra-Blasco, Agustí; Jose Garcia-Quevedo and Mercedes Teruel-Carrizosa (2008).** “Barriers to innovation and public policy in Catalonia”, *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 4(4), pp. 431-451.
- Silipo, Damiano B. (2005).** “The Evolution of Cooperation in Patent Races: Theory and Experimental Evidence”, *Journal of Economics*, Vol. 85(1), pp. 1-38.
- Silva, M. J. (2003).** “Capacidade Inovadora Empresarial - Estudo dos factores impulsionadores e limitadores nas empresas industriais portuguesas”, Tese de Doutoramento em Gestão, Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Silva, M. J. and Leitão, J. (2007).** “What Determines the Entrepreneurial Innovative Capability of Portuguese Industrial Firms?”, *Munich Personal RePEc Archive* n.º 5216.
- Silva, M. J. and Leitão, J. (2009).** “Cooperation in innovation practices among firms in Portugal: do external partners stimulate innovative advances?”, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Special Issue: Entrepreneurship and Innovation, Vol. 7(4), pp. 391-403.
- Silva, M. J.; Leitão, J. and Raposo, M. (2008).** “Barriers to innovation faced by manufacturing firms in Portugal: how to overcome it for fostering business excellence?”, *International Journal of Business Excellence*, Vol. 1(1-2), pp. 92-105.
- Silva, M. J.; Mota Campos, I. and Nunes, A. (2009).** “Barriers to innovation and entrepreneurial innovation capability: Empirical evidence from Portuguese CIS data at the Product Innovation level”, proceeding of ECEI09 4nd European Conference on Entrepreneurship and Innovation, University of Antwerp, Belgium, ISBN: 978-1-906638-42-9, listed in the Thomson Reuters ISI Index Social Sciences & Humanities Proceedings (ISSHP/ISI Proceedings).
- Silva, M. J.; Raposo, M. L.; Ferrão, M. E. and Moreno, J. J. (2005).** “Relacionamentos externos no âmbito da inovação empresarial: modelo aplicado aos avanços inovadores”, *Estudos de Gestão - Portuguese Journal of Management Studies*, Vol. 10(1), pp. 5-19.
- Silva, M. J.; Simões, J. Moreira; J. and Sousa, G. (2012).** “Investment and Expenditure on Innovation Activities and Innovative Capability: Empirical Evidence from Portuguese Services Firms and KIBS”, *International Business Research*, Vol. 5(2), pp. 114-122.
- Silva, M. J.; Simões, J.; Sousa, G. Moreira and J., Mainardes E., (2014).** “Determinants for the Innovation Capacity: Empirical Evidence from Services Firms”, *Innovation: Management, Policy and Practice (IMPP)*, Vol. 16(3), pp. 1447-9338.
- Simmie, James, and James Sennett (1999).** “Innovative clusters: global or local linkages?”, *National Institute Economic Review*, Vol. 170(1), pp. 87-98.
- Simões, Vítor Corado (1996).** “Inovação e Gestão em PME Industriais Portugueses”, Relatório Técnico, GEP-CEDE, Lisboa.
- Simões, Vítor Corado (1997).** “Inovação e Gestão em PME”, GEPE, Ministério de Economia, Lisboa.
- Sirucek, P. (2005).** “Theory of Innovations by J. A. Schumpeter and its Elaboration by F. Valenta”, *E+M Economics and Management*, Vol. 3(8), pp. 6-13.
- Sisodiya, Sanjay R.; Johnson, Jean L., and Grégoire, Yany (2013).** “Inbound open innovation for enhanced performance: Enablers and opportunities”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 42, pp. 836-849.

- Sivadas, E. and Dwyer, F. R. (2000).** "An examination of organizational factors influencing new product success in internal and alliance-based processes", *Journal of Marketing*, Vol. 64(1), pp. 31-49.
- Sleuwaegen, Leo and Boiardi, Priscilla (2014).** "Creativity and regional innovation: Evidence from EU regions", *Research Policy*, Vol.43, pp. 1508-1522.
- Smedlund, A. (2006).** "The roles of intermediaries in a regional knowledge system", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 7(2), pp. 204-220.
- Smith, K. G., Collins, C. J. and Clark, K. D. (2005).** "Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high technology firms", *Academy of Management Journal*, Vol. 48(2), pp. 346-357.
- Sonn, J.W. and Storper, M. (2005).** "The increasing importance of geographical proximity in technological innovation: an analysis of U.S. patent citations 1975-1997", *Environment and Planning A*, Vol. 40 (5), pp. 1020-1039.
- Sorenson, O. and Audia, P. G. (2000).** "The social structure of entrepreneurial activity: Geographic concentration of footwear production in the United States, 1940-1989", *American Journal of Sociology*, Vol. 106, pp. 424-461.
- Stanko, Michael A. and Olleros, Xavier (2013).** "Industry growth and the knowledge spillover regime: Does outsourcing harm innovativeness but help profit?", *Journal of Business Research*, Vol. 66, pp. 2007-2016.
- Stern, S., (2001).** "Innovation - based competitiveness on Portugal: policy challenges e lessons", *Comunicação apresentada em Ideias & Negócios Annual Meeting*, 20 de Novembro de 2001, Porto.
- Stern, Scott; Porter, Michael E. and Furman, Jeffrey L. (2000).** "The determinants of national innovative capacity", Working paper n.º7876, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Sternberg R. and Arnadt O. (2001).** "The firm or the region: What determines the innovation behavior of European firms?", *Economic Geography*, Vol. 77(4), pp. 364-382.
- Storper, M., (1997).** "The Regional World", Guildford Press, New York.
- Story, V., O'Malley, L. and Hart, S. (2011).** "Roles, performance, and radical innovation competences", *Industrial Marketing Management*, Vol. 40(6), pp. 952-966.
- Sundbo, J. and Toivonen, M. (Eds.) (2011).** "User-based innovation in services", Edward Elgar Publishing.
- Sutton, J. (1998).** "Technology and market structure: Theory and history", MIT Press, Cambridge.
- Suvorov, N. V. (2008).** "Macroeconomic Analysis of Production Efficiency in the Real Sector of the Economy: Methods and Results", *Studies on Russian Economic Development*, Vol. 19(3), pp. 217-225.
- Teece, D.; Pisano, G. and Shuen, A. (1997).** "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18(7), pp. 509-533.
- Teixeira, Aurora A. C. and Fortuna, Natércia (2004).** "Human capital, innovation capability and economic growth in Portugal, 1960-2001", *Portuguese Economic Journal*, Vol. 3(3), pp. 205-225.

- Tether, B. (2002).** "Who cooperates for innovation and why: an empirical analysis", *Research Policy*, Vol. 31(6), pp. 947-67.
- Thomas, L. G. and D'Aveni R. (2009).** "The changing nature of competition in the US manufacturing sector, 1950-2002", *Strategic Organization*, Vol. 7(4), pp. 387-431.
- Thompson, G. F. (2003).** "Between hierarchies and markets: the logics and limits of network forms of organization", Oxford University Press, Oxford.
- Tilton, J. H. (1971).** "International diffusion of technology: the case of semiconductors", Brookings Institution, Washington D.C.
- Todeva, E. (2006).** "Business networks. Strategy and structure", Routledge, London.
- Todorova, G. and Durisin, B. (2007).** "Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization", *Academy of Management Review*, Vol. 32(3), pp. 774-786.
- Tödttling, F., and Trippl, M. (2005).** "One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach", *Research Policy*, Vol. 34, pp.1203-1219.
- Tödttling, Franz; Lehner, Patrick, and Kaufmann, Alexander (2009).** "Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?", *Technovation*, Vol 29(1), pp. 59-71.
- Tortoriello, Marco (2015).** "The social underpinnings of absorptive capacity: the moderating effects of structural holes on innovation generation based on external knowledge", *Strategic Management Journal*, Vol. 36, pp. 586-597.
- Tsai, W. P. (2001).** "Knowledge Transfer in intra-organizational networks: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance", *Academy of Management Journal*, Vol. 44(5), pp. 996-1004.
- Tushman, M., and O'Reilly, C. (2002).** "Winning through innovation", Harvard Business School Press, Boston.
- Tyler, Beverly B. and Steensma, H. Kevin (1995).** "Evaluating technological collaborative opportunities: A cognitive modeling perspective", *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp. 43-70.
- Tzokas, Nikolaos; Ah. Kim, Young; Akbar, Hammad and Al-Dajani, Haya (2015).** "Absorptive capacity and performance: The role of customer relationship and technological capabilities in high-tech SMEs", *Industrial Marketing Management*, Vol. 47, pp. 134-142.
- Ussman, A.; Almeida, A.; Ferreira, J.; Mendes, L. and Franco M. (2001).** "SME's and Innovation: Perceived barriers and behavioural patterns", *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, Vol. 2(2), pp. 111-118.
- Utterback, J. (1994).** "Mastering the dynamics of innovation", Harvard Business School Press, Boston.
- Vale, G. V.; Wilkinson, J. and Amâncio, R. (2008).** "Empreendedorismo, Inovação e Redes: Uma nova abordagem", *RAE-eletrônica*, Vol. 7(1).
- Van de Ven, A. H.; Polley, D. E.; Garud, R. and Venkataraman, S. (2007).** "The innovation journey", Oxford University Press, New York.
- Vargas, A. (2002).** "De la participación a la gestión del conocimiento y del capital intelectual: reflexiones en torno a la empresa cooperativa", *CIRIEC-ESPAÑA, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, n.º40, pp. 123-140.

- Vecchiato, Riccardo and Roveda, Claudio (2014).** "Foresight for public procurement and regional innovation policy: The case of Lombardy", *Research Policy*, Vol. 43, pp. 438-450.
- Von Hippel, E. (1986).** "Lead users: a source of novel product concepts", *Management Science*, Vol. 32(7), pp. 791-805.
- Von Hippel, Eric (1988).** "The sources of innovation", Oxford University Press, New York.
- Watkins, Todd A. and Paff, Lollita Anna (2009).** "Absorptive capacity and R&D tax policy: Are in-house and external contract R&D substitutes or complements?", *Small Business Economics*, Vol. 33, pp. 207-227.
- Welfens, Paul J. J. (2008).** "Innovations in Macroeconomics", 2nd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Wernerfelt, B. (1984).** "A Resource-Based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-180.
- Wiewel, W. and Hunter, A. (1985).** "The Interorganizational Network as a Resource: a Comparative Case Study on Organizational Genesis", *Administrative Science Quarterly*, n.º30, December, pp. 482-496.
- Wilkinson, Ian and Young, Louise (2002).** "On cooperating: firms, relations and networks", *Journal of Business Research*, Vol. 55(2), pp. 123-132.
- Wilson, D. T. (1995).** "An integrated model of buyer - seller relationships. *Journal Academy of Marketing Science*, Vol. 23(4), pp. 335-345.
- Winter, S. (2006).** "The logic of appropriability: from Schumpeter to Arrow to Teece", *Research Policy*, Vol. 35(8), pp. 1100-1106.
- Witzeman, S.; Slowinski, G.; Dirkx, R.; Gollob, L.; Tao, J.; Ward, S. and Miraglia, S. (2006).** "Harnessing external technology for innovation", *Research Technology Management*, Vol. 49(3), pp. 19-27.
- Wolff, M. (2002).** "Federal innovation policy can help-and hurt-economy, economists say", *Research Technology Management*, Vol. 46(4), pp. 2-8.
- Wong, A., Tjosvold, D. and Zhang, P. (2005).** "Developing relationships in strategic alliances: Commitment to quality and cooperative interdependence", *Industrial Marketing Management*, Vol. 34(7), pp. 722-731.
- Wong, Poh-Kam and Ho, Yuen-Ping (2007).** "Knowledge sources of innovation in a small open economy: The case of Singapore", *Scientometrics*, Vol. 70(2), pp. 223-249
Entrepreneurship Centre, National University of Singapore, Singapore.
- Wonglimpiyarat, Jarunee and Khaemasunon, Pravit (2015).** "China's innovation financing system: Triple Helix policy perspectives", *Triple Helix, Springer Open Journal*, Vol. 2(5), pp. 1-18.
- Wright, G. (1997).** "Towards a more historical approach to technological change", *Economic Journal*, Royal Economic Society, Vol. 107(444), pp. 1560-1566, London.
- Yadav, Vanita and Goyal, Preeti (2015).** "User innovation and entrepreneurship: case studies from rural India", *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, Springer, Vol. 4(5), pp. 1-20.
- Yam, Richard C.M.; Lo, William; Tang, Esther P. Y. and Lau, Antonio K.W. (2011).** "Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An

empirical study of Hong Kong manufacturing industries”, *Research Policy*, Vol. 40(3), April, pp. 391-402.

Yepes, J. A. L. and Garre, M. F. M. (1999b). “Gestión de los Recursos y Capacidades de la Empresa: la Clave de la Ventaja Competitiva Sostenible”, *Información Comercial Española*, n.º777.

Zahra S. A. and George G. (2002). “Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension”, *Academy of Management Review*, Vol. 27(2), pp. 185-203.

Zakić, N.; Jovanović, A. and Stamatovic, M. (2008). “External and internal factors affecting product and business process innovation”, *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, Vol. 5(1), pp. 17 - 29.

Zheng, Muqiang; Yang, Chengling and Li, Lanzhi (2014). “Technology Spillovers Network, Absorptive Capability, and Innovation”, *International Journal of China Marketing*, Vol. 5(1), pp.75-83.

ANEXO

(CIS 2010 - Inquérito Comunitário à Inovação)



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

O CIS 2010 - Inquérito Comunitário à Inovação 2010 recolhe informação sobre inovação nas empresas para os anos 2008, 2009 e 2010.

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 2010 é um Instrumento de notação do Sistema Estatístico Nacional (Lei n.º 22/2008 de 13 de Maio) de resposta obrigatória, registado no Instituto Nacional de Estatística (INE) sob o nº 10008 válido até 31 de Dezembro de 2011.

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 interpor e recolher informação junto a vários sectores/áreas funcionais da empresa)

Nome: _____ Apelido: _____

Função na empresa: _____

Telemóvel: _____ Telefone (directo): _____

Fax: _____ E-mail: _____

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: _____

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.

1.1 Em 2010, a empresa fez parte de um grupo de empresas?

Sim Em que país se localiza a sede do grupo? _____

Nome do grupo: _____

Não

SE A SUA EMPRESA FAZ PARTE DE UM GRUPO DE EMPRESAS: RESPONDA ÀS PERGUNTAS SEGUINTES
APENAS PARA A EMPRESA QUE REPRESENTA EM PORTUGAL

1.2 Indique quais os mercados geográficos dos bens ou serviços vendidos pela empresa, durante o período de 2008 a 2010:

	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 ¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. 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 2008 a 2010? (Escolha a letra correspondente)

¹ 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

B. Inovação de Produto (bens/serviços)

2. Inovação de produto (bens/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.

Um **Bem** corresponde normalmente a um objecto tangível como por exemplo um *smartphone*, mobiliário ou *software* empacotado, música, filmes e *software* descarregáveis pela internet.

Um **Serviço** é normalmente intangível, como o retalho, seguros, cursos educacionais, viagens, consultoria, etc.

2.1 Durante o período de 2008 a 2010, a empresa introduziu:

	Sim	Não
Bens 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"/>
Serviços 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 todas as que se aplicam

	Bens	Serviços
A <u>empresa</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A empresa <u>em cooperação</u> com outras empresas ou instituições*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A empresa, adaptando ou modificando bens ou serviços desenvolvidos originalmente por outras empresas ou instituições*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Outras</u> empresas ou instituições*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Inclua outras empresas ou empresas pertencentes ao grupo e, tais como subsidiárias, empresas irmãs ou sede social, etc. Instituições inclui Universidades, institutos de investigação, Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos (IPSFL) etc.

2.3 Algum dos produtos (bens e/ou serviços) novos ou significativamente melhorados, introduzidos pela empresa durante o período de 2008 a 2010, foi:

	Sim	Não
Novo para o mercado da empresa? 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> (<i>podendo o produto existir já noutros mercados</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novo apenas para a empresa? 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 ¹ do ano de 2010, resultante de:

- Introdução, entre 2008 e 2010 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 2008 a 2010 (*inclua a revenda de novos bens ou serviços adquiridos a outras empresas*)

%

Total do Volume de Negócios em 2010 100%

2.5 Algum dos produtos (bens e/ou serviços) novos ou significativamente melhorados, introduzidos pela empresa durante o período de três anos entre 2008 e 2010, foi:

	Sim	Não	Não Sei
Novo para o mercado de Portugal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novo para o mercado Europeu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novo para o mercado mundial?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Para instituições de crédito: juros recebidos e receitas similares; para serviços de seguros: Prémios brutos emitidos

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 2008 a 2010, a empresa implementou:

	Sim	Não
Métodos de fabrico ou produção (de bens ou serviços) novos ou significativamente melhorados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Métodos de logística, entrega ou distribuição dos factores produtivos (<i>inputs</i>) ou produtos finais (bens e/ou serviços) novos ou significativamente melhorados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actividades de apoio 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 todas as que se aplicam
- A empresa
 - A empresa em cooperação com outras empresas ou instituições*
 - A empresa, adaptando ou modificando processos desenvolvidos originalmente por outras empresas ou instituições*
 - Outras empresas ou instituições*

* Inclua outras empresas ou empresas pertencentes ao grupo e, tais como subsidiárias, empresas irmãs ou sede social, etc. Instituições inclui Universidades, institutos de investigação, Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos (IPSFL) etc

3.3 Algumas das inovações de processo implementadas entre 2008 e 2010 foram novas para o mercado da empresa?

- Sim
- Não
- Não sabe

D. Actividades de inovação

4. Actividades em curso ou abandonadas de inovação de produto e processo

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 2008 a 2010, a empresa desenvolveu actividades de inovação que não resultaram em introdução de inovações (de produto e /ou de processo):

	Sim	Não
Por terem sido abandonadas ou interrompidas antes da sua conclusão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por estarem ainda a decorrer (não concluídas até ao final de 2010)?	<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 2008 a 2010 (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 processo

5.1 Durante o período de 2008 a 2010, a empresa desenvolveu alguma das seguintes actividades de inovação?

		Sim	Não
Actividades de I&D realizadas dentro da empresa (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>Se Sim, a empresa realizou actividades de I&D entre 2008 e 2010, de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contínua <i>(se a empresa teve pessoal permanente em actividades de I&D dentro da empresa)</i> <input type="checkbox"/> ▪ Ocasional <i>(se a empresa realizou actividades de I&D apenas quando necessário)</i> <input type="checkbox"/> 			
Aquisição externa de I&D (I&D Extramuros)	Aquisição de serviços de I&D, como definidos acima, mas executados por outras empresas (incluindo outras empresas do grupo) ou por instituições de I&D públicas ou privadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aquisição de maquinaria, equipamento e software	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"/>
Aquisição de outros conhecimentos externos	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"/>
Formação para actividades de inovação	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"/>
Introdução das inovações no mercado	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"/>
Design	Actividades para desenhar, melhorar ou mudar a forma ou aparência de produtos ou serviços novos ou significativamente melhorados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras	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 2010, (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 2008 a 2010, 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
Administração Local ou Regional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administração Central? <i>(inclui Agências ou Ministérios, através dos programas do governo)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
União Europeia (UE)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se sim, indique se a empresa participou no 7º Programa Quadro da UE para Investigação e Desenvolvimento Técnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sim **Não**

5.3.1 Recebeu outro tipo de apoio financeiro público para a inovação?

Indique as respectivas fontes (descreva) _____

E. Fontes de Informação, Cooperação e objectivos para a inovação

6. Fontes de informação e cooperação para as actividades de inovação de produto e processo

6.1 Qual a importância das seguintes fontes de informação para as actividades de inovação da empresa, durante o período de 2008 a 2010?

(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 "IRRELEVANTE" APENAS SE NÃO OBTIVE QUALQUER INFORMAÇÃO A PARTIR DA FONTE EM CAUSA!

Fontes de informação	Fontes de informação	Importância			
		Alta	Média	Baixa	Irrelevante
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 "Irrelevante" 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: _____

Importância		
Alta	Média	Baixa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2 Durante o período de 2008 a 2010, 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 projectos de inovação com outras empresas ou instituições não comerciais.

- A cooperação não implica que ambos os parceiros retirem benefícios comerciais.
- A simples contratação ao exterior, sem qualquer 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 ¹	Estados Unidos da América	China / Índia	Outros países
A. Outras empresas do mesmo grupo (responder a esta alínea se tiver respondido Sim à pergunta 1.1.)	<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"/>
C. Clientes ou consumidores	<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"/>
E. Consultores, laboratórios ou instituições privadas de I&D	<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"/>
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"/>

6.4 Qual o tipo de parceiro de cooperação mais importante para as actividades de inovação da empresa?
(Escolha a letra correspondente)

¹ 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


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 2008 a 2010?

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 ou 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"/>
Reduzir os custos do trabalho por unidade produzida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduzir o material e a energia usados 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"/>
Melhorar a saúde e a segurança do pessoal ao serviço	<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.

	Importância			
	Alta	Média	Baixa	
7.1.1 Indique um objectivo que considere relevante e classifique -o: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	


F. Factores que dificultaram as actividades de inovação (obstáculos à inovação)

8.1 Durante o período de 2008 a 2010, qual o grau de importância dos seguintes factores para impedir as actividades ou projectos de inovação da empresa ou para influenciar a decisão de não inovar?

		Importância			
		Alta	Média	Baixa	Irrelevante
Factores económicos	Insuficiência de capitais próprios ou do grupo a que pertence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta de financiamento de fontes externas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Custos com a inovação demasiado elevados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Factores de conhecimento	Falta de pessoal qualificado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta de informação sobre tecnologia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta de informação sobre os mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dificuldade em encontrar parceiros para cooperação em projectos de inovação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Factores de mercado	Mercado dominado por empresas estabelecidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Incerteza na procura/mercado para os bens ou serviços novos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Razões para não Inovar	Desnecessário por já existirem inovações anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Desnecessário pela inexistência de procura/mercado para inovações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu “Irrelevante” em todas as opções da questão 8.1, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 9.1.

8.1.1 Indique um obstáculo que considere relevante e classifique -o:

Importância			
Alta	Média	Baixa	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

G. Inovação organizacional

9. 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.
- Exclua fusões ou aquisições, mesmo que tenham ocorrido pela primeira vez.

9.1 Durante o período de 2008 a 2010, a empresa introduziu:

	Sim	Não
Novas práticas de negócio na organização dos procedimentos (<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 organização das responsabilidades e da tomada de decisão (<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 organização das relações externas 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 10.1, caso contrário passe para a questão 9.2.

9.2 Qual a importância de cada um dos seguintes **objectivos** para as inovações organizacionais introduzidas pela empresa durante o período de 2008 a 2010?

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 9.2, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 10.1.

	Importância			
	Alta	Média	Baixa	
9.2.1 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"/>	

H. Inovação de *marketing*

10. 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*.

10.1 Durante o período de 2008 a 2010, a empresa introduziu:

	Sim	Não
Mudanças significativas no aspecto / estética ou na embalagem 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 promoção de bens ou serviços (<i>por exemplo, utilização pela primeira vez de uma nova forma de publicidade, nova imagem da marca, introdução de cartões de fidelidade, etc.</i>)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novos métodos de distribuição /colocação de produtos (bens e/ou serviços) ou novos canais de vendas (<i>por exemplo, utilização pela primeira vez de um sistema de franchising ou distribuição de licenças, vendas directas, venda exclusiva a retalho, novas formas de apresentação de um produto, etc.</i>)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Novas políticas de preço para os produtos (<i>por exemplo, utilização pela primeira vez da variável preço para determinar a procura, sistema de descontos, etc</i>)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se respondeu “NÃO” em todas as opções, passe para a questão 11.1, caso contrário passe para a questão 10.2.

10.2 Qual a importância de cada um dos seguintes objectivos para as inovações de *marketing* introduzidas pela empresa durante o período de 2008 a 2010?

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 10.2, responda à questão seguinte, caso contrário passe para a questão 11.1.

	Importância			
	Alta	Média	Baixa	
10.2.1 Indique um objectivo que considere relevante e classifique -o quanto à importância para as inovações de <i>marketing</i> na empresa: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

I. Criatividade e Competências

11. Criatividade e Competências

11.1 Durante o período de 2008 a 2010, a empresa contratou indivíduos com as seguintes competências, ou subcontratou serviços a terceiros para obter essas competências?

Selecione ambos “Disponíveis na própria empresa” e “Subcontratadas a terceiros” em caso de relevância

	Disponíveis na própria empresa	Subcontratadas a terceiros *	Não utilizadas/ Irrelevantes
Artes gráficas/ <i>layout</i> /publicidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Design de objectos ou serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multimédia (combinação de áudio, gráfico, texto, fotografia, animação, vídeo, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Web design	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento de <i>software</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudos de mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engenharia/Ciências Aplicadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matemática/Estatística/Manutenção de bases de dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Incluir *freelancers*, consultores, outras empresas independentes, outras empresas do grupo, etc.

11.2 Durante o período de 2008 a 2010, a empresa utilizou algum dos seguintes métodos para estimular novas ideias ou criatividade entre os empregados? Se a resposta for afirmativa, indicar se o método utilizado foi bem sucedido em termos de produção de novas ideias ou aumento de criatividade:

	Utilizado e:			Não Utilizado
	Com sucesso	Sem sucesso	Não sabe se teve sucesso	
Sessões de <i>brainstorming</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criação de grupos de trabalho multidisciplinares ou multifuncionais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotação de empregados para outros departamentos ou para outras empresas do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentivos financeiros para empregados desenvolverem novas ideias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentivos não-financeiros para empregados desenvolverem novas ideias, tais como tempo livre, reconhecimento, trabalho mais interessante, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formação de empregados para aprenderem a desenvolver novas ideias ou criatividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

J. Informação económica e social da empresa

12. 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

2008

Dados obtidos por via administrativa.
Decreto-lei 8/2007 de 17 de Janeiro

2010

€ ...00

12.1 Volume de Negócios

Volume de negócios: total das vendas de bens e serviços (excluindo o IVA). Para instituições de crédito: juros recebidos e receitas similares; para serviços de seguros: Prémios brutos emitidos.

Volume de negócios para 2008

- 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 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.

Volume de negócios para 2010

- a) Sistema de Normalização Contabilística (SNC): Conta 71 + Conta 72;
- b) Normas Internacionais de Contabilidade (NIC) e com as Normas de Contabilidade Ajustadas (NCA), com base na 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.

(Indique os valores a 31/12).

12.2 Número total de pessoas ao serviço na empresa

2008

Dados obtidos por via administrativa. Decreto-lei 8/2007 de 17 de Janeiro

2010

.

12.3 Percentagem aproximada de pessoas ao serviço com formação superior em 2010

(Incluir pessoas ao serviço com o grau de bacharelato, licenciatura, mestrado, doutoramento, etc.)

- 0%
- 1% a 4%
- 5% a 9%
- 10% a 24%
- 25% a 49%
- 50% a 74%
- 75% a 100%

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.