

RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO, CAPACIDADE INOVADORA E DESEMPENHO: O CASO DAS EMPRESAS DA REGIÃO DA BEIRA INTERIOR

João José de Matos Ferreira

Doutor em Gestão Estratégica pela Universidade da Beira Interior – Portugal

Professor da Universidade da Beira Interior – Portugal

E-mail: jjmf@ubi.pt [Portugal]

Carla Susana da Encarnação Marques

Doutora em Gestão da Inovação pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Portugal

Professora da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Portugal

E-mail: smarques@utad.pt [Portugal]

Maria João Barbosa

Mestre em Gestão pela Universidade da Beira Interior – Portugal

Controller Financeiro da Constrope – Construções, S.A.

E-mail: mariajfb@mail.pt [Portugal]

Resumo

O estudo apresentado neste artigo tem como objetivo identificar os fatores que contribuem para a criação de capacidade inovadora empresarial e avaliar de que forma esta se traduz em desempenho empresarial. É proposto um modelo conceitual, que reúne várias dimensões que ainda não haviam sido testadas simultaneamente para a realidade portuguesa. Essas dimensões são: empresa, empresário, meio ambiente, capacidade inovadora da empresa e desempenho da empresa. O estudo teve por base uma amostra de empresas da indústria transformadora da região Beira Interior (Portugal), com coleta de dados por meio de questionário. Os dados foram submetidos a uma análise estatística, através de regressão linear múltipla. Os resultados obtidos permitiram identificar os fatores influenciadores da capacidade inovadora das empresas: espírito empreendedor do empresário, ciclo de vida da empresa, existência de parcerias, idade da empresa e dimensão da empresa. Concluiu-se, também, que uma maior capacidade inovadora das empresas contribui para a obtenção de um melhor desempenho.

Palavras-chave: Inovação; Capacidade inovadora; Vantagem competitiva; Desempenho.

1 CAPACIDADE INOVADORA E DESEMPENHO EMPRESARIAL

A capacidade de inovar é, hoje, reconhecida como uma das principais vertentes da vantagem competitiva das empresas. Becattini (1999) afirma que, no mercado corrente, caracterizado pelo rápido aumento da saturação da procura, a competitividade das empresas tende a ser mais determinada pela capacidade inovadora do que pela produtividade. Deste modo, a procura de vantagens competitivas sustentáveis passa a depender cada vez mais dessa capacidade empresarial de inovação, tendo sempre em consideração que a inovação é considerada um processo cumulativo de aprendizagem que extravasa as fronteiras da Investigação e Desenvolvimento (I&D), e no qual os aspectos organizacionais e de gestão desempenham um papel fundamental. Conseqüentemente, a inovação e a sua gestão não podem ser separadas das orientações estratégicas genéricas da empresa, pois entre elas existem inter-relações estreitas que contribuem decisivamente na criação das suas vantagens competitivas. Importa, por isso, compreender a natureza da inovação, a forma como influencia a performance da empresa e os mecanismos através dos quais são envolvidos, em todo esse processo, os agentes econômicos e sociais, sem esquecer que a gestão da inovação é intrinsecamente difícil e arriscada. A história da inovação de produto e de processo está repleta de exemplos de idéias aparentemente boas que falharam, em alguns casos com conseqüências nefastas (LEIFER et al., 2000; NAYAK; KETTERINGHAM, 1986).

Apesar do risco e da incerteza, a inovação, quando bem sucedida, pode produzir um impacto relevante nos resultados econômicos das empresas. De acordo com Porter (1990), para lidar com esse ambiente de riscos e incertezas, as empresas devem reconhecer os fundamentos da inovação para a obtenção e sustentação de vantagem competitiva, e desenvolver estratégias que conduzam os seus esforços em torno do desenvolvimento dos novos produtos na batalha competitiva. Assim, face aos desafios que se colocam às empresas, a inovação assume-se, cada vez mais, como um fator chave de competitividade empresarial. As empresas, conscientes de tal fato, devem efetuar esforços no sentido de inovar, procurando assim criar uma vantagem competitiva sustentável, razão por que se torna crucial estudar os fatores que impulsionam e limitam a capacidade inovadora empresarial (SILVA; RAPOSO; MORENO, 2003). Para além da importância relacionada com a questão de as empresas serem ou não inovadoras e de haver fatores que contribuem para o desenvolvimento de comportamentos inovadores, surge ainda a necessidade de perceber de que forma os comportamentos inovadores influenciam o desempenho das empresas.

Porter (1996) afirma que uma empresa só poderá obter melhores resultados do que os seus concorrentes se conseguir criar um fator diferenciador que se mantenha ao longo do tempo, sendo o principal instrumento de criação dessa vantagem competitiva: a inovação ou os atos de inovação. Mogollón e Vaquero (2004) referem ainda que são cada vez mais as empresas que, conscientes de que a realização de atividades inovadoras proporciona uma fonte de vantagens competitivas, efetuam esforços no sentido de inovar. Defendem que a observação sistemática de empresas com êxito competitivo tem revelado que tais empresas baseiam a sua competitividade numa capacidade inovadora apoiada numa acumulação de recursos e capacidades, difíceis de reproduzir e imitar pelos seus concorrentes.

Desta forma, verifica-se que os conceitos inovação, vantagem competitiva e desempenho estão amplamente interligados, tendo sido essa relação estudada por diversos investigadores nos últimos tempos (PORTER, 1994; ROBERTS; AMIT, 2003; TEECE; PISANO, 1994; TIDD; BESANT; PAVITT, 2001). O conhecimento dos padrões do processo de inovação, dos fatores determinantes da capacidade inovadora e a sua influência no

desempenho nas empresas industriais portuguesas permanece limitado (MARQUES; MONTEIRO-BARATA, 2006). Assim, torna-se necessário um conhecimento mais aprofundado sobre o processo de inovação numa perspectiva global e em ambientes empresariais, e, em particular, proceder à análise dos fatores determinantes da capacidade inovadora empresarial que provocam variações no desempenho da empresa. Trata-se de um tema que assume uma extrema importância na atualidade, esperando-se que esta investigação traga uma importante contribuição relativamente à análise dos fatores determinantes da capacidade inovadora empresarial portuguesa, sua influência nos comportamentos inovadores sobre a criação de vantagens competitivas e, conseqüentemente, sobre o desempenho das empresas. Face ao objetivo exposto, a investigação deverá desenrolar-se em torno de um conjunto de duas questões de investigação, nomeadamente: (1) Que fatores contribuem para o desenvolvimento de um comportamento inovador por parte das empresas da indústria transformadora da região da Beira Interior? e (2) De que forma o desenvolvimento de uma estratégia inovadora empresarial influencia o desempenho das empresas?

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A população da investigação foi obtida através de uma base de dados fornecida pelo INE e constituída por um total de 1.307 empresas, já estratificada em termos de dimensão (dada pelo número de trabalhadores) e CAE. Face a esse número, optou-se por considerar uma amostra por conveniência da população, assegurando deste modo todos os escalões de dimensão de empresas, de forma a se poder averiguar a relação da dimensão da empresa e a capacidade inovadora. Os principais aspectos metodológicos estão sistematizados no seguinte modo (Quadro 1):

Região	Beira Interior (distritos da Guarda e de Castelo Branco) – Portugal
População	1.307 empresas portuguesas
Unidade de amostra	Empresas industriais
Desenho da amostra	Amostra estratificada por conveniência, segundo a dimensão (micro, pequena, média e grande) e atendendo aos seguintes critérios: (i) inclusão da totalidade de empresas de dimensão média (70 empresas) e dimensão grande (8 empresas), por existirem poucas empresas; (ii) inclusão do número de empresas micro e pequenas de acordo com a representatividade da CAE destas empresas face ao total de empresas da região.
Tamanho da amostra	A amostra final é constituída por um total de 246 empresas, sendo 140 micro empresas, 40 pequenas empresas, 60 médias empresas e 6 grandes empresas. Estão representadas a CAE 15 (indústrias alimentares e das bebidas) com 144 empresas, a CAE 17 (fabricação de têxteis) com 30 empresas, a CAE 18 (indústria do vestuário) com 31 empresas, a CAE 20 (indústrias da madeira e da cortiça) com 17 empresas e, por fim, a CAE 28 (fabricação de produtos metálicos) com 24 empresas.
Inquiridos	Empresários – proprietários das empresas
Modelo do questionário	O questionário é constituído por questões fechadas, com utilização de uma escala de likert.
Método de recolha da informação	Inquérito administrado pessoalmente
Modelos estatísticos utilizados	Regressão linear simples e múltipla.
Análise de dados	SPSS 15.0

Quadro 1 – Ficha Técnica de Investigação

Fonte: Elaborado pelos autores

Tendo este estudo o propósito de efetuar uma análise, quer teórica, quer empírica, da capacidade inovadora da empresa, considerando os fatores que a influenciam e a influência que, por sua vez, exercerá sobre o desempenho da empresa, foi concebido um modelo conceitual, que permita alcançar esse objetivo.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DAS DIMENSÕES DO MODELO DE INVESTIGAÇÃO

Perante a revisão da literatura efetuada, é possível afirmar que a capacidade inovadora da empresa é influenciada por um vasto conjunto de fatores, de caráter interno e também externo à empresa. Considerando vários estudos anteriormente efetuados em torno deste tema, concebeu-se um modelo de investigação com as seguintes dimensões: (i) empresa; (ii) empresário; (iii) meio ambiente; (iv) capacidade inovadora da empresa; e (v) desempenho da empresa. Essas dimensões serão, em seguida, sumariamente caracterizadas.

2.1.1 Dimensão Empresa

Estudos anteriores, designadamente Avermaete et al. (2003), Hernandez (2000), Mogollón e Vaquero (2004), Pazos e López (2004), Rothwell (1991), Silva, Raposo e Ferrão (2004), Silva, Raposo e Moreno (2003) e Ussman et al. (1998), evidenciam a influência que os próprios fatores internos à empresa exercem sobre a sua capacidade inovadora. Assim, neste sentido, e perante a revisão da literatura efetuada, identificaram-se variáveis internas à empresa que tendem a explicar os seus comportamentos inovadores, nomeadamente, (i) dimensão; (ii) idade; (iii) formação dos trabalhadores; (iv) sector de atividade; e (v) ciclo de vida. As variáveis foram operacionalizadas da seguinte forma:

(i) **Dimensão da empresa:** o critério adotado para considerar as empresas em termos de dimensão foi o número de trabalhadores (INSTITUTO DE APOIO ÀS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E À INOVAÇÃO, 2005), considerando microempresa a que tem até 9 trabalhadores, pequena empresa a que tem entre 10 e 49 trabalhadores, média empresa a que tem entre 50 e 249 trabalhadores e grande empresa a que tem mais de 250 trabalhadores.

(ii) **Idade da empresa:** a idade da empresa será obtida considerando o seu ano de fundação, tendo sido considerados 4 escalões etários, da seguinte forma: (1) até 10 anos; (2) de 11 a 20 anos; (3) de 21 a 30 anos; e (4) mais de 31 anos.

(iii) **Nível de formação dos trabalhadores:** o nível de formação dos trabalhadores é medido em função do número de trabalhadores com o 1º ciclo face ao número total de trabalhadores da empresa. Ou seja, apresenta-se uma razão da seguinte forma:

$$\frac{\text{N.º de trabalhadores com o 1º ciclo}}{\text{N.º total de trabalhadores da empresa}} \times 100$$

(iv) **Sector de atividade:** estão contempladas na amostra empresas de cinco CAE distintas, sendo-lhes atribuída uma codificação de 1 a 5, atendendo à ordem crescente de CAE, da seguinte forma: (1) CAE 15, indústrias alimentares e das bebidas; (2) CAE 17, fabricação de têxteis; (3) CAE 18, indústria do vestuário; (4) CAE 20, fabricação de produtos metálicos; e (5) CAE 28, indústrias da madeira e da cortiça.

(v) **Ciclo de vida:** de acordo com o método utilizado por Ferreira (2003), as empresas procederam à sua autocaracterização relativamente à fase do ciclo de vida na qual pensam

encontrar-se. Seguindo o modelo de ciclo de vida com cinco estágios de Hanks et al. (1993), obteve-se a seguinte escala: (1) arranque; (2) crescimento; (3) maturidade; (4) diversificação; e (5) declínio.

2.1.2 Dimensão empresário

Estudos anteriores (DRUCKER, 1985; FERREIRA, 2003; MILLER, 1983; MINTZBERG, 1984; MOGOLLÓN; VAQUERO, 2004; PAZOS; LÓPEZ, 2004) procuraram avaliar o papel que o empresário exerce sobre a capacidade inovadora da empresa, enquanto empreendedor e fator impulsionador de comportamentos inovadores da organização. Mogollón e Vaquero (2004) consideraram o empresário fator determinante da capacidade inovadora da empresa, quer em termos de idade, quer em termos de espírito empreendedor. Este estudo considerou também essas duas vertentes associadas ao empresário determinantes para a capacidade inovadora, sendo, por isso, incluídas nesta dimensão: (i) idade do empresário; e (ii) espírito empreendedor do empresário. Essas variáveis foram operacionalizadas da seguinte forma:

(i) **Idade do empresário:** a idade do empresário foi obtida considerando o seu ano de nascimento, tendo sido considerados 4 escalões etários, da seguinte forma: (1) até 35 anos; (2) de 36 a 45 anos; (3) de 46 a 55 anos; e (4) mais de 56 anos.

(ii) **Espírito empreendedor do empresário:** segundo Miller (1983), o espírito empreendedor do empresário caracteriza-se por três fatores: (1) tomada de risco; (2) proatividade; e (3) inovação. Ferreira (2003) considerou também, na sua investigação, essas três variáveis para medir a orientação estratégica empreendedora.

2.1.3 Dimensão meio-ambiente

Diversos estudos anteriores (KAUFMAN; WOOD; THEYEL, 2000; MOGOLLÓN; VAQUERO, 2004; SILVA; RAPOSO; MORENO, 2003; USSMAN et al., 1998) haviam já considerado o estabelecimento de parcerias entre as empresas e outras empresas e/ou organismos, e o grau de abertura externa – medido através do volume de importações e exportações das empresas – fatores determinantes dos seus comportamentos inovadores. Atendendo a esses estudos anteriormente desenvolvidos, esta dimensão do modelo contempla as relações externas estabelecidas entre a empresa e o seu meio ambiente, nomeadamente as variáveis: (i) estabelecimento de parcerias e cooperação; e (ii) grau de abertura externa. Essas variáveis foram operacionalizadas da seguinte forma:

(i) Parcerias e cooperação com outras empresas/instituições: esta é uma variável dicotômica, que assume o valor 0 para empresas que não estabeleceram acordos de cooperação e parcerias e o valor 1 para aquelas que estabeleceram.

(ii) Grau de abertura externa: esta variável foi considerada variável categórica de quatro níveis (baixa, média-baixa, média-alta e alta intensidade exportadora). Neste estudo, de forma similar à considerada por Silva, Raposo e Moreno (2003), o grau de abertura externa será medido através da seguinte razão:

$$\frac{\text{Volume de exportações}}{\text{Volume de vendas}} \times 100$$

Consideraram-se também quatro níveis de grau de abertura externa, da seguinte forma: (1) baixo, quando a razão situa-se entre 0% e 5%; (2) médio-baixo, quando a razão situa-se entre 6% e 50%; (3) médio-alto, quando a razão situa-se entre 51% a 95%; e (4) alto, se a razão é maior ou igual a 96%.

2.1.4 Dimensão capacidade inovadora

A capacidade inovadora das empresas, ou o seu comportamento inovador, já foi alvo de análise em alguns estudos anteriores, nomeadamente Mogollón e Vaquero (2004), Roberts e Amit (2003) e Silva, Raposo e Moreno (2003). O presente estudo considera a capacidade inovadora da empresa como algo que integra os diversos componentes resultantes do processo de inovação de uma empresa, nomeadamente, a inovação no produto, a inovação no processo, a inovação no mercado e a inovação organizacional. Assim, nesta dimensão, foram consideradas variáveis que pretendem medir a intensidade de capacidade inovadora de uma dada empresa, designadamente: (i) inovação no produto; (ii) inovação no processo; (iii) investimentos em I&D; e (iv) novos canais de distribuição. Essas quatro variáveis foram operacionalizadas de forma dicotômica:

(i) **inovação no produto**: assume o valor 1 quando a empresa introduz no mercado algum produto novo ou significativamente melhorado, e assume o valor 0 quando tal não ocorre;

(ii) **inovação no processo**: assume o valor 1 quando a empresa adota processos de produção novos ou significativamente melhorados, e assume o valor 0 quando tal não se verifica;

(iii) **investimentos em I&D**: assume o valor 1 quando a empresa efetua investimentos em I&D, e assume o valor 0 quando a empresa não efetua investimentos em I&D;

(iv) **utilização de novos canais de distribuição**: assume o valor 1 quando a empresa utiliza novos canais de distribuição, e assume o valor 0 quando a empresa não utiliza novos canais de distribuição.

2.1.5 Dimensão desempenho

Alguns autores, tais como Ferreira (2003), Kemp et al. (2003), Kleinknecht e Oostendorp (2002), Klomp e van Leeuwen (1999), Marques e Monteiro-Barata (2006), Mogollón e Vaquero (2004), Nås e Leppälähti (1997), Roberts e Amit (2003) e Venkatraman e Ramanujam (1986), efetuaram estudos nos quais procuravam estabelecer uma ligação entre comportamentos inovadores das empresas e o seu desempenho. Também o objetivo deste estudo centra-se em avaliar a influência que a capacidade inovadora da empresa exerce sobre o seu desempenho. Assim, nesta dimensão do modelo, e tendo em consideração a revisão da bibliografia efetuada, optou-se por medir o desempenho da empresa através de: (i) volume de negócios/vendas; (ii) resultados líquidos; (iii) êxito alcançado com os novos produtos; e (iv) percepção de resultados obtidos pela empresa. Essas variáveis foram operacionalizadas da seguinte forma:

(i) **volume de vendas/negócios**: nesta variável será considerada a variação do volume de vendas/negócios ocorrida entre o último ano (2004) e o primeiro ano (2000) em análise. O cálculo da variação ocorrida será feito da seguinte forma:

$$\frac{\text{Volume de vendas/negócios ano 2004} - \text{Volume de vendas/negócios ano 2000}}{\text{Volume de vendas/negócios ano 2000}} \times 100$$

(ii) **resultados líquidos:** considera-se a variação ocorrida em termos de resultados líquidos entre o último ano (2004) e o primeiro ano (2000) em análise, através da seguinte razão:

$$\frac{\text{Resultados líquidos ano 2004} - \text{Resultados líquidos ano 2000}}{\text{Resultados líquidos ano 2000}} \times 100$$

(iii) **êxito alcançado com novos produtos:** este indicador será utilizado apenas nas empresas em que tenha ocorrido inovação no produto. Este indicador será expresso em cinco níveis distintos: (1) muito pouco êxito, vendas dos novos produtos inferiores a 2%; (2) pouco êxito, vendas dos novos produtos variam entre [3% - 5%]; (3) médio êxito, vendas dos novos produtos variam entre [6% - 10%]; (4) êxito, vendas dos novos produtos variam entre [11% - 20%]; e (5) muito êxito, vendas dos novos produtos assumem um valor superior a 21% do volume total de vendas da empresa.

(iv) **percepção de desempenho face à concorrência:** esta dimensão foi medida em termos de (i) resultados; (a) volume de vendas; (b) *cash flow*; e (3) valor da empresa em termos de marca e imagem no mercado.

Neste contexto, o modelo conceitual que serviu de base ao estudo empírico está representado na Figura 1:

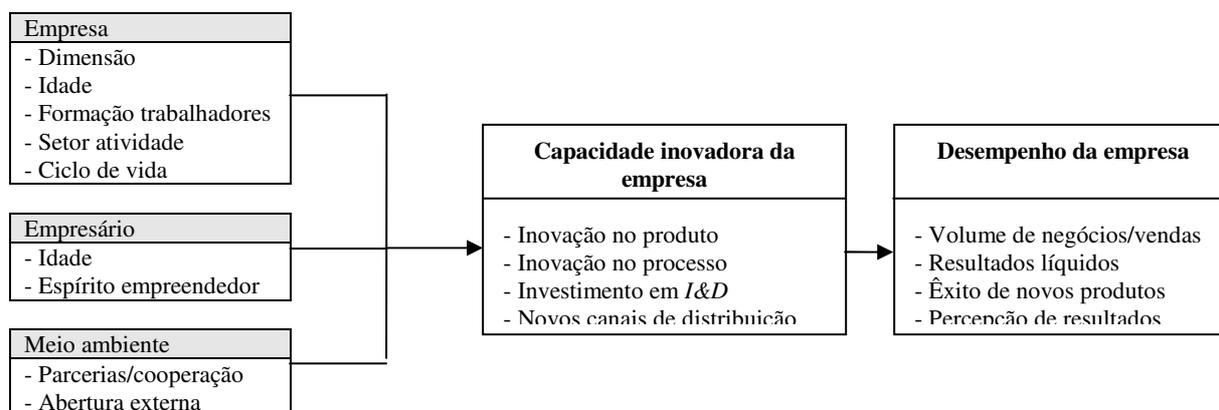


Figura 1 - Modelo de investigação proposto

Fonte: Elaborado pelos autores

Torna-se pertinente ainda, nesta fase, clarificar a idéia de que uma hipótese suscetível de ser testada estatisticamente deve ser formalizada como a afirmação de uma relação objetiva (ou ausência desta) entre duas ou mais variáveis. O conjunto de hipóteses de investigação estabelecido está diretamente relacionado com as dimensões evidenciadas no modelo de investigação, e têm como objetivo validar cada uma das relações identificadas. Assim, foram formuladas dez hipóteses (Quadro 2) que irão ser testadas ao longo do trabalho de investigação.

Dimensão	Hipóteses de investigação	Estudos efetuados que se debruçaram sobre hipóteses semelhantes
Empresa	H1: A dimensão da empresa influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Rothwell (1991) Ussman et al. (1998) Avermaete et al. (2003) Mogollón e Vaquero (2004) Silva, Raposo e Ferrão (2004) Pazos e López (2004)
	H2: A idade da empresa influencia negativamente a capacidade inovadora da empresa.	Mogollón (2000) Avermaete et al. (2003) Mogollón e Vaquero (2004)
	H3: O nível de formação dos trabalhadores da empresa influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Ussman et al. (1998) Pazos e López (2004)
	H4: O setor de atividade da empresa influencia a capacidade inovadora da empresa.	Ussman et al. (1998) Avermaete et al. (2003) Silva, Raposo e Ferrão (2004)
	H5: O ciclo de vida da empresa influencia negativamente a capacidade inovadora da empresa.	Scott e Bruce (1987) Ferreira (2003)
Empresário	H6: A idade do empresário influencia negativamente a capacidade inovadora da empresa.	Hambrick e Mason (1984) Bartel e Lichtenberg (1987) Cressy (1996) Harada (2001) Mogollón e Vaquero (2004)
	H7: O espírito empreendedor do empresário influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Miller (1983) Mintzberg (1984) Drucker (1985) Ussman et al. (1998) Mogollón e Vaquero (2004)
Meio Ambiente	H8: O estabelecimento de parcerias e cooperação com outras empresas ou instituições influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Teece (1989) Ussman et al. (1998) Kaufman, Wood e Theyel (2000) Franco (2001) Mogollón e Vaquero (2004)
	H9: O grau de abertura externa da empresa influencia positivamente a capacidade inovadora da empresa.	Porter (1990) Pazos e López (2004) Silva, Raposo e Ferrão (2004)
Capacidade Inovadora e Desempenho	H10: A capacidade inovadora da empresa influencia positivamente o desempenho obtido pela empresa.	Zahra, Belardino e Boxx (1988) Hill e Deeds (1996) Ussman et al. (1998) Roberts e Amit (2003) Mogollón e Vaquero (2004)

Quadro 2 – Hipóteses de investigação

Fonte: Elaborado pelos autores

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A presente seção visa evidenciar analisar e discutir os principais resultados obtidos relativamente à identificação dos fatores determinantes da capacidade inovadora das empresas e à capacidade inovadora e o desempenho.

3.1 FATORES DETERMINANTES DA CAPACIDADE INOVADORA

Com o objetivo de identificar os fatores determinantes da capacidade inovadora, foi utilizada a regressão linear múltipla, considerando variável dependente a variável capacidade inovadora e variáveis independentes as variáveis (i) dimensão da empresa; (ii) idade da empresa; (iii) nível de formação dos trabalhadores; (iv) sector de atividade; (v) ciclo de vida; (vi) idade do empresário; (vii) espírito empreendedor do empresário; (viii) estabelecimento de parcerias/cooperação; e (ix) grau de abertura externa.

Este processo foi utilizado até ao ponto em que se consideraram no modelo cinco variáveis e foram excluídas do modelo as restantes quatro variáveis, tendo sido este o ponto em que os valores de R (0,931), R^2 (0,866) e R^2 Ajustado (0,854) se mostraram mais elevados. O Quadro 3, referente a esses resultados, é apresentado em seguida:

Modelo	Coeficientes Não Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Constante	0,328	0,565		0,580	0,565
Empreendedorismo	0,693	0,129	0,424	5,391	0,000
Parcerias/cooperação	0,891	0,271	0,276	3,292	0,002
Dimensão da empresa	0,133	0,106	0,079	1,254	0,215
Ciclo de vida	-0,530	0,132	-0,308	-4,018	0,000
Idade da Empresa	0,360	0,113	0,199	3,198	0,002

Resultados do modelo de regressão linear múltipla: variável dependente – capacidade inovadora

Quadro 3 – Fatores que influenciam a capacidade inovadora da empresa

Fonte: Elaborado pelos autores

Verifica-se que (e atendendo aos coeficientes Beta estandarizados), a variável espírito empreendedor do empresário (ou empreendedorismo) é aquela que mais explica a capacidade inovadora da empresa, com um valor de Beta igual a 0,424. Segue-se a variável ciclo de vida, com um valor Beta de (-0,308). Posteriormente, a variável estabelecimento de parcerias/cooperação com outras entidades, com um valor Beta de 0,276. Depois, a variável idade da empresa com um valor Beta de 0,199 e, por fim, a variável dimensão da empresa com um valor Beta de 0,079.

Face a esses resultados, é possível retirar as seguintes conclusões:

- Confirma-se a hipótese 1. Desta forma, à medida que a dimensão das empresas aumenta, aumenta também a sua capacidade inovadora. Este resultado corrobora resultados de investigações anteriores (MOGOLLÓN; VAQUERO, 2004; SILVA; RAPOSO; MORENO, 2003; SILVA; RAPOSO; FERRÃO, 2004; USSMAN et al., 1998). Confirma-se a hipótese 5. A variável ciclo de vida mostrou-se influenciadora da capacidade inovadora da empresa, tendo-se confirmado a relação negativa entre as duas variáveis. Ou seja, à medida que a empresa avança nas fases do ciclo de vida, vai diminuindo a sua capacidade inovadora. Esta conclusão vem confirmar resultados de estudos anteriores (FERREIRA, 2003; SCOTT; BRUCE, 1987).
- Confirma-se a hipótese 7, ou seja, quanto maior o espírito empreendedor do empresário maior é a capacidade inovadora da empresa. O estudo de Mogollón e Vaquero (2004) confirmou também essa relação positiva entre

espírito empreendedor do empresário e capacidade inovadora da empresa. Na presente investigação, tal como havia acontecido com o estudo desses autores, a variável espírito empreendedor do empresário manifestou-se como uma das mais influenciadoras da capacidade inovadora da empresa. Estudos anteriores, tais como Drucker (1985), Miller (1983) e Mintzberg (1984) confirmam ser esta variável determinante da capacidade inovadora das empresas.

- Confirma-se a hipótese 8, ou seja, as empresas que estabelecem parcerias e acordos de cooperação com outras entidades têm uma maior capacidade inovadora. Esta conclusão vai no sentido de conclusões anteriormente alcançadas por Kaufman, Wood e Theyel (2000), Silva, Raposo e Moreno (2003) e Teece (1989). Não se confirma a hipótese 2, ou seja, nesta hipótese de investigação, a variável idade da empresa foi definida enquanto factor que influenciava negativamente a capacidade inovadora da empresa, face a resultados obtidos em investigações anteriores (HERNÁNDEZ, 2000), que demonstravam que as empresas mais jovens teriam uma maior propensão a inovar, e, à medida que ia crescendo a idade da empresa esta demonstrava-se, gradualmente, menos inovadora.
- Não se confirma a hipótese 3. Neste estudo a variável nível de formação dos trabalhadores, foi excluída do modelo de regressão linear, não se demonstrando como determinante da capacidade inovadora da empresa. Esta variável tinha-se evidenciado significativa nos estudos de Pazos e López (2004) e Silva, Raposo e Moreno (2003).
- Não se confirma a hipótese 4. Neste estudo a variável sector de actividade não se demonstrou determinante da capacidade inovadora da empresa. Esta evidência poderá dever-se ao facto de, este estudo dedicado aos sectores mais representativos da indústria transformadora da região da Beira Interior, ter contemplado os sectores de (i) alimentação e bebidas; (ii) fabricação de têxteis; (iii) indústria do vestuário; (iv) indústria de madeiras e cortiça; e (v) fabrico de produtos metálicos. Genericamente, estes são sectores tradicionais na economia da região, não se destacando nenhum como tecnologicamente mais intensivo, pelo que, não foi possível detectar comportamentos mais inovadores em determinados sectores. Tal como Ussman et al. (1998) haviam verificado, as empresas da região da Beira Interior, genericamente, operam em sectores muito tradicionais, não existindo um sector com peso na região, que se destaque como um sector de elevada intensidade tecnológica.
- Não se confirma a hipótese 6. Não é possível identificar uma relação entre a idade do empresário e a capacidade inovadora da empresa, tal facto tinha já sucedido no estudo de Mogóllon e Vaquero (2004), no qual, também a hipótese que envolvia estas duas variáveis, não se confirmou. De facto, verificamos, através de exemplos de empresários com sucesso, cuja idade não é um factor inibidor ou de desaceleração da sua capacidade inovadora e empreendedora (vide, por exemplo, empresários tais como Belmiro de Azevedo, António Champalimaud, Abraham Kasinski).

- Não se confirma a hipótese 9. A variável grau de abertura externa não é incluída no modelo, ou seja, não se confirma que empresas mais exportadoras tenham uma maior capacidade inovadora. O estudo de Silva, Raposo e Moreno (2003) tinha revelado a existência de uma relação positiva entre o grau de abertura externa das empresas no nível da inovação no produto, não confirmando, por outro lado, essa relação no nível da inovação no processo e inovação tecnológica.

3.2 CAPACIDADE INOVADORA E DESEMPENHO

Por fim, procurou-se verificar se a capacidade inovadora da empresa exerce influência sobre o desempenho da empresa. Neste sentido, foi utilizada a regressão linear simples, de forma a aferir a influência que a dimensão capacidade inovadora da empresa exerce sobre a dimensão desempenho da empresa. O modelo de regressão linear obtido, que se apresenta em seguida no Quadro 4, obtém um valor para R de 0,832, para R² de 0,692 e para R² Ajustado de 0,686, sendo, neste caso, a variância explicada relativamente elevada.

Modelo	Coeficientes Não Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Constante	1,472	0,165		8,930	0,000
Capacidade inovadora	0,603	0,053	0,832	11,313	0,000

Resultados do modelo de regressão linear simples: variável dependente - Desempenho

Quadro 4 – Influência da capacidade inovadora sobre o desempenho

Fonte: Elaborado pelos autores

Através da análise do Quadro 4 verifica-se que o coeficiente Beta Estandarizado para a variável capacidade inovadora assume o valor de 0,832, pelo que se conclui que a variável capacidade inovadora influencia positivamente o desempenho obtido pela empresa.

Assim, face aos resultados, é possível retirar a seguinte conclusão:

- Confirma-se a hipótese 10; pode-se afirmar que existe uma influência positiva da capacidade inovadora sobre o desempenho da empresa. Ou seja, quanto maior é a capacidade inovadora da empresa melhor é o seu desempenho. Essa conclusão foi também apontada nos estudos de Mogollón e Vaquero (2004), Roberts e Amit (2003) e Zahra, Belardino e Boxx (1988).

Estando confirmada a hipótese de que a capacidade inovadora influencia positivamente o desempenho da empresa, pareceu relevante efetuar uma análise mais concreta desse dado, apesar de não definida inicialmente nas hipóteses de investigação. Ou seja, a capacidade inovadora da empresa foi medida através de quatro variáveis: (1) inovação no produto; (2) inovação no processo; (3) investimentos em I&D; e (4) utilização de novos canais de distribuição. Será aplicada a regressão linear múltipla, com o objetivo de identificar, dentre as variáveis incluídas na dimensão capacidade inovadora, qual ou quais são as que mais influenciam o desempenho da empresa.

Assim, face aos resultados obtidos para o R (0,862), R² (0,744) e R² Ajustado (0,734), que se revelaram os mais elevados, obtiveram-se os resultados da regressão linear múltipla através do método *forward* (ou *stepwise*), expostos no Quadro 5, que se apresenta em seguida:

Modelo	Coeficientes Não Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Constante	2,050	0,112		18,226	0,000
Inovação no processo	1,611	0,209	0,693	7,691	0,000
Investimento I&D	0,559	0,219	0,230	2,555	0,013

Resultados do modelo de regressão linear múltipla: variável dependente - Desempenho

Quadro 5 – Variáveis da capacidade inovadora que influenciam o desempenho

Fonte: Elaborado pelos autores

Da análise do quadro 6, constata-se que as variáveis consideradas no modelo foram a inovação no processo, com um valor Beta de 0,693 e investimento em I&D, com um valor Beta de 0,230. Assim, é possível afirmar que a variável da capacidade inovadora que mais influencia o desempenho da empresa é a inovação no processo (Beta = 0,693); conclusão verificada também por Marques e Monteiro-Barata (2006), seguida pelos investimentos em I&D (Beta = 0,230). Neste último caso, Marques & Monteiro-Barata (2006) não identificaram essa variável como determinante para um melhor desempenho da empresa, mas sim o investimento total em inovação. Por outro lado, as variáveis inovação no produto e utilização de novos canais de distribuição foram excluídas do modelo, não se mostrando significativas no nível do desempenho da empresa, tal como sucedeu no estudo de Marques e Monteiro-Barata (2006).

4 CONCLUSÕES

Neste ponto do estudo, relativo às conclusões gerais da investigação, procura-se responder às questões de investigação inicialmente levantadas. Desta forma, são expostas as conclusões da investigação, de acordo com as questões iniciais em torno das quais se desenrolou a presente investigação, com o propósito de dar-lhes uma resposta.

(i) Que fatores contribuem para o desenvolvimento de um comportamento inovador, por parte das empresas da indústria transformadora da região da Beira Interior?

Da revisão da literatura efetuada, constatou-se existir um conjunto vasto de fatores que eram apontados como possíveis determinantes da capacidade inovadora das empresas. Na presente investigação foram incluídas variáveis nas três dimensões do modelo, que se presumia influenciarem a capacidade inovadora empresarial, e foram elas:

(1) dimensão empresa, consideraram-se variáveis desta dimensão: (i) dimensão da empresa; (ii) idade da empresa; (iii) nível de formação dos trabalhadores; (iv) setor de atividade; e (v) ciclo de vida.

(2) dimensão empresário, consideraram-se variáveis desta dimensão: (i) idade do empresário; e (ii) espírito empreendedor do empresário.

(3) dimensão meio ambiente, consideraram-se variáveis desta dimensão: (i) estabelecimento de parcerias e cooperação com outras empresas ou instituições; e (ii) grau de abertura externa.

Aplicando a regressão linear múltipla, foi possível identificar, os fatores determinantes da capacidade inovadora das empresas da indústria transformadora da região da Beira Interior. Assim, conclui-se que os fatores que influenciam a capacidade inovadora dessas empresas são, e, por ordem decrescente de importância: (1º) espírito empreendedor do empresário (ou

empreendedorismo); (2º) ciclo de vida; (3º) estabelecimento de parcerias e cooperação com outras empresas ou instituições; (4º) idade da empresa; e (5º) dimensão da empresa.

Quanto ao tipo de influência exercida por esses fatores sobre a capacidade inovadora da empresa, verifica-se o seguinte:

- Quanto maior é o espírito empreendedor do empresário, maior é a capacidade inovadora da empresa;
- À medida que as empresas avançam ao longo das fases do ciclo de vida, menor é a sua capacidade inovadora;
- As empresas que estabelecem parcerias e acordos de cooperação com outras empresas ou instituições demonstram uma maior capacidade inovadora;
- Quanto maior a dimensão da empresa maior a sua capacidade inovadora.

(ii) De que forma o desenvolvimento de uma estratégia inovadora empresarial influencia o desempenho das empresas?

De acordo com Roberts e Amit (2003), um ato bem sucedido de inovação gera uma posição competitiva positiva para essa empresa, trazendo-lhe vantagem competitiva e, conseqüentemente, um melhor desempenho. Essa posição foi também tomada na presente investigação, ou seja, a criação de vantagens competitivas pela empresa, inerentes à sua capacidade inovadora, serão medidas através do seu desempenho, assumindo que as vantagens competitivas se refletem no melhor desempenho das empresas. Assim, com base no modelo de regressão linear simples, foi testada a hipótese da influência da capacidade inovadora da empresa sobre o desempenho da empresa, tendo-se concluído que, efetivamente, uma maior capacidade inovadora da empresa leva a um melhor desempenho por parte dessa mesma empresa. Assim, conclui-se que a capacidade inovadora da empresa cria para ela vantagens competitivas que a levam a obter um melhor desempenho.

Uma vez alcançada essa conclusão, adicionalmente, optou-se por verificar, entre as quatro variáveis da dimensão capacidade inovadora consideradas na investigação – (i) inovação no produto; (ii) inovação no processo; (iii) investimentos em I&D; e (iv) utilização de novos canais de distribuição –, qual ou quais seriam as que exerciam uma maior influência sobre o desempenho das empresas. Neste sentido, foi utilizada a regressão linear múltipla, tendo-se verificado que, entre as quatro variáveis da dimensão capacidade inovadora, as variáveis inovação no processo e investimentos em I&D, nessa ordem, são as que explicam o melhor desempenho das empresas e, conseqüentemente, são as que criam vantagens competitivas para as empresas.

REFERÊNCIAS

AVERMAETE, T. et al. Determinants of innovation in small food firms. *European Journal of Innovation Management*, Bradford, v. 6, n. 1, p. 8-17, 2003.

BARTEL, A. P.; LICHTENBERG, F. R. The comparative advantage of educated workers in implementing new technology. *The Review Economics and Statistics*, v. 69, n. 1, p. 1-11, Feb. 1987.

BECATTINI, G. Flourishing small firms and the re-emergence of industrial districts. In: ICSB WORLD CONFERENCE, 44., 1999, Naples. *Proceedings...* Washington: ICSB, 1999.

CRESSY, R. Are business startups debt-rationed? *The Economic Journal*, London, v. 106, n. 438, p. 1253-1270, 1996.

DRUCKER, P. *Innovation and entrepreneurship*. New York: Harper & Raw, 1985.

FERREIRA, J. *Estudo do crescimento e desempenho das pequenas empresas: a influência da orientação estratégica empreendedora*. 2003. Tese (Doutorado) - Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2003.

FRANCO, M. *O processo de cooperação nas empresas portuguesas: formação, implementação e desenvolvimento*. 2001. Tese (Doutorado) - Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2001.

HAMBRICK, D. C.; MASON, P. A. Upper echelons: the organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, Ohio, v. 9, n. 2, p. 193-206, 1984.

HANKS, S. et al. Tightening the life-cycle construct: a taxonomic study of growth stage configurations in high-technology organisations, *Entrepreneurship Theory and Practice*, Baltimore, v. 18, n. 2, p. 5-29, 1993

HARADA, N. Who succeeds as an entrepreneur? an analysis of post entry performance of new firms in Japan. *Japan and the World Economy*, Amsterdam, v. 15, n. 2, p. 211-222, 2003.

HILL, C.; DEEDS, D. The importance of industry structure for the determination of firm profitability: a neo Australian perspective. *Journal of Management Studies*, Oxford, v. 33, n. 4, 429-451, 1996.

INSTITUTO DE APOIO ÀS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E À INOVAÇÃO. *PME na estrutura empresarial nacional*. Disponível em: <<http://www.iapmei.pt/iapmei-faq-02.php?tema=7>>. Acesso em: 25 nov. 2005.

KAUFMANN, A.; WOOD, C.; THEYEL, G. Collaboration and technology linkages: a strategic supplier typology. *Strategic Management Journal*, Chichester, v. 21, n. 6, p. 649-663, 2000.

KEMP, R. G. M. et al. *Innovation and firm performance*. Zoetermeer: EIM Business and Policy Research, 2003. (Scales Research Reports, H200207).

KLEINKNECHT, A.; OOSTENDORP, R. R&D and export performance: taking account of simultaneity. In: KLEINKNECHT, A.; MOHNEN, P. (Ed.). *Innovation and firm performance*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2002. p. 310-320.

KLOMP, L.; VAN LEEUWEN, G. The importance of innovation for company performance. *Netherlands Official Statistics*, Voorburg, n. 14, p. 26-35, Winter 1999.

LEIFER, R. et al. *Radical innovation*. Boston: Harvard Business School, 2000.

MARQUES, C.; MONTEIRO-BARATA, J. Determinants of the innovation process: an empirical test for the Portuguese manufacturing industry. *Management Research*, Armonk, v. 4, n. 2, p. 113-126, 2006.

MILLER, D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, Linthicum, v. 29, n. 7, p. 770-791, 1983.

MINTZBERG, H. *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel Economía, 1984.

MOGOLLÓN, R. M. H. *Empresas gacela en Extremadura: referencias estratégicas para competir*. Trujillo: Ediciones La Coria, 2000.

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

NÅS, S. O.; LEPPÄLAHTI, A. *Innovation, firm profitability and growth*. Oslo: STEP Group, 1997. (STEP Rapport, R-01).

NAYAK, P. R.; KETTERINGHAM, J. *Breakthroughs: how leadership and drive create commercial innovations that sweep the world*. London: Mercury, 1986.

PAZOS, D.; LÓPEZ, S. Situación de las pymes gallegas respecto a la innovación. In: CONGRESO HISPANO-FRANCÊS DE AEDEM, 14., 2004, Ourense. *Memorias...* Madrid: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 2004. p. 535-544.

PORTER, M. E. *Construir as vantagens competitivas de Portugal*. Lisboa: Fórum para a Competitividade, 1994.

PORTER, M. E. *The competitive advantage of nations*. New York: Macmillan, 1990.

PORTER, M. E. What is strategy? *Harvard Business Review*, Boston, v. 74, n. 6, p. 61-78, Nov/Dec. 1996.

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

ROTHWELL, R. External networking and innovation in small and medium size manufacturing firms in Europe. *Technovation*, Amsterdam, v. 11, n. 2, p. 93-112, 1991.

SCOTT, M.; BRUCE, R. Five stages of growth in small businesses. *Long Range Planning*, Oxford, v. 20, n. 3, p. 40-52, 1987.

SILVA, M.; RAPOSO, M.; FERRÃO, M. Capacidade inovadora empresarial: estudo dos factores que influenciam a inovação no processo. In CONGRESO HISPANO-FRANCÊS DE AEDEM, 14., 2004, Ourense. *Memorias...* Madrid: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 2004. p. 693-703.

SILVA, M.; RAPOSO, M.; MORENO, J. Proposta de modelo conceptual aplicado à capacidade inovadora empresarial: factores que influenciam a inovação no processo. In:

SEMINÁRIO LUSO-ESPANHOL DE ECONOMIA EMPRESARIAL, 5., 2003, Covilhã. *Proceedings...* Covilhã: Núcleo de Estudos em Ciências Empresariais, 2003. 1 CD-ROM.

TEECE, D. Inter-organizational requirements of the innovation process. *Managerial and Decision Economics*, Chichester, v. 10, p. 35-42, 1989.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and Corporate Change*, Oxford, v. 3, n. 3, p.537-556, 1994.

TIDD, J.; BESSANT, J. e PAVITT, K. *Managing Innovation: integrating technological, market and organizational change*. 2. Ed. Chichester: Wiley, 2001.

USSMAN, A. et al. Padrões de comportamento face à inovação – estudo aplicado às pme da Região da Beira Interior. *VI Encontro Nacional da A.P.D.R., Regiões e Cidades na União Europeia: Que Futuro?*, UBI, Covilhã, Outubro. 1998.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of Management Review*, Ohio, v. 11, n. 4, p. 801–814, 1986.

ZAHRA, S.; BELARDINO, S.; BOXX, W. Organizational innovation: its correlates and its implications for financial performance. *International Journal of Management*, Poole Dorset, v. 5, June, p. 133-142, 1988.

RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATION, INNOVATIVE CAPACITY AND PERFORMANCE: THE CASE THE FIRMS OF “BEIRA INTERIOR” REGION

Abstract

The study presented in this article aims to identify the factors that contribute to the creation of innovative business capacity and to value how this capacity influences the business performance. A conceptual model is proposed with five dimensions: firm, entrepreneur, environment innovative capacity of the firm, and performance. The study was based on a sample of manufacturing firms of Beira Interior (Portugal). The empirical data used in this research is drawn from dataset collected using a structured mail questionnaire. The data were submitted to statistic analysis through multiple linear regressions. The obtained results allowed concluding that the factors that influence the innovative capacity of the firms are: entrepreneurial spirit of the entrepreneur, life-cycle of the firm, existence of partnerships, age of the firm and dimension of the firm. It is ended, also, that a bigger innovative capacity of the firms creates competitive advantages, which contribute to obtaining a better performance.

Keywords: Innovation; Innovative capacity; competitive advantage; performance.

Data do recebimento do artigo: 05/11/2007

Data do aceite de publicação: 14/12/2007