



Centro de Estudos de
Economia Aplicada do Atlântico

WORKING PAPER SERIES

CEEApIA WP No. 10/2010

Grau de Inovação das Pequenas e Médias Empresas nas Regiões Periféricas da Guarda e Açores

**Maria Manuela Natário
João Pedro Couto
Maura Helena Couto de Sousa**

December 2010

Grau de Inovação das Pequenas e Médias Empresas nas Regiões Periféricas da Guarda e Açores

Maria Manuela Natário

Instituto Politécnico da Guarda (UDI/IPG)

João Pedro Couto

Universidade dos Açores (DEG)
e CEEAplA

Maura Helena Couto de Sousa

Universidade dos Açores (DEG)

Working Paper n.º 10/2010
Dezembro de 2010

RESUMO/ABSTRACT

Grau de Inovação das Pequenas e Médias Empresas nas Regiões Periféricas da Guarda e Açores

Este trabalho enquadra-se conceptualmente numa visão sistémica do papel da inovação, considerada como o modo como as empresas criam valor explorando a mudança. A mudança pode, por conseguinte, ser associada a avanços tecnológicos, mas também a modificações no contexto estrutural de uma indústria, a mudanças nas preferências dos consumidores, a mudanças da composição demográfica, ou, até mesmo, a grandes mudanças da geopolítica global. A presente investigação analisa o grau de inovação das Pequenas e Médias Empresas (PME's) em zonas periféricas, nomeadamente no distrito de Guarda e Açores. O objectivo foi o de verificar quais os factores que condicionam e/ou potenciam a inovação, aliado ao grau de envolvimento das empresas com universidades/politécnicos e outros actores, de onde resultam a maior parte do capital humano, essencial à criação de valor. Foi construído um inquérito realizado às empresas das zonas anteriormente referidas e a metodologia empregue consiste na estimação de um modelo logit que permite verificar a influência de factores como o sector, idade da empresa, dimensão, actuação e região na definição de inovação. As conclusões apontam para a existência de um relacionamento positivo entre a introdução de inovações no mercado e o sector de actividade, a idade da empresa e o tipo de actuação e uma relação inversa no que se refere a dimensão da empresa e uma relação pouco significativa em relação à variável região.

Palavras-Chave: Inovação; PME's, Regiões Periféricas

Maria Manuela Natário
Instituto Politécnico da Guarda
Av. Dr. Francisco Sá Carneiro, 50
6300- 559 Guarda

João Pedro Couto
Departamento de Economia e Gestão
Universidade dos Açores
Rua Mãe de Deus,
9501-801 Ponta Delgada

Maura Helena Couto de Sousa
Departamento de Economia e Gestão
Universidade dos Açores
Rua Mãe de Deus,
9501-801 Ponta Delgada

Grau de Inovação das Pequenas e Médias Empresas nas Regiões Periféricas da Guarda e Açores

Maria Manuela Natário, Instituto Politécnico da Guarda, (m.natario@ipg.pt)

João Pedro Almeida Couto, Universidade dos Açores, (jpedro@uac.pt)

Maura Helena Couto de Sousa, Universidade dos Açores, (msousa@uac.pt)

Resumo

Este trabalho enquadra-se conceptualmente numa visão sistémica do papel da inovação, considerada como o modo como as empresas criam valor explorando a mudança. A mudança pode, por conseguinte, ser associada a avanços tecnológicos, mas também a modificações no contexto estrutural de uma indústria, a mudanças nas preferências dos consumidores, a mudanças da composição demográfica, ou, até mesmo, a grandes mudanças da geopolítica global. A presente investigação analisa o grau de inovação das Pequenas e Médias Empresas (PME's) em zonas periféricas, nomeadamente no distrito de Guarda e Açores. O objectivo foi o de verificar quais os factores que condicionam e/ou potenciam a inovação, aliado ao grau de envolvimento das empresas com universidades/politécnicos e outros actores, de onde resultam a maior parte do capital humano, essencial à criação de valor. Foi construído um inquérito realizado às empresas das zonas anteriormente referidas e a metodologia empregue consiste na estimação de um modelo *logit* que permite verificar a influência de factores como o sector, idade da empresa, dimensão, actuação e região na definição de inovação. As conclusões apontam para a existência de um relacionamento positivo entre a introdução de inovações no mercado e o sector de actividade, a idade da empresa e o tipo de actuação e uma relação inversa no que se refere a dimensão da empresa e uma relação pouco significativa em relação à variável região.

Palavras-Chave: Inovação; PME's, Regiões Periféricas

Agradecimentos:

UDI/IPG- Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior
CEEApIA- Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico

1. Introdução

Um importante factor de competitividade, num mundo cada vez mais globalizado, é a inovação. Esta assume um papel central nas dinâmicas territoriais de inovação e competitividade. Mas a inovação como factor de desenvolvimento e de competitividade não é uma preocupação recente. List (1842) veio questionar a forma de organizar as actividades, de utilizar os recursos e o papel dos actores para desenhar o crescimento económico. A inovação deve ser encarada como o vector crucial do desenvolvimento, a forma do território ganhar bases para um progresso económico, social e ambiental.

Neste contexto, o objectivo deste trabalho consiste em abordar questões seleccionadas que parecem determinar a inovação em zonas periféricas de Portugal. A análise enquadra-se conceptualmente numa visão sistémica do papel da inovação, considerada como o modo como as empresas criam valor explorando a mudança. A mudança pode, por conseguinte, ser associada a avanços tecnológicos, mas também a modificações no contexto estrutural de uma indústria, a alterações nas preferências dos consumidores, a transformações da composição demográfica, ou, até mesmo, a grandes mudanças da geopolítica global.

Este estudo, designado grau de *Inovação das PME's nas regiões periféricas* procurou analisar a dinâmica da inovação sob duas perspectivas distintas que se complementam. Por um lado, salienta a importância das interacções e inter-relações existentes entre os actores territoriais para activar e sustentar dinâmicas inovadoras num território, por outro lado, perspectiva o fenómeno da inovação centrando a ênfase na empresa. A inovação de base tecnológica, ou não, resulta fundamentalmente da iniciativa empresarial (Sarkar, 2009). Com efeito, embora os restantes actores do território sejam importantes no desenvolvimento de dinâmicas de inovação, são as empresas que concretizam as inovações, que criam emprego, que introduzem valor, que inovam, e que introduzem dinamismo na economia regional. Por isso devem ser tratadas, não como “caixas-negras”, mas como entidades centrais no processo inovador, e às quais deve ser dado especial destaque. Foi por essa razão que se realizou um inquérito a empresas dos distritos de Guarda e Açores, de forma a aferir o ponto de situação em relação às três questões centrais: se as empresas inovam, que vantagens advém de inovar e quais os problemas que as empresas têm em inovar.

Saliente-se também que, nos últimos anos, tanto a tendência de reorganização dos factores produtivos nas empresas com incorporação de tecnologia, como as mudanças nos parâmetros de competição no tempo, têm trazido novas exigências por qualidade assegurada, eficiência e flexibilidade. Assim, tem-se observado a necessidade de um novo requisito, o qual é fundamental para o sucesso das organizações: a inovação.

Com efeito, o sucesso de empresas, e de economias nacionais, depende, cada vez mais, da sua eficácia em obter e utilizar conhecimentos avançados e da competência dos processos produtivos (Silva, 1998). A inovação é o motor do desenvolvimento económico e, particularmente, uma arma na estratégia competitiva dos agentes económicos.

A inovação assume hoje um papel relevante, se não o mais relevante, no contexto do desenvolvimento económico e social. Tidd et al. (2003), sublinham a importância que é atribuída à inovação, entendida como o processo através do qual as empresas geram o conhecimento bem como a experiência e as capacidades tecnológicas de modo a criar novos produtos, processos ou serviços, constituindo-se portanto com crescente importância como fonte de vantagens competitivas. A actividade de inovação permite simultaneamente a uma empresa o desenvolvimento de novos produtos, mas também uma maior aptidão para prender, antecipar e prosseguir com futuros desenvolvimentos. Deste modo, em associação à inovação, apresentam-se também determinados métodos de aquisição de conhecimento que possibilitam que uma empresa obtenha outro nível de vantagens.

A inovação é actualmente um factor essencial ao sucesso das organizações e ao crescimento económico na medida em que a sobrevivência num ambiente de competição crescente não admite a inactividade. É, então, fundamental inovar e aumentar o desempenho inovador.

No processo de inovação, as Pequenas e Médias Empresas (PME's) têm um papel vital, quer como intermediárias entre a infra-estrutura pública de investigação e as grandes empresas, quer como responsáveis pelo desenvolvimento de novas ideias. Daí a importância em compreender o modo como operam essas empresas situadas em regiões periféricas, de modo a identificar o núcleo de práticas que melhor se adequam a esse ambiente de acordo com as necessidades do público-alvo. Inerente a esta abordagem é o facto de que as empresas situadas na "periferia" ou em pequenas e médias regiões podem ter desempenhos competitivos diferentes dos das localizadas em regiões que são economicamente mais desenvolvidas e/ou que tenham maior população.

Face ao exposto, importa agora salientar que a realização deste trabalho, mais especificamente, pretende medir o desempenho inovador e caracterizar o comportamento inovador das PME's nas regiões periféricas de Portugal Continental.

O progresso tecnológico melhora a produtividade/competitividade das empresas, conduzindo ao desenvolvimento económico que, por sua vez, eleva o nível de vida da população em geral. Contudo, os investimentos em tecnologia nem sempre atingem o nível esperado de produtividade/ competitividade, comprometendo o desenvolvimento económico e de melhoria da qualidade de vida.

O sucesso da inovação tecnológica empresarial depende, em grande medida, de aspectos como a estrutura da força de trabalho, a estratégia, as alianças com outras empresas ou com universidades e, acima de tudo, a organização interna da empresa. O seu desenvolvimento está fortemente condicionado pela existência de um ambiente interno no qual as ideias criativas possam emergir e ser aplicadas com eficácia e os conhecimentos, quer tecnológicos, quer de gestão, possam ser acumulados (Barañano, 2005).

No reverso da medalha, como entraves à inovação, podemos considerar a existência de pouca relação entre empresas, as exíguas actividades de apoio à inovação, e o facto da possibilidade de estabelecer formas de aprendizagem colectiva estar fortemente condicionada pelo insuficiente número de actores públicos e privados e de interacção entre eles. Este último aspecto é um tipo de limitação existente em regiões periféricas onde não existe suficiente massa crítica de concentração de negócios.

Todavia, o sucesso e crescimento das PME's também dependem da sua localização. A crescente competição dos mercados tem levado a que determinados territórios, mais capazes de aprender a inovar, se adaptem com sucesso, enquanto outros tem levado a que os territórios vão divergindo, transformando-se em desertos económicos e sociais. O grande desafio é que cada local, cada cidade, e porque não, cada país, perceba que instrumentos possui para construir uma vantagem (NERGA, 2007).

É por aquele motivo que a presente investigação tem como primeira preocupação o estudo do grau de inovação num contexto territorial, detectando as condições que levam à formação de comportamentos inovadores nas PME's.

O presente trabalho encontra-se estruturado em 6 pontos. Após a introdução, no ponto dois efectua-se uma breve revisão bibliográfica relativa a estudos teóricos e empíricos relevantes que procuram identificar factores-chave para o sucesso de inovação, para ajudar a reconhecer os que estão particularmente associados a regiões periféricas. No terceiro ponto apresentam-se as hipóteses a testar e no ponto 4 faz-se menção à metodologia utilizada. No ponto cinco apresenta-se o tratamento de dados e os principais resultados obtidos. Finalmente, no ponto seis discutem-se as conclusões, as implicações e as limitações, sugerindo-se pistas para futuras investigações.

2. Revisão Bibliográfica

O moderno sentido do conceito de inovação deve-se a Joseph Schumpeter (1934), que definiu inovação reportando-a aos cinco casos seguintes: (1) a introdução de um novo bem – isso é, um bem com que os consumidores não estão familiarizados – ou de uma nova característica no bem, (2) a introdução de um novo método de produção que ainda não foi testado nem experimentado, (3) a abertura de um novo mercado num país onde a empresa não entrou ou este mercado não existe, (4) a conquista de uma nova fonte de fornecimento de matérias-primas ou bens intermédios, independentemente desta já existir, (5) a criação de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio ou a ruptura de uma posição de monopólio (Schumpeter, 1934). Tendo em conta esta definição não só as grandes invenções radicais são inovações, mas também os pequenos passos como pequenas melhorias de um produto ou processo.

Relativamente à inovação, ao desempenho e comportamento inovador das empresas, este começou por ser fortemente influenciado pelos recursos da empresa (Wernerfelt, 1984; Grant, 1996; Spender, 1996), centrando-se mais recentemente na relação do conhecimento com a inovação e crescimento e na teoria da empresa baseada no conhecimento (Baranão, 2005). Esta teoria da empresa baseada no conhecimento reconhece a importância do capital social (Nahapiet & Ghoshal, 1998) e enfatiza o papel das ligações externas como principal fonte de inovação e crescimento das empresas, nomeadamente das PME's (Cooke & Wills, 1999), dando origem à emergência de novos modelos de gestão e de medição do capital intelectual da empresa (Kaplan & Norton, 1996; Meritum, 2002; Sánchez *et al.*, 2000).

No sucesso dos processos de inovação tecnológica, de crescimento e da criação de valor Sirilli (2003), Barañano (2003), Tidd *et al.* (2001), Cobbenhagen (2000), entre outros, reconhecem a relevância da dimensão não-tecnológica, tais como factores de gestão e outros. Mas, já desde meados do século XX, muitos foram os autores que tentaram identificar empiricamente os factores de gestão associados com o sucesso da inovação tecnológica (destacam-se, Carter & Williams, 1957; Myers & Marquis, 1969; Langrish *et al.*, 1972; Hayvaert, 1973; Schock, 1974; Rothwell *et al.*, 1974; Szakasits, 1974; Freeman, 1974, 1982; Utterback *et al.*, 1975; Rothwell, 1976; Barañano, 1994, 2003; Corado Simões, 1997; Romijn & Albadalejo, 2002; Galende & de la Fuente, 2003), concluindo que nenhum factor pode, por si só, determinar, quer o sucesso, quer o insucesso tecnológico.

Outros factores, como os aspectos intangíveis do processo tecnológico, nomeadamente a gestão do processo de inovação (Corado Simões, 1997), condicionam a capacidade das empresas para elevar a sua produtividade/competitividade e para inovar. Além disso, o tamanho das empresas também influencia a capacidade de inovar. Em relação à “pobreza de recurso”, Galês e Branco (1981) argumentam que existem grandes diferenças entre os negócios de grandes empresas e de PME’s. As PME’s não têm muitos recursos para fazer grandes planos para o futuro e não podem cometer qualquer erro. Contudo, são destas que “nascem” a maioria dos projectos inovadores. Outras características importantes das PME’s são a posição central dos empresários e a orientação local e regional.

A bibliografia existente sobre a dinâmica, sobrevivência, competitividade e crescimento das PME’s em regiões fora dos centros (Skuras *et al.*, 2000; Fotopoulos & Louri, 2000; Littunen, 2000; Li & Hu, 2002; Liedholm, 2002; Giner & Santa, 2002; Niosi & Bas, 2001, Psaltopoulos *et al.*, 2005; Jonson, 2005; Hoogstra & Dijk, 2004), e em regiões periféricas da União Europeia (Nicolas & Noronha, 2001; Vaz *et al.* 2006) não relacionam directamente a escolha da estratégia em função da perspectiva de inovação e desempenho. Logo, é necessário relacionar o desempenho e a inovação de acordo com determinadas variáveis, até agora não analisadas, nomeadamente, a orientação de mercado e orientação empresarial.

Segundo Naver e Slater (1990), orientação de mercado é uma cultura organizacional que promove valores relacionados com o acompanhamento de mercado, afim de fornecer os clientes da empresa com maior valor, e não a partir de uma perspectiva operacional.

Por sua vez, a orientação empresarial concentra-se nas possibilidades de inovação, aversão ao risco e proactividade (Morris & Paul, 1987; Davis *et al.*, 1991; Slater & Narver, 2000). Assim sendo, orientação de mercado e empresarial sustentam a estratégia empresarial e a realização do desempenho.

Diversas têm sido também as abordagens empíricas que procuram analisar o desempenho das empresas em termos de inovação. García e Muños (2005) defenderam que as capacidades organizacionais podem promover acções de inovação como parte da estratégia da empresa, e estas acções podem ter uma influência sobre o desempenho, considerando que existem variáveis no ambiente que possuem uma influência positiva ou negativa nesta relação. Assim sendo, os autores pretenderam medir o desempenho em termos das quatro variáveis: valor da rentabilidade, crescimento das vendas, sucesso de novos produtos e disponibilidade de uma actualização da carteira.

Neste estudo¹, Garcia e Muños (2005), mostraram que a dinâmica, sobrevivência, competitividade e crescimento das PME's em regiões periféricas não relacionam directamente a escolha da estratégia em função da perspectiva da inovação e desempenho. Os autores desenvolveram um modelo em que se verifica esta relação directa e divide-se em duas partes: a) uma análise incidiu sobre o relacionamento entre capacidades organizacionais: orientação de mercado e orientação empresarial quando se prevê o tipo de acções de inovação aplicadas pelas PME's nas regiões estudadas; b) a outra estudou a relação entre acções específicas de inovação e do desempenho registado por empresas, tendo em conta duas variáveis moderadoras: a intensidade competitiva e o factor turbulência. As acções de inovação foram classificadas em três grupos: processos (1), produto (2) e Marketing (3).

Barañano (2005) desenvolveu o estudo intitulado “Gestão da Inovação Tecnológica”, aplicado a cinco PME's Portuguesas, tendo por principal objectivo a identificação e avaliação dos factores organizacionais e de gestão que contribuem para o sucesso dos processos de inovação tecnológica.

¹ O estudo incidiu sobre o directório das 50.000 maiores empresas de Espanha (DUNS 50.000 Espanha), tendo utilizado como amostra as regiões de Castilla & León e Extremadura e as empresas mais de 20 e menos de 250 empregados na indústria e no sector dos serviços. A recolha de dados foi feita através de questionários qualitativos.

Os resultados alcançados pelo estudo podem também ajudar à identificação de práticas pouco adequadas ou de algumas lacunas em termos de gestão e, assim, das áreas a melhorar e do conjunto de diferentes factores (embora estreitamente inter-relacionados) que devem funcionar em conjunto para criar e reforçar o ambiente que facilita o sucesso da inovação tecnológica².

Para o seu estudo, Barañano (2005) seleccionou a amostra de empresas a partir de uma população composta por 474 PME's portuguesas que reportaram actividades inovativas no *Community Innovation Survey – CIS II* (89 microempresas, 155 pequenas empresas e 230 empresas de média dimensão). A partir desta população, e por forma a encontrar um conjunto homogéneo, foram aplicados três critérios para a selecção da amostra de empresas:

– *sector de actividade* – não sendo aconselhável misturar empresas industriais e de serviços. Além disso, seguindo a metodologia de Tidd *et al.* (2001), apenas foram seleccionadas empresas que eram fornecedores especializados.

– *dimensão da empresa* – apenas foram consideradas as micro e pequenas empresas, porque foi considerado que as empresas de média dimensão poderiam ter dinâmicas muito diferentes;

– *área geográfica* – por questões de conveniência, apenas foram incluídas na amostra as empresas da região de Lisboa e Vale do Tejo.

Os resultados do estudo de Barañano (2005) mostram que, nos diferentes factores de gestão determinantes do sucesso da inovação tecnológica, foram detectadas duas grandes barreiras à inovação. Por um lado, existia uma grande falta de recursos humanos qualificados, agravada pelo desinteresse na melhoria contínua da sua formação. Esta lacuna não é preenchida pelo recurso ao conhecimento externo pois, por outro lado, foi observada uma importante lacuna na comunicação externa com os agentes geradores de conhecimento (universidades e institutos de investigação). Estas duas barreiras afectam outros aspectos que também deveriam ser melhorados, como a delegação de funções de gestão e a descentralização da tomada de decisões, unidas a uma transição para culturas corporativas mais participativas e, portanto, favorecedoras da inovação.

² Este estudo de Barañano (2005) de natureza exploratória, em termos metodológicos, envolveu visitas às empresas seleccionadas e entrevistas com questionário aos seus gestores. Por se tratar de um estudo onde apenas foi analisado um número muito reduzido de empresas, existem grandes limitações à generalização: nem todos os gestores de PME's inovadoras de Portugal deverão, portanto, identificar-se com os resultados apresentados neste estudo.

Por sua vez, Ribera *et al.* (2002) desenvolveram um estudo sobre as “Acções de Inovação nas PME’s” procurando testar a efectividade do processo de capacidades de administração de inovação em desenvolvimento dentro de um agrupamento. O sector escolhido foi o têxtil. Muitas das empresas nesta indústria, na Catalunha, tiveram os mesmos donos, familiares e gerentes por várias gerações, para que assim pudesse ser assumido que é um grande desafio para incorporar novas ferramentas de administração de inovação³.

O projecto foi estruturado por várias sessões formativas (onde os professores e consultores expuseram os princípios de administração de inovação). O trabalho de campo foi desenvolvido em três passos: processo (1); direcção estratégica (2); e inovação do projecto (3).

A aptidão para aplicar inovação é essencial ao sucesso de uma empresa. As empresas de grande dimensão mostram um nível de inovação mais alto do que as pequenas empresas. Porém, podem ser avaliadas as capacidades de administração de inovação e aprendizagem assim como os processos para administrá-los em termos de inovação. O estudo de Ribera *et al.* (2002) mostra os primeiros resultados encorajadores de um projecto experimental para desenvolver capacidades de administração de inovação em empresas dentro do sector têxtil na Catalunha. Experiências idênticas estão a ser efectuadas actualmente noutros sectores (componentes de plástico, partes automóvel, etc), enquanto as empresas têxteis que representaram o primeiro estudo encaminham-se para a fase de implementação da inovação, definida por estas. A experiência para promover a inovação dentro PME’s numa região pode ser mais eficiente para localizar projectos dentro de redes recentemente criadas.

3. Hipóteses a Testar

Com base na literatura anteriormente referida, este trabalho de investigação sobre o grau de inovação das PME’s em zonas periféricas, tem como propósito averiguar o quanto as capacidades organizacionais podem promover acções de inovação como parte da estratégia da empresa, tendo em linha de conta colaborações e parcerias exteriores à mesma, averiguando se estas acções têm influência sobre o seu desempenho, considerando que existem factores que possuem uma intervenção positiva ou negativa no processo de criação de valor.

³ O patrocinador deste projecto foi a Associação de Companhias Têxteis em Sabadell, uma cidade industrial perto de Barcelona. Existiam 5 empresas que cobriam a cadeia de valor quase toda, o agrupamento total foi escolhido pela associação. Uma empresa era a fabricante de fibra e as outras duas eram fabricantes de textura que eram fornecidas com a matéria-prima proveniente da primeira. Até a amostra era de conveniência e não mostrou qualquer característica específica.

Deste modo, irão ser testadas um conjunto de hipóteses, que visam relacionar, a variável independente com as dependentes, tendo como base uma amostra de empresas que se situam fora dos grandes centros, em zonas periféricas do território nacional, neste caso específico nas regiões da Guarda e Açores (São Miguel e Santa Maria).

Existem vários tipos de inovação: a inovação incremental do processo, a inovação de produto/serviço, a inovação de modelo de negócio, inovação de gestão; apesar de todas serem fundamentais as duas últimas adquirem uma relevância estratégica especial, decorrente do impacto que têm na estrutura das organizações e da indústria. A inovação de modelo de negócio sugere grandes interrupções no seio de indústrias específicas (Costa, 2008).

A capacidade de inovação, e de absorção de inovação por parte das empresas, varia de sector para sector, está relacionada com a estrutura sectorial a que a empresa pertence (Pavitt, 1984; Dosi, 1988; OECD, 1997; Marques, 1999; Laranja, 1999; Castellacci, 2007). Com efeito, estes autores identificaram diferentes tipologias de sectores e distinguiram os diferentes tipos de sectores de acordo com o seu comportamento em termos de inovação.

Embora cada empresa ou instituição tenha uma forma particular de percorrer o processo de inovação existem padrões agregados de inovação e de estabelecimento de ligações indutoras que são comuns a vários sectores e que divergem de sector para sector. Assim, pode-se encontrar diferentes padrões de inovação sectoriais, cada tipo está relacionado com determinadas formas e fluxos de conhecimento (Pavitt, 1984).

Relativamente aos comportamentos inovadores dos sectores, constata-se ainda a emergência de um conjunto de contributos que estudaram as oportunidades e restrições criados pelos diferentes tipos de regimes sectoriais, as diferentes trajectórias dos diferentes sectores industriais e a rede de relações que tece cada sector específico no sistema nacional de inovação (Archibugi, 2001; Laursen e Meliciani, 2002; Marsili e Verspagen, 2002; Malerba, 2002). Conclui-se assim, que na análise da inovação verificam-se diferenças entre os sectores (Munier & Ronde, 2001) e o nível desenvolvimento tecnológico varia de sector para sector (Fort, et al. 2004).

Além disso, saliente-se que, segundo Diniz e Nogueira (2002), todas as acções de desenvolvimento devem desencadear-se a partir das condições locais, ficando dependentes, por um lado, dos fins e dos objectivos propostos nas acções de desenvolvimento e, por outro, de factores de localização, do nível das infra-estruturas sociais, da capacidade institucional, do grau de coesão social na região e da diversidade de sectores existentes na economia local.

A globalização das economias, a rápida evolução tecnológica e as alterações dos comportamentos e padrões de procura vão implicar ajustes significativos do perfil produtivo para promover e estimular objectivos em direcção às actividades do futuro. Estes objectivos para a intervenção nas empresas desdobram-se em diversos objectivos específicos, quando aplicados a cada um dos sectores de actividade. Neste contexto, os sectores mais tradicionais, como é o caso do sector primário, considerado por muitos um sector maduro onde não existem oportunidades para atrair jovens agricultores, perdem protagonismo na criação de valor. Quanto ao sector secundário, graças à redução do preço de transporte e às melhorias na conservação dos produtos, as indústrias podem ficar mais longe das fontes de recursos e mais perto dos consumidores e das diversas linhas de produção. É pois, importante perceber a relação que cada sector de actividade possui na criação de valor. Assim é formulada a seguinte hipótese:

H1. O sector de actividade tem influência na introdução de inovações nas PME's;

Existe uma centralidade da inovação na competitividade regional. A importância do conhecimento e outros factores dinâmicos da competitividade no crescimento, tal como a “experiência” de mercado, englobando a rede de actores e política que facilitam a introdução de inovações na sociedade, pode ser visto como a combinação de um segmento formal de instituições públicas e privadas e um segmento informal.

Em Portugal, a realidade produtiva das regiões periféricas tem uma maior participação das pequenas e micro empresas, de base familiar, que passam de geração em geração, adquirindo desta forma maturidade e “experiência”. Nota-se que, estas têm uma pequena participação em mercados mais amplos, inclusive nos externos, principalmente nos segmentos de maior valor. Tal situação tem um impacto nas economias locais e na situação nacional.

A relação entre o conhecimento e a adopção de inovações nas empresas jovens por oposição às empresas mais antigas tem sido alvo de alguns estudos (Meyer, 2001, Koschatzky, et al. 2001, Fort et al. 2004, entre outros). Assim, em relação à idade de empresas, tem-se sugerido que a maturidade, a experiência e a aprendizagem cumulativa favorece o desempenho inovador.

Todavia, as empresas mais jovens ou empresas *start-ups* demonstram uma maior propensão para inovar e para cooperar na inovação e podem promover a mudança estrutural das regiões, sendo particularmente importantes na formação de regiões industriais (Koschatzky, et al. 2001). As empresas *start-ups* são importantes fontes de ideias novas de inovação e podem apresentar vantagens sobre as grandes empresas estabelecidas em domínios nascentes onde as características da procura não sejam claras e onde os riscos são elevados (OCDE, 2000).

Além disso as jovens empresas apresentam padrões de inovação diferentes das mais antigas. As primeiras desenvolvem inovações mais radicais enquanto que as segundas inovam através do marketing e na melhoria dos produtos (inovação incremental) (Fort et al. 2004). Com base nestas afirmações a segunda hipótese foi estabelecida:

H2. A idade da empresa influencia a introdução de inovações nas PME's;

Segundo Nicolas and Noronha (2001) as empresas (pequenas versus grandes) não podem ter resultados comparáveis em termos de eficiência. As PME's são diferentes das grandes empresas porque são diferentes os seus objectivos específicos e as suas origens (históricas e espaciais). As PME's apresentam mais restrições em relação aos recursos, especialmente informação, do que as grandes empresas mas se forem inovadoras utilizam maior diversidade de fontes e menos Investigação e Desenvolvimento do que as grandes. Além disso, referem que a inovação tecnológica não está limitado às grandes empresas.

Assim, a ideia de que são só as grandes empresas e os seus apetrechados laboratórios que inovam e estão ligadas aos processos inovadores, está cada vez mais a ser contestada, como podemos ver entre outras em Galês e Branco (1981), Maillat (1991), Julien (1995), Nicolas and Noronha (2001), Vaz et al. (2004), uma vez que é das pequenas e médias empresas que surgem cada vez mais iniciativas inovadoras. As PME's mostram maior capacidade para encarar novos desafios sem enfrentar tantos bloqueios burocráticos (Vaz e Cesário, 2003) e é este segmento empresarial que mais poderá estar relacionado com os outros actores locais e com a envolvente local.

Além disso, segundo Julien (1995) são quatro as explicações básicas que justificam a importância económica das PME's: o papel dos empresários nas mudanças económicas (nomeadamente o seu espírito empreendedor e inovador), a existência de mercados particularmente adaptados a este tipo de empresas (novas tecnologias e NTIC's), a crescente incerteza na economia cada vez mais global e necessidade de grande flexibilização por parte dos produtores para se adaptar a procura cada vez mais exigente e de maior adaptação aos avanços tecnológicos. Assim prevê-se que a dimensão influencia positivamente a introdução de inovações nas PME's. Desta forma, foi formulada a seguinte hipótese:

H3. A dimensão influencia positivamente a introdução de inovações nas PME's.

A inovação é um processo localizado e a proximidade é vital às dinâmicas de inovação (Maskell & Malmberg, 1999). A proximidade geográfica das actividades económicas pode facilitar formas de aprendizagem interactiva locais e a criação de redes de inovação. Todavia, segundo Doloreux (2003), a importância da proximidade não é confirmada, as empresas, como fontes de conhecimento utilizam um mix de local/regional, nacional e internacional e a sua capacidade para sustentar redes de inovação a diferentes escalas é fundamental para a inovação e competitividade das PME's. As relações a diferentes escalas são mais credíveis (Bunnell & Coe, 2001, p. 570) e favorecem a obtenção de vantagens competitivas na realização de inovação (Doloreux, 2003).

A actuação das empresas a diferentes escalas territoriais tem tido particular atenção por diversas abordagens. Uma realçam o papel do meio local no desenvolvimento de aprendizagem e de transacções multilaterais geradoras de externalidades específicas de inovação: abordagem dos meios inovadores (Aydalot 1986; Maillat, 1998; Crevoisier, 2001); para outras abordagens, nas dinâmicas de inovação a região assume dinamismo, capacidade de adaptação e de aprendizagem através dos sistemas regionais de inovação (Cooke, 2003; Cooke et al., 2007; Doloreux, 2003, 2004; Tödtling & Trippl, 2005; Asheim & Coenen, 2006) e outras ainda salientam o âmbito nacional e internacional nos sistemas nacionais de inovação (Lundvall, 1992; Edquist 1997). Van Leeuwen and Nijkamp (2006), distinguiram outras escalas territoriais de actuação (vilas, local, região, cidade, nacional e internacional), sublinhando a importância das PME's agro-industriais na economia local e na criação do emprego em zonas rurais.

Deste modo, é de maior importância a combinação das escalas regional, nacional e internacional com as fontes de inovação locais e com as parcerias de cooperação locais para fomentar dinâmicas territoriais de inovação. Face ao exposto, a seguinte hipótese foi estabelecida:

H4. A actuação influencia positivamente a introdução de inovações nas PME's.

A região não é um simples suporte à afectação dos recursos, mas um meio gerador de recursos específicos e de dinâmicas próprias. As regiões são actualmente vistas na Europa como a escala adequada para a implementação de políticas de desenvolvimento e para a promoção de uma economia baseada no conhecimento. Exemplo desta visão é a multiplicação de estratégias e planos regionais de inovação nos últimos anos. Segundo dados da *Innovating Regions in Europe Network* foram desenvolvidas, com o apoio da União Europeia, 33 estratégias regionais de inovação (RIS, 1994-2001), 70 estratégias regionais de inovação e transferência de tecnologia (RITTS, 1994-2001), 16 estratégias regionais de inovação em países recentemente associados (RIS-NAC, 2001-2004) e 33 projectos de estratégias regionais de inovação em novos estados-membros e países associados (2005). Por outro lado, 145 regiões desenvolveram Programas Regionais no âmbito das Acções Inovadoras do FEDER, muitas delas como continuação da implementação da sua Estratégia Regional de Inovação. Estas actuações tinham um importante enfoque na criação e robustecimento dos Sistemas Regionais de Inovação. A Região Centro onde se enquadra a Guarda, e a dos Açores foram duas das regiões envolvidas neste processo com a apresentação de dois projectos ao Programa de Acções Inovadoras (2002-2003 e 2007-2008).

Neste contexto, o nível regional, como unidade de análise adequada para fomentar as dinâmicas de inovação territorial, tem sido realçada em diversos trabalhos sobre os sistemas regionais de inovação (Cooke, 2003, 2008; De la Mothe e Paquet, 2000; Cooke et al., 2007; Doloreux, 2003, 2004; Tödttlinng e Tripl, 2005; Asheim e Coenen, 2006). O sistema regional de inovação é um conceito complexo, caracterizado pela existência de recursos territoriais, intangíveis, institucionais e relacionais comuns (Guerreiro, 2005). Não se limita a medir a inovação regional mas sim o dinamismo, capacidade de adaptação e de aprendizagem de uma região, de forma a utilizar activos, tangíveis e intangíveis, internos ou externos, para o fortalecimento das actividades inovadoras, e deste modo da sua competitividade.

Os actores e organizações (empresas, sistema de governância, universidades e centros de investigação) estão comprometidos/ajustados no desenvolvimento da inovação e na aprendizagem interactiva da região (Doloreux & Bitard, 2005).

Por sua vez, relativamente às regiões periféricas, estas têm habitualmente duas fraquezas: um capital social frágil associado a uma reduzida massa crítica de concentração de negócios e pouca capacidade de influência sobre o poder central. A segunda deriva e depende fortemente da primeira. As rivalidades locais muitas vezes dificultam a construção do capital social, mas a cooperação pode ser a chave para o reforço do capital social regional.

Deste modo, a variável região tem um papel importante na criação de inovações. Nos processos de inovação, a importância das interacções entre diferentes actores e o seu ambiente e as externalidades que afectam a produção nos territórios, a região pode ser encarada como suporte da afectação de recursos, para activar a inovação como um processo interactivo que resulta em formas colectivas de aprendizagem (Doloreux & Dionne, 2007).

A inovação a nível regional constrói-se e procura-se fora e dentro da região através de um complexo processo de “navegação” em redes sociais diferentes por uma variedade de agentes (Braczyk et al.1998, Lundvall 1992). Nas regiões periféricas, o sucesso das políticas pró inovação (tecnológica) depende mais desta interacção em rede dos diferentes actores localmente enraizados e do empenho e características locais do meio e muito pouco da tecnologia em si. Neste contexto é formulada a quinta hipótese:

H5. A região influencia positivamente a introdução de inovações nas PME's.

4. Metodologia

As regiões escolhidas para a realização do presente estudo foram o concelho da Guarda e a Região Autónoma dos Açores (ilhas de São Miguel e Santa Maria). A primeira, por se tratar de uma zona periférica relativa à grande metrópole do país – Lisboa; e a segunda, por se tratar de ilhas que, por si só, determinam a categoria de periferia.

Como parte integrante deste estudo, foi efectuado um inquérito às empresas das regiões acima referidas, com o objectivo de compreender se as empresas inovam ou não, que vantagens têm em inovar e quais os principais problemas encontrados. O questionário baseou-se nas hipóteses apresentadas na secção anterior e focou apenas os indicadores mais pertinentes sem sobrecarregar as empresas.

O questionário foi realizado nos últimos 4 meses de 2008, via correio normal, correio electrónico e telefax. Foi efectivado o envio de 2273 inquéritos para Pequenas e Médias Empresas das regiões acima referidas, dos quais 1434 foram para o conselho de Guarda e 839 para as empresas de São Miguel e Santa Maria.

Depois de concluída a actualização de dados, os mesmos foram seleccionados, o que deixou um total de 111 inquéritos respondidos, 55 de Guarda e 56 de São Miguel e Santa Maria, dados estes que definem a amostra e que, depois de tratados, resultaram nas conclusões que serão posteriormente apresentadas.

A compreensão do quadro de inovação na Guarda e Açores necessita de um contributo dos actores de modo a elucidar como estes olham e interagem com o território e com os outros actores. Para compreender a visão dos actores sobre o seu próprio território e quais as principais potencialidades e entraves à inovação, procurou-se abordar as PME's acerca dos tópicos relevantes e recolher as opiniões sobre o tema. Assim, definiu-se uma sequência de questões de escolha múltipla que procuraria compreender a lógica das regiões objecto de estudo nas suas múltiplas dimensões. O inquérito pode ser dividido em 3 secções: caracterização da empresa (1); caracterização das variáveis de inovação (2); e identificação de colaboração e parcerias na inovação (3).

Com vista à validação das hipóteses definidas estimou-se um *Logit* relativamente à variável dependente que mede o grau de inovação das PME's do seguinte modo: empresas que inovam ($P=1$) e empresas que não inovam ($P=0$). Como variáveis explicativas consideramos o sector de actividade definido entre serviços (0) e primário, indústria, comércio e construção (1); empresas com idade superior a 50 anos (0) em relação às empresas com idade inferior a 50 anos (1); e empresas com mais de 100 trabalhadores (0) em relação às com menos de 100 trabalhadores (1); actuação local, regional e nacional (0) em relação à internacional (1) e região Açores (0) em relação à região de Guarda (1).

O modelo *logit* é um modelo econométrico de selecção qualitativa (Pindyck e Rubinfeld, 1998), uma vez que gera respostas de procedimentos qualitativos. O modelo *logit* é baseado na função de probabilidade logística acumulada, a qual é especificada como:

$$P_i = F(Z_i) = F\left(\alpha + \sum_j \beta_j \cdot X_{ij}\right) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-\left(\alpha + \sum_j \beta_j \cdot X_{ij}\right)}}$$

Equação 1

Nessa notação, P_i é a probabilidade de ocorrência de um evento, dada a ocorrência de X na observação i , para $1 \leq i \leq k$, onde k é o número de observações existentes. β_j é o coeficiente da variável independente X_j e Z_i é um índice contínuo teórico determinado pelas variáveis explicativas X_j , sendo:

$$Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j \cdot X_{ij}$$

Um tratamento algébrico simples sobre a equação 1 conduz a:

$$\text{LN}\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j \cdot X_{ij}$$

Equação 2

A variável dependente da equação de regressão é o logaritmo relacionando a probabilidade de ocorrência de um dos dois possíveis eventos. Uma vantagem importante do modelo *logit* é que ele transforma o problema de predição probabilística em um intervalo $[0;1]$ em um problema de predição de probabilidade de ocorrência de eventos no campo da recta real (Pindyck e Rubinfeld, 1998).

Segundo os mesmos autores, contudo, em modelos com variáveis contínuas relacionadas a atributos, os quais servem como variáveis explicativas, pode ser necessário estimar um modelo *logit* no qual somente uma alternativa esteja associada a cada conjunto de valores assumido pelas variáveis independentes, ou seja, com observações individuais. Neste caso, a estimação dos parâmetros deve ser feita pelo método da máxima verossimilhança, o que fazemos a seguir.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (1998), o método da máxima verossimilhança é o mais recomendado quando dispõem-se de observações individuais da ocorrência ou não de determinado evento. Deseja-se estimar os parâmetros do modelo *logit* (equação 1):

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-\left(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji}\right)}}$$

Cada P_i não é individualmente observado, uma vez que têm-se apenas a informação da ocorrência, ou não, do evento nesta observação. Assim, a variável dependente Y_i será igual a 1 quando ocorre o evento e 0 quando não ocorre o evento.

Pretende-se então estimar os parâmetros do modelo (α e cada um dos β_j) que maximize a probabilidade de que o evento da amostra ocorra. Relacionando as primeiras n_1 observações àquelas em que o evento ocorreu e as n_2 últimas observações àquelas em que o evento não ocorreu de forma que $n_1 + n_2 = N$, onde N é o tamanho da amostra, têm-se uma função de verosimilhança da seguinte forma:

$$L = P(Y_1, Y_2, \dots, Y_N) = P(Y_1) \cdot P(Y_2) \dots P(Y_N)$$

Agora, levando-se em conta o facto da probabilidade da não ocorrência do evento ser igual a 1 menos a probabilidade de ocorrer o evento e utilizando-se Π para o produtório dos factores, têm-se que:

$$L = P_1 \cdot P_2 \dots P_{n_1} \cdot (1 - P_{n_1+1}) \cdot (1 - P_{n_1+2}) \dots (1 - P_N)$$

$$\Rightarrow L = \prod_{i=1}^{n_1} P_i \prod_{i=n_1+1}^N (1 - P_i)$$

Tomando-se a logaritmo de L :

$$\text{Log } L = \sum_{i=1}^{n_1} \text{Log } P_i + \sum_{i=n_1+1}^N \text{Log } (1 - P_i)$$

Para calcular as estimativas dos parâmetros, deve-se derivar $\text{Log } L$ em função de α e dos β_j , igualando o resultado a zero, i.e:

$$\frac{\partial (\text{Log } L)}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i / \partial \alpha}{P_i} + \sum_{i=n_1+1}^N \frac{\partial P_i / \partial \alpha}{1 - P_i} = 0$$

$$\frac{\partial (\text{Log } L)}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^{n_1} \frac{\partial P_i / \partial \beta_j}{P_i} + \sum_{i=n_1+1}^N \frac{\partial P_i / \partial \beta_j}{1 - P_i} = 0 \quad j = 1, \dots, k$$

Sendo

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{\left(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ji} \right)}}$$

Obtém-se então as estimativas dos coeficientes do modelo *logit* resolvendo o sistema:

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{\left[e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]}{\left[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{\left[e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right] \left[1 + e^{+(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]}{\left[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]^2} = 0$$

$$\sum_{i=1}^{n_1} \frac{X_j \left[e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]}{\left[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]} - \sum_{i=n_1+1}^N \frac{X_j \left[e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right] \left[1 + e^{+(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]}{\left[1 + e^{-(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij})} \right]^2} = 0$$

$j = 1, \dots, k$

Como é sabido, o método de estimação de máxima verosimilhança tem uma série de propriedades estatísticas desejáveis, sendo todas as estimativas dos parâmetros assintoticamente consistentes e eficientes.

A estatística Wald é utilizada no modelo *logit* para testar a significância dos coeficientes estimados. Sua interpretação é feita da mesma forma que o valor t utilizados no teste de significância dos coeficientes da regressão (Hair et al, 1998).

Quanto ao desempenho do modelo como um todo, no *logit*, há um indicador de qualidade de aderência análogo ao coeficiente de determinação (R^2) dos modelos de regressão.

Trata-se do R^2 *logit*, que é calculado a partir da razão entre LL_0 (valor inicial do Log L), o qual é determinado quando não há variáveis explicativas no modelo e LL_{max} (o valor final de Log L), obtido quando as estimativas das variáveis explicativas do modelo são incorporadas, i.e.:

$$R^2_{logit} = 1 - \frac{2LL_0}{2LL_{max}}$$

Nessa estatística, se o procedimento de maximização da função de verosimilhança sugere que não há ganho quando variáveis explicativas são incorporadas ao modelo ($2LL_0=2LL_{max}$), então R^2 *logit* será igual a zero. Entretanto se a função de verosimilhança obtida na estimação dos parâmetros for igual a zero ($2LL_0=0$), então R^2 *logit* será igual a 1, ou seja, o R^2 *logit* varia no intervalo [0,1] como ocorre com o coeficiente de determinação (R^2) de modelos de regressão.

5. Tratamento de Dados e Resultados

A amostra utilizada neste estudo é composta por 111 empresas, 55 do distrito da Guarda e 56 dos Açores. Os sectores mais representados são o comércio e os serviços, com 41% e 33% do total, respectivamente.

Tabela1. Distribuição das Empresas por Sector de Actividade

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Agricultura | 6 | 5 | 5 | 5 |
| Industria | 13 | 12 | 12 | 17 |
| Comércio | 46 | 41 | 41 | 59 |
| Construção | 9 | 8 | 8 | 67 |
| Serviços | 37 | 33 | 33 | 100 |
| Total | 111 | 100 | 100 | |

A maior parte das empresas inquiridas tem entre os 6 e os 20 anos de funcionamento e os 20 e os 50 anos de funcionamento, correspondendo a 45% e 27% do total.

Tabela 2. Distribuição das Empresas por Número de Anos de Funcionamento

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|--------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| <1 ano | 8 | 7 | 7 | 7 |
| 2 a 5 anos | 19 | 17 | 17 | 24 |
| 6 a 20 anos | 45 | 41 | 41 | 65 |
| 21 a 50 anos | 27 | 24 | 24 | 89 |
| >50 anos | 12 | 11 | 11 | 100 |
| Total | 111 | 100 | 100 | |

Estas empresas apresentam uma actuação essencialmente a nível local, representando 54% do total ou regional, numa percentagem de 30% do total.

Tabela 3. Distribuição das Empresas por Âmbito de Actuação

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|---------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Local | 60 | 54 | 54 | 54 |
| Regional | 33 | 30 | 30 | 84 |
| Nacional | 16 | 14 | 14 | 98 |
| Internacional | 2 | 2 | 2 | 100 |
| Total | 111 | 100 | 100 | |

São pequenas ou médias empresas, sendo o escalão mais representativo o que vai até 10 trabalhadores, com 58,2%, seguido do escalão de 10 a 20 trabalhadores, com 20%.

Tabela 4. Distribuição das Empresas por Número de Empregados

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|----------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| < 10 | 64 | 57,7 | 58,2 | 58,2 |
| 11 a 20 | 22 | 19,8 | 20,0 | 78,2 |
| 21 a 50 | 15 | 13,5 | 13,6 | 91,8 |
| 51 a 100 | 6 | 5,4 | 5,5 | 97,3 |
| >100 | 3 | 2,7 | 2,7 | 100,0 |
| Total | 110 | 99,1 | 100,0 | |

Em termos de actividade inovadora podemos verificar que 61% das empresas inquiridas revelaram ter introduzido algum tipo de inovação nos últimos três anos.

Tabela 5. Número de Inovações e Patentes Registradas

| | Inovações | % | Patentes | % |
|-------|-----------|------|----------|------|
| Sim | 63 | 61% | 7 | 6% |
| Não | 40 | 39% | 101 | 94% |
| Total | 103 | 100% | 108 | 100% |

Na tabela 6 podemos observar que destas inovações a sua maioria está associada com a introdução de novos produtos e melhoria de produtos, com cerca de 34% e 13,5%, respectivamente. Estas inovações são seguidas pelas desenvolvidas a nível dos sistemas de inovação e reorganização da gestão, ambas com 13,5 %.

Tabela 6. Principais Tipos de Inovação

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Melhoria Produtos | 15 | 13,5 | 14,7 | 14,7 |
| Novos Produtos | 38 | 34,2 | 37,3 | 52,0 |
| Inovações de Marketing | 10 | 9,0 | 9,8 | 61,8 |
| Processos Produtivos | 9 | 8,1 | 8,8 | 70,6 |
| Sistemas de Inovação | 15 | 13,5 | 14,7 | 85,3 |
| Reorganização da Gestão | 15 | 13,5 | 14,7 | 100,0 |
| Total | 102 | 91,9 | 100,0 | |

Em termos do número de pessoas envolvidas no processo de inovação, podemos verificar que a grande maioria das empresas não vai além das três pessoas directamente envolvidas no processo, cerca de 51% e em mais de um terço dos casos não tiveram nenhuma pessoa envolvida em processos de inovação.

Tabela 7. Número de Pessoas Envolvidas no Processo de Inovação

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|---------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Nenhum | 39,0 | 35,1 | 38,2 | 38,2 |
| < 3 | 52,0 | 46,8 | 51,0 | 89,2 |
| 4 a 10 | 8,0 | 7,2 | 7,8 | 97,1 |
| 11 a 20 | 2,0 | 1,8 | 2,0 | 99,0 |
| > 20 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 100,0 |
| Total | 102,0 | 91,9 | 100,0 | |

Quando questionados sobre os resultados nas vendas resultantes das inovações introduzidas os inquiridos classificam-nos maioritariamente entre os 4 a 10%, logo seguidos dos 11% a 20% e mais de 20%. Por estes dados podemos concluir que os efeitos são significativos e nalguns casos até muito significativos, mas nesta análise não estamos a ter em consideração uma avaliação custo/benefício, uma vez que não consideramos nesta análise o esforço de investimento inerente ao processo de inovação.

Tabela 8. Percentagens de Vendas Obtidas com Inovações

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-----------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Nenhum | 23,0 | 20,7 | 22,1 | 22,1 |
| < 3 % | 14,0 | 12,6 | 13,5 | 35,6 |
| 4% a 10% | 23,0 | 20,7 | 22,1 | 57,7 |
| 11% a 20% | 22,0 | 19,8 | 21,2 | 78,8 |
| > 20% | 22,0 | 19,8 | 21,2 | 100,0 |
| Total | 104,0 | 93,7 | 100,0 | |

Relativamente às fontes de informação consideradas para a realização dos processos de inovação, as empresas inquiridas revelam que a sua fonte principal de informação são os clientes. Este resultado é muito interessante e mostra que a orientação de mercado e o diálogo com os clientes é um elemento fundamental para a introdução de melhorias ou inovação nos produtos e processos.

Tabela 9. Principais Fontes de Informação para Inovar

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|---------------|------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Clientes | 57 | 51,4 | 54,3 | 54,3 |
| Fornecedores | 22 | 19,8 | 21,0 | 75,2 |
| Parceiros | 11 | 9,9 | 10,5 | 85,7 |
| Consultores | 4 | 3,6 | 3,8 | 89,5 |
| Associações | 7 | 6,3 | 6,7 | 96,2 |
| Trabalhadores | 4 | 3,6 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 105 | 94,6 | 100,0 | |

As principais dificuldades para inovar consideradas pelas empresas foram a reduzida dimensão de mercado, o que não permitiria recuperar os investimentos, mas também os riscos elevados e as dificuldades de financiamento.

Tabela 10. Principais Dificuldades para Inovar

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|---------------------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Riscos Elevados | 18,0 | 16,2 | 17,6 | 17,6 |
| Falta de Informação | 10,0 | 9,0 | 9,8 | 27,5 |
| Falta Pessoal Qualificado | 12,0 | 10,8 | 11,8 | 39,2 |
| Reduzida Dimensão Mercado | 42,0 | 37,8 | 41,2 | 80,4 |
| Ausência de Parceiros | 6,0 | 5,4 | 5,9 | 86,3 |
| Falta Financiamento | 14,0 | 12,6 | 13,7 | 100,0 |
| Total | 102,0 | 91,9 | 100,0 | |

Um aspecto fundamental para a inovação é a capacidade de conseguir congrega as competências necessárias ao processo, sejam elas internas ou externas, pelo que procuramos inquirir as empresas sobre as entidades com quem estabeleceram colaboração para conseguir inovar.

Pudemos verificar que as empresas colaboram principalmente com os clientes e/ou fornecedores para inovarem. Isto mostra a importância das ligações em rede das empresas com os seus clientes ou fornecedores de modo a permitir desenvolver soluções ou processos que permitam melhor dar resposta às necessidades da empresa ou dos seus clientes.

Tabela 11. Principais Entidades com que Colaborou para Inovar

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|----------------------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Universidades Politécnicos | 6,0 | 5,4 | 5,7 | 5,7 |
| Associações Empresariais | 13,0 | 11,7 | 12,3 | 17,9 |
| Empresas Consultoria | 7,0 | 6,3 | 6,6 | 24,5 |
| Clientes Fornecedores | 57,0 | 51,4 | 53,8 | 78,3 |
| Centros Investigação | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 79,2 |
| Outras Empresas | 6,0 | 5,4 | 5,7 | 84,9 |
| não Aplicável | 16,0 | 14,4 | 15,1 | 100,0 |
| Total | 106,0 | 95,5 | 100,0 | |

Quando à colaboração estabelecida com universidades ou politécnicos, verificamos que estão presentes apenas numa percentagem reduzida dos casos, cerca de 5,7% e situam-se a nível da contratação de estagiários ou na prestação de serviços.

Tabela 12. Principais formas de Colaboração com Universidades ou Politécnicos

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-------------------------|-------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Prestação de Serviços | 4,0 | 3,6 | 10,5 | 10,5 |
| Estudos e Investigação | 3,0 | 2,7 | 7,9 | 18,4 |
| Formação aos Empregados | 1,0 | 0,9 | 2,6 | 21,1 |
| Utilização Equipamentos | 2,0 | 1,8 | 5,3 | 26,3 |
| Contratação Estagiários | 5,0 | 4,5 | 13,2 | 39,5 |
| Não Aplicável | 23,0 | 20,7 | 60,5 | 100,0 |
| Total | 38,0 | 34,2 | 100,0 | |

Esta situação de reduzida colaboração é atribuída ao desconhecimento (25,5%) à ausência de necessidade (19,6%) e ao facto de não estar adaptado às necessidades das empresas (14,7%). Revelando um elevado distanciamento na actuação das empresas e universidades e politécnicos.

Tabela 13. Principais Razões para não Colaborar com Universidades ou Politécnicos

| | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
| Desconhecimento | 26,0 | 23,4 | 25,5 | 25,5 |
| Ausência Necessidade | 20,0 | 18,0 | 19,6 | 45,1 |
| Não Adaptado | 15,0 | 13,5 | 14,7 | 59,8 |
| Custo Elevado | 3,0 | 2,7 | 2,9 | 62,7 |
| Tempo de Resposta | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 63,7 |
| Complexidade Processo | 4,0 | 3,6 | 3,9 | 67,6 |
| Não Aplicável | 33,0 | 29,7 | 32,4 | 100,0 |
| Total | 102,0 | 91,9 | 100,0 | |

Não obstante esta situação de distanciamento, podemos verificar pela tabela 14 que quando a inovação está associada às universidades e politécnicos obtém sucesso em 100% dos casos, situação em que não se observa em mais nenhum tipo de colaboração.

Tabelas 14. Relação entre a Inovação e Colaboração com Universidades ou Politécnicos

| | Universidades ou Politécnicos | Associações Empresariais | Empresas Consultoria | Clientes ou Fornecedores | Outras Empresas | não Aplicável | Total |
|-------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---------------|--------|
| Sim | 5,0 | 8,0 | 2 | 39 | 3 | 4 | 61 |
| % | 100,00 | 72,73 | 40,00 | 69,64 | 50,00 | 26,67 | 62,24 |
| Não | 0,0 | 3,0 | 3 | 17 | 3 | 11 | 37 |
| % | 0,00 | 27,27 | 60,00 | 30,36 | 50,00 | 73,33 | 37,76 |
| Total | 5,0 | 11,0 | 5 | 56 | 6 | 15 | 98 |
| % | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

| | |
|-----------------------|--------|
| Chi-Square Tests | 14,366 |
| Asymp. Sig. (2-sided) | 0,013 |

Em termos de ajustes ao modelo e segundo a tabela 15, podemos verificar que o modelo é significativo, rejeitando-se a hipótese nula de que as variáveis apresentadas não possuem capacidade explicativa. No que se refere ao pseudo-R² verifica-se que varia entre 0,287 e 0,390, denotando uma razoável capacidade explicativa do modelo.

Tabela 15: Ajustamento ao Modelo

| Modelo | -2 Log Likelihood | Chi-Square | df | Sig. |
|----------------|-------------------|------------|--------|-------|
| Intercept Only | 120,421 | | | |
| Final | 85,550 | 34,871 | 16,000 | 0,004 |

Link function: Logit.

| | |
|---------------|-------|
| Cox and Snell | 0,287 |
| Nagelkerke | 0,390 |
| McFadden | 0,253 |

Na tabela 16 podemos verificar os resultados de estimativa do modelo, observar a significância, sinal e valor dos coeficientes das variáveis explicativas utilizadas. Desta forma, podemos verificar que as variáveis “dimensão”: no que respeita a empresas com número de postos de trabalho entre “inferior a 10 até 100” e “actuação - local e regional” são significativas a um nível de significância de 99%, enquanto as variáveis “sector - indústria” e “idade - de 21 a 50 anos” são significativas a 95%. Não sendo a variável “região” significativa.

Tabela 16: Estimativas dos parâmetros e significâncias.

| | | Estimate | Std. Error | Wald | df | Sig. |
|----------|---------------|----------|------------|---------|----|---------|
| Inovação | 1 | -0,829 | 1,681 | 0,243 | 1 | 0,622 |
| Sector | Primário | -1,571 | 1,329 | 1,396 | 1 | 0,237 |
| | Industria | 1,770 | 1,000 | 3,131 | 1 | 0,076** |
| | Comércio | 0,855 | 0,609 | 1,971 | 1 | 0,160 |
| | Construção | -0,796 | 1,061 | 0,562 | 1 | 0,453 |
| | Serviços | 0,000 | . | . | 0 | . |
| Idade | <1 ano | -0,481 | 1,372 | 0,123 | 1 | 0,726 |
| | 2 a 5 anos | 1,584 | 1,157 | 1,874 | 1 | 0,171 |
| | 6 a 20 anos | 1,577 | 1,092 | 2,085 | 1 | 0,149 |
| | 21 a 50 anos | 3,017 | 1,231 | 6,009 | 1 | 0,014** |
| | >50 anos | 0,000 | . | . | 0 | . |
| Dimensão | < 10 | -20,894 | 1,518 | 189,397 | 1 | 0,000* |
| | 11 a 20 | -21,531 | 1,596 | 182,032 | 1 | 0,000* |
| | 21 a 50 | -21,726 | 1,657 | 171,904 | 1 | 0,000* |
| | 51 a 100 | -18,406 | 0,000 | . | 1 | . |
| | >100 | 0,000 | . | . | 0 | . |
| Actuação | Local | 18,665 | 0,808 | 534,017 | 1 | 0,000* |
| | Regional | 19,326 | 0,874 | 489,307 | 1 | 0,000* |
| | Nacional | 18,786 | 0,000 | . | 1 | . |
| | Internacional | 0,000 | . | . | 0 | . |
| Região | Guarda | -0,340 | 0,552 | 0,379 | 1 | 0,538 |
| | Açores | 0,000 | . | . | 0 | . |

Níveis de Confiança: * 90%, **95%

Analisando os resultados referentes ao sector de actividade, podemos concluir que a hipótese 1 não é rejeitada, uma vez que se observa que o tipo de actividade tem influência no nível de inovação das empresas. Com efeito, a natureza da actividade e as diferentes fases de desenvolvimento do ciclo da “indústria” podem afectar a importância da componente de inovação e também o tipo de inovação.

Relativamente à idade da empresa também apresenta significância para o modelo, verificando-se que as empresas com idades entre os 21 a 50 anos são as mais inovadoras, relativamente às empresas com mais de 50 anos.

Isso pode significar que as empresas mais jovens têm alguma dificuldade em inovar, mas depois de instaladas inovam mais neste período da sua existência do que a partir de uma idade mais avançada. Deste modo a hipótese 2 também não é rejeitada.

Podemos observar que o número de postos de trabalho influencia positivamente a introdução de inovações nas PME's. Tal resultado pode dever-se à dimensão da empresa, uma vez que nas PME's o número de empregados é diminuto, não permitindo ter os meios e a dimensão crítica para inovar.

No que se refere à variável actuação, existe maior propensão para as empresas de actuação local e regional serem mais inovadores. Tal situação poderá ter a ver com o facto de as empresas com actuação internacional trabalharem por encomenda e não terem um papel activo na definição dos produtos. Este resultado também não rejeita a hipótese 4.

Em função dos resultados apresentados na tabela 16, rejeita-se a hipótese 5 de que a região influencia positivamente a introdução de inovações nas PME's. Este resultado pode dever-se ao facto de ambas as regiões se situarem em áreas periféricas o que lhes confere um nível similar, não se destacando nenhuma das duas regiões.

6. Discussão e Conclusões

Neste trabalho de investigação foram analisados os factores que influenciam a introdução de inovação nas Pequenas e Médias Empresas das regiões da Guarda e Açores. Em função das variáveis consideradas, dos dados recolhidos e resultados estimados pode considerar-se que foi possível concretizar este objectivo, verificando para as PME's das regiões analisadas, quais os aspectos relevantes para a introdução de inovação nas mesmas.

Conclui-se assim que a inovação é endógena à economia, sendo que a tecnologia é gerada e disseminada através das relações e interações entre empresas, fornecedores, clientes universidades e associações, originando nesse contexto processos de inovação. A inovação é entendida como um processo complexo em que interagem instituições do sistema educativo e empresas, e em que as actividades de I&D determinam e são determinantes pelo mercado através de clientes e fornecedores, dando lugar ao modelo interactivo da inovação.

Este trabalho contribui para o conhecimento da teoria da inovação destacando a importância em entender os factores que influenciam a introdução de novos produtos ou serviços no mercado, concernentes às pequenas e médias empresas, reforçando o conjunto de trabalhos empíricos que procuram testar as variáveis normalmente associadas à inovação em diferentes contextos, verificando qual a influência destas variáveis nas empresas, que apresentam uma evolução da actividade industrial em geral muito significativa nos últimos anos.

Tal como outros estudos, esta investigação também verificou a cada vez maior propensão das empresas em inovarem, sendo que 61% destas efectivaram introdução de inovações no mercado nos últimos 3 anos, o que nos leva a verificar que estas, embora apresentando um valor considerável, ainda apresentam diferenças face à média europeia.

Os resultados do modelo demonstram que o sector de actividade, a idade, a dimensão da empresa e o tipo de actuação são variáveis que influenciam a inovação, no entanto, não encontramos evidências de diferenças significativas entre as duas regiões estudadas.

Como implicações deste estudo pode considerar-se que os resultados sugerem às Pequenas e Médias Empresas a necessidade de considerar o sector indústria, a idade (entre 21 e 50 anos) e a actuação: local ou regional como aspectos que sinalizam o valor de introdução de inovações no mercado. Por outro lado, os restantes sectores de actividade, a dimensão e a região surgem como variáveis que não terão sido muito exploradas como elementos diferenciadores da inovação.

Como limitações do estudo temos o reduzido número de inquéritos respondidos face à amostra inicial, o que limita certos aspectos que podem ser testados. Em termos de elementos de pesquisa futura considera-se interessante estudar as inovações em processos, produtos e marketing. Esta análise ficaria mais completa especificando quais os ramos da indústria que inovam, estudando quais os que tem maior probabilidade de introduzir inovações no mercado. Por fim, há a possibilidade de analisar estes determinantes em termos de intensidade de inovação, ou seja, qual o grau de inovação que as empresas encontram-se relativamente ao um todo. Outro factor importante que poderá ser trabalhado num futuro próximo é a componente humana de um possível sistema de inovação. A formação específica para a inovação, ensina os colaboradores a facilitar e organizar os esforços de inovação dentro da empresa, necessitando assim de maiores níveis de democratização.

Referências Bibliográficas

- Archibugi, D. (2001). Pavitt's taxonomy sixteen years on: A review article. *Economics of Innovation and New Technology* 10, 415-425.
- Asheim, B.; Coenen, L. (2006). Contextualising Regional Innovation Systems in a Globalising Learning Economy: On Knowledge Bases and Institutional Frameworks, *Journal of Technology Transfer*, 31, 163-173.
- Aydalot, P. (1986). *Milieux Innovateurs en Europe*. Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (GREMI), Paris.
- Baraňano, A. M (2005). Gestão da Inovação Tecnológica – Estudo de Cinco PMEs Portuguesas. Centro de Investigação e Gestão (CIGEST) – Portugal, *Revista Brasileira de Inovação*, Volume 4 Número 1 Janeiro / Junho 2005; 55-96.
- Baraňano, A.M. (2003). The non technological side of technological innovation: state of the art and guidelines for further empirical research. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 3 (1 e 2), 107-125.
- Baraňano, A.M., (1994). *La empresa española innovadora y los programas RACE, ESPRIT y EUREKA: Un enfoque organizativo*, tese de doutorado não publicada, Madri:Universidad Autónoma de Madrid.
- Braczyk, H-J; Cooke, P.; Heidenreich, M. (eds.) (1998). *Regional Innovation System*. Ucl Press, London.
- Bunnell, T.G.; Coe, N.M. (2001). Spaces and scales of innovation. *Progress in Human Geography*, 25(4), 569–589.
- Carter, C.F.; Williams, B.R. (1957). *Industry and Technical Progress*, Oxford: Oxford University Press.
- Castellacci, F. (2007). Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation. *Working Paper*. 719.
- Cobbenhaguen, J. (2000). *Successful Innovation*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Cooke, P. (2003). Strategies for Regional Innovation Systems: Learning Transfer and Applications. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) *Policy Papers*, Vienna, UNIDO.
- Cooke, P. (2008). Regional Innovation Systems, Clean Technology & Jacobian Cluster - Platform Policies. *Regional Science Policy & Practice*. Volume 1. Number 1, November, 23-45.
- Cooke, P. ; De Laurentis, C. ; Tödtling, F.; Trippel, M. (2007). *Regional Knowledge Economies*. Edward Elgar. Cheltenham.
- Cooke, P.; Wills, D. (1999). Small Firms, Social Capital and the Enhancement of Business Performance Through Innovation Programmes. *Small Business Economics*, 13,219-234, 1999.
- Corado Simões, V. (1997). *Inovação e Gestão em PME*, Lisboa: Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia.
- Costa, Pedro Carmo (2008). O Processo de Inovação nas empresas portuguesas. *Carta Informativa*. Ano 10. Nº 2. Junho. Ordem dos Economistas.
- Crevoisier, O., (2001). L'Approche par les Milieux Innovateurs: État de Lieux et Perspectives, *Revue D'économie Régionale et Urbaine*, nº1, 153-166.
- Davis, D.; Morris, M.; Allen, J. (1991). Perceived Environmental Turbulence and its Effect on Selected Entrepreneurship, Marketing, and Organizational Characteristics in Industrial Firms. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19 (1), 43-51.

- De la Mothe, J.; Paquet, G. (2000). National Innovation Systems and Instituted Processes. in Acs, Zoltan J., *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*, Pinter, London and New York, 27-36.
- Diniz, F.; Nogueira, F. (2002). Promotores Públicos e Privados no Leader II: O Caso das NUTS Douro e das Regiões Autónomas da Madeira e Açores. *Gestão e Desenvolvimento*, 11, 255-278.
- Doloreux, D. (2003). Regional Innovation Systems in the Periphery: The Case of the Beauce in Québec (Canada), in *International Journal of Innovation Management*, 7 (1), 67-94.
- Doloreux, D. (2004). Regional Innovation Systems in Canada: A Comparative Study. *Regional Studies*, Vol. 38.5, 481-494, July 2004.
- Doloreux, D. ; Bitard, P. (2005). Les systèmes régionaux d'Innovation: discussion critique. *Géographie Economie Société*, 7, 21-36.
- Doloreux, David ; Dionne, Stève (2007). *Evolution d'Un Système d'Innovation en Région Rurale : le Cas de La Pocatière dans une Perspective Historique (1987-2005)*. Université du Québec, Rimouski.
- Dosi, G. (1988). Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVI, 1120- 1171, September.
- Edquist, C. (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Pinter, London and Washington.
- Fort, Fatiha; Meunier; Ariel; Rastoin, J-L; Temri, Leila (2004). Modelling Results: Identification of Innovation Models in Vaz, Teresa de Noronha; Viaene, Jacques; Wigier Marek (ed) (2004), *Innovation in Small Firms and Dynamics of Local Development*, Scholar Publishing House, Warsaw, 96-121.
- Fotopoulos, G.; Louri, H. (2000). Location and Survival of New Entry, *Small Business Economics*, 14, 311-321.
- Freeman, C. (1974). *The Economics of Industrial Innovation*, Penguin Modern Economic Texts, Londres.
- Freeman, C. (1982). *The Economics of Industrial Innovation*. Frances Pinter Publishers, 2^a ed., Londres.
- Galende, J.; de la Fuente, J.M., (2003). Internal factors determining a firm's innovative behaviour. *Research Policy*, 32 (5), 715-736.
- Garcia Z. ; Muñoz G. (2005). *Innovative Behaviour and Performance in the SMEs in Peripheral Areas*. University of Salamanca, Spain.
- Giner, J.; Santa, M. (2002). Territorial Systems of Small Firms in Spain: An Analysis of Productive and Organizational Characteristic in Industrial Districts. *Entrepreneurial and Regional Development*, 14, 221-228.
- Grant, R.M., (1996). Towards a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, v.17, 109-122.
- Guerreiro, João (2005). As funções da universidade no âmbito dos Sistemas de Inovação. *Vários Estudos II*, Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Faro, 131-148.
- Hair, J.; Anderson, R; Tatham, R; Black, W. (1998), *Multivariate Data Analysis*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Hayvaert, C.H. (1973). *Innovation Research and Product Policy: Clinical Research in 12 Belgian Industrial Enterprises*. Université Catholique de Louvain, Bélgica.
- Hoogstra, G.; Dijk, J. (2004). Predicting Firm Employment Growth: Does Location Matter?. *Small Business Economics*, 22, 179-192.

- Johnson, P. (2005). Targeting Firm Births and Economic Regeneration in a Lagging Region. *Small Business Economics*, 24, 451-464.
- Julien, P.A (1995). Economic Theory, Entrepreneurship and New Economic Dynamics. in Conti S. et al. (eds). *The Industrial Enterprise and its Environment: Spatial Perspectives*, Avebury, England, 123-142.
- Kaplan, R.; Norton, D. (1996). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 71-79.
- Koschatzky, Knut ; Kulicke, Marianne; Zenker, Andrea (eds) (2001). *Innovation networks: concepts and challenges in the European perspective*. Physica-Verlag Heidelberg New York.
- Langrish, J., Gibbons, M., Evans, W., Jevons, F. (1972). *Wealth from Knowledge: A Study of Innovation in Industry*. Macmillan, London.
- Laranja, M, (1999). Por uma Política de Apoio à Evolução Tecnológica da Economia Portuguesa, *Economia & Prospectiva*, nº10, Jul/Set, 125-143.
- Laursen, K., Meliciani, V. (2002). The relative importance of international *vis-à-vis* national technological spillovers for market share dynamics. *Industrial and Corporate Change*, 11 (4), 875-894.
- Liedholm, C. (2002). Small Firm Dynamics: Evidence from Africa and Latin America. *Small Business Economics*, 18, 227-242.
- List, F. (1942). *Sistema Nacional de Economía Política*. Fondo de Cultura Económica, México, Tradução Espanhola, Traducción y Prólogo de Manuel Sanchez Sarto.
- Littunen, H. (2000). Networks and Local Environmental Characteristics in the Survival of New Firms. *Small Business Economics*, 15, 59-71.
- Liu, S., Luo, X. e Shi, Y. (2002). Integrating customer orientation, corporate entrepreneurship, and learning organization in organizations-in-transition: empirical study. *International Journal of Research in Marketing*, 19, 367-382.
- Lundvall, B.A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter Publishers, 1ª Edição.
- Maillat, D. (1991). PME et Système e Territorial de Production. in Fourcade C., Ed, *Petite Entreprise et Development Local*, Eska Editions, Paris, 178-200.
- Maillat, D. (1998). From the Industrial District to the Innovative Milieu: Contribution to an Analysis Territorialized Production Organizations. *Working Paper*. Université de Neuchâtel, Neuchâtel.
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy* 31 (2), 247-264.
- Marques, C. (1999). *Inovação e Transferência Tecnológica: o Caso da Beira Interior*. Dissertação de Mestrado em Gestão, UBI, Covilhã.
- Marsili, O., Verspagen, B. (2002). Technology and the dynamics of industrial structure: an empirical mapping of Dutch manufacturing. *Industrial and Corporate Change* 11 (4), 791-815.
- Maskell, P.; Malmberg, A. (1999). Localized learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23, 167-185.
- Meritum (2002). *Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Reports)*. Fundación Airtel, Madrid.
- Meyer , Jorn-Axel (2002). Knowledge and use of innovation methods in young SME. *International Journal of Entrepreneurship, Innovation and Globalization*, Vol. 2, Nos. 2/3, Summer 2002, 246 - 267.

- Morris, M.; Paul, W. (1987). The Relationship between Entrepreneurship and Marketing in Established Firms. *Journal of Business Venturing*, 2, 247-259.
- Munier, F.; Ronde (2001). Densité Scientifique des Régions et Compétences requise pour Innover des Entreprises: une mise en perspective du potentiel innovatif des Régions. *Revue d'économie Régionale et Urbaine*, n° 4, 515-438.
- Myers, S.; Marquis, D.G. (1969). *Successful Industrial Innovation*, National Science Foundation, Washington.
- Nahapiet, J.; Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Narver, J.; Slater, S. (1990). The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. *Journal of Marketing*, 45 (4), 20-35.
- NERGA (2007). Constrangimentos e Potencialidades à Inovação no Distrito da Guarda, NERGA – Núcleo Empresarial da Região da Guarda – Associação Empresarial da Guarda.
- Nicolas, Francois; Noronha, Maria Teresa (2001). *State Art in Instruments for Local Development in SME's and VSE*. Public Report D1, Contrat n° HPSE-CT-1999-00024, European Commission.
- Niosi, J.; Bas, T. (2001). The Competencies of Regions-Canada's Clusters in Biotechnology. *Small Business Economics*, 17, 31-42.
- OCDE (2000). Une Nouvelle Economie? Transformation du Rôle de L'Innovation et des Technologies de L'Information dans la Croissance, www.ocde.org/dsti/sti.
- OECD (1997). *National Innovation System*. OECD Publications, Paris.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and Theory. *Research Policy*, n°13, 343-374.
- Pindyck, R.S. e Rubinfeld, D.L., (1998). *Econometric models and economic forecasts*, McGraw-Hill, forth edition.
- Psaltopoulos, D., Stathopoulou, S.; Skuras, D. (2005). The Location of Markets, Perceived Entrepreneurial Risk, and Start-up Capital of Micro Rural Firms. *Small Business Economics*, 25, 147-158.
- Ribera, J., Ferras, X. e Terré X. (2002). Promoting innovation in SME's. The Experience in the Textile sector. Paper present at the High Tech POMS. San Francisco, USA 2002.
- Romijn, H.; Albadalejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31(7), 1053-1067.
- Rothwell, R.; Freeman, C.; Horsley, A.; Jervis, V.; Robertson, A.; Townsend, J. (1974). SAPPHO updated: Project SAPPHO phase II. *Research Policy*, 3 (3), 258-291.
- Rothwell, R.. (1976). Innovation in Textile Machinery: Some Significant Factors in Success and Failure. *Science Policy Research Unit, Occasional Paper Series n.2*, Jun.
- Sánchez, M.P.; Chaminade, C.; Olea, M. (2000). Management of Intangibles. An attempt to build a theory. *Journal of Intellectual Capital*, 1(4), 312- 327.
- Sarkar, Soumodip (2009). *Empreendedorismo e inovação*. Escolar Editora. 2ª edição.
- Schock, G. (1974). Innovation processes in Dutch industry. T.N.O. *Industrial Research Organization*. Apeldoorn.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Harvard University Press, MA.

- Silva, F. (1998). A Universidade Empreendedora e a Inovação Tecnológica. *Revista Noticias Propesq.* Nov/dez/1998.
- Sirilli, G. (2003). New Frontiers in the Measurement of Innovation. in *International Conference on Technology Policy and Innovation*, Monterrey, México: Junho, 2003.
- Skuras, D.; Dimara, E.; Vakrou, A. (2000). The Day After Grant-Aid: Business Development Schemes for Small Rural Firms in Lagging Areas of Greece. *Small Business Economics*, 14, 125-136.
- Slater, S.; Narver, J. (2000). The Positive Effect of a Market Orientation on Business Profitability: A Balanced Replication. *Journal of Business Research*, 48 (2), 69-73.
- Spender, J.C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, v.17, 45-62.
- Szakasits, G.D. (1974). The adoption of the SAPPHO method in the Hungarian electronics industry. *Research Policy*, 3 (1), 18-28.
- Tidd, J., J. Bessant e K. Pavitt (2003), *Gestão da Inovação. Integração das Mudanças Tecnológicas, de Mercado e Organizacionais*, Monitor, Lisboa.
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2001). *Managing Innovation: integrating technological, market and organizational change*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Tödtling, F.; Trippel, M. (2005). One size fits all? Towards a Differentiated Regional Innovation Policy Approach. *Research Policy*, 34, 1203-1219.
- Utterback, J.M.; Allen, T.J.A.; Hollomon, J.H.; Sirbu, Jr., M.A. (1975). *The process of innovation in five industries in Europe and Japan*, Center for Policy Alternatives, M.I.T, Massachusetts.
- Van Leeuwen, E.S; Nijkamp, P. (2006). The Embeddedness of Small Enterprises within the Rural Local Economy of Small and Medium Sized Towns. in Vaz, Teresa de Noronha; Morgan; Eleanor; Nijkamp, Peter (ed) *The New European Rurality: Strategies for Small Firms*. Ashgate Publishing Limited, England.
- Vaz, M.T.; Cesáreo, M.I. (2003). Padrões Comportamentais dos Empresários face à Inovação: o Caso das PMEs do Sector Agro-Alimentar Localizadas no Alentejo Central e Oeste. Comunicação Apresentada no X Encontro da APDR 26-28 Junho, Évora.
- Vaz, Teresa de Noronha; Morgan; Eleanor; Nijkamp, Peter (ed) (2006). *The New European Rurality: Strategies for Small Firms*. Ashgate Publishing Limited, England.
- Vaz, Teresa de Noronha; Viaene, Jacques; Wigier Marek (ed) (2004) *Innovation in Small Firms and Dynamics of Local Development*. Scholar Publishing House, Warsaw.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.