



VIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA

40 anos de democracias: progressos, contradições e prospetivas

ÁREA TEMÁTICA: Conhecimento, Ciência e Tecnologia [ST]

APLICANDO O CONHECIMENTO: OS NOVOS ACTORES DA INOVAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES PORTUGUESASⁱ

PITEIRA, Margarida

Doutora em Sociologia Económica e das Organizações

SOCIUS: Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações/ISEG/UTL

margarida_piteira@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho apresenta os resultados de um conjunto de casos que evidenciam os novos actores da inovação, bem como este novo enquadramento social. Ter conhecimento já não é condição suficiente para a sobrevivência das organizações económicas. É necessário saber aplicá-lo produtivamente, criar valor acrescentado, e assegurar que a sociedade/mercado o reconheça positivamente.

Os resultados demonstram a emergência destes novos actores nos processos organizacionais da inovação: i) internamente, apareceram os professores-investigadores, transformando-se nos novos empresários de sucesso, e que sabem aplicar conhecimento produtivamente, materializando-o em negócios globais; e, ii) externamente, - onde impera a perspectiva da inovação aberta -, o papel dos clientes, do marketing e das parcerias de investigação assume, crescentemente, primazia.

As implicações deste trabalho são discutidas: i) ao nível prático, apresentando-se estratégias de I&D&I (Investigação & Desenvolvimento & Inovação), e a sua relação com políticas de recursos humanos, podendo prospectar-se os novos ambientes da inovação, em contexto de trabalho; e, ii) ao nível teórico-metodológico, através da apresentação de pistas analíticas, elencam-se variáveis e indicadores, para estudos futuros sobre os novos ambientes inovativos.

Com o presente trabalho espera-se contribuir para o desenvolvimento - e consolidação -, da Sociologia da Inovação, em Portugal; e, para uma melhor compreensão dos estádios de desenvolvimento da organização portuguesa de base-tecnológica made in Portugal; potenciando um progresso mais otimizado.

Abstract

This paper presents the results of a set of cases that reveal the new actors of innovation and this new social environment. Having knowledge is no longer sufficient condition for the survival of business organizations. It is necessary to know how to apply it productively, creating added value and ensure that the company/market recognizes it positively. The results emphasize the emergence of these new actors in organizational innovation processes: i) internally, teachers-researchers emerged as the main actors, becoming the new successful entrepreneurs, knowing how to apply knowledge productively, and materializing it into the global business; and, ii) externally - dominated by the perspective of open innovation - the role of customers, marketing and research partnerships assumes increasingly primacy. The implications of this study are discussed in terms of: i) the practical level, presenting strategies for R&D&I (Research&Development&Innovation) and its relation to the human resource policies, advancing up new environments for innovation in the workplace; and, II) the theoretical and methodological level, by presenting analytical clues, - variables and indicators are presented for future studies on new innovative environments.

This paper expected to contribute to the development - and strengthening - of the Sociology of Innovation in Portugal; as well as a better understanding of the developmental stages that enclose the technology-based organization made in Portugal; leveraging it a step forward and a further optimized progress.

Palavras-chave: Inovação; Actores Organizacionais; A Organização Portuguesa de Base-Tecnológica.

Keywords: Innovation; Organizational actors; The Portuguese Technology-Based Organization.

Introdução

Actualmente, a mudança social requer mais do que intenções adaptativas. Como defendem alguns autores (Sales & Fournier, 2007), a criatividade surge como forma de produzir novas realidades no centro das práticas sociais. Desenvolvem-se, assim, unidades organizacionais como forma de resolver novos e complexos problemas, para manter e enfrentar as pressões da inovação. Na nova economia do conhecimento, os cientistas da investigação e os trabalhadores das áreas tecnocientíficas assumem particular destaque (Sales & Fournier, 2007).

O paradigma económico mudou, já não está assente no aço nem na capacidade de produzir hambúrgueres em massa, mas no desenvolvimento de *softwares*, crescentemente sofisticados, e nas questões relacionadas com a propriedade intelectual (Marginson & Murphy, 2009). Existe, conseqüentemente, um novo enquadramento social: as instituições educacionais, promotoras de conhecimento e de desenvolvimento de novas ideias, co-existem com uma galopante evolução tecnológica ligada às universidades. Portugal não foge à regra. Existem estudos que demonstram o surgimento de novos agentes da inovação, nomeadamente no sector das tecnológicas (Piteira, 2010; 2014).

O presente trabalho apresenta os resultados de um conjunto de casos que evidenciam os novos actores da inovação, bem como este novo enquadramento social. Ter conhecimento já não é condição suficiente para a sobrevivência das organizações económicas. É necessário saber aplicá-lo produtivamente, criar valor acrescentado, e assegurar que a sociedade/mercado o reconheça positivamente. A análise que se apresenta partiu da questão em saber quais são os principais actores da inovação, para o contexto de trabalho, em organizações portuguesas de base-tecnológica. Seguindo-se o espírito das abordagens qualitativas, desenvolveram-se estudos de caso. A partir dos seus resultados, foi possível elencar denominadores comuns, que constituem a resposta à questão equacionada.

1. A Sociologia da Inovação e os Actores Organizacionais em Contexto de Trabalho

A inovação não é um fenómeno novo. Tem, ao longo dos tempos, sido abordada como dimensão satélite de várias problemáticas tais como a criatividade e a invenção; a mudança social; e, ultimamente, como um vector económico e de competitividade. Pode afirmar-se que é uma área inter e trans-disciplinar, que tem feito convergir várias áreas do saber, nomeadamente de ciências como a Sociologia, a Economia, ou a Gestão. Como constata Fagerberg e Verspagen (2009), o seu desenvolvimento tende para acentuadas diversificações e especializações do conhecimento, que ultrapassam as fronteiras tradicionais e os desafios dos actuais modelos que encerram a ciência organizacional; potenciando a emergência de novos estudos.

No caso particular da Sociologia, também não está adstrita a uma única especialidade. Tem sido alvo de atenção das várias áreas disciplinares desta ciência. Neste percurso, o foco económico inicialmente proposto por alguns autores (*e.g.* Schumpeter, 1939; Granovetter & Swedberg, 1992; Granovetter, 1985), tem-se desviado para o papel dos seus diversos actores; e, em particular, para os utilizadores. Por exemplo, os trabalhos de Pinch e Bijker (1984), Latour (2000) e Callon (1986), apesar das suas diferenças, deram particular relevo à relação entre tecnologia e economia, o que modificou amplamente a compreensão das dinâmicas da inovação nas sociedades contemporâneas. Assim, a Sociologia da Inovação tem acentuado a atenção no papel e na complexidade das interações dos diversos actores, presentes nas dinâmicas e processos de inovação. Como nota Stiegler (1998), as inovações não são totalmente seguras e predeterminadas, as incertezas e o desconhecido são variáveis que fazem parte do desenvolvimento tecnológico. Logo, o papel dos seus diferentes actores é crucial.

Na perspectiva da Sociologia da Inovação, e segundo Bruno Latour (1988; 2000), um contexto tecnológico só tem sentido (e adquire coerência), mediante trocas de informação que envolvem os agentes sociais e a oferta/disponibilização de técnicas/produtos. Latour (1992) ainda vai mais longe, defendendo que sem o contacto com a experiência técnica, não é possível entender o contexto da prática inovativa. Esta experiência técnica, que se desenvolve por meio de um processo aberto e indeterminado, implica diversos factores, entre

eles: i) a adesão de técnicos, empresas, governos e consumidores; ii) a disponibilidade de ferramentas, componentes e patentes; e, iii) as alterações à legislação ou aos incentivos.

Consequentemente, nas organizações, a inovação oscila entre o imperativo tecnológico e o imperativo sociológico; *i.e.*, entre os seus produtores - actores envolvidos no desenvolvimento de novos produtos ou processos, e os seus utilizadores (as necessidades detectadas na emergência das inovações, quer ao nível do mercado ou dos recursos humanos internos).

1.1 Os Actores Organizacionais da Inovação

Uma organização não pode ser entendida como uma entidade abstracta que existe na sociedade. É produto de uma acção social, constituída por pessoas, com objectivos e estratégias bem definidas. Uma organização é, em primeira instância uma construção humana. Assim, no seu cerne estão as pessoas, os actores sociais, com uma cultura de interacção, transformados em grupo (Sainsaulieu, 1997), partilhando normas e valores comuns.

Porém, os actores sociais bem como os seus jogos de interacção são agentes imprescindíveis nos processos de inovação e nas actividades de R&D. Note-se que a inovação é, neste trabalho, entendida como um processo dinâmico, dependente da relação que a organização tem com o seu meio. Consequentemente, os actores da inovação podem classificar-se em dois grupos principais: os internos e os externos à organização.

No primeiro grupo, os detentores do poder - na pessoa da gestão de topo e dos líderes - assumem um papel importante, sendo os principais arquitectos dos processos de inovação. São estes que definem estratégias e políticas de inovação, são eles quem promovem a aprendizagem, constroem climas e gerem a mudança. São os visionários do futuro. Na literatura, existe um conjunto de vastos estudos que têm vindo a corroborar esta assumpção (*c.f.* Kanter, 1991; Schein, 1989b; Scott & Bruce, 1994).

As equipas de trabalho são um outro grupo referenciado pela literatura (*c.f.* Amabile, 1988, 1996; Holland & Gomes., 2000). Actualmente, nas organizações modernas globalizadas, cada vez mais o trabalho é organizado em equipas que, normalmente, trabalham em rede.

No segundo grupo, e tendo em conta o cenário global onde as empresas inovadoras se inserem, é inevitável o papel dos accionistas, das universidades e de outras unidades de investigação, dos fornecedores, dos competidores, dos clientes, dos parques tecnológicos, entre outros. As relações estabelecidas entre os vários actores promovem a ocorrência de parcerias estratégicas para que a sobrevivência seja possível, bem como o reforço das vantagens competitivas (*c.f.* Rosenberg, 1982; Von Hippel, 1988; Van de Ven, 1993).

1.2 A Inovação em Contexto de Trabalho: Operacionalização e Modelo de análise

Visa-se neste trabalho identificar quem são os principais actores impulsionadores da inovação nas organizações, e qual o seu papel para o seu desenvolvimento. Entenda-se por actor social de inovação, a assumpção desenvolvida por Sansaulieu (1997: 347-349), *como a força das massas, os jogos à volta da regra, e a cultura de interacção que impelem que um agregado de indivíduos passe a grupo, dotado de complementaridade na acção colectiva, tornada necessária pelo sistema das interdependências que constitui a organização*. Um actor social é, nesta perspectiva, um indivíduo ou um conjunto de indivíduos que estão numa cultura de interacção, dotados de complementaridade e de interdependências no seio de uma organização.

A própria noção de actor social nas organizações tem vindo a sofrer alterações, à semelhança das próprias evoluções culturais das empresas modernas. Como Sansaulieu (1997) constata, na história recente das organizações, o crescimento tem vindo a desenvolver tantas relações, experimentações, aprendizagens, promoções e confrontações culturais, das quais resultou uma noção muito diferente de acção colectiva. Neste cenário, as empresas modernas estão confrontadas com um paradoxo: no momento em que procuram integrar as suas forças em torno de um projecto comum de desenvolvimento, debatem-se com uma cultura de autonomia e de individualismo dos seus actores. Neste sentido, e segundo o autor, o problema organizacional das empresas modernas passa por favorecer o desenvolvimento de um novo potencial de actor, com uma

maior capacidade de adaptação aos seus múltiplos ambientes, com novas identidades sociais, com mais capacidades criativas para responder aos desafios da inovação.

De acordo com a revisão de literatura, foram elencadas quatro dimensões na presente problemática, a saber: identificação de líderes nos processos de inovação, os tipos de liderança, os actores organizacionais internos, e actores externos. No quadro 1 descreve-se a operacionalização do conceito Actores de Inovação, apresentando-se como modelo condutor da recolha e análise dos dados.

Conceito	Dimensões	INDICADORES	Autores	
Actores da Inovação Identificar quais os actores organizacionais impulsionadores da inovação.	Identificação dos líderes da inovação Definida durante a investigação	Os actores sociais que potencialmente podem conduzir a inovação nas organizações podem ser: os fundadores, os gestores de topo, os gestores intermédios, os chefes de equipa/projectos...	Senge (1990); Garvin (1993); Yukl (1998); Parry (2001); Sharon et al., (1997); Syroit (1996); Kanter (1991); Schein (1989b)	
	Liderança Caracterizar o tipo de liderança nas organizações	Identificar os comportamentos inovativos do líder: - Na construção de um clima psicossocial de inovação (apoio e encorajamento, procura de soluções diversas para os problemas, tolerância para as diferenças, promoção do clima social); - Na qualidade da relação com os subordinados (apoio e estabilidade, descrição das tarefas, expectativas no desempenho e na criatividade); - Nas estruturas de suporte à inovação.		Scott e Bruce (1994); Kiwimäki et al. (1997)
		Tipo de liderança: Carismática/Transformacional i) Identificar as características carismáticas dos líderes - A promoção de inspiração; - O estímulo intelectual; - A consideração individualizada.		House (1977); Bass (1985, 1999).
		ii) Identificar os motivos do líder: - Sucesso; - Afiliação; - Poder.		McClelland (1975)
	Identificação dos actores organizacionais internos	A par dos líderes, pretende-se identificar quem são os outros actores da organização a ter um papel nos processos de inovação. Aventa-se a hipótese do papel dos gestores; dos colaboradores internos; das equipas de trabalho, departamentos de I&D, laboratórios de investigação, etc...		Campbell (1960); Amabile (1988, 1996); Bolman e Deal (1991); Katz (1982); Dussauge et al. (1987); Holland et al. (2000).
	Identificação dos actores organizacionais externos	Auscultar quem, no exterior da organização, condiciona os processos internos da inovação. Atenta-se neste domínio o papel do mercado/dos clientes; dos parceiros; dos investidores, dos competidores; de outras entidades de investigação, etc...		Wolfe (1994); Frost e Egri (1991); Rosenberg (1982); Von Hippel (1988); Freeman, (1982); Strebel (1987); Porter (1980; 1990); Moore e Tushman (1982); Van de Ven (1993)

Quadro 1 – Modelo de Análise para Actores Organizacionais da Inovação. Fonte: Piteira (2010)

Na sequência da operacionalização dos actores organizacionais da inovação; e, como forma de responder às questões de partida: *Quem são os principais actores impulsionadores da inovação nas organizações? Qual o*

seu papel nas práticas inovativas? Adiantam-se algumas respostas, em forma de proposições para os estudos realizados.

Proposição 1. *Os principais actores impulsionadores da inovação, ao nível interno são os seus líderes, os quais desenvolvem comportamentos inovativos e influenciam os mesmos nos seus seguidores.*

Existe um significativo número de estudos que correlaciona positivamente a liderança com o impulsionamento da inovação, e o sucesso das organizações inovadoras. Tome-se por exemplo os estudos sobre os comportamentos inovativos de Scott e Bruce (1994); os vastamente referenciados no domínio de tipos particular de liderança, como a transformacional ou carismática (e.g House, 1977; Bass, 1985, 1999; McClelland, 1975). Em suma, são os visionários, os *heróis*, que exercem um papel muito importante nos agentes organizacionais, contribuindo para o projecto inovativo (Yukl, 1998; Parry, 2001; Syroit, 1996; Kanter, 1991).

Proposição 2. *A par dos líderes, também os seus seguidores têm um papel fundamental na consolidação dos projectos organizacionais inovadores; entre eles, destacam-se os gestores, os colaboradores internos que operam na inovação, as equipas de trabalho, os departamentos de I&D, os laboratórios de investigação, etc...*

Ao nível grupal da inovação a literatura tem-se ocupado em identificar as características dos grupos da inovação, os quais funcionam como um micro-contexto desta e fomentam o apoio social necessário para estimular a sua busca (Cunha *et al.*, 2003). Nos estudos sobre a inovação têm emergido áreas específicas tais como: as equipas multifuncionais/multidisciplinares; o conflito construtivo; as vias de actuação heterodoxas/não convencionais, criativas e inovadoras; o papel dos líderes; as (sub)culturas dos grupos; os sistemas de comunicação formal/informal; os sistemas de recompensas e incentivos; o grau de partilha de informação/conhecimento; os níveis de confiança, a qualidade da informação transitada entre os indivíduos, a rapidez na disseminação da informação; o grau em que os erros são admitidos; o fomento da tomada de risco e de iniciativa (Bolman & Deal, 1991; Katz, 1982; Dussauge *et al.*, 1987; Holland & Gomes., 2000).

Vejam-se também os estudos que têm sido desenvolvidos no domínio dos grupos de trabalho inovadores, tais como: i) os que referem os determinantes estruturais, designadamente a dimensão da equipa; a diversidade; o desempenho; as ideias inovadoras (c.f. Stankiewicz, 1979; Geschka, 1983); ii) os que focam os efeitos dos factores relativos ao clima das equipas, como por exemplo a liderança na tomada de decisão política; a gestão de situações de crise; a coesão de grupo e criatividade (c.f. Janis, 1989; Nyström, 1979; Abbey & Dickson, 1983; King & Anderson, 1990); e, iii) os que tentam compreender a combinação entre factores estruturais de clima, como a direcção para a produção de inovação (c.f. Dunegan *et al.*, 1992; Hurley, 1995, Scott & Bruce, 1994; West, 1990).

Proposição 3. *A lógica da open innovation pressiona as organizações a inovar cada vez mais; sendo, neste cenário, os seus actores externos agentes imprescindíveis para o sucesso do processo de inovação.*

Hoje, as organizações devem levar em conta estratégias de inovação aberta (*open innovation*). De acordo com Chesbrough (2003), este é o novo paradigma que conduz a forma de gerir a inovação e as actividades de I&D. Segundo esta acepção do autor, as rotinas diárias das organizações equilibram-se entre as pressões externas e as necessidades internas. Assim, o papel dos que trabalham em I&D é tanto criar conhecimento como capturá-lo fora da organização. Ainda de acordo com Chesbrough (2003: 38), alguns dos novos princípios desta abordagem são: 1) nem todas as pessoas inteligentes trabalham para a organização, esta precisa de trabalhar com a inteligência que existe dentro e fora da organização; ii) A I&D externa pode significativamente criar valor, e a I&D desenvolvida internamente necessita de reclamar uma porção desse valor; iii) Se se fizer um bom uso das ideias internas e externas, a empresa vencerá. Resumindo, a inovação aberta *is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as the firms look to advance their technology* (Chesbrough, 2003: 39). Neste sentido, emergem como actores os clientes, parceiros, investidores, competidores e outras entidades de investigação. Vejam-se também, por exemplo, os estudos de Pettigrew e Fenton (2000), sobre as empresas globalizadas. Os autores demonstram que estas são empresas organizam-se socialmente, trabalhando em rede. Na emergente complexidade destas novas relações, quer intra quer interorganizações, verifica-se uma

interdependência com outras entidades sociais e políticas, a qual é vital para a sobrevivência das organizações.

As relações com os fornecedores, clientes, intermediários, bem como as associações, fundações, universidades, entre outros, são factores importantes que afectam a inovação e a produtividade. Estabelecer ligações nas redes a que as organizações pertencem promove a confiança, estimulando e facilitando a cooperação (Pittaway, *et al.*, 2004).

2. Método e Procedimentos

Este trabalho seguiu a abordagem metodológica dos planos qualitativos, apropriando o enquadramento dos estudos de caso. Foram accionados diferentes procedimentos, de acordo com as etapas do processo de investigação, que se passam a descrever.

Etapa Exploratória

Esta fase teve como ponto de partida os anteriores trabalhos de Piteira (2003) e Piteira *et al.* (2006), onde se apresenta uma análise sobre organizações inovadoras e liderança carismática/transformacional. Em paralelo, realizaram-se entrevistas a informadores privilegiados, com o objectivo de balizar e de orientar a posterior revisão de literatura, bem como ajudar a operacionalizar o presente modelo de análise.

Como recomendado por vários autores, entre eles Quivy e Campenhoudt (1992), as entrevistas exploratórias são um instrumento de extrema importância dado que podem evitar o fracasso da investigação, sendo de grande utilidade, por várias razões: por um lado, ajudam a romper com as especulações e com os preconceitos que se adquirem antes dos trabalhos; e, por outro, permitem encontrar pistas de reflexão, novas ideias para abordar a problemática e levantar hipóteses de trabalho.

Os entrevistados nesta fase foram investigadores que têm desenvolvido trabalhos sobre a temática da inovação, no contexto académico português. As entrevistas foram gravadas, e seguiram uma estrutura semidirectiva; sendo conduzidas por um conjunto de perguntas guia, relativamente abertas, e pré-definidas pelos objectivos iniciais da investigação e pela pergunta de partida. Foram acrescentadas outras questões durante o decorrer da conversação, de acordo com a pertinência das ideias apresentadas pelos interlocutores. As transcrições das gravações foram alvo de uma análise simples de conteúdo, na lógica do sugerido por Bardin (2007), cujos dados foram classificados em tabelas categoriais de dupla entrada, possibilitando a comparação das respostas dos vários interlocutores.

A par deste momento, realizaram-se também análises de conteúdo aos *mass media*, para restringir os sectores de actividade a investigar; e, por outro lado, delimitar o conjunto de empresas que constituíram o objecto empírico, dando origem aos presentes estudos de caso. Os seus critérios de selecção foram: i) o número de vezes que foram citadas pela imprensa como modelos de inovação, no contexto internacional; ii) pelo lançamento de novos produtos/serviços, e conquista de novos mercados; iii) pela atribuição de prémios de mérito; e, iv) pelo estabelecimento de parcerias com grandes empresas internacionais. Foram também construídas matrizes evidenciando quais as empresas inovadoras mais relevantes no contexto português, bem como o sector de actividade. Do cruzamento da informação evidenciada pelos *mass media com as entrevistas exploratórias foi possível circunscrever o sector de actividade para a investigação do presente trabalho*, bem como as potenciais empresas que viriam a constituir o objecto empírico: o campo das organizações de base-tecnológica.

Etapa Descritiva/Confirmatória

A fase confirmatória serviu para testar e reforçar os argumentos do modelo analítico, emergente da fase exploratória, fruto da revisão de literatura e das entrevistas aos informadores privilegiados. Na fase de transição entre a etapa exploratória e a confirmatória realizou-se um fórum de discussão sobre recursos humanos e inovação, reunindo também testemunhos privilegiados no campo dos recursos humanos e da inovação. Seguindo-se as recomendações de Quivy e Campenhoudt (1992), tentou-se reunir profissionais das organizações, que pela sua posição, acção e responsabilidades tivessem conhecimentos aprofundados e práticos da problemática estudada. Em paralelo, iniciou-se o estudo de caso piloto, que se transformou, em

simultâneo, no primeiro caso, e que permitiu: i) refinar o quadro analítico, bem como as questões de investigação; ii) segundo o proposto por autores como Eisenhardt (1989), Miles e Huberman (1994) e Yin (1994), gerar e reconstruir teoria, no sentido de operacionalizar um enquadramento teórico mais adequado ao objecto de investigação; iii) testar a metodologia; iv) testar os procedimentos operatórios; v) aprender a fazer; e, vi) recolher dados.

No caso piloto começou-se por fazer uma recolha documental. Em primeiro lugar, reuniu-se a informação veiculada pelos *mass media*, a partir da qual se constituiu um *dossier* de imprensa. Posteriormente, recolheram-se alguns documentos na própria empresa. Esta informação visou elaborar uma caracterização geral, através dos diagnósticos organizacionais de inovação. Seguiu-se um conjunto de entrevistas ao principal fundador e CEO, o qual foi indicando os actores-chave nos processos de inovação, a serem posteriormente entrevistados. As entrevistas foram gravadas, e as transcrições sujeitas a análise de conteúdo. Desta análise, embora havendo um quadro conceptual prévio, emergiram novas categorias, as quais foram sendo articuladas e reestruturadas, constituindo assim um novo enquadramento analítico.

Este procedimento seguiu a metodologia prescrita por autores como Eisenhardt (1989), Strauss e Corbin (1990; 1997), que permite recolher, sistematizar, e categorizar os dados; e, simultaneamente reestruturar o quadro conceptual. A abordagem permitiu combinar paradigmas teóricos com a teoria pragmática da acção dos actores estudados, dentro de linhas metodológicas pré-definidas, que tivessem subjacentes preocupações com as categorias, os códigos e a codificação dos dados. Esta perspectiva metodológica caracterizou-se por dois elementos fundamentais, designadamente: a) a sensibilidade teórica na codificação dos dados - sendo este o ponto forte para gerar teoria; b) a amostra teórica, a qual determinou quem seria o próximo entrevistado, de acordo com o estado da produção teórica; o que implicou que se comesçassem logo a analisar os dados, havendo a necessidade de comparar o fenómeno e o contexto para fortalecer a teoria.

Nesta fase realizaram-se novas entrevistas a informadores privilegiados - académicos com trabalhos na área da inovação - a fim de discutir e testar os argumentos da última versão do presente modelo de análise.

Etapa Explanatória/Conclusiva

Nesta etapa replicou-se o modelo de recolha e análise de dados, aplicado e refinado no estudo de caso piloto. Para cada uma das organizações estudadas foi construído um protocolo, no sentido de veicular e aproximar os intervenientes ao processo de investigação, por um lado; e, por outro, como documento síntese do projecto apresentado a cada empresa que fez parte do campo empírico. Assim, seguiu-se a recomendação de Yin (1994), sobre a utilização de protocolos de estudos de caso no *design* do projecto.

Por fim, foram elaborados relatórios provisórios dos casos, submetidos à apreciação dos interlocutores de cada organização, os quais foram reformulados, dando origem ao relatório final do estudo.

2.1 O Campo Empírico – A Organização de Base-Tecnológica

Os *media* frequentemente noticiam os portugueses que, pelo mundo fora, dão provas da sua criatividade: ganham prémios e são reconhecidos pela capacidade de improvisar/criar novidades, de valor acrescentado. Veja-se, também, como o desenrascanço português é referenciado internacionalmente (e.g. site norte-americano Cracked: Cracked, 2009). O Diário de Notícias (2009) reforça que são os próprios portugueses a eleger esta palavra como parte integrante da sua cultura. Esta habilidade de resolver situações de última hora, com soluções de momento, foi a chave da sobrevivência nos noutros países (e o sucesso da criação de impérios como no Brasil, Ásia ou em África, sublinhado da autora).

Da investigação que tem sido feita em contexto nacional, alguns autores (Conceição & Heitor, 2003; Cardoso *et al.*, 2005) apontam Portugal como um país dual relativamente ao estágio da inovação. Verifica-se a existência de um pequeno grupo de empresas fortemente inovadoras, dispendo de recursos humanos altamente qualificados, apostando em novos produtos e em múltiplas parcerias. No entanto, a par desta realidade, coexiste uma clara maioria de estruturas empresariais não inovadoras, regra geral de baixo perfil tecnológico, pouco cooperativas e com mão-de-obra pouco qualificada.

Partindo deste cenário, procurou-se investigar algumas empresas que fazem parte do grupo das fortemente inovadoras, analisando e comparando as suas práticas e relações sociais. Assim, tencionou-se compreender como os seus actores sociais constroem e moldam os processos de inovação.

A perspectiva da inovação que este trabalho abraça tem subjacente a componente tecnológica, não como foco central de análise, mas como enquadramento contextual do campo empírico. Os casos de inovação aqui trazidos vão de encontro ao conceito de tecnologia referido por Castells (2005): as organizações como palco de inovação têm como factores obrigatórios o conhecimento, os meios para geração e aplicação deste conhecimento e o saber fazer (ter pessoas com competências para aplicação de processos, via aprendizagem - usar e fazer). Isto é, entenda-se aqui uma organização de base-tecnológica, aquela que encerra um conjunto complexo de conhecimentos, de meios e *know-how*, organizado e com vista a uma determinada produção (Ribault *et al.*, 1995), assumindo apenas sentido em função de um resultado e como forma de resolver problemas. Neste sentido, e segundo alguns autores (*e.g.* Ribault *et al.*, 1995) a tecnologia assenta em três vértices: o conhecimento, os meios e o *know-how*.

As organizações portuguesas de base tecnológica que constituíram o campo empírico, e objecto dos estudos de caso, foram a YDreams (que opera no campo da realidade computacional, e tem sido a mais mediática empresa tecnológica portuguesa); a Chipidea (antes da fusão com a multinacional MIPS, a qual foi designada como o negócio do século XXI, em Portugal); a Siscog (pioneira na inteligência artificial em Portugal, e actualmente uma das mais importantes na investigação operacional), e o projecto AveiroDomus - Casa do Futuro (uma emblemática associação criada pela Universidade de Aveiro e por um conjunto de empresas na área da habitação).

3. Resultados e Discussão

Na saga para responder à questão colocada pela presente análise, e equacionada a primeira proposição, os dados corroboram o que a literatura tem evidenciado: liderança e inovação estão positivamente associadas.

A visão dos fundadores foi a faísca para a inovação desta empresa. Acreditar e fazer acreditar foi uma das acções que deram longevidade ao projecto Siscog. A sua determinação (e teimosia) em aplicar o conhecimento importado do meio académico, num meio hostil a este, foram determinantes para a inovação nacional. Uma das virtudes desta empresa foi a capacidade dos seus fundadores vislumbrarem, desde cedo, as potencialidades e as dificuldades. O Professor Ernesto Morgado defende: *...prevíamos grandes dificuldades dado que temos uma tecnologia muito avançada, em que não havia mercado - não só em Portugal como no exterior - achámos que era uma empresa de alto risco, portanto, tentámos diminuir o risco o mais possível. Ilustrando o seu arranque, assenta: Demos os seminários, foram um sucesso, as pessoas gostaram muito, era algo que era entusiasmante, falava-se de algo que era polémico... de colocar um computador a pensar... e portanto as pessoas entusiasmaram-se... mas olhavam para nós como se fossemos sonhadores...* (Entrevistas do caso)

A par com o papel dos fundadores, emergem as equipas dos *Siscoguianos*, os que foram aderindo ao projecto, juntando-se aos mentores da empresa. É neles que reside a chama da inovação. Como advoga Ricardo Saldanha (Director do Departamento de Inovação), *a Siscog é uma empresa muito assente em capital humano, captar as pessoas em função do seu mérito... que tragam ideias novas para a empresa* (Entrevistas do caso). Para que tal aconteça é necessário a existência de carisma por parte dos que assumem a posição de comando. É necessário estabelecer uma visão partilhada, ter capacidade de influenciar e dar o bom exemplo. Isto é particularmente defendido por alguns actores, entre eles o Director do Departamento de Inovação e o Professor Ernesto Morgado (CEO), o qual defende esta posição: *Depois ter o carisma para fazer acreditar essas próprias pessoas de que isto é um projecto onde vale a pena apostar as suas vidas profissionais, mas também o carisma para convencer clientes que vale a pena apostarem em nós para lhes dar as soluções para os seus problemas. Penso que, aí é absolutamente fundamental, ter esse carisma e ter uma postura que inspire confiança; e, aí a ética, tal como disse, não é só o entusiasmo é também a ética na prática, ser consistente. É extremamente importante ser consistente ao longo de todo o processo.* (Entrevistas do caso)

A inovação na YDreams tem como fontes principais a actividade dos seus investigadores, a começar pelos próprios fundadores, designadamente: as competências técnicas adquiridas, a experiência e a aposta na excelência. Os *media* têm associado estes determinantes ao sucesso da empresa. A revista *Marketeer* argumenta que *é esse empreendedorismo (do fundador) que tem ajudado a YDreams a crescer* (Dossier de imprensa).

No caso da YDreams, são apontados três actores fundamentais: o líder visionário e o estilo de liderança; os actores internos - jovens investigadores talentosos criativos; e, os agentes externos, pela mão dos clientes, investidores e parcerias estratégicas. A principal faísca da inovação na YDreams foi os seus fundadores, com trabalho pioneiro desenvolvido a nível mundial; em particular, o Professor António de Sousa Câmara.

Também na Chipidea, visionário Professor José Epifânio da Franca foi identificado como o principal responsável pelo sucesso da inovação. Um dos factores deste sucesso é o próprio carisma do líder: i) a sua visão de futuro; ii) a capacidade de influenciar pessoas na concretização dos seus projectos; e, iii) a estimulação intelectual accionada juntos dos que o rodeiam. Para além disto, o Professor Franca esteve sempre motivado pelo sucesso, perseguindo a excelência. Este objectivo era válido para si e para todos os que trabalhavam na organização. O grande móbil na companhia seguiu a filosofia de que tudo o que se fizer é para ter sucesso.

A Chipidea foi, assim, fruto do trabalho iniciado pelo Professor Franca, o qual foi criando condições e constituindo equipas para o sucesso (que lhe foi sendo atribuído) fosse alcançado. Foram os centros de engenharia - constituídos por técnicos talentosos, altamente especializados e de elevadas competências técnicas - que emergiram, em paralelo com o líder, como actores de inovação igualmente importantes. Foram estes os responsáveis pelo constante desenvolvimento das inovações; e, da perscrutação e fidelização dos clientes.

Os actores externos assumiram também um papel importante neste domínio. Foram os clientes, em primeiro lugar, que asseguraram o prestígio da empresa. Estes actores foram uma imprescindível fonte de inovação, na apresentação de novos problemas à empresa. Por fim, as universidades como fonte de recrutamento de profissionais, de elevado nível, foram um outro actor importante para os processos de inovação.

O mesmo cenário ocorre no último caso, na AveiroDomus. Os dados apenas divergem nos nomes. Internamente imperava a ideia de que os *AveiroDomenses são Fazedores d'ideias*, que processualmente identificam e criam planos de desenvolvimento de novos produtos e projectos futuristas inovadores.

Os actores-faísca principais são, em primeiro lugar, os líderes: o mentor do projecto, o seu carisma: acreditar e fazer acreditar, a capacidade de execução, e o accionamento de comportamentos inovativos. Esta faísca estende-se às coordenações das equipas. Há um contágio social permanente no “estado de graça” da inovação, entre as equipas multidisciplinares dos projectos, associados e parceiros.

A AveiroDomus é, em paralelo, considerada inovadora pela sua capacidade, - quase pioneira -, em estabelecer linhas de acção em redes de cooperação entre organizações de natureza muito diferenciada (académica-empresarial e associativa/públicas-privadas). O Projecto Casa do Futuro promoveu uma lógica inovadora de cooperação inter-empresarial, agregando um conjunto de empresas com valências relevantes para o meta-sector do habitat, em torno de um objectivo comum. Tentou fomentar a capacidade de inovação tecnológica das empresas, estimulando parcerias que produzissem produtos e soluções, com elevado grau de inovação e de qualidade. Manteve-se aberta e interessada no alargamento do elenco associativo a um número crescente de empresas e entidades. Com essa disposição, procurou aumentar os benefícios do cruzamento de ideias e de experiências, alargando os domínios sectoriais e de competências com que os associados contribuísem para persecução dos objectivos. De entre os associados salientam-se, por exemplo, a Universidade de Aveiro; Clidecor; Extrusal; Pavicentro; Somague Engenharia; Tupai; Weber Cimenfíx; e Revigrés. Apontam-se também as sinergias entre diversos sectores de actividade como a construção civil, ferragens, mobiliário, argamassas industriais e I&D.

Este cenário vem também reforçar o avançado na proposição 1: Sim, os seguidores destes visionários têm um papel fundamental na consolidação dos projectos; destacam-se os gestores, as equipas de trabalho, os

departamentos de I&D, e os laboratórios de investigação. E, em paralelo, a proposição dois também é fortemente confirmada pelas evidências empíricas demonstradas nos dados. Nestes casos impera, fortemente, a lógica da inovação aberta, sendo os seus actores externos agentes imprescindíveis para o sucesso dos processos de inovação, reunindo produtores e utilizadores das inovações.

Em suma, o gráfico 1 apresenta o resumo das dimensões dos actores organizacionais da inovação estudadas neste conjunto de organizações de base-tecnológica.

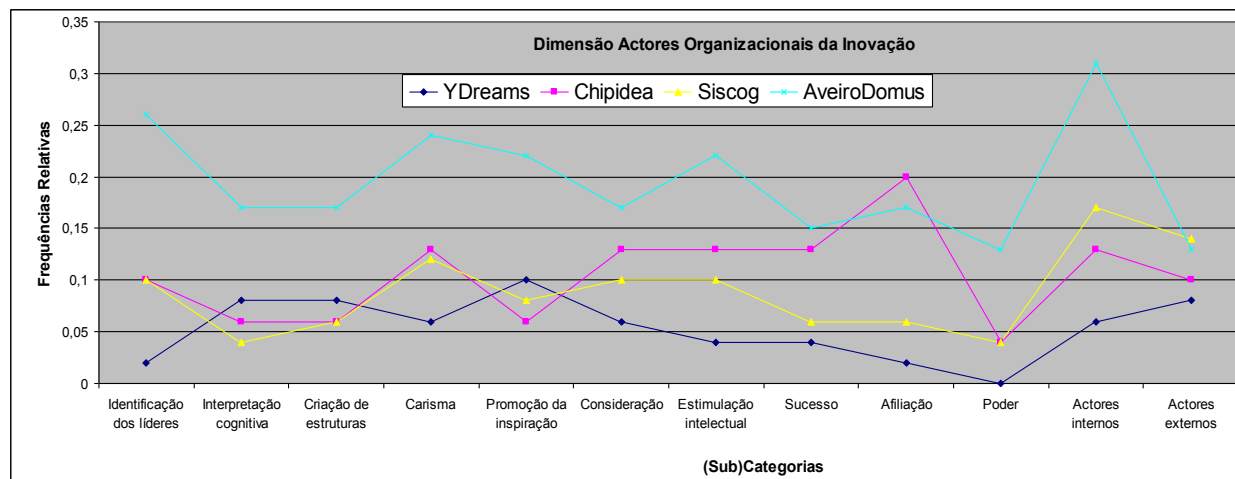


Gráfico 1 - Dimensões do Actores Organizacionais da Inovação em Organizações Portuguesas de Base-Tecnológica

As constatações anteriores vão, assim, de encontro com o defendido pela literatura da inovação: os fundadores foram criando grupos; e, dadas as suas personalidades, começaram a criar culturas, dando sentido às práticas organizacionais, influenciando e sendo, simultaneamente, influenciados (Schein, 1989b).

Com o tempo, outros elementos organizacionais, como os directores de departamento e chefes de equipa-projectos, vieram a assumir este papel de liderança. Após o teste à sobrevivência e viabilidade destes projectos organizacionais de inovação - e com a crescente complexidade que naturalmente as organizações enfrentaram -, os fundadores foram delegando a responsabilidade da liderança, mas continuando a ser referenciados como exemplos e modelos (dentro e fora da organização).

Evidenciaram-se os comportamentos inovativos como determinantes importantes para as organizações. Foi possível identificar, em todos os casos, as características destes comportamentos, como conceptualizados por Scott e Bruce (1994), e por Kivimäki *et al.* (1997). Para além dos comportamentos inovativos, destaca-se o carisma dos líderes, a sua capacidade de influenciar, inspirar e estimular intelectualmente os seus colaboradores; e, uma propensão para o estabelecimento de relações afiliativas - cooperação, entajuda e criação de laços de amizade. Estamos perante líderes carismáticos e transformacionais, tal como preconizado na literatura sobre liderança (*c.f.* Yukl, 1989; House, 1977; Bass, 1985; 1999).

Em paralelo, também são referenciados como actores de inovação todas as pessoas que trabalham nas organizações: as suas competências técnicas, capacidades criativas e gosto pela investigação aplicada. Um elemento social imprescindível foi a organização do trabalho em equipas e projectos. As equipas de trabalho (que variam entre a especialização e a multidisciplinaridade) são um factor que potencia a inovação e reforça a necessidade de líderes na vida diária destas organizações. Isto vai de encontro aos estudos mais recentes que enquadram as equipas como micro-contextos, funcionando como importante apoio social na estimulação da inovação (*c.f.* West, 1990; Kivimäki *et al.*, 1991)

Externamente, sendo transversal a todas as organizações, - e relacionado com o intuito comercial -, aparecem as parcerias estabelecidas (e ambicionadas), e a relação construída com os clientes-fornecedores-parceiros. Informalmente, a ligação com os meios académicos e unidades/grupos de investigação é um outro agente que

contribui para o estádio e tipo de inovaao destas organizaoes. Estas questões têm vindo a ser discutidas ultimamente pela literatura que foca a importância da constituiao de parcerias e redes para a inovaao (*c.f.* Pittaway *et al.*, 2004; Tidd *et al.*, 1998; Van de Ven *et al.*, 1999), sendo determinante para o sucesso da inovaao as relaoes que se estabelecem estrategicamente com investidores, parceiros, clientes e/ou fornecedores, bem como a sua selecao e posicionamento nas redes/relaoes.

Conclusão

Na Europa, fenomenos como a criatividade têm sido, preferencialmente, estudados no contexto da inovaao. Lorenz e Lundvall (2010), por exemplo, têm diagnosticado a criatividade na união europeia, em particular pelas pré-condioes para o trabalho criativo. Nestes estudos, e situando Portugal, o país apresentava valores medianos na percentagem de trabalhadores criativos (46% em relaao aos outros trabalhadores). O Innovation Union Scoreboard (European Commission, 2013) classificou Portugal como um inovador moderado (entre 2011-2013), crescendo a uma média anual de 5%.

O incremento do estádio Português de inovaao foi salutar na primeira década deste milenio. A balanca tecnológica, pela primeira vez, tem sido positiva. O seu saldo era de 295.895 milhares de euros, em 2012 (Banco de Portugal/Pordata, 2013). Ressalva-se que, entre 2008-2010, Portugal ocupava o quarto lugar, em termos percentuais, de empresas inovadoras (no total de empresas);  sua frente apenas a Alemanha, o Luxemburgo e a Bélgica. Encontrando-se, neste domínio, acima da média europeia (Eurostat, 2013).

No entanto, e não obstante estes indicadores, o nicho das organizaoes tecnológicas continua a ser um sector muito relevante na economia portuguesa. Os casos que se apresentam são um exemplo deste fenomeno sociológico e econmico, no âmbito da inovaao. Os novos actores da inovaao, que se acabaram de descrever, e a sua capacidade de criar e aplicar conhecimento produtivamente têm contribuído para a competitividade do país.

As organizaoes Portuguesas de base-tecnológica assumem os fundadores como principal determinante de sucesso na sua inovaao. Foi através das suas visões e determinaao que a inovaao foi ganhando consistência. As suas capacidades empreendedoras e de reunir uma equipa, que concretizasse ideias em produtos excepcionais, foi apontada como o factor comum ao sucesso, em todas as organizaoes analisadas. Estes fundadores, tambem identificados como leders, accionaram comportamentos inovativos, sendo seguidos como exemplo e fonte de inspiraao, culminando na criaao de climas potenciadores de criatividade e aprendizagem.

Consequentemente, tambem os seus seguidores e as equipas de jovens talentos com elevado conhecimento foram outro factor apontado ao sucesso da inovaao. Por fim, o investimento que tem vindo a ser aplicado nas unidades de investigaao e desenvolvimento, bem como em tecnologias de ponta veio reforçar a capacidade inovativa.

Externamente, têm em comum uma forte ligaao  universidade, sendo todos os seus fundadores Professores universitários. Este cordão umbilical teve fortes implicaoes em vários níveis: i) no recrutamento de jovens talentos; ii) na aplicaao e desenvolvimento do conhecimento científico, o mais actualizado possível; iii) na transferência para as realidades empresariais/associativa de um clima particular de aprendizagem e de insatisfaao permanente no conhecimento, bem como nas formas de estruturaao das organizaoes e de relacionamentos inter-pessoais.

Em paralelo, os xitos dos projectos/produtos, pela sua “disruptividade”/radicalidade e excelência, transformaram-se em vantagens comparativas, significativas nos mercados onde operam. Estes sucessos atribuíram uma reputaao às organizaoes, atraindo e fidelizando clientes de renome internacional. Isto foi, tambem, determinante para o sucesso da inovaao, permitindo criar laços com os clientes-fornecedores, estabelecendo-se sinergias de partilha de experiências e conhecimentos aplicados. A lógica do conhecimento aplicado, em regime aberto, não  so um imperativo da academia e das organizaoes científicas,  nos presentes casos, uma exigência empresarial e de negócio. Estes leders empreendedores, cedo perceberam, que os projectos empresariais não podem funcionar num mundo fechado sobre si mesmo, sob pena de não se

inovar, correndo o risco de se morrer, mesmo! Logo, operar sob o signo da inovação aberta e do conhecimento aplicado, accionando sinergias entre os diversos actores (internos-externos); e, fazendo convergir as diversas inteligências internas/externas, tem implicações práticas no sucesso e longevidade dos projectos inovativos.

Referências bibliográficas

- Abbey, A. & Dickson, J. (1983). R&D work climate and innovation in semi-conductors. *Academy of Management Journal*, 26, 362-368
- Amabile, T. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview Press.
- Amabile, T. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. In B.M. Staw & L.L. Cummings (eds.), *Research in organizational behavior*, 10, pp. 123-167. Greenwich, CT: JAI Press.
- Bardin, L. (2007). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bass, B.M. (1990). *Stogdill's Handbook of Leadership*. New York: Free Press.
- Bass, B.M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.
- Bolman, D. & Deal, T. (1991). *Reframing organizations. Artistry, choice, and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Callon, M. (1986). The Sociology of an Actor-Network: the Case of the Electric Vehicle. In M. Callon, J. Law & A. Rip (Eds.), *Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*, pp. 19-34. London: Macmillan.
- Cardoso, G., Costa, A.F., Conceição, C. & Gomes, M.C. (2005). *A sociedade em rede em Portugal*. Porto: Campo das Letras
- Castells, M. (2005). *Sociedade em rede* (Vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Conceição, P. & Heitor, M. (2003). Policy integration and action diversification for an “European Innovation Area”: Learning from the portuguese specificities. In P. Conceição, M. Heitor & B. Lundvall (eds.), *Innovation, competence building and social cohesion in Europe: Towards a learning society*, pp. 53-75. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar.
- Cracked (2009). *The 10 Coolest Foreign Words The English Language Needs*. Disponível em 13 de Abril de 2009 http://www.cracked.com/article_17251_the-10-coolest-foreign-words-english-language-needs_p2.html (Consultado em 07 de Setembro de 2013)
- Cunha, M.P.; Rego, A.; Cunha, R.C. & Cabral-Cardoso, C. (2003). *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão*. Lisboa: RH.
- Diário de Notícias (2009). *Desenrascanço faz falta no léxico inglês*. 20 abril 2009. Disponível em http://www.dn.pt/inicio/tv/interior.aspx?content_id=1206424&seccao=Media (Consultado em 07 de Setembro de 2013)
- Dunegan, D.; Tierney, P. & Duchon, D. (1992). Perceptions of an innovative climate: Examining the role of division affiliations, work group interaction, and leader/subordinate exchange. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39, 51-59.
- Dussauge, P.; Hart, S. & Ramanantsoa, B. (1987). *Strategic technology management*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14, 488-511.

- European Commission (2013): *Innovation Union Scoreboard 2013*. Brussels: Publications Office.
- Eurostat (2013). *Innovation statistics*. Disponível em http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Innovation_statistics#Creativity_and_skills_a_vailable_in_enterprises (Consultado em 07 de Setembro de 2013).
- Fagerberg, J. & Verspagen, B. (2009). Innovation studies - The emerging structure of a new scientific field. *Research Policy*, 38, 218-233.
- Geschka, H. (1983). Creativity techniques in product planning and development: A review from west Germany. *R&D Management*, 13, 169-183.
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91 (3), 481-510.
- Granovetter, M. & Swedberg, R. (1992). *The Sociology of economic life*. Boulder: Westview Press.
- Holland, G. & Gomes, J. (2000). Critical success factors for cross-functional teamwork in new product development. *International Journal of Management Reviews*, 2, 231-259.
- House, R.J. (1977). Theory of charismatic leadership. In J.G. Hunt and L.L. Carson (eds.), *Leadership: The cutting edge*, pp.119-130. Carbondale, IL: Southern Illinois University.
- Hurley, R. (1995). Group culture and its effects on innovative productivity. *Journal of Engineering and Technology Management*, 12, 57-75.
- Janis, I. (1989). *Crucial decision: Leadership in policymaking and crisis management*. New York: Collier McMillan.
- Kanter, R. (1991). Change-master skills: What it takes to be creative. In J. Henry & D. Walker (eds.), *Managing innovation*, pp. 54-61. London: Sage.
- Katz, R. (1982). The effects of group longevity on project communication and performance. *Administrative Science Quarterly*, 27, 81-104.
- King, N. & Anderson, N. (1990). Innovation and creativity in working groups. In M.A. West & J.L.Farr (eds.), *Innovation and creativity at work, Psychological and organizational strategies*, pp. 75-92. Chester: Wiley.
- Kivimäki, M.; Kuk, G.; Elovainio, M.; Thomson, L.; Kalliomäki-Levanto, T. & Heikkilä, A. (1997). The team climate inventory (TCI) - four or five factors? Testing the structure of TCI in samples of low and high complexity jobs. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75, 375-389.
- Latour, B. (2000). *Ciência em ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Unesp.
- Latour, B. (1992). *Aramis ou l'amour des techniques*. Paris: La Découverte.
- Latour, B. (1988). Mixing humans and nonhumans together: *The sociology of a door-closer*. *Social Problems* 35(3), 298-310.
- Lorenz, E. & Lundvall, B. (2010). *Accounting for Creativity in the European Union: A multi-level analysis of individual competence, labour market structure, and systems of education and training*. Cambridge Journal of Economics, 1 of 26.
- Marginson, M. & Murphy, P. (2009). *Creativity and the Global Knowledge Economy*. New York: Peter Lang Publishing.
- McClelland, D. (1975). *Power-inner experience*. New York: Irvington.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Nyström, H. (1979). *Creativity and innovation*. Chichester: Willey.

- Parry, K.W. (2001). *Leadership in the antipodes: Findings, implications and a leader profile*. Institute of Policy Studies and the Centre for the Study of Leadership. Wellington: Victoria University.
- Pettigrew, A.M. & Fenton, E.M. (2000). *The innovating organization*. London: Sage.
- Pinch, T. & Bijker, W. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14, 399-441.
- Piteira, M. (forthcoming: 2014). *CSI: Construção Social da Inovação - Casos Portugueses de Base Tecnológica*. Lisboa: Escolar Editora/Clássica Editora.
- Sales, A. & Fournier, M. (2007). *Knowledge, communication and creativity*. London: Sage.
- Piteira, M. (2010). *A Construção Social da Inovação: Estudos de Caso de Organizações Portuguesas de Base Tecnológica*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão/Universidade Técnica de Lisboa. Tese de Doutoramento.
- Piteira, M., Cunha, M.P. & Gomes, J. (2006). A linguagem é um vírus: Modelos de liderança carismática em organizações inovadoras exemplares. *Economia Global & Gestão*, XI (2), 125-144.
- Piteira, M. (2003). *A essência da liderança em organizações inovadoras: Análise de cinco estudos de caso exemplares*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: ISPA.
- Pittaway, L.; Robertson, M.; Munir, K.; Denyer, D. & Neeley, A. (2004). Networking and innovation: A systematic review of the evidence. *International Journal of Management Review*, Vols.5-6 (3-4), 137-168.
- Pordata (2013). *Balança tecnológica de pagamentos: Total e por componentes - Portugal*. Disponível em <http://www.pordata.pt/Portugal/Balanca+de+pagamentos+tecnologica+total+e+por+componentes-131> (Consultado em 07 de Setembro de 2013).
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ribault, J.; Martinez, B. & Lebidois, D. (1995). *A gestão das tecnologias*. Lisboa: D. Quixote.
- Rosenberg, N. (1982). *Inside the black box: Technology and economic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sainsaulieu, R. (1997). *Sociologia da empresa: Organização, cultura e desenvolvimento*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Schein, E.H. (1989a). *Organisational culture and leadership*. San Francisco, CA:
- Schein, E.H. (1989b). The role of the founder in creating organizational culture. In J.F. Frost; L.F. Moore & M.R. Louis (eds.) *Reframing organizational culture*, pp.15-25. London: Sage.
- Schumpeter, J.A. (1939). *Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalistic process*. New York: McGraw-Hill.
- Scott, S. & Bruce, R. (1994). Determinants of innovation behaviour: A path model of individual in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37, 580-607.
- Stankiewicz, R. (1979). The size and age of Swedish academic research groups and their scientific performance. In F.M. Andrews (ed.), *Scientific Productivity*, pp.64-79. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stiegler, B. (1998). *Technics and time*. Stanford: Stanford University Press.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1997). *Grounded theory in practice. Ten case studies illustrating the use of grounded theory for theory building from field data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: Sage.
- Syroit, J. (1996). Liderança organizacional. In C.A. Marques & M.P. Cunha (eds.), *Comportamento organizacional e gestão de empresas*, pp. 237-275. Lisboa: Dom Quixote.

- Tidd, J.; Bessant, J. & Pavitt, K. (1998). *Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change*. West Sussex: John Willey & Sons.
- West, M. (1990). The social Psychology of innovation in groups. In M.A. West & J.L. Farr (eds.), *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies*, pp. 309-333. Chichester: Wiley.
- Van de Ven, A. (1993). Managing the process of organizational innovation. *Management Science*, 32, 590-607.
- Van de Ven, A.; Polley, D.; Garud, D. & Venkataraman, S. (1999). *The innovation Journey*. New York: Oxford University Press.
- Von Hippel, E. (1988). *The sources of innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Yin, R. (1994). *Case study research. Design and methods*. London: Sage.
- Yukl, G. (1998). *Leadership in organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

ⁱ Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) no âmbito do Projecto PEst-OE/SADG/UI0428/2013